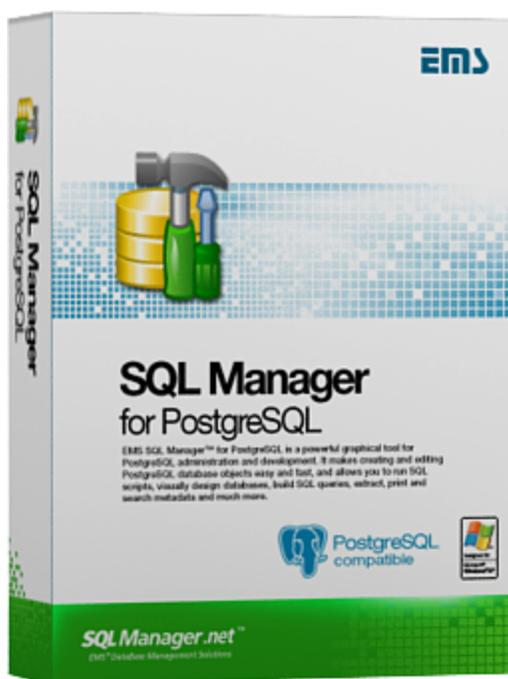


SQL Manager.net™

EMS® Software Development



SQL Manager for PostgreSQL Руководство пользователя

© 1999-2024 EMC Софтваре Девелопмент

SQL Manager for PostgreSQL

Руководство пользователя

© 1999-2024 EMC Софтваре Девелопмент
Все права защищены

Настоящий документ представляет собой техническую документацию к SQL Manager for PostgreSQL.

Никакие материалы, содержащиеся в настоящем документе, не могут воспроизводиться или передаваться полностью или частично в какой бы то ни было форме или какими бы то ни было средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, запись или использование в любой системе хранения и поиска информации, без разрешения издателя в письменной форме.

Продукты, упомянутые в настоящем документе, могут являться товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний. Ни издатель, ни автор настоящего документа не предъявляют никаких прав на данные товарные знаки.

Издатель и автор не берут на себя никаких гарантий или ответственности в отношении точности или полноты настоящего документа, а также за какой-либо ущерб, понесенный в результате использования содержащейся в настоящем документе информации, в том числе программ и исходного кода, которые предоставляются с настоящей документацией. Ни в коем случае издатель и автор не несут ответственности за какие-либо убытки, ущерб, гражданскую ответственность или расходы, понесенные, прямо или косвенно, в результате использования настоящего документа.

Настоящий документ определяет следующие условия использования: Вы можете создать копию настоящего документа исключительно для своего личного пользования. Преобразование настоящего документа в другие форматы разрешается до тех пор, пока не производится никаких изменений или редактирования содержания настоящего документа.

Содержание

Глава I Добро пожаловать в SQL Manager for PostgreSQL!	18
Новости	19
Системные требования	20
Сравнительная таблица характеристик	21
Установка	22
Приобретение	23
Регистрация	24
Часто задаваемые вопросы	26
Сопутствующие продукты	35
Глава II Начало работы	47
Выбор стиля окружения и языка программы	49
Первый запуск программы	51
Использование панели рабочего стола	53
Работа с базами данных	55
Работа с объектами баз данных	58
Использование контекстных меню	60
Контекстное меню сервера	60
Контекстное меню базы данных	61
Контекстное меню объекта	65
Работа с окнами	67
Глава III Проводник баз данных	73
Регистрационная информация баз данных	75
Подключение к базе данных	76
Основные операции над объектами	78
Выбор нескольких объектов	80
Использование вкладок	82
Недавно использовавшиеся объекты	84
Поиск объектов	85
SQL ассистент	87
Настройка проводника баз данных	89
Избранные запросы	91
Глава IV Управление базами данных	94

Мастер создания баз данных	96
Присвоение имени	97
Установка параметров соединения	97
Параметры туннелирования	98
Задание основных свойств базы данных	100
Просмотр скрипта	102
Мастер регистрации баз данных	103
Установка параметров соединения	103
Параметры туннелирования	105
Выбор базы данных	106
Установка параметров регистрации	108
Регистрационная информация баз данных	112
Настройки подключения	113
Опции общего назначения	114
Параметры сессии	115
Настройки отображения	116
Используемые директории	118
Журналы регистрации	119
Настройка SSL	120
Параметры SSH туннелирования	121
Параметры HTTP туннелирования	122
Параметры отображения данных	123
Управление изменениями	124
Мастер управления репозиторием.....	127
Выбор операции.....	127
Выбор провайдера.....	128
Задание настроек провайдера.....	129
CVS	129
SVN/VSS	130
TFS	131
Задание настроек репозитория.....	132
Создание метки.....	133
Выполнение операции.....	134
Задание настроек провайдера.....	135
CVS	135
SVN	136
VSS	137
TFS	137
Ветви репозитория.....	137
Свойства базы данных	140
Основные свойства	140
Описание	141
Права	142
Администратор регистрации баз данных	145
Панели инструментов	145

Глава V Управление объектами базы данных **148**

Новый объект	150
Мастер копирования объекта	152
Выбор исходной базы данных	153
Выбор объекта	153

Выбор базы данных	154
Изменение описания	155
Схемы	157
Панели инструментов	157
Редактирование описания схемы	158
Объекты схем	160
Таблицы	160
Новая таблица	161
Панели инструментов	162
Свойства таблицы	162
Задание столбцов	165
Опции внешней таблицы	166
Редактор таблиц	167
Панели инструментов	169
Работа со столбцами	171
Перестановка столбцов	173
Управление внешними ключами	174
Установка ограничений	175
Работа с индексами	176
Управление триггерами	178
Задание правил	179
Управление политиками	180
Свойства таблицы	181
Работа с данными	182
Службы таблиц	183
Проанализировать и очистить таблицу	184
Кластеризовать таблицу	186
Удалить данные из таблицы	188
Переиндексировать таблицу	189
Управление подобъектами таблиц	190
Столбцы	191
Внешние ключи	194
Ограничения	196
Индексы	197
Панели инструментов	198
Редактирование индексов	199
Политики	202
Редактирование политики	203
Представления	205
Панели инструментов	205
SQL описание	207
Столбцы	208
Индексы	209
Правила	210
Триггеры	211
Просмотр данных	213
Функции	214
Панели инструментов	215
Определение функции	216
Параметры конфигурации	218
Выполнение функции	218
Ввод параметров функции	219
Отладчик	219

Панели инструментов.....	219
Отладка	220
Просмотр информации.....	221
Процедуры	223
Панели инструментов.....	224
Редактор процедур.....	225
Домены	226
Панели инструментов.....	226
Определение домена.....	227
Управление ограничениями домена.....	228
Правила	229
Панели инструментов.....	229
Свойства правила.....	230
Триггеры	231
Панели инструментов.....	231
Свойства триггера.....	232
Последовательности	235
Панели инструментов.....	235
Определение последовательностей.....	236
Типы данных	237
Базовые типы данных.....	238
Панели инструментов.....	238
Редактирование описания базовых типов.....	239
Составные типы данных.....	241
Панели инструментов.....	241
Редактирование описания составных типов.....	242
Перечислимые типы.....	243
Панели инструментов.....	244
Редактирование описания перечислимых типов.....	245
Диапазонные типы.....	246
Панели инструментов.....	246
Редактирование описания диапазонных типов.....	247
Агрегатные функции	248
Панели инструментов.....	248
Определение агрегатных функций.....	249
Операторы	250
Панели инструментов.....	251
Определение операторов.....	252
Сортировки	252
Панели инструментов.....	253
Свойства сортировки.....	254
Статистики	255
Статистики.....	255
Редактор статистик.....	256
Прочие объекты	258
Триггеры на события	258
Панели инструментов.....	258
Определение триггеров на события.....	259
Табличные пространства	261
Панели инструментов.....	261
Определение табличных пространств.....	262
Языки описания процедур	263
Панели инструментов.....	264
Редактирование языка описания процедур.....	265

Внешние сервера	265
Панели инструментов	266
Редактирование внешнего сервера	267
Настройка опций подключения для пользователей	267
Обработчики внешних данных	269
Панели инструментов	269
Редактирование обработчиков внешних данных	270
Локальные скрипты	271
Общие скрипты	272

Глава VI Управление изменениями

274

Создание ветви/метки/тега	276
Выбор исходной базы данных	277
Выбор действия	278
Задание параметров создаваемого объекта	279
Задание настроек подключения	279
Выполнение операции	280
Мастер проверки состояния репозитория СКВ	282
Выбор базы данных	283
Выбор типов объектов	283
Проверка состояния репозитория	284
Задание действий для каждого изменения	285
Выбор и удаление из репозитория пропущенных объектов	286
Проверка и корректировка скрипта изменений	287
Добавление комментариев	288
Выполнение операции	289
Получение скрипта изменений	291
Выбор исходной базы данных	292
Выбор метода генерации	292
Задание начальных и конечных точек	293
Задание комментариев	295
Задание параметров сохранения	295
Выполнение операции	296
Публикация новой версии базы данных	298
Выбор баз данных	299
Выполнение проверки состояния репозитория	300
Задание действий для каждого изменения	301
Выбор и удаление из репозитория пропущенных объектов	301
Проверка и корректировка скрипта изменений	302
Добавление комментариев	303
Выполнение корректировки репозитория	304
Создание метки или тега	305
Задание параметров создаваемой метки	306
Выполнение создания метки или тега	307
Генерация скрипта изменений	308
Выбор метода генерации скрипта	310
Задание комментариев	311
Выполнение генерации скрипта изменений	311
Выбор файла скрипта для тестирования	312
Задание тестовой базы данных	314
Параметры подключения/создания тестовой базы данных	315
Выполнение создания тестовой базы данных	316

Подтверждение сравнения баз данных	317
Выполнение сравнения баз данных	318
Приведение тестовой базы данных к состоянию предыдущей версии	319
Выполнение скрипта изменений на тестовой базе данных	321
Сравнение тестовой базы данных и новой версии базы данных	322
Выбор способа тестирования сгенерированного дополнительного скрипта изменений	322
Завершение операции	324
История изменений	325
История изменений базы данных	326
История изменений объекта	327
Сравнение версий объекта	328

Глава VII Запросы

332

Редактор запросов	334
Панели инструментов	334
Работа с окном редактирования SQL	336
Контекстное меню	338
Просмотр плана запроса	339
Добавление объекта в запрос	341
Использование ссылок на объекты	342
Выполнение запроса	342
Журнал	344
Редактор избранных запросов	345
Дизайнер запросов	347
Панели инструментов	347
Работа с окном диаграммы	349
Установка связей	352
Задание критериев	353
Выводимые столбцы	356
Критерии группировки	358
Параметры сортировки	360
Работа с окном редактирования	360
Выполнение запроса	361
Просмотр плана запроса	362
Параметры запросов	365
Окно ввода параметров	365

Глава VIII Управление данными

368

Просмотрщик данных	369
Панели инструментов	369
Просмотр в виде таблицы	372
Управление столбцами.....	373
Группировка и сортировка данных	374
Фильтрация данных	376
Контекстное меню.....	379
Работа с несколькими уровнями.....	381
Мастер создания уровней.....	383
Выбор главной таблицы.....	383
Выбор зависимой таблицы или запроса.....	384
Установка связи между главной и зависимой таблицей.....	386
Параметризация запросов	387
Задание параметров.....	388

Просмотр в виде карточек.....	389
Сводка по столбцу.....	390
Копирование строк.....	392
Просмотр в виде формы	392
Просмотр в виде печатной формы	394
Параметры страницы.....	395
Страница	395
Поля	396
Колонтитулы	397
Масштаб	398
Настройщик отчетов.....	399
Настройка отображаемых областей.....	400
Характеристики (поведение).....	401
Форматирование.....	402
Стили	403
Предварительный просмотр.....	404
Карточки	404
Диаграммы	405
Задание опций отчета.....	406
Печать.....	411
Редактор данных типа BLOB	412
Редактировать в шестнадцатеричном представлении.....	414
Редактировать как текст.....	415
Редактировать как RTF.....	415
Редактировать как изображение.....	416
Редактировать как HTML.....	418
Редактировать как XML.....	419
Редактировать как PDF.....	420
Редактировать как JSON.....	422
Применение изменений	424
Конструктор фильтров	425
Запуск конструктора фильтров	425
Работа с условиями	426
Работа с группами	429
Кнопки конструктора фильтров	430

Глава IX Средства импорта и экспорта данных

433

Мастер экспорта данных	434
Задание имени и формата выходного файла	435
Выбор экспортируемых столбцов	436
Настройка форматов данных	437
Установка колонтитулов	438
Задание особенностей форматов	439
Excel 97-2003.....	440
Оформление таблицы и данных.....	440
Оформление столбцов.....	441
Опции	444
Стили оформления.....	446
Расширения	448
Ссылки	448
Примечания	449
Диаграммы	451
Ячейки	454

Объединенные ячейки.....	454
Оформление страницы.....	455
Access.....	456
Word 97-2003 / RTF.....	457
Базовые стили.....	457
Стили оформления строк.....	458
HTML.....	460
Автоформат	460
Базовые опции.....	461
Многостраничный документ.....	462
Оформление выходного файла.....	463
PDF.....	464
TXT.....	465
CSV.....	466
XML.....	467
Excel/ODS.....	468
Word/ODT.....	471
Задание общих опций экспорта	473
Выполнение операции	474
Мастер импорта данных	476
Указание файла источника данных	477
Выбор источника данных	478
Указание соответствия столбцов	479
Excel 97-2003.....	480
Access, DBF, XML Datapacket.....	481
TXT.....	482
CSV.....	483
HTML.....	485
XML Generic.....	486
MS Excel/Word/ODF.....	487
Настройка форматов данных	488
Определение форматов столбцов	489
Выбор метода импорта	490
Настройка общих опций	492
Выполнение операции	493
Мастер экспорта в виде SQL скрипта	495
Задание типа назначенного сервера	496
Указание имени файла назначения	497
Выбор метода экспорта полей типа BLOB	498
Выбор столбцов для экспорта	499
Настройка опций экспорта	500
Редактирование SQL скрипта	501
Выполнение операции	502
Мастер загрузки данных	504
Выбор входного файла	505
Выбор колонок	506
Выбор типа входного файла	506
Задание опций входного файла	507
Выполнение операции	509
Мастер сохранения данных	511
Выбор файла	512
Выбор столбцов	513
Выбор типа выходного файла	513

Настройка выходного файла	514
Выполнение операции	516

Глава X Инструменты для работы с базой данных 519

Дерево зависимостей	521
Панели инструментов	524
Конструктор баз данных	526
Панели инструментов	527
Перемещение по диаграмме	531
Контекстные меню	532
Работа с объектами диаграммы	533
Инкрементный поиск	534
Создание связей	535
Работа с вкладками	536
Обратное проектирование	536
Печать диаграммы	537
Предварительный просмотр	538
Настройки печати	538
Сохранить/загрузить диаграмму	540
Настройка диаграммы	541
Редактор выполнения скриптов	542
Панели инструментов	542
Работа с областью редактирования скрипта	544
Проводник редактора скриптов	547
Выполнение скрипта	548
Мастер извлечения баз данных	549
Выбор исходной базы данных	549
Выбор файла назначения	550
Выбор режима экспорта	551
Выбор объектов для извлечения	552
Выбор таблиц, из которых будут извлечены данные	553
Задание свойств скрипта	554
Выполнение операции	556
Печать метаданных	557
Панели инструментов	557
Выбор объектов	559
Предварительный просмотр	560
Мастер создания HTML отчетов	562
Выбор базы данных и выходной директории	562
Выбор типа объекта базы данных	563
Задание стиля отчета	565
Задание дополнительных параметров	565
Выполнение операции	566
Работа с отчетами	568
Мастер создания отчетов	568
Задание основных свойств отчета	569
Выбор областей отображаемых в отчете	570
Определение стиля отчета	571
Задание параметров страницы	572
Конструктор отчетов	574
Основные элементы	575

Добавление объектов базы данных.....	577
Добавление компонентов отчета.....	579
Просмотр отчета.....	580
Создание диалоговой формы.....	581
Просмотрщик отчетов	582
Панели инструментов.....	583
Монитор SQL	585
Панели инструментов	585
Работа с монитором SQL	586
Поиск по метаданным	588
Внешние инструменты	591
Окно внешних инструментов	592
Редактирование внешних инструментов	592

Глава XI Управление правами 595

Управление ролями/пользователями	596
Панели инструментов	597
Администратор пользователей	598
Редактор ролей/пользователей	599
Свойства.....	599
Участники роли.....	600
Определение принадлежности.....	601
Управление группами	603
Панели инструментов	604
Администратор групп	605
Управление правами	606
Панели инструментов	607
Управление правами на объекты базы данных	609
Отбор объектов	611

Глава XII Службы 614

Резервное копирование базы данных	616
Выбор сервера	616
Выбор серверных объектов	617
Задание параметров выходного файла	619
Выбор объектов	620
Выбор включаемых объектов	621
Выбор исключаемых объектов	622
Задание опций резервной копии	623
Задание дополнительных опций	624
Выполнение операции	625
Восстановление базы данных	627
Выбор сервера	627
Выбор файла резервной копии	628
Конвертация скрипта.....	629
Выбор типа восстановления	630
Задание параметров восстановления для объектов	632
Выбор восстанавливаемых объектов	633
Задание дополнительных параметров восстановления	634
Задание параметров процесса восстановления	636
Выполнение операции	637

Анализ таблиц	638
Выбор базы данных	638
Выбор таблиц	639
Выполнение операции	640
Очистка таблиц	642
Выбор базы данных	642
Задание параметров очистки	643
Выбор таблиц	644
Выполнение операции	645
Переиндексация	647
Выбор базы данных	647
Задание параметров переиндексации	648
Выбор объектов	649
Выполнение операции	651
Мастер загрузки файлов	653
Выбор способа передачи	653
Настройки соединения	654
Выбор файлов	656
Статистика базы данных	659
Панели инструментов	660
Просмотр в виде диаграммы	661
Сохранить/загрузить статистику	662
Параметры статистики	662
Статистика объекта	663
Статистика столбца	665
Статистика базы данных	666
Мастер копирования баз данных	668
Выбор исходной базы данных	668
Задание назначенной базы данных	669
Выбор типа копируемых объектов	670
Выбор объектов для копирования структуры	671
Выбор объектов, из которых будут скопированы данные	672
Задание дополнительных опций	673
Выполнение операции	674
Мастер сравнения баз данных	676
Выбор исходной базы данных	676
Выбор назначенной базы данных	677
Выбор типа скрипта синхронизации	678
Задание параметров скрипта	679
Выполнение операции	680
Статус сервера	682
Просмотр соединений	682
Блокировки	683
Управление подготовленными транзакциями	684
Просмотр журналов	684
Журнал сервера	687
Панели инструментов	687
Работа с Server Log SQL Parser	688
Конфигурация сервера	690
Просмотр параметров	690

Изменение параметров роли	691
Конфигурационный файл	693
Изменение аутентификационного файла	694
Изменение идентификационного файла	697
Управление экземплярами сервера	698
Панели инструментов	698
Расширения	700
Панели инструментов	701
Установить/Обновить расширение	702

Глава XIII Настройки

705

Настройки окружения	707
Предпочтения	708
Активация режима полной версии	709
Подтверждения	709
Внешний вид	711
Инструменты	712
Таймауты	714
Проводник баз данных	714
Поиск	717
Редакторы объектов	718
Получение данных	719
Монитор SQL	722
Выполнение скриптов	723
Дизайнер запросов	724
Стиль и цвет	725
Конструктор баз данных	729
Печать метаданных	732
Экспорт данных	733
Шрифты	735
Параметры сетки данных	736
Настройки данных	738
Настройки печати	739
Стиль и цвет	740
Дополнительные настройки	742
Опции столбцов	743
Локализация	744
Сочетания клавиш	745
Настройки редакторов	746
Общие настройки	746
Отображение	749
Цветовая схема	751
Автозаполнение кода	752
Форматтер SQL	753
SQL Words	754
Задание сочетаний клавиш	756
Проверка правописания	757
Мастер сохранения настроек	760
Задание файла	760
Выбор настроек для сохранения	761
Выбор баз данных	761
Сохранение настроек	762

Локализация	764
Редактор локализаций	764
Выбор языка программы	765
Шаблоны клавиатуры	767
Шаблоны объектов	769

Глава XIV Дополнительно 772

Интерфейс программы	773
Просмотр DDL	777
Текстовое описание объекта	778
Настройка панелей инструментов	779
Просмотр зависимостей объектов	782
Маркеры	783
Шаблоны	784
Поиск опций	785
Добавление параметров	786
Параметры SSH туннелирования	787
Параметры HTTP туннелирования	789
Задание форматов данных	790
Уникальный идентификатор объекта	792
Сочетания клавиш	793
Поддерживаемые форматы файлов	797
Изменение метаданных	799
Окно поиска	801
Назначение прав	803
Список заданий	805
SQL Manager Direct	807
Преобразование скрипта	810

Глава XV Как... 812

Работать с базами данных	814
Подключиться к базе данных	814
Создать базу данных	814
Изменить параметры подключения к базе данных	814
Ускорить работу с базой данных	815
Визуально спроектировать базу данных	815
Посмотреть ER-диаграмму базы данных	815
Создать копию базы данных	815
Задокументировать базу данных	815
Сохранить отчет о метаданных в файл другого формата	816
Вести журнал изменений метаданных и запросов	816
Получить SQL-дамп базы данных	816
Синхронизировать базы данных	816
Работать с объектами базы данных	817

Группировать объекты	817
Найти объект	817
Посмотреть зависимости объектов	817
Получить DDL объекта	817
Работать с данными	818
Просматривать таблицы с большим количеством записей	818
Фильтровать данные	818
Сортировать и группировать данные	819
Экспортировать/импортировать данные	819
Экспортировать данные в виде SQL скрипта	820
Редактировать данные многоуровневых таблиц	820
Добавить изображение в таблицу	820
Настроить формат отображения данных	821
Работать с запросами и скриптами	822
Быстро создать SQL-запрос	822
Контролировать производительность запроса	822
Работать с несколькими запросами одновременно	822
Сохранить часто используемые запросы	823
Выполнять запросы с параметрами	823
Экспортировать результаты запроса в файл	823
Выполнять скрипты (сценарии)	823
Выполнить большой SQL-скрипт	824
Ускорить работу SQL-скрипта	824
Работать с текстом запроса/скрипта	824
Просмотреть все выполненные запросы и скрипты	825
Управлять изменениями	826
Включить управление изменениями	826
Включить контроль версий используя локальный репозиторий	826
Откатить базу данных до предыдущей ревизии	827
Посмотреть изменения между ревизиями БД	827
Посмотреть разницу между ревизиями процедуры	828
Создать простой отчет в конструкторе отчетов	829
Перенести настройки программы	830
Обновить программу	831
Сообщить об ошибках и предложениях	832

Глава



1 Добро пожаловать в SQL Manager for PostgreSQL!

SQL Manager for PostgreSQL – это мощный инструмент для разработки и администрирования серверов баз данных PostgreSQL. SQL Manager for PostgreSQL гарантировано работает со всеми версиями PostgreSQL, включая версию 17, и поддерживает все самые новые функции PostgreSQL, включая параметр FILLFACTOR для таблиц и индексов, создание индексов без блокировки таблицы, создание доменов на основе других доменов и другие. Такие инструменты как Конструктор баз данных, Дизайнер запросов и мощный BLOB-редактор удовлетворят все нужды опытных пользователей. SQL Manager for PostgreSQL имеет современный дружелюбный графический интерфейс и эффективную систему мастеров настроек, понятную даже новичку.

Посетите наш веб-сайт для получения более подробной информации: <https://www.sqlmanager.ru>

Ключевые особенности

- Полная совместимость со всеми версиями PostgreSQL, вплоть до версии 17
- Поддержка данных UTF8
- Поддержка расширений
- Поддержка триггеров в представлениях
- Быстрая навигация и управление базами данных
- Эффективные инструменты управления данными
- Великолепные графические и текстовые инструменты для построения запросов
- Современный графический интерфейс пользователя
- Улучшенный проводник баз данных для более простого управления объектами PostgreSQL
- Эффективное управление параметрами безопасности
- Впечатляющие возможности импорта и экспорта данных
- Мощный конструктор баз данных
- Простые и удобные мастера для выполнения задач PostgreSQL
- Соединение при помощи переадресации локальных портов через SSH-туннель
- Доступ к серверу PostgreSQL посредством протокола HTTP
- Инструменты, позволяющие осуществлять контроль версий
- Конструктор отчетов с понятным мастером создания отчетов

Домашняя страница: <https://www.sqlmanager.ru/products/postgresql/manager>

Служба поддержки: <https://www.sqlmanager.ru/support>

Регистрация: <https://www.sqlmanager.ru/products/postgresql/manager/buy>

1.1 НОВОСТИ

Версия

SQL Manager for PostgreSQL 6.6

Дата выпуска

14.10.2024

Что нового в SQL Manager for PostgreSQL?

1. Добавлена поддержка PostgreSQL 17.
2. Оптимизирована работа редактора SQL с большим числом вкладок.
3. Исправления и улучшения в работе системы контроля версий.
4. В Мастеры создания и восстановления резервной копии добавлена опция no-table-access-method.
5. В редактор политик добавлена поддержка опции RESTRICTIVE.
6. Теперь при возникновении ошибки в импорте данных показывается не только номер строки в исходном файле, но и ошибочное значение.
7. В Мастер сравнения БД добавлены объекты статистики.
8. Исправлена выгрузка данных в мастере выгрузки БД при использовании HTTP прокси.
9. Исправлена ошибка удаления секции таблицы, если она находилась в другой схеме.
10. Улучшения в работе с псевдонимами в редакторе SQL.
11. Исправлена работа с БД в имени которых содержался пробел.
12. Другие улучшения и исправления.

1.2 Системные требования

- Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows Server 2008 R2, Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2012 R2, Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Vista, Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8/8.1, Microsoft Windows 10, Microsoft Windows 11, Microsoft Windows 11 ARM
- 512 Мб RAM (рекомендуется 1 Гб и более)
- 200 Мб свободного пространства на жестком диске для установки программы
- Возможность соединения с локальным или удаленным сервером PostgreSQL
- Поддерживаемые версии сервера PostgreSQL: с 7.3 по 17

1.3 Сравнительная таблица характеристик

Бесплатная **Lite** версия SQL Manager for PostgreSQL не включает все особенности **Full** версии и имеет ограничение числа баз данных, которые могут быть зарегистрированы. Некоторые функции и инструменты в Lite версии недоступны. Полная сравнительная таблица характеристик представлена ниже.

Важно: Если у вас установлена **Lite** версия программы, то Вы можете [активировать](#) все возможности **Full** версии. Эти возможности будут доступны для работы в течение тридцати дней.

Для получения более подробной информации об активации смотрите на странице [Активация режима полной версии](#).

1.4 Установка

Установка программы SQL Manager for PostgreSQL

- загрузите установочный файл программы со [страницы загрузки](#),
- полученный файл извлеките из архива в нужную директорию (например, с: \unzipped),
- откройте файл PgManagerFullSetup.exe / PgManagerLiteSetup.exe и следуйте инструкциям мастера установки,
- после завершения процесса установки найдите ярлыки программы в Пуск->Программы->EMS.

[Часто задаваемые вопросы по установке ПО](#)

Обновление программы

- загрузите установочный файл программы со [страницы загрузки](#) сайта,
- полученный файл извлеките из архива в нужную директорию (например, с: \unzipped),
- закройте программу SQL Manager for PostgreSQL, если она запущена,
- откройте файл PgManagerFullSetup.exe / PgManagerLiteSetup.exe и следуйте инструкциям мастера обновления.

Вы можете обновить версию программы, используя [SQL Direct](#)^[807]. При обновлении программы с помощью SQL Direct обновляется не только файл программы, но и сопутствующие файлы. Предпочтительнее использовать этот способ.

Смотрите также:

[Часто задаваемые вопросы](#)^[267]

1.5 Приобретение

Для приобретения наших продуктов на территории Российской Федерации вы можете использовать форму он-лайн оплаты платежной картой либо запросить счёт для безналичной оплаты путем банковского перевода.

Выбор типа лицензии, количества лет Сопровождения и способа оплаты происходит на [странице покупки продукта](#).

Пожалуйста, учтите, что все наши программные продукты доставляются только электронными средствами (Electronic Software Delivery).

После приобретения мы отправим вам регистрационный ключ электронной почтой. Регистрационная информация будет так же доступна [зарегистрированным](#) пользователям на нашем сайте.

Программа EMS по Сопровождению ПО - это выгодная для клиента комплексная программа, включающая в себя техническую поддержку, обновления ПО и много других преимуществ. Имея действующую подписку на Сопровождение ПО, Вы автоматически получаете последние версии программ EMS сразу после их выпуска без дополнительных затрат. Это позволит Вам и Вашей компании идти в ногу с новейшими разработками в области программного обеспечения, пользоваться улучшенными версиями программ и проще отслеживать имеющиеся у Вас лицензии на ПО.

Как участник Программы EMS по Сопровождению ПО, Вы имеете право получать:

- Техническую поддержку опытных специалистов
- Консультации по вопросам работы ПО
- Бесплатные обновления и релизы с улучшениями ПО в течение подписки на Сопровождение ПО
- Доступ к персональной учетной записи клиента EMS
- Возобновление подписки на Сопровождение ПО в режиме онлайн
- Эксклюзивные заблаговременные уведомления о специальных предложениях
- Эксклюзивные предложения ТОЛЬКО для владельцев подписки на Сопровождение ПО.

Подробнее об услуге сопровождения читайте на странице <https://www.sqlmanager.ru/support/faq#maintenance>.

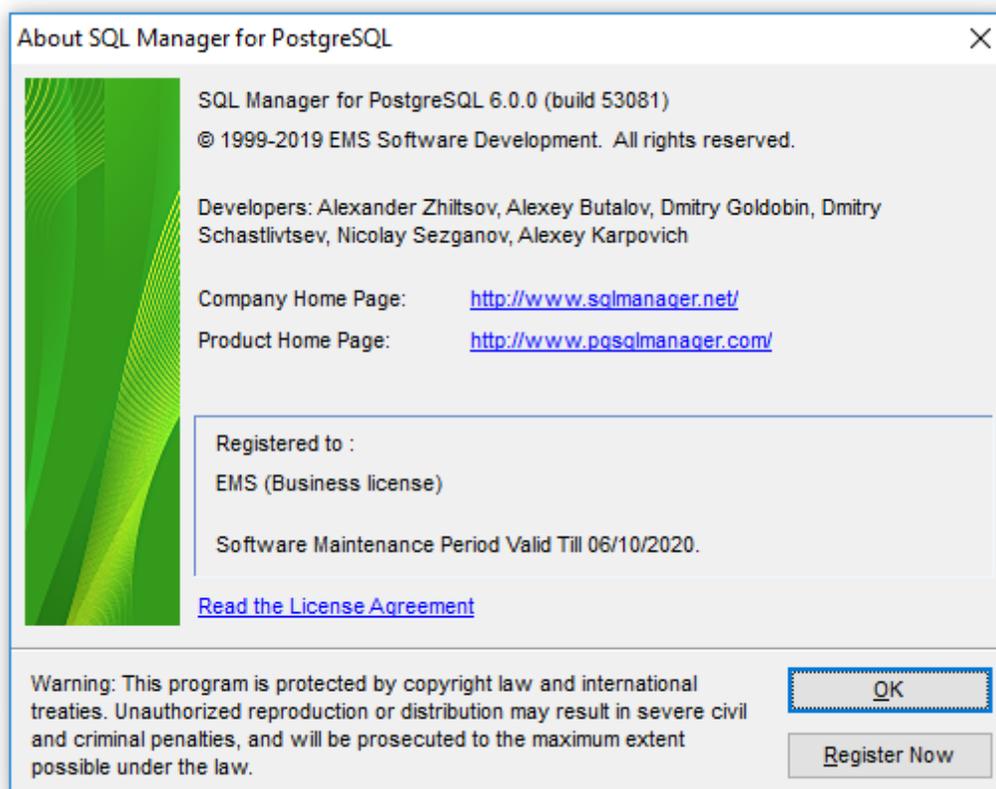
Если у вас остались вопросы - вы можете найти ответы на них в разделе [FAQ](#) или обратиться в службу поддержки по адресу sales@sqlmanager.ru.

Смотрите также:

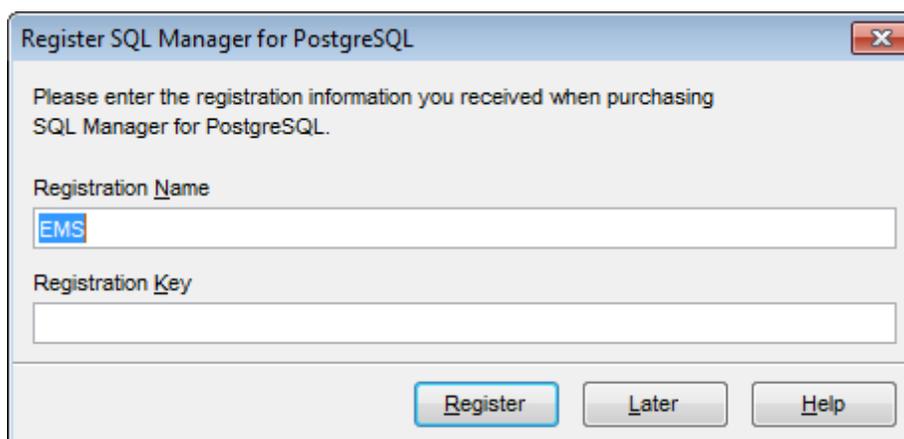
[Регистрация](#) ²⁴

1.6 Регистрация

Если Вы не зарегистрировали свою копию программы SQL Manager for PostgreSQL, то Вы можете сделать это, нажав кнопку **Register Now** в окне, открываемом при выборе пункта главного меню программы **Help | About**.



В появившемся окне укажите регистрационное имя - в поле **Registration name**, и ключ - в поле **Registration Key**.



Чтобы зарегистрировать только что приобретенную копию программы необходимо выполнить следующие действия:

- получить уведомительное письмо с регистрационной информацией из **Digital River**.

- ввести **Registration Name** и **Registration Key** из этого письма.
- убедиться, что регистрация прошла успешно. Для этого необходимо открыть окно **About SQL Manager for PostgreSQL**, выбрав пункт главного меню **Help | About**. В этом окне должны отображаться введенные вами **Registration Name** и **Registration Key**.

После введения правильного регистрационного ключа появляется информационное окно, сообщающее о том, что Вы теперь имеете право пользоваться программой.

Смотрите также:

[Приобретение](#) ²³

1.7 Часто задаваемые вопросы

1. [Что такое EMS SQL Manager for PostgreSQL?](#)^[26]
2. [Чем отличаются Полная и Lite версии SQL Manager for PostgreSQL?](#)^[27]
3. [Что мне потребуется для начала работы с SQL Manager for PostgreSQL?](#)^[27]
4. [Чем отличаются функции Импорт/Экспорт в SQL Manager for PostgreSQL от утилит Export/Import for PostgreSQL?](#)^[27]
5. [Чем отличается функция Дизайнер запросов из инструментария SQL Manager for PostgreSQL от приложения SQL Query for PostgreSQL?](#)^[27]
6. [Чем отличается встроенная в SQL Manager for PostgreSQL функция "Извлечь Метаданные" от утилиты DB Extract for PostgreSQL?](#)^[28]
7. [Не могу модифицировать DDL. Почему?](#)^[28]
8. [Что такое SSH-туннель?](#)^[28]
9. [Я не могу установить соединение с сервером PostgreSQL через SSH. Какие значения необходимо ввести в поля закладки SSH диалога "Database Registration".](#)^[29]
10. [Что такое HTTP-туннель?](#)^[29]
11. [При создании объектов базы данных, символы в их именах автоматически заменяются на символы нижнего регистра. Как мне это исправить?](#)^[30]
12. [Я пытаюсь создать отчет в Конструкторе Отчетов, но не могу получить доступ к данным таблицы: список 'Band data source' пуст.](#)^[30]
13. [Как повысить скорость работы с большими таблицами?](#)^[31]
14. [Моя таблица содержит около 1000 записей и большое количество полей. Ее открытие в закладке "Данные" занимает слишком много времени.](#)^[31]
15. [Мне нужно внести некоторые изменения в объекты моей тестовой базы данных, а затем те же изменения проделать и в основной. Может быть в SQL Manager for PostgreSQL для этого есть специальные инструменты?](#)^[32]
16. [Я пытаюсь экспортировать таблицу, но поля TEXT не экспортируются.](#)^[32]
17. [Чем отличаются функции "Извлечение базы данных" и "Экспорт в SQL-скрипт"?](#)^[32]
18. [Как мне изменить директорию, в которую будут сохраняться экспортированные данные?](#)^[32]
19. [Как только я пытаюсь выполнить запрос в Редакторе SQL или во время выполнения некоторых операций с объектами базы данных, я получаю сообщение об ошибке "ERROR: Query was cancelled".](#)^[33]
20. [Я зарегистрировал базу данных, но при попытке ее открыть появляется сообщение "dynamic library libpq.dll not found".](#)^[33]
21. [Как мне настроить форматы данных в сетке данных?](#)^[33]
22. [Я работаю под MS Windows, но мой удаленный PostgreSQL сервер работает на LINUX. Могу ли я работать с этим сервером, используя SQL Manager?](#)^[33]
23. [Я нахожусь за файерволом \(роутером\). Я могу использовать SQL Manager для управления удаленным PostgreSQL сервером?](#)^[33]
24. [Почему я не могу соединиться с PostgreSQL сервером?](#)^[34]

В:

Что такое EMS SQL Manager for PostgreSQL?

О:

EMS SQL Manager for PostgreSQL - это мощнейший графический инструмент для разработки и администрирования баз данных PostgreSQL. Он позволит легко и быстро [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[148] объекты баз данных PostgreSQL, выполнять сценарии SQL, управлять пользователями и их привилегиями, визуально строить SQL-запросы, просматривать статистику базы данных, извлекать и распечатывать метаданные, экспортировать/импортировать данные, просматривать и редактировать BLOB-поля, и

многое другое.

[Наверх](#)^[26]

В:

Чем отличаются Полная и Lite версии SQL Manager for PostgreSQL?

О:

Эти версии SQL Manager for PostgreSQL отличаются ценой и функциональностью. Чтобы зарегистрировать Ваш SQL Manager for PostgreSQL, обратитесь на страницу Покупки; узнать о функциональных особенностях той или иной версии продукта Вы можете на странице [Таблица характеристик](#)^[21].

[Наверх](#)^[26]

В:

Что мне потребуется для начала работы с SQL Manager for PostgreSQL ?

О:

Во-первых, Вы должны иметь возможность подключиться к локальному или удаленному серверу PostgreSQL, который можно скачать здесь: <http://www.postgresql.org/downloads/>. Загрузка бесплатна. Во-вторых, Вам нужен компьютер, удовлетворяющий [системным требованиям](#)^[20].

[Наверх](#)^[26]

В:

Чем отличаются функции Импорт/Экспорт в SQL Manager for PostgreSQL от утилит Export/Import for PostgreSQL?

О:

Утилиты Export/Import for PostgreSQL включают в себя ряд дополнительных функций, не поддерживаемых SQL Manager for PostgreSQL, например:

- экспорт/импорт данных из/в нескольких таблиц сразу;
- экспорт/импорт данных из/в таблиц, выбранных из различных баз данных на одном хосте;
- консольная утилита для экспорта/импорта с использованием файла конфигурации, содержащего все настройки.

[Наверх](#)^[26]

В:

Чем отличается функция "Design Query" из инструментария SQL Manager for PostgreSQL от приложения SQL Query for PostgreSQL?

О:

В первую очередь, SQL Query for PostgreSQL работает быстрее, так как это более легкий продукт. Также SQL Query for PostgreSQL обладает рядом дополнительных функций для построения запросов, например:

- "избранные/favorite" запросы для поиска и быстрого запуска наиболее часто

исполняемых запросов;

- хранение истории запросов, позволяющей совершить "откат" к любому отредактированному запросу;
- различные улучшения интерфейса программы для более продуктивной и удобной работы.

[Наверх](#)²⁶

В:

Чем отличается встроенная в SQL Manager for PostgreSQL функция "Извлечь Метаданные" от утилиты DB Extract for PostgreSQL?

О:

DB Extract for PostgreSQL включает в себя некоторые дополнительные функции, которые недоступны в SQL Manager for PostgreSQL, например:

- извлечение метаданных из различных баз данных, расположенных на одном сервере;
- консольное приложение для упрощения процесса извлечения;
- большая скорость работы.

[Наверх](#)²⁶

В:

Не могу модифицировать DDL. Почему?

О:

Закладки DDL в Редакторе Таблиц и Редактор UDF имеют параметры "только чтение/read only". Они отображают SQL-текст операций, которые Вы переносите из таблиц в закладки "Поля", "Индексы" или через UDF. Чтобы модифицировать этот текст необходимо скопировать его в буфер обмена, а затем изменять его, используя редактор выполнения скрипта.

[Наверх](#)²⁶

В:

Что такое SSH-туннель?

О:

SSH (Secure Shell Host) протокол используется для повышения компьютерной безопасности при работе с Unix-системами в Internet. SSH использует несколько алгоритмов шифрования разной степени надежности. Распространенность SSH связана еще и с тем, что многие Linux-подобные ОС (например, FreeBSD) включают в стандартную комплектацию SSH сервер. Для получения дополнительной информации Вы можете посетить <http://openssh.org>. Опция SSH туннель в SQL Manager представляет собой средство организации безопасного доступа к PostgreSQL серверам при работе по небезопасным каналам связи. Также Вы можете использовать SSH туннель для доступа к удаленным PostgreSQL серверам, если по каким-либо причинам порт 5432 закрыт для внешних подключений. Соединение через SSH туннель выглядит следующим образом. Сначала устанавливается соединение и производится процедура аутентификации между встроенным в SQL Manager SSH клиентом и удаленным SSH сервером, затем вся исходящая и входящая информация

между программой и PostgreSQL сервером передается через SSH сервер с использованием коммуникационного порта (обычно 22), а SSH сервер транслирует информацию уже непосредственно PostgreSQL серверу. Чтобы зарегистрировать базу данных, соединение к которой должно выполняться с использованием SSH туннеля, Вы должны задать следующие параметры при регистрации базы данных в SQL Manager for PostgreSQL.

На первом шаге:

- Хост - имя хоста, где расположен сервер PostgreSQL с точки зрения сервера SSH. Если SSH и PostgreSQL сервера установлены на одной машине, то он совпадает с хостом SSH, или он может быть 'localhost'.
- Порт - порт сервера PostgreSQL, его значение по умолчанию 5432.
- Пользователь - имя пользователя сервера PostgreSQL.
- Пароль - пароль пользователя PostgreSQL.

Имейте в виду, что имя хоста PostgreSQL должно быть задано относительно сервера SSH. Например, если PostgreSQL и SSH сервера установлены на одном компьютере, Вы должны указать localhost в качестве имени хоста вместо имени внешнего хоста или IP адреса. Далее выберите опцию Использовать туннелирование и SSH туннель.

На втором шаге:

- SSH хост - хост, где активирован сервер SSH.
- SSH порт - порт, где активирован сервер SSH.
- SSH пользователь - пользователь Linux машины. (Это пользователь Linux. Это не пользователь сервера PostgreSQL.)
- SSH пароль - пароль пользователя Linux.

[Наверх](#) 

В:

Я не могу установить соединение с сервером PostgreSQL через SSH. Какие значения необходимо ввести в поля закладки SSH диалога "Database Registration".

О:

Нужно ввести следующее:

На закладке "Туннелирование SSH":

- SSH хост - это хост, на котором активирован сервер SSH.
- SSH порт - порт, на котором запущен сервер SSH.
- SSH пользователь - это имя пользователя на сервере. (Пользователь сервера Linux. Это не имя пользователя сервера PostgreSQL).
- SSH пароль - пароль пользователя сервера Linux.

На закладке "Соединение":

- Хост - это хост, на котором расположен сервер PostgreSQL с точки зрения сервера SSH. Если сервер SSH расположен на том же компьютере, что и сервер PostgreSQL, то он приравнивается к Хосту SSH, или же к 'localhost'.
- Порт - это порт сервера PostgreSQL на Удаленном Хосте, по умолчанию его значение 5432.
- Пользователь - имя пользователя на сервере PostgreSQL.
- Пароль - это пароль пользователя на сервере PostgreSQL.

[Наверх](#) 

В:

Что такое HTTP-туннель?

О:

HTTP туннелирование - это способ, при котором соединение и передача данных между программой и PostgreSQL сервером происходит через протоколы HTTP/HTTPS, используя порт 80, через который работает обычный веб-браузер. Этот способ подходит для соединения с PostgreSQL, расположенном на удаленном сервере хостинг провайдера, когда прямое соединение невозможно из соображений безопасности. Соединение через HTTP туннель выглядит следующим образом: все исходящие запросы и команды с клиентских программ кодируются и передаются по протоколу HTTP/HTTPS, используя порт 80, специальному скрипту, который декодирует их, передает PostgreSQL серверу на обработку и возвращает обратно результат. Для использования этого способа на удаленном сервере должен быть установлен HTTP сервер (например, Apache) и PHP с подключенным расширением PostgreSQL. Как правило, это программное обеспечение предлагают все хостинг-провайдеры, предоставляющие услуги хостинга на Linux платформах. Кроме того, Вы должны разместить наш `emsproxu.php` скрипт на вашем веб-сервере так, чтобы иметь к нему доступ извне (например, поместить его в каталог, где находятся ваши остальные PHP скрипты). Если ваш веб-сервер удовлетворяет данным требованиям и скрипт установлен правильно, то при открытии `http://emsproxu.php page`. в веб-браузере Вы увидите "EmsProxu v1.31" (версия может меняться). Чтобы зарегистрировать базу данных, соединение к которой должно выполняться с использованием HTTP туннеля, Вы должны задать следующие параметры в Мастере Регистрации Баз Данных в SQL Manager for PostgreSQL.

На первом шаге:

- Хост - это хост, где расположен PostgreSQL сервер с точки зрения HTTP сервера. Обычно HTTP и PostgreSQL сервер расположены на одной машине и являются 'localhost'.

- Порт - это порт PostgreSQL сервера на удаленном узле, по умолчанию он 5432.

- Пользователь - это имя пользователя на PostgreSQL сервере.

- Пароль - это пароль пользователя на PostgreSQL сервере.

Далее выберите опцию "Использовать туннелирование" и "SSH туннель".

На втором шаге:

- URL - это адрес, где находится скрипт `emsproxu.php` (например, `http://mywebserver /emsproxu.php`).

[Наверх](#) ²⁶

В:

При создании объектов базы данных, символы в их именах автоматически заменяются на символы нижнего регистра. Как мне это исправить?

О:

Вам нужно отключить параметр "Конвертировать имена создаваемых объектов к нижнему регистру" в диалоге "Параметры среды" на закладке Инструменты/Редакторы объектов.

[Наверх](#) ²⁶

В:

Я пытаюсь создать отчет в Конструкторе Отчетов, но не могу получить доступ к данным таблицы: список 'Band data source' пуст.

О:

Чтобы получить источник данных в отчете, Вам нужно добавить диалоговую форму в отчет (меню 'Редактировать/Edit' 'Добавить форму диалога/Add dialog form' Конструктора Отчетов), затем поместить в нее базу данных и компоненты запроса из левой панели конструктора и установить связь и параметры запроса. После этого, запрос должен появиться в списках источников данных.

[Наверх](#) ²⁶

В:

Как повысить скорость работы с большими таблицами?

О:

В целях повышения скорости работы и удобства Сетка Данных позволяет производить гибкую настройку многих параметров отображения данных. Ниже приведены наиболее важные из них (пункт меню "Настройки/Настройки окружения"). На закладке Сетка:

- Ограничения в редакторах. При включении опции "Выбирать все записи из таблицы" Вы будете иметь возможность видеть все записи таблицы без дополнительных запросов к серверу, однако для больших таблиц или при низкоскоростном канале связи возможны значительные задержки при получении данных, также входящий трафик может быть большим. Режим рекомендуется при работе с базами данных, расположенными локально либо в частной сети. Режим "Выбирать только" ограничивает максимальное число записей, возвращаемых в результате запроса. Режим обусловлен тем, что человек не способен осмысленно просмотреть огромный объем информации за один раз. Для запроса и отображения следующей порции данных служит кнопка "Далее" в панели инструментов "Сетка Данных". Данный режим значительно ускоряет просмотр данных таблицы, предотвращает зависание и разрыв соединения при таймауте. Рекомендуется для работы с большими таблицами, при низкоскоростных каналах связи и когда объем трафика имеет значение. Данный режим включен по умолчанию.

На странице "Сетка/Настройки данных":

- Режим сетки по умолчанию. Данная опция определяет, будут ли все строки запроса загружаться в Сетку сразу ("Загружать все строки"), либо по мере необходимости ("Загружать видимые строки"), т.е. когда пользователь пролистывает данные в таблице. Первый режим увеличивает время открытия результата запроса, но уменьшает задержки при пролистывании. При втором режиме время открытия результата запроса минимально, но возникают задержки при навигации по сетке.
- Также очень полезная опция при включенном режиме - "Выбирать только", но она увеличивает трафик. При отключенной опции фильтрация выполняется на клиенте без участия сервера, но только в уже загруженных данных. Т.е. если указано "Выбирать только 1000 записей", то фильтр будет выбирать только из этих записей. Для максимальной производительности при работе с большими таблицами мы рекомендуем установить следующие значения для опций:
- Выбирать только - Включено
- Загружать все строки - Включено

[Наверх](#) ²⁶

В:

Моя таблица содержит около 1000 записей и большое количество полей. Ее открытие в закладке "Данные" занимает слишком много времени.

О:

Вам необходимо включить опцию "Загрузить все записи". Щелкните правой кнопкой мыши на таблице и выберите опцию "Режим сетки/Загрузить все записи".

[Наверх](#)²⁶**В:**

Мне нужно внести некоторые изменения в объекты моей тестовой базы данных, а затем те же изменения проделать и в основной. Может быть в SQL Manager for PostgreSQL для этого есть специальные инструменты?

О:

Диалог "Регистрационная информация базы данных" содержит закладку "Журналы", в которой Вы можете разрешить протоколирование всех изменений метаданных в базе данных, а также протоколирование выражений SQL, выполняемых в Редакторе SQL.

[Наверх](#)²⁶**В:**

Я пытаюсь экспортировать таблицу, но поля TEXT не экспортируются.

О:

Поля типов TEXT, BYTEA, OID, а также VARCHAR больших размеров или без определенного размера по умолчанию не экспортируются. Необходимо вручную выбрать поля для экспорта в закладке "Поля".

[Наверх](#)²⁶**В:**

Чем отличаются функции "Извлечение базы данных" и "Экспорт в SQL-скрипт"?

О:

Функция "Экспорт в SQL-скрипт" предназначена для экспорта табличных данных, которые будут вставлены в другую базу данных, отличную от сервера PostgreSQL. Функция "Извлечение базы данных" используется для копирования данных в таблицы сервера PostgreSQL.

[Наверх](#)²⁶**В:**

Как мне изменить директорию, в которую будут сохраняться экспортированные данные?

О:

Для смены директории выполните следующие действия:

- Щелкните правой клавишей мыши на необходимой базе данных в Проводнике БД и левой клавишей на "Регистрационная информация базы данных" во всплывающем меню (этот пункт Вы можете найти также в основном меню "База данных"). Откроется форма с параметрами базы данных.

- Щелкните левой клавишей на закладке "Каталоги".
- В секции "Каталог для экспорта данных" Вы можете выбрать директорию для экспорта файла.

[Наверх](#)²⁶

В:

Как только я пытаюсь выполнить запрос в Редакторе SQL или во время выполнения некоторых операций с объектами базы данных, я получаю сообщение об ошибке "ERROR: Query was cancelled".

О:

Вам нужно увеличить значения задержек в закладке "Таймауты" диалога "Настройки окружения", или установить их равными нулю, то есть неограниченными.

[Наверх](#)²⁶

В:

Я зарегистрировал базу данных, но при попытке ее открыть появляется сообщение "dynamic library libpq.dll not found".

О:

Пожалуйста, убедитесь, что файл libpq.dll находится в директории SQL Manager for PostgreSQL. Переустановка приложения может решить эту проблему.

[Наверх](#)²⁶

В:

Как мне настроить форматы данных в сетке данных?

О:

Настроить все отображаемые форматы (integer, float, date, time и date/time) можно в окне "Параметры окружения/Сетка/Форматы".

[Наверх](#)²⁶

В:

Я работаю под MS Windows, но мой удаленный PostgreSQL сервер работает на LINUX. Могу ли я работать с этим сервером, используя SQL Manager?

О:

Да, это возможно. Главное - это то, что сам SQL Manager работает исключительно под управлением MS WINDOWS. Однако, под какой ОС работает PostgreSQL сервер, не имеет никакого значения.

[Наверх](#)²⁶

В:

Я нахожусь за файрволом (роутером). Я могу использовать SQL Manager для

управления удаленным PostgreSQL сервером?**О:**

Если из-за политики безопасности, принятой у вас в корпоративной сети или хостинг провайдером, вы не можете соединиться с вашим PostgreSQL сервером напрямую через TCP/IP (например, этому мешает фаервол), то для этой цели вы можете использовать опцию SSH или HTTP туннель в SQL Manager.

[Наверх](#)²⁶**В:****Почему я не могу соединиться с PostgreSQL сервером?****О:**

1. Убедитесь, что в файле `pg_hba.conf` PostgreSQL сервера (находится в папке данных кластера базы данных) имеется запись для вашего клиентского компьютера.
2. Если вы соединяетесь с удаленным сервером, то на удаленном сервере должны быть разрешены TCP/IP соединения. Для этого необходимо отредактировать файл `postgresql.conf` на сервере: в список `listen_addresses` надо добавить имя или TCP/IP адрес клиентского компьютера. Либо можно указать в этом параметре звездочку - тогда будет разрешено подключение с любого хоста. То же самое можно сделать, запустив сервер с опцией `-i`, что эквивалентно `listen_addresses = '*'`.
3. Убедитесь, что Вы вводите корректный логин/пароль.

[Наверх](#)²⁶

Если у вас возникли другие вопросы, то обратитесь в [Службу поддержки](#).

1.8 Сопутствующие продукты



MySQL

- 
[SQL Management Studio for MySQL](#)
 EMS SQL Management Studio for MySQL это комплексное решение для администрирования и разработки баз данных. С компонентами, которые предназначены для решения важнейших задач управления базами данных, SQL Studio обеспечит вас незаменимыми инструментами для администрирования баз данных и управления их объектами, осуществления миграции, сравнения и извлечения баз, а так же импорта, экспорта и сравнения данных. SQL Studio for MySQL объединяет все эти средства в единую мощную и удобную рабочую среду, чтобы сделать Вашу работу продуктивной как никогда ранее!

- 
[SQL Manager for MySQL](#)
 EMS SQL Manager for MySQL – это мощный графический инструмент для разработки и администрирования серверов баз данных MySQL. Простой и удобный графический интерфейс позволяет быстро и просто создавать и редактировать объекты баз данных MySQL, визуальнo проектировать сами базы данных, выполнять сценарии MySQL и использовать другие службы, которые сделают Вашу работу с MySQL приятной и легкой.

- 
[Data Export for MySQL](#)
 EMS Data Export for MySQL – это мощный инструмент, предназначенный для быстрого экспорта ваших данных из баз данных MySQL в любой из 20 доступных форматов, включая MS Access, MS Excel, MS Word, HTML, TXT, ODF и другие. Data Export for MySQL располагает удобным мастером настройки для визуальной установки параметров экспорта для каждой таблицы (экспортируемые поля, форматы данных и многое другое).

- 
[Data Import for MySQL](#)
 EMS Data Import for MySQL - это мощная утилита, предназначенная для быстрого импорта данных из файлов MS Excel 97-2007, MS Access, DBF, XML, TXT, CSV, MS Word 2007, ODF и HTML в таблицы базы данных MySQL.

- 
[Data Pump for MySQL](#)
 EMS Data Pump™ for MySQL – это мощный инструмент для переноса баз данных и импорта данных из любых ADO-совместимых источников (например, MS Access, базы данных MS SQL или любых других баз данных с поддержкой ADO) в базы данных MySQL®. Теперь перенос данных при помощи Data Pump for MySQL стал настолько прост, насколько это возможно!

- 
[Data Generator for MySQL](#)
 EMS Data Generator for MySQL – это мощная утилита для мгновенной генерации тестовых данных для различных таблиц баз данных MySQL. Удобный мастер

настройки позволяет определять таблицы и поля для генерируемых данных, задавать диапазоны значений, создавать текстовые и BLOB-поля, а также выполнять другие операции, связанные с генерацией тестовых данных, простым и понятным способом



[DB Comparer for MySQL](#)

EMS DB Comparer™ for MySQL – это мощное приложение, предназначенное для сравнения баз данных MySQL®, обнаружения и устранения различий в их структурах. Вы можете просматривать все обнаруженные различия сравниваемых объектов баз данных, а затем выборочно или полностью устранить их, выполнив автоматически создаваемый сценарий.



[DB Extract for MySQL](#)

EMS DB Extract™ for MySQL – это простое, удобное и мощное приложение для создания резервных копий баз данных в форме сценариев SQL. DB Extract™ for MySQL позволяет сохранять метаданные всех объектов целиком или выборочно, равно как и данные из таблиц баз данных. При помощи гибких настроек процесса извлечения Вы можете выбирать необходимые объекты и таблицы баз данных, а также легко и просто настраивать многие другие параметры.



[SQL Query for MySQL](#)

EMS SQL Query for MySQL - это утилита для быстрого и простого построения SQL запросов к базам данных MySQL®. Используйте визуальное построение запросов вкупе с непосредственным редактированием текста запросов. Простой и удобный графический интерфейс позволяет соединяться с базами данных, выбирать таблицы и поля запроса, устанавливать критерии отбора и группировки и многое другое.



[Data Comparer for MySQL](#)

EMS Data Comparer™ for MySQL – мощное и удобное приложение для сравнения и синхронизации Ваших данных. С помощью Data Comparer™ for MySQL Вы можете отслеживать все различия в сравниваемых таблицах и выполнять автоматический сценарий для их устранения.

[Наверх](#) ³⁵

Microsoft SQL Server



[SQL Management Studio for SQL Server](#)

SQL Management Studio - это комплексное решение для администрирования и разработки баз данных. С компонентами, которые предназначены для решения важнейших задач управления базами данных, SQL Studio обеспечит вас незаменимыми инструментами для администрирования баз данных и управления их объектами, осуществления миграции, сравнения и извлечения баз, а так же импорта, экспорта и сравнения данных. SQL Studio for SQL Server объединяет все эти средства в единую мощную и удобную рабочую среду, чтобы сделать Вашу работу продуктивной как никогда ранее!



[EMS SQL Backup for SQL Server](#)

EMS SQL Backup for SQL Server - это простой в использовании и одновременно мощный инструмент для выполнения задач резервного копирования и восстановления на всем множестве SQL серверов Вашего предприятия. EMS SQL Backup может выполнять и другие задачи по регулярному обслуживанию

SQL сервера, такие как обновление статистики, реиндексация, усечение БД, проверка целостности БД и др.



[SQL Administrator for SQL Server](#)

EMS SQL Administrator for SQL Server - это набор инструментов для эффективного администрирования SQL Server. Продукт содержит почти полный набор средств, необходимых для администрирования SQL Server. Программа предназначена для работы администраторов баз данных и позволяет выполнять задачи по администрированию максимально просто, быстро и эффективно.



[SQL Manager for SQL Server](#)

EMS SQL Manager for SQL Server – это мощный инструмент для разработки и администрирования Microsoft SQL Server и MSDE. При помощи EMS SQL Manager for SQL Server Вы можете быстро и очень просто создавать и редактировать объекты баз данных, запускать сценарии SQL, управлять настройками пользователей, создавать визуальные SQL-запросы, а также эффективно работать с метаданными и выполнять многое другое.



[Data Export for SQL Server](#)

EMS Data Export for SQL Server – это мощный инструмент, предназначенный для быстрого экспорта ваших данных из баз данных Microsoft SQL в любой из 20 доступных форматов, включая MS Access, MS Excel, MS Word, HTML, TXT, ODF и другие. Data Export for SQL Server располагает удобным мастером настройки для визуальной установки параметров экспорта для каждой таблицы (экспортируемые поля, форматы данных и многое другое).



[Data Import for SQL Server](#)

EMS Data Import for SQL Server - это мощная утилита, предназначенная для быстрого импорта данных из файлов MS Excel 97-2007, MS Access, DBF, XML, TXT, CSV, MS Word 2007, ODF и HTML в таблицы базы данных SQL Server.



[Data Pump for SQL Server](#)

EMS Data Pump™ for SQL Server – это мощное приложение для переноса баз данных и импортирования таблиц из любых ADO-совместимых источников (например, MS Access или любая другая ADO-совместимая база данных) в базы данных Microsoft™ SQL. Теперь перенос данных при помощи Data Pump for SQL Server стал настолько прост, насколько это возможно!



[Data Generator for SQL Server](#)

EMS Data Generator™ for SQL Server – это мощное приложение для мгновенной генерации тестовых данных для различных таблиц баз данных Microsoft® SQL. Удобный мастер настройки позволяет определять таблицы и поля для генерируемых данных, задавать диапазоны значений, создавать текстовые и BLOB-поля, а также выполнять другие операции, связанные с генерацией тестовых данных, простым и понятным способом.



[DB Comparer for SQL Server](#)

EMS DB Comparer™ for SQL Server – это мощное приложение, предназначенное для сравнения баз данных Microsoft® SQL, обнаружения и устранения различий в их структурах. Вы можете просматривать все обнаруженные различия сравниваемых объектов баз данных, а затем выборочно или полностью устранить их, выполнив автоматически создаваемый сценарий.



[DB Extract for SQL Server](#)

EMS DB Extract™ for SQL Server – это простое, удобное и мощное приложение для создания резервных копий баз данных в форме сценариев SQL. DB Extract™ for SQL Server позволяет сохранять метаданные всех объектов целиком или выборочно, равно как и данные из таблиц баз данных. При помощи гибких настроек процесса извлечения Вы можете выбирать необходимые объекты и таблицы баз данных, а также легко и просто настраивать многие другие параметры.



[SQL Query for SQL Server](#)

EMS SQL Query™ for SQL Server – это специализированная утилита для простого и быстрого создания запросов к базам данных Microsoft® SQL. SQL Query™ for SQL Server позволяет Вам визуальнo создавать запросы и одновременно редактировать их текст. Используя дружелюбный графический интерфейс пользователя, Вы можете соединяться с базами данных, выбирать таблицы и поля для запросов, задавать критерии выделения и многое другое.



[Data Comparer for SQL Server](#)

EMS Data Comparer™ for SQL Server – мощное и удобное приложение для сравнения и синхронизации Ваших данных. С помощью Data Comparer™ for SQL Server Вы можете отслеживать все различия в сравниваемых таблицах и выполнять автоматически сравниваемый сценарий для их устранения.

[Наверх](#)^[35]

PostgreSQL



[SQL Management Studio for PostgreSQL](#)

EMS SQL Management Studio for PostgreSQL - это комплексное решение для администрирования и разработки баз данных. С компонентами, которые предназначены для решения важнейших задач управления базами данных, SQL Studio обеспечит вас незаменимыми инструментами для администрирования баз данных и управления их объектами, осуществления миграции, сравнения и извлечения баз, а так же импорта, экспорта и сравнения данных. SQL Studio for PostgreSQL объединяет все эти средства в единую мощную и удобную рабочую среду, чтобы сделать Вашу работу продуктивной как никогда ранее!



[EMS SQL Backup for PostgreSQL](#)

EMS SQL Backup for PostgreSQL — это простой в использовании визуальный инструмент для создания резервных копий для нескольких серверов PostgreSQL из единой консоли. Вы можете создавать автоматизированные задачи резервного копирования на основе расписаний и хранить их в локальных или удаленных папках или облачных хранилищах.



[SQL Manager for PostgreSQL](#)

EMS PostgreSQL Manager™ – это мощный графический инструмент для разработки и администрирования серверов баз данных PostgreSQL. PostgreSQL Manager позволяет быстро и легко создавать и редактировать объекты баз данных PostgreSQL, выполнять сценарии SQL, визуальнo проектировать базы данных, создавать запросы SQL, искать, извлекать и распечатывать метаданные, а также многое другое.



[Data Export for PostgreSQL](#)

EMS Data Export for PostgreSQL – это мощный инструмент, предназначенный для быстрого экспорта ваших данных из баз данных PostgreSQL в любой из 20 доступных форматов, включая MS Access, MS Excel, MS Word, HTML, TXT, ODF и другие. Data Export for PostgreSQL располагает удобным мастером настройки для визуальной установки параметров экспорта для каждой таблицы (экспортируемые поля, форматы данных и многое другое).



[Data Import for PostgreSQL](#)

EMS Data Import for PostgreSQL – это мощная утилита, предназначенная для быстрого импорта данных из файлов MS Excel 97-2007, MS Access, DBF, XML, TXT, CSV, MS Word 2007, ODF и HTML в таблицы базы данных PostgreSQL.



[Data Pump for PostgreSQL](#)

EMS Data Pump™ for PostgreSQL – это мощный инструмент для переноса баз данных и импорта данных из любых ADO-совместимых источников (например, MS Access, базы данных MS SQL или любых других баз данных с поддержкой ADO) в базы данных PostgreSQL®. Теперь перенос данных при помощи Data Pump for PostgreSQL стал настолько прост, насколько это возможно!



[Data Generator for PostgreSQL](#)

EMS Data Generator™ for PostgreSQL – это мощная утилита для мгновенной генерации тестовых данных для различных таблиц баз данных Microsoft® SQL. Удобный мастер настройки позволяет определять таблицы и поля для генерируемых данных, задавать диапазоны значений, создавать текстовые и BLOB-поля, а также выполнять другие операции, связанные с генерацией тестовых данных, простым и понятным способом.



[DB Comparer for PostgreSQL](#)

EMS DB Comparer™ for PostgreSQL – это мощное приложение, предназначенное для сравнения баз данных PostgreSQL®, обнаружения и устранения различий в их структурах. Вы можете просматривать все обнаруженные различия сравниваемых объектов баз данных, а затем выборочно или полностью устранить их, выполнив автоматически создаваемый сценарий.



[DB Extract for PostgreSQL](#)

EMS DB Extract™ for PostgreSQL – это простое, удобное и мощное приложение для создания резервных копий баз данных в форме сценариев SQL. DB Extract for PostgreSQL позволяет сохранять метаданные всех объектов целиком или выборочно, равно как и данные из таблиц баз данных. При помощи гибких настроек процесса извлечения Вы можете выбирать необходимые объекты и таблицы баз данных, а также легко и просто настраивать многие другие параметры.



[SQL Query for PostgreSQL](#)

EMS SQL Query™ for PostgreSQL – это специализированная утилита для простого и быстрого создания запросов к базам данных PostgreSQL®. SQL Query for PostgreSQL позволяет Вам визуальнo создавать запросы и одновременно редактировать их текст. Используя дружелюбный графический интерфейс пользователя, Вы можете соединиться с базами данных, выбирать таблицы и поля для запросов, задавать критерии выделения и многое другое.



[Data Comparer for PostgreSQL](#)

EMS Data Comparer™ for PostgreSQL – мощное и удобное приложение для сравнения и синхронизации Ваших данных. С помощью Data Comparer™ for PostgreSQL Вы можете отслеживать все различия в сравниваемых таблицах и выполнять автоматический сценарий для их устранения.

[Наверх](#)³⁵

InterBase / Firebird



[SQL Management Studio for InterBase/Firebird](#)

EMS SQL Management Studio for InterBase and Firebird это комплексное решение для администрирования и разработки баз данных. С компонентами, которые предназначены для решения важнейших задач управления базами данных, SQL Studio обеспечит вас незаменимыми инструментами для администрирования баз данных и управления их объектами, осуществления миграции, сравнения и извлечения баз, а так же импорта, экспорта и сравнения данных. SQL Studio объединяет все эти средства в единую мощную и удобную рабочую среду, чтобы сделать Вашу работу продуктивной как никогда ранее!



[SQL Manager for InterBase/Firebird](#)

EMS SQL Manager™ for InterBase/Firebird – это мощный графический инструмент для разработки и администрирования серверов баз данных InterBase/Firebird®. Простой и понятный интерфейс упрощает работу с объектами базы данных, позволяет управлять данными, создавать запросы SQL. Богатый инструментарий пакета включает в себя такие приложения как Visual Database Designer, Stored Procedure Debugger, Graphical Plan Analyzer. А Export Data и Import Data позволяют быстро выполнять функции импорта/экспорта в большинство популярных офисных форматов.



[Data Export for InterBase/Firebird](#)

EMS Data Export for InterBase/Firebird – это мощный инструмент, предназначенный для быстрого экспорта ваших данных из баз данных Interbase/Firebird в любой из 20 доступных форматов, включая MS Access, MS Excel, MS Word, HTML, TXT, ODF и другие. Data Export for InterBase/Firebird располагает удобным мастером настройки для визуальной установки параметров экспорта для каждой таблицы (экспортируемые поля, форматы данных и многое другое).



[Data Import for InterBase/Firebird](#)

EMS Data Import for InterBase/Firebird - это мощная утилита, предназначенная для быстрого импорта данных из файлов MS Excel 97-2007, MS Access, DBF, XML, TXT, CSV, MS Word 2007, ODF и HTML в таблицы базы данных InterBase/Firebird.



[Data Pump for InterBase/Firebird](#)

EMS Data Pump™ for InterBase/Firebird – это мощный инструмент для переноса баз данных и импорта данных из любых ADO-совместимых источников (например, MS Access, базы данных MS SQL или любых других баз данных с поддержкой ADO) в базы данных InterBase/Firebird®. Теперь перенос данных при помощи Data Pump for InterBase/Firebird стал настолько прост, насколько это возможно!



[Data Generator for InterBase/Firebird](#)

EMS Data Generator™ for InterBase/Firebird – это мощная утилита для мгновенной генерации тестовых данных для различных таблиц баз данных InterBase/Firebird®. Удобный мастер настройки позволяет определять таблицы и поля для генерируемых данных, задавать диапазоны значений, создавать текстовые и BLOB-поля, а также выполнять другие операции, связанные с генерацией тестовых данных, простым и понятным способом.



[DB Comparer for InterBase/Firebird](#)

EMS DB Comparer™ for InterBase/Firebird – это мощное приложение, предназначенное для сравнения баз данных InterBase/Firebird®, обнаружения и устранения различий в их структурах. Вы можете просматривать все обнаруженные различия сравниваемых объектов баз данных, а затем выборочно или полностью устранить их, выполнив автоматически создаваемый сценарий. Полностью настраиваемые параметры сравнения баз данных и другие полезные функции сделают Вашу работу с нашим продуктом максимально комфортной.



[DB Extract for InterBase/Firebird](#)

EMS DB Extract for InterBase/Firebird – это простое, удобное и мощное приложение для создания резервных копий баз данных в форме сценариев SQL. DB Extract for InterBase/Firebird позволяет сохранять метаданные всех объектов целиком или выборочно, равно как и данные из таблиц баз данных. При помощи гибких настроек процесса извлечения Вы можете выбирать необходимые объекты и таблицы баз данных, а также легко и просто настраивать многие другие параметры.



[SQL Query for InterBase/Firebird](#)

EMS SQL Query for InterBase/Firebird™ – это специализированная утилита для простого и быстрого создания запросов к базам данных InterBase/Firebird®. SQL Query for InterBase/Firebird позволяет Вам визуальнo создавать запросы и одновременно редактировать их текст. Используя дружественный графический интерфейс пользователя, Вы можете соединяться с базами данных, выбирать таблицы и поля для запросов, задавать критерии выделения и многое другое.



[Data Comparer for InterBase/Firebird](#)

EMS Data Comparer™ for InterBase/Firebird – мощное и удобное приложение для сравнения и синхронизации Ваших данных. С помощью Data Comparer™ for InterBase/Firebird Вы можете отслеживать все различия в сравниваемых таблицах и выполнять автоматический сценарий для их устранения.

[Наверх](#) ³⁵

Oracle



[SQL Management Studio for Oracle](#)

EMS SQL Management Studio for Oracle - это комплексное решение для администрирования и разработки баз данных. С компонентами, которые предназначены для решения важнейших задач управления базами данных, SQL Studio обеспечит вас незаменимыми инструментами для администрирования баз данных и управления их объектами, осуществления миграции, сравнения и извлечения баз, а так же импорта, экспорта и сравнения данных. SQL Studio for Oracle объединяет все эти средства в единую мощную и удобную рабочую среду, чтобы сделать Вашу работу продуктивной как никогда ранее!



[SQL Manager for Oracle](#)

EMS SQL Manager™ for Oracle – это мощный графический инструмент для разработки и администрирования серверов баз данных Oracle. Простой и удобный графический интерфейс позволяет быстро и легко создавать и редактировать объекты баз данных Oracle, визуальнo проектировать сами базы данных, выполнять сценарии Oracle и использовать другие службы, которые сделают Вашу работу с Oracle приятной и легкой.



[Data Export for Oracle](#)

EMS Data Export for Oracle – это мощный инструмент, предназначенный для быстрого экспорта ваших данных из баз данных Oracle в любой из 20 доступных форматов, включая MS Access, MS Excel, MS Word, HTML, TXT, ODF и другие. Data Export for Oracle располагает удобным мастером настройки для визуальной установки параметров экспорта для каждой таблицы (экспортируемые поля, форматы данных и многое другое).



[Data Import for Oracle](#)

EMS Data Import 2007 for Oracle – это мощная утилита, предназначенная для быстрого импорта данных из файлов MS Excel 97-2007, MS Access, DBF, XML, TXT, CSV, MS Word 2007, ODF и HTML в таблицы базы данных Oracle.



[Data Pump for Oracle](#)

EMS Data Pump™ for Oracle – это мощный инструмент для переноса баз данных и импорта данных из любых ADO-совместимых источников (например, MS Access, базы данных MS SQL или любых других баз данных с поддержкой ADO) в базы данных Oracle®. Теперь перенос данных при помощи Data Pump for Oracle стал настолько прост, насколько это возможно!



[Data Generator for Oracle](#)

EMS Data Generator™ for Oracle – это мощное приложение для мгновенной генерации тестовых данных для различных таблиц баз данных Oracle. Удобный мастер настройки позволяет определять таблицы и поля для генерируемых данных, задавать диапазоны значений, создавать текстовые и BLOB-поля, а также выполнять другие операции, связанные с генерацией тестовых данных, простым и понятным способом.



[DB Comparer for Oracle](#)

EMS DB Comparer for Oracle – это мощное приложение, предназначенное для сравнения баз данных Oracle, обнаружения и устранения различий в их структурах. Вы можете просматривать все обнаруженные различия сравниваемых объектов баз данных, а затем выборочно или полностью устранить их, выполнив автоматически создаваемый сценарий.



[DB Extract for Oracle](#)

EMS DB Extract for Oracle – это простое, удобное и мощное приложение для создания резервных копий баз данных в форме сценариев SQL. DB Extract for Oracle позволяет сохранять метаданные всех объектов целиком или выборочно, равно как и данные из таблиц баз данных. При помощи гибких настроек процесса извлечения Вы можете выбирать необходимые объекты и таблицы баз данных, а также легко и просто настраивать многие другие параметры.



[SQL Query for Oracle](#)

EMS SQL Query™ for Oracle – это специализированная утилита для простого и быстрого создания запросов к базам данных Oracle. SQL Query™ for Oracle Server позволяет Вам визуальнo создавать запросы и одновременно редактировать их текст. Используя дружественный графический интерфейс пользователя, Вы можете соединяться с базами данных, выбирать таблицы и поля для запросов, задавать критерии выделения и многое другое.



[Data Comparer for Oracle](#)

EMS Data Comparer for Oracle – мощное и удобное приложение для сравнения и синхронизации Ваших данных. С помощью Data Comparer for Oracle Вы можете отслеживать все различия в сравниваемых таблицах и выполнять автоматический сценарий для их устранения.

[Наверх](#)³⁵

IBM DB2



[SQL Manager for DB2](#)

EMS SQL Manager 2007 for DB2 – это мощнейший инструмент для разработки и администрирования серверов баз данных DB2. Простой и дружественный графический интерфейс позволяет легко создавать и редактировать объекты DB2, визуальнo разрабатывать базы данных, запускать скрипты SQL. Многочисленные инструменты, доступные в программе, значительно облегчат вашу работу с базами данных DB2.



[Data Export for DB2](#)

EMS Data Export for DB2 – это мощный инструмент, предназначенный для быстрого экспорта ваших данных из баз данных DB2 в любой из 20 доступных форматов, включая MS Access, MS Excel, MS Word, HTML, TXT, ODF и другие. Data Export for DB2 располагает удобным мастером настройки для визуальной установки параметров экспорта для каждой таблицы (экспортируемые поля, форматы данных и многое другое).



[Data Import for DB2](#)

EMS Data Import 2007 for DB2 - это мощная утилита, предназначенная для быстрого импорта данных из файлов MS Excel 97-2007, MS Access, DBF, XML, TXT, CSV, MS Word 2007, ODF и HTML в таблицы базы данных DB2.



[Data Pump for DB2](#)

EMS Data Pump™ for DB2 – это мощный инструмент для переноса баз данных и импорта данных из любых ADO-совместимых источников (например, MS Access, базы данных MS SQL или любых других баз данных с поддержкой ADO) в базы данных IBM®DB2. Теперь перенос данных при помощи Data Pump™ for DB2 стал настолько прост, насколько это возможно!



[Data Generator for DB2](#)

EMS Data Generator™ for DB2– это мощное приложение для мгновенной генерации тестовых данных для различных таблиц баз данных DB2. Удобный мастер настройки позволяет определять таблицы и поля для генерируемых данных, задавать диапазоны значений, создавать текстовые и BLOB-поля, а также выполнять другие операции, связанные с генерацией тестовых данных, простым и понятным способом.



[DB Extract for DB2](#)

EMS DB Extract for DB2 – это простое, удобное и мощное приложение для создания резервных копий баз данных в форме сценариев SQL. DB Extract позволяет сохранять метаданные всех объектов целиком или выборочно, равно как и данные из таблиц баз данных. При помощи гибких настроек процесса извлечения Вы можете выбирать необходимые объекты и таблицы баз данных, а также легко и просто настраивать многие другие параметры.



[SQL Query for DB2](#)

EMS SQL Query™ for DB2 – это специализированная утилита для простого и быстрого создания запросов к базам данных IBM®DB2. SQL Query™ for DB2 Server позволяет Вам визуальнo создавать запросы и одновременно редактировать их текст. Используя дружественный графический интерфейс пользователя, Вы можете соединяться с базами данных, выбирать таблицы и поля для запросов, задавать критерии выделения и многое другое.

[Наверх](#)^[35]

Tools & components



[Advanced Data Export](#)

Advanced Data Export VCL - это набор компонентов для Borland Delphi и C++ Builder, позволяющий сохранять Ваши данные в самых популярных форматах для дальнейшего просмотра, обработки, распечатки или публикации их в сети Интернет. Вы можете экспортировать данные в MS Access, MS Excel, MS Word (RTF), Open XML Format, Open Document Format (ODF), HTML, XML, PDF, TXT, DBF, CSV и многие другие! Больше не нужно тратить свое время на утомительный процесс перевода данных - Advanced Data Export быстро справится с этой задачей и выдаст результат в желаемом формате.



[Advanced Data Export .NET](#)

Advanced Data Export .NET - это набор компонентов для Microsoft Visual Studio .NET позволяющий сохранять Ваши данные в самых популярных форматах для дальнейшего просмотра, обработки, распечатки или публикации их в сети Интернет. Вы можете экспортировать данные в MS Access, MS Excel, MS Word (RTF), PDF, TXT, DBF, CSV и многие другие! Больше не нужно тратить свое время на утомительный процесс перевода данных - Advanced Data Export быстро справится с этой задачей и выдаст результат в желаемом формате.



[Advanced Data Import](#)

Advanced Data Import VCL - это набор компонентов для Borland Delphi и C++ Builder, позволяющий импортировать данные из большинства популярных офисных форматов напрямую в базу данных. Теперь Вы можете импортировать данные из MS Access, MS Excel, HTML, XML, PDF, TXT, DBF, CSV и ODF. Больше не нужно тратить свое время на утомительный процесс импорта данных, Advanced Data Import быстро выполнит все задачи и предоставит результат в требуемом Вам формате.



[Advanced PDF Generator](#)

Advanced PDF Generator - это набор компонентов, позволяющих предельно просто и быстро создавать PDF-документы из Ваших приложений, написанных

на Delphi и C++ Builder. Теперь даже не нужно знать специфику формата PDF, Advanced PDF Generator автоматически создает требуемый документ. Причем Advanced PDF Generator разбивает таблицы на несколько частей для каждой из страниц документа, поддерживает вложенные таблицы, позволяет вставлять изображения в создаваемый PDF-документ и многое другое!



[Advanced Query Builder](#)

Advanced Query Builder™ – это набор компонентов для Borland® Delphi® и C++ Builder®, специально предназначенный для визуального построения запросов SQL для функций SELECT, INSERT, UPDATE и DELETE. Теперь Вы можете визуально создавать новые запросы к Вашим приложениям либо графически представить уже существующие. В комплект поставки входят компоненты для работы со стандартами SQL, InterBase/Firebird, MySQL, PostgreSQL и другими. Пользователи Query Builder могут создавать объемные и сложные по своей структуре запросы для разных серверов даже без знания синтаксиса SQL.



[Advanced Excel Report](#)

Advanced Excel Report™ - это мощный генератор отчетов в формате MS Excel для Delphi®. Excel Report основан на секционном принципе создания отчетов с использованием шаблонов. Простые и удобные редакторы свойств Advanced Excel Report позволяют моментально создавать подробные отчеты в формате MS Excel. Теперь созданные отчеты могут быть отредактированы, сохранены и просмотрены практически на любом компьютере. Excel Report поддерживает Borland® Delphi® 5-7, 2005-2007 а также MS Office 97 SR-1, 2000-2007.



[Advanced Localizer](#)

Advanced Localizer™ - это незаменимый пакет компонентов для Borland® Delphi®, позволяющий добавлять языковую поддержку Вашим Delphi® приложениям. Широкие возможности пакета Advanced Localizer позволяют быстро и просто локализовать свойства компонентов каждой формы, создавать языковые файлы с текущими значениями свойств компонентов, управлять файлами локализаций, а также назначать компоненты и их свойства, подлежащие локализации. Язык приложений, использующих Advanced Localizer, может быть переключен на другой непосредственно во время работы без последующего перезапуска приложения. Advanced Localizer также предусматривает возможность написания приложений-потомков, использующих языковые файлы, заданные пользователем.

[Наверх](#)³⁵

Глава



2 Начало работы

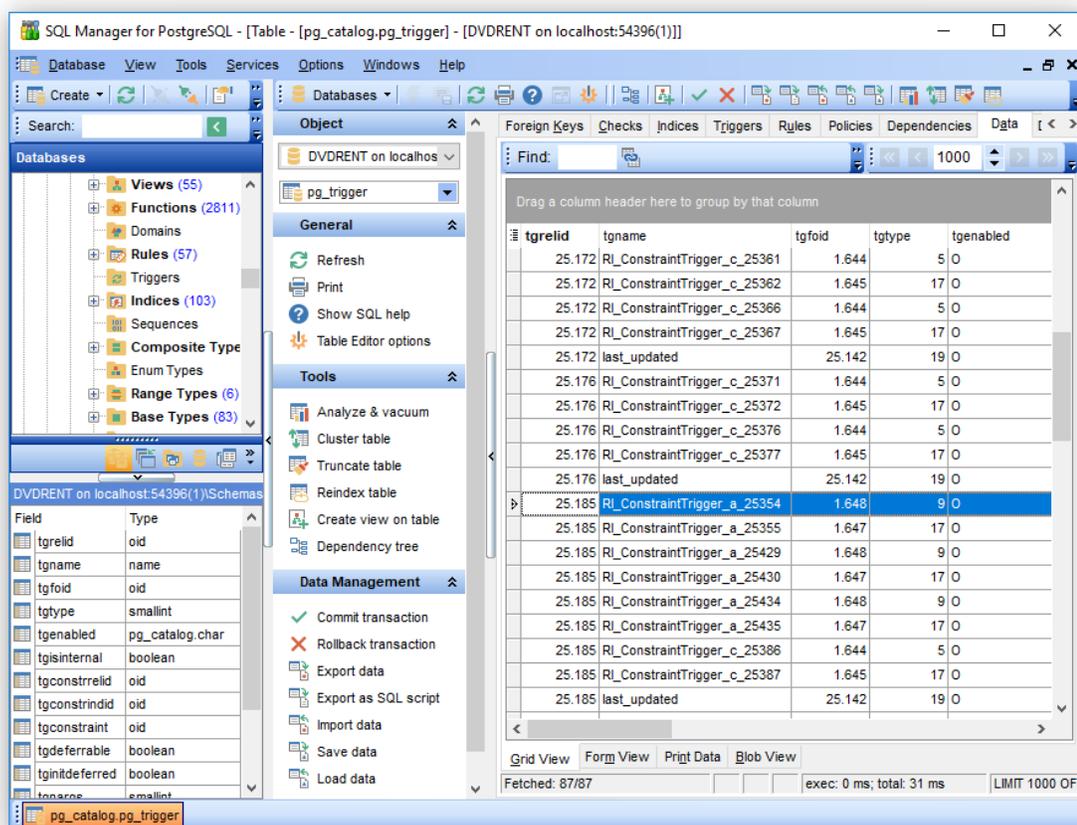
Первое что нужно сделать для того, чтобы начать работать с PostgreSQL в программе SQL Manager for PostgreSQL, это зарегистрировать одну или несколько баз данных. Для этого существует специальный инструмент [Register Database Wizard](#)^[103]. Если баз данных для регистрации нет, то их можно создать с помощью [Create Database Wizard](#)^[96]. Только после этого можно работать с базой данных – редактировать данные, администрировать и т.д.

Краткая информация по основным операциям, которые можно выполнить в программе приведена в разделе [Как...](#)^[812].

Перед началом выполнения этих операций прочитайте инструкцию.

- [Выбор стиля окружения и языка программы](#)^[49]
- [Как выглядит программа при первом запуске](#)^[51]
- [Работа с базами данных](#)^[55]
- [Работа с объектами базы данных](#)^[58]
- [Использование контекстных меню](#)^[60]
- [Переключение между окнами](#)^[67]

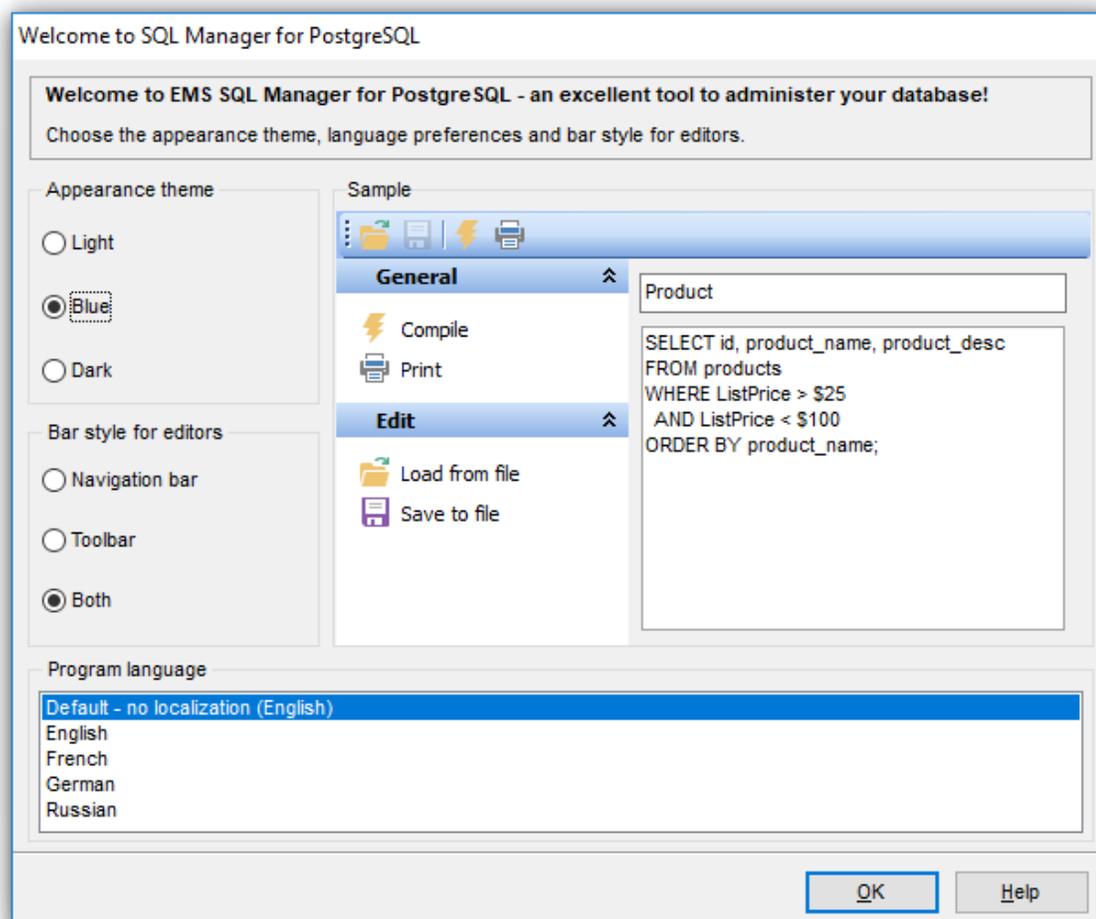
Получайте удовольствие от работы с SQL Manager for PostgreSQL!



Смотрите также:[Проводник баз данных](#)^[73][Управление базами данных](#)^[94][Управление объектами базы данных](#)^[148][Управление изменениями](#)^[274][Запросы](#)^[332][Управление данными](#)^[368][Средства импорта и экспорта данных](#)^[433][Инструменты для работы с базой данных](#)^[519][Службы](#)^[614][Настройки](#)^[705][Дополнительно](#)^[772][Как...](#)^[812]

2.1 Выбор стиля окружения и языка программы

При первом запуске SQL Manager for PostgreSQL Вы должны выбрать стиль окружения и язык программы. Эти настройки позже можно поменять с помощью пункта главного меню программы [Environment Options](#)^[70] для смены стиля и [Select Program Language](#)^[76] для смены языка.



Appearance theme

Выберите цветовую схему для программы:

Light - светлая,
Blue - голубая,
Dark - темная.

Bar style for editors

Выбор стиля отображения панелей.

- **Navigation bar** - навигационная панель (слева от основного окна редактора),
- **Toolbar** - панель инструментов (сверху от основного окна редактора),
- **Both** - навигационная панель и панель инструментов.

Program language

Позволяет выбрать язык интерфейса из списка доступных. Язык по умолчанию – английский.

(список доступных языков формируется на основе языковых файлов (*.lng), которые находятся в каталоге, в который установлена программа в директории "Languages").

Смотрите также:

[Первый запуск программы](#)^[51]

[Использование панели рабочего стола](#)^[53]

[Работа с базами данных](#)^[55]

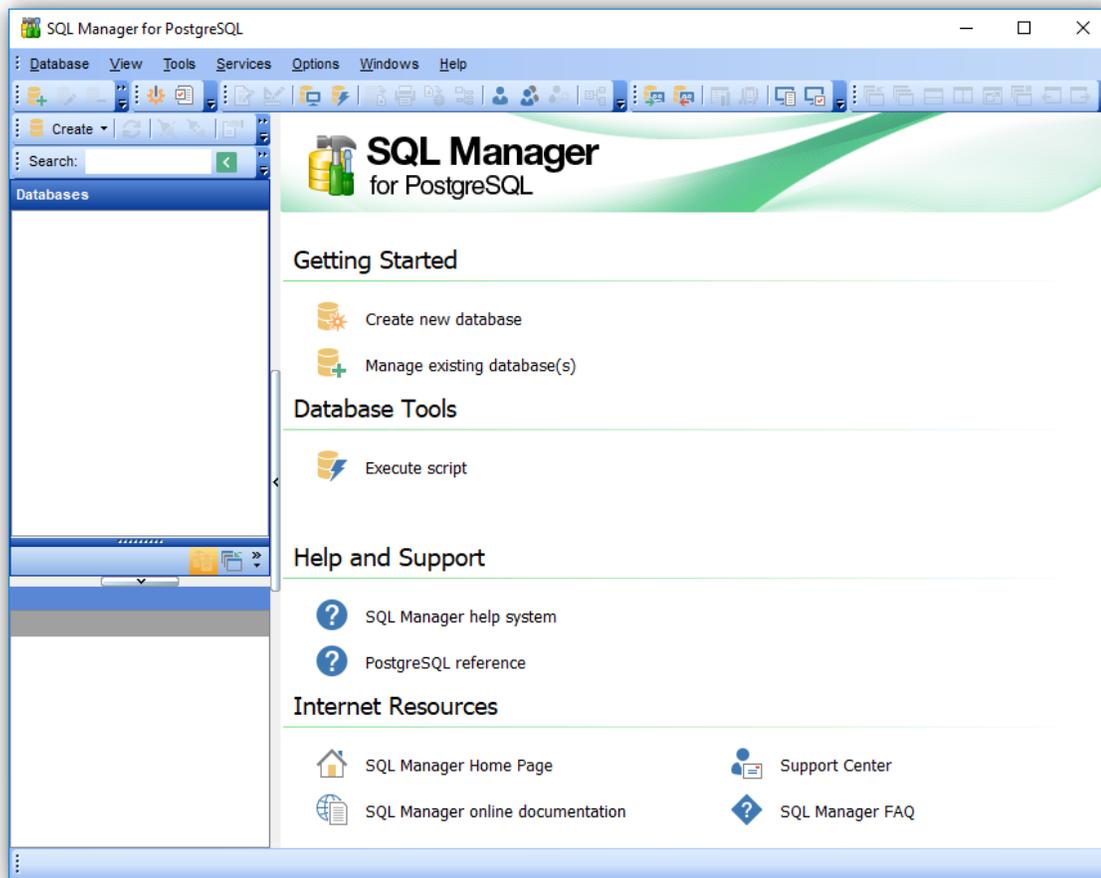
[Работа с объектами баз данных](#)^[58]

[Использование контекстных меню](#)^[60]

[Работа с окнами](#)^[67]

2.2 Первый запуск программы

Так выглядит SQL Manager for PostgreSQL при первом запуске.



В контекстном меню [проводника баз данных](#)^[73] или на [панели рабочего стола](#)^[53] выберите **Create new database** для создания новой базы данных. Инструмент для создания - [Create Database Wizard](#)^[96].

Для того, чтобы начать работать с уже существующей базой, необходимо её зарегистрировать. Новая, создаваемая с помощью [Create Database Wizard](#)^[96], база регистрируется автоматически.

Нажмите **Manage existing database(s)**, чтобы зарегистрировать базу данных с помощью [Register Database Wizard](#)^[103].

Смотрите также:

[Выбор стиля окружения и языка программы](#)^[49]

[Первый запуск программы](#)^[51]

[Использование панели рабочего стола](#)^[53]

[Работа с базами данных](#)^[55]

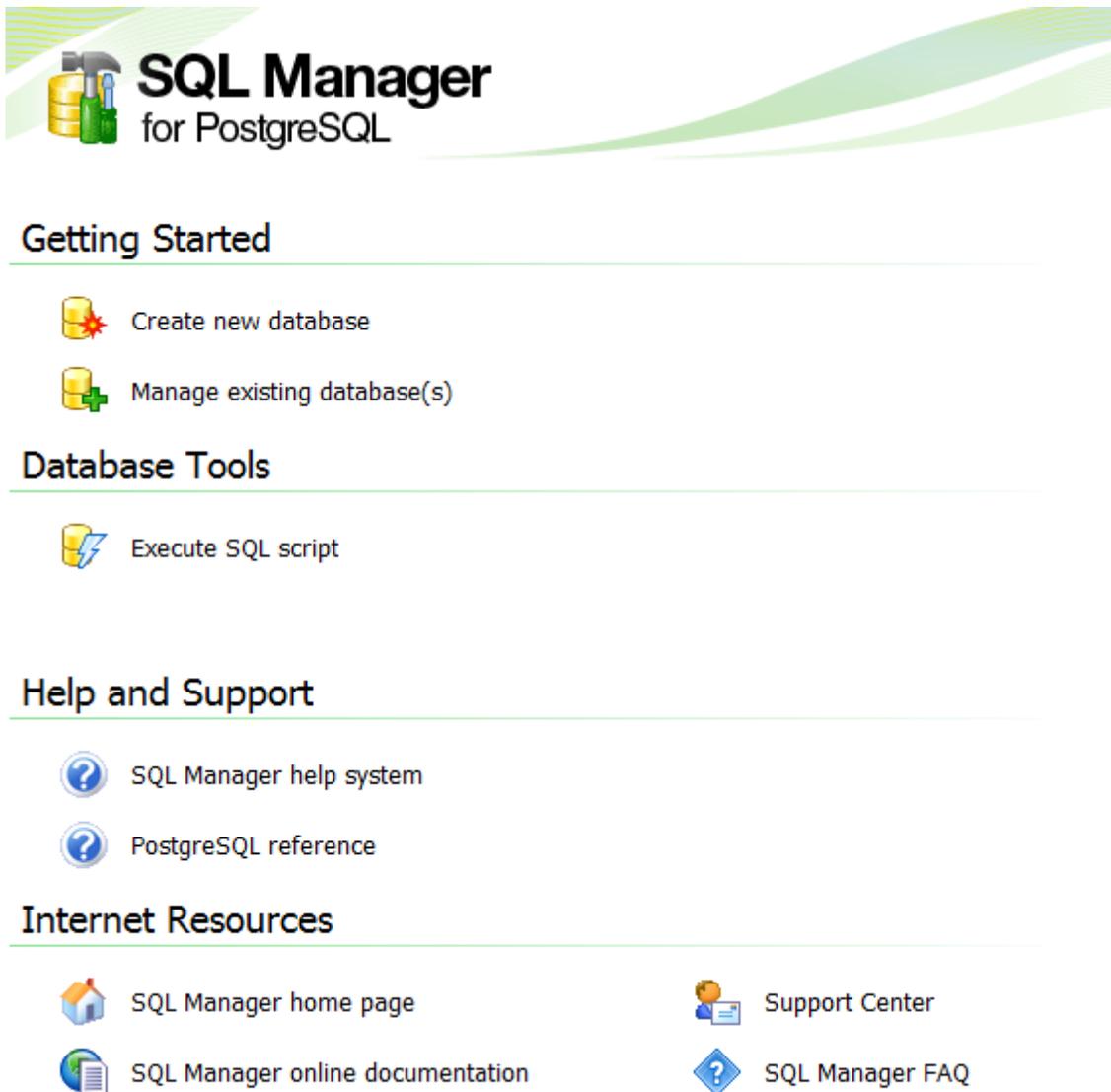
[Работа с объектами баз данных](#)^[58]

[Использование контекстных меню](#)^[60]

[Работа с окнами](#)^[67]

2.3 Использование панели рабочего стола

Desktop Panel видна тогда, когда не открыто ни одного дочернего окна. На неё вынесены элементы управления, необходимые для начала работы.



Начало работы

 **Create new database** - создает и регистрирует новую базу данных с помощью [Create Database Wizard](#)^[96].

 **Manage existing database(s)** – [регистрирует](#)^[103] существующую базу данных.

 **Create new table.** Эта команда доступна, когда есть соединение хотя бы с одной базой данных. Создает таблицу в активной базе используя инструмент [New table](#)^[161].

 **Create new database object** – создает [новый объект](#)^[150] базы данных в активной базе. Соответственно, если нет активных соединений, то команда недоступна.

Инструменты базы данных



Execute SQL Script – открывает редактор [выполнения скрипта](#)^[542].



Execute query – выполнить запрос, открывается [редактор получения данных](#)^[334].



Manage permissions – управление [правами пользователей](#)^[606]. Предоставление пользователям права выполнения какого-либо действия с объектом базы данных.

Справочные материалы



PostgreSQL Manager help system - открывает этот файл справки.



PostgreSQL reference - открывает справку по PostgreSQL.

Ресурсы в сети Интернет



PostgreSQL Manager home page - ссылка на главную страницу продукта, где можно получить общую информацию о его приобретении, использовании и т.д.



PostgreSQL Manager on-line documentation - документация по SQL Manager for PostgreSQL на сайте компании. Дублирует справку, прилагающуюся к программе.



Support Center – позволяет пользователю получить on-line консультацию по любому интересующему вопросу с помощью системы [Technical Support Center](#). Для получения такой поддержки необходимо зарегистрироваться на сайте.



PostgreSQL Manager FAQ – в этом разделе сайта пользователю предоставляется список из [наиболее часто задаваемых вопросов](#)^[26] и ответов на них.

Смотрите также:

[Выбор стиля окружения и языка программы](#)^[49]

[Первый запуск программы](#)^[51]

[Использование панели рабочего стола](#)^[53]

[Работа с базами данных](#)^[55]

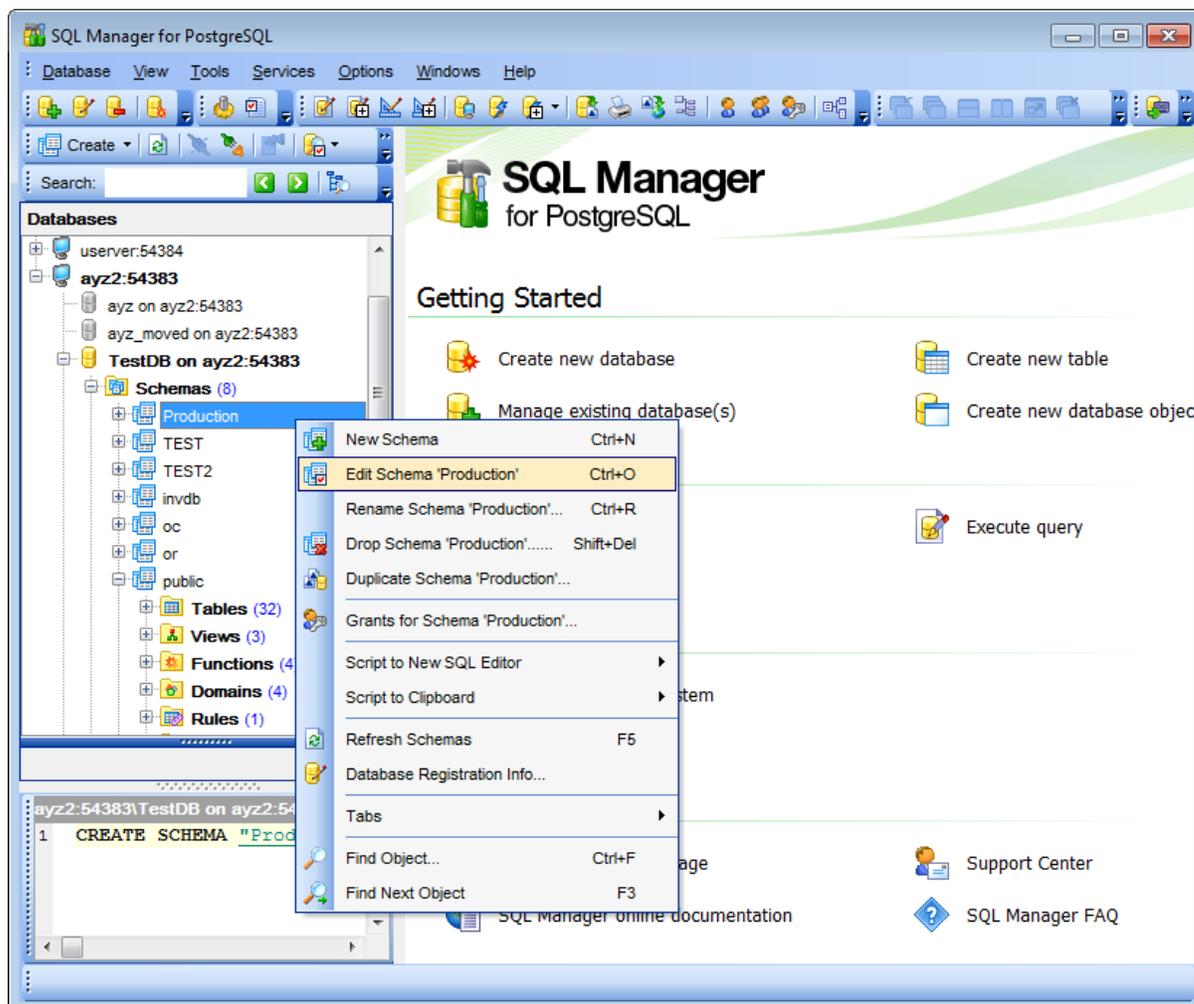
[Работа с объектами баз данных](#)^[58]

[Использование контекстных меню](#)^[60]

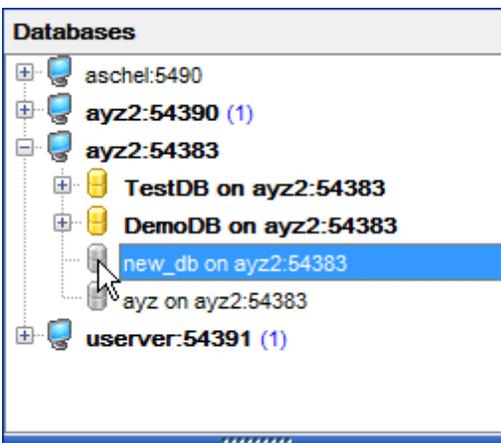
[Работа с окнами](#)^[67]

2.4 Работа с базами данных

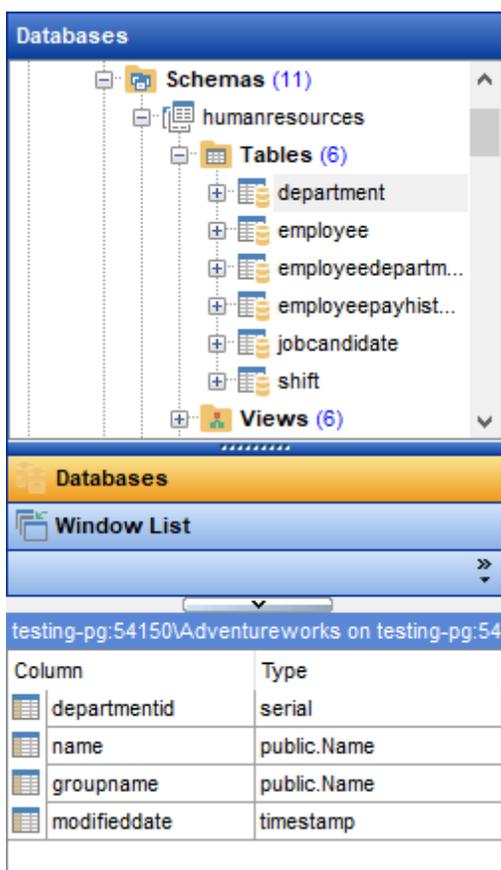
После того, как база [зарегистрирована](#)^[103], она появляется в [Проводнике баз данных](#)^[73], который располагается в левой части окна.



В нем отображаются все зарегистрированные базы данных. Те базы, с которыми в данный момент нет соединения, выделены серым цветом.



В нижнем окне проводника, которое называется [SQL Assistant](#)^[87], отображается содержимое активного элемента.



Если в проводнике Вы выделили таблицу, то в нижнем окне появятся все столбцы этой таблицы, если сервер - то все базы, относящиеся к этому серверу и т. д.

Если активна опция **Show Hosts**, то представление баз данных имеет иерархическую структуру серверов и баз данных. Если эту опцию отключить, то в окне будет отображаться только список баз данных.

Включить опцию **Show Hosts** можно двумя способами. В Options | [Environment Options](#)

[707](#) | [DB Explorer](#)^[714] | нажать **Show Hosts in DB Explorer**, или в [контекстном меню](#)^[60], открываемом по нажатию правой кнопки мыши в [Проводнике баз данных](#)^[73], выбрать пункт **Show Hosts**.

Смотрите также:

[Выбор стиля окружения и языка программы](#)^[49]

[Первый запуск программы](#)^[51]

[Использование панели рабочего стола](#)^[53]

[Работа с базами данных](#)^[55]

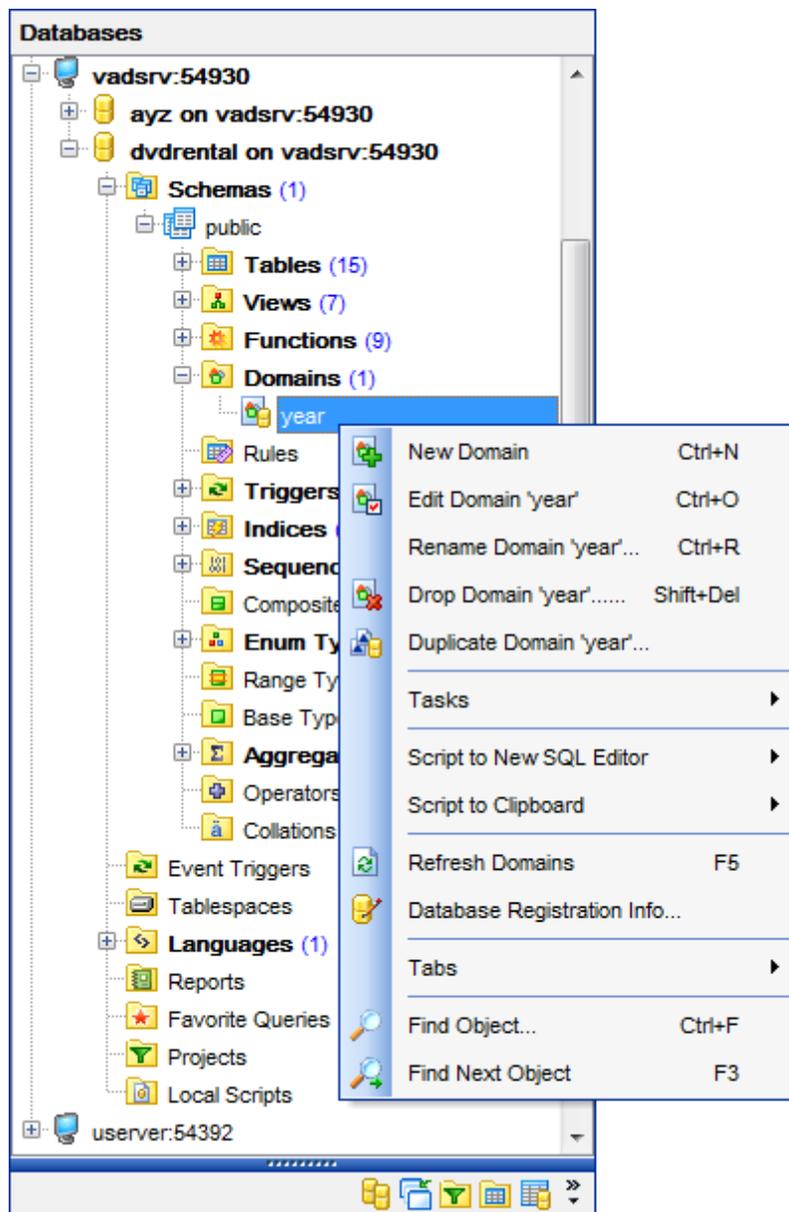
[Работа с объектами баз данных](#)^[58]

[Использование контекстных меню](#)^[60]

[Работа с окнами](#)^[67]

2.5 Работа с объектами баз данных

[Проводник баз данных](#)^[73] позволяет получить доступ к любому объекту зарегистрированной базы данных, с которой в данный момент есть соединение. Двойной щелчок на объекте открывает его в соответствующем редакторе. Щелчком правой кнопки на объекте вызывается [контекстное меню объекта](#)^[65] со списком доступных для этого объекта операций. Обновить содержимое соответствующего поддерева можно нажатием клавиши F5 на клавиатуре, или выбрав соответствующий пункт контекстного меню. Таким образом, можно обновлять как всю базу целиком, так и некоторые объекты.



Если Вы хотите использовать проводник для работы с подобъектами (полями, индексами и т.д.) то выберите **Show Table Subobjects** в [Environment Options](#)^[70] | [DB Explorer](#)^[71]. Вы также можете включить эту функцию с помощью пункта меню

Проводника баз данных [View Mode](#)^[89].



Смотрите также:

[Выбор стиля окружения и языка программы](#)^[49]

[Первый запуск программы](#)^[51]

[Использование панели рабочего стола](#)^[53]

[Работа с базами данных](#)^[55]

[Работа с объектами баз данных](#)^[58]

[Использование контекстных меню](#)^[60]

[Работа с окнами](#)^[67]

2.6 Использование контекстных меню

Контекстное меню - это меню, отрывающееся при нажатии правой кнопкой мыши на объекте. Эти меню позволяют упростить работу с базами данных и с их объектами, обеспечивая быстрый доступ к наиболее часто используемым операциям.

Контекстные меню, открывающиеся в [проводнике баз данных](#)^[73]:

[Контекстное меню сервера](#)^[60]

[Контекстное меню базы данных](#)^[61]

[Контекстное меню объекта](#)^[65]

Смотрите также:

[Выбор стиля окружения и языка программы](#)^[49]

[Первый запуск программы](#)^[51]

[Использование панели рабочего стола](#)^[53]

[Работа с базами данных](#)^[55]

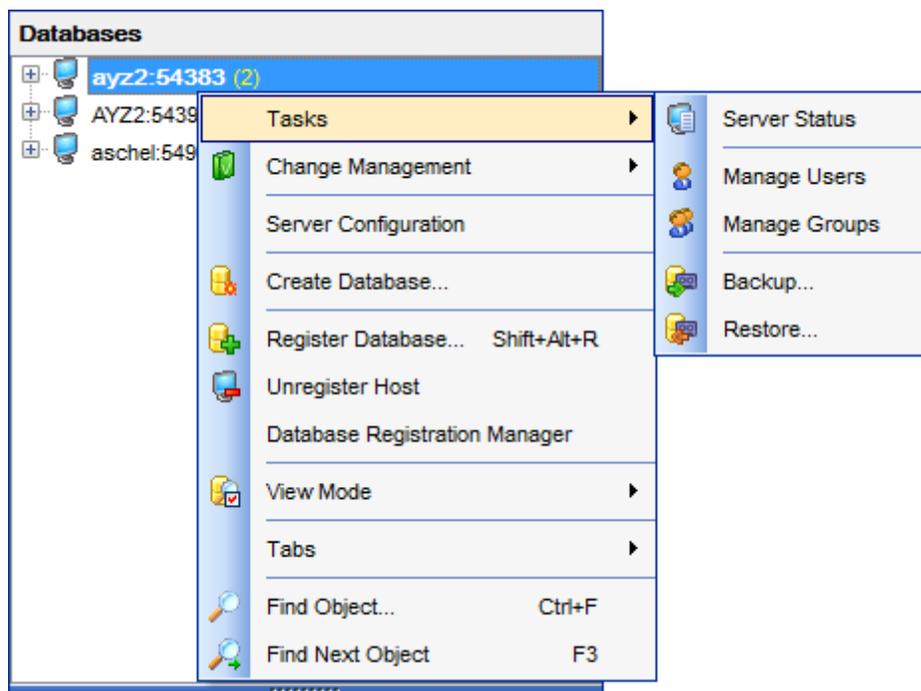
[Работа с объектами баз данных](#)^[58]

[Использование контекстных меню](#)^[60]

[Работа с окнами](#)^[67]

2.6.1 Контекстное меню сервера

Контекстное меню сервера - это список действий, который можно открыть, нажав правой кнопкой мыши на сервере в [проводнике баз данных](#)^[73].



 **Change Management** - [контроль изменений](#)^[274]

- **Server Configuration** - открыть окно задания параметров подключения сервера

-  **Create Database** - [создать базу данных](#)^[96]
-  **Register Database** - зарегистрировать новую базу с помощью [Register Database Wizard](#)^[103]
-  **Unregister Host** - удалить регистрацию хоста
-  **View Mode** - открыть подменю настройки отображения
 - **Tabs** - открыть подменю для работы с вкладками
-  **Find Object** - [найти объект базы данных](#)^[85]
-  **Find Next Object** - продолжить поиск

Tasks

-  **Server Status** - [статус сервера](#)^[682]
-  **Manage Users** - управлять [правами пользователей](#)^[596]
-  **Manage Groups** - управлять [группами пользователей](#)^[603]
-  **Backup** - создать [резервную копию базы данных](#)^[616]
-  **Restore** - [восстановить базу данных из резервной копии](#)^[627]

Change Management

-  **Create Branch/Label/Tag** - [создать ветвь/Метку/Тег](#)^[276]
 - **Check Repository** - [проверить репозиторий](#)^[282]
-  **Get Change Script** - [получить скрипт изменений](#)^[291]
 - **Release New Version of Database** - [отправить новую версию базы данных](#)^[298]
-  **History** - [история изменений](#)^[325]

View Mode

-  **Show Table Subobjects** - отображать подобъекты таблиц
-  **Show Hosts** - отображать серверы
 - **Sort by Aliases** - отсортировать базы данных по именам. По умолчанию, они расположены в порядке регистрации.
 - **Hide Disconnected Databases** - скрыть неподключенные базы данных
 - **Tables' Details** - подобъекты таблиц, которые будут отображаться в [SQL ассистенте](#)^[87]
 - **Objects' Details** - подобъекты остальных объектов, которые будут отображаться в [SQL ассистенте](#)^[87]

Tabs

-  **New Tab from Here** - создать новую [вкладку](#)^[82]
 - **Rename Current Tab** - переименовать активную вкладку
 - **Delete Current Tab** - удалить активную вкладку

Смотрите также:

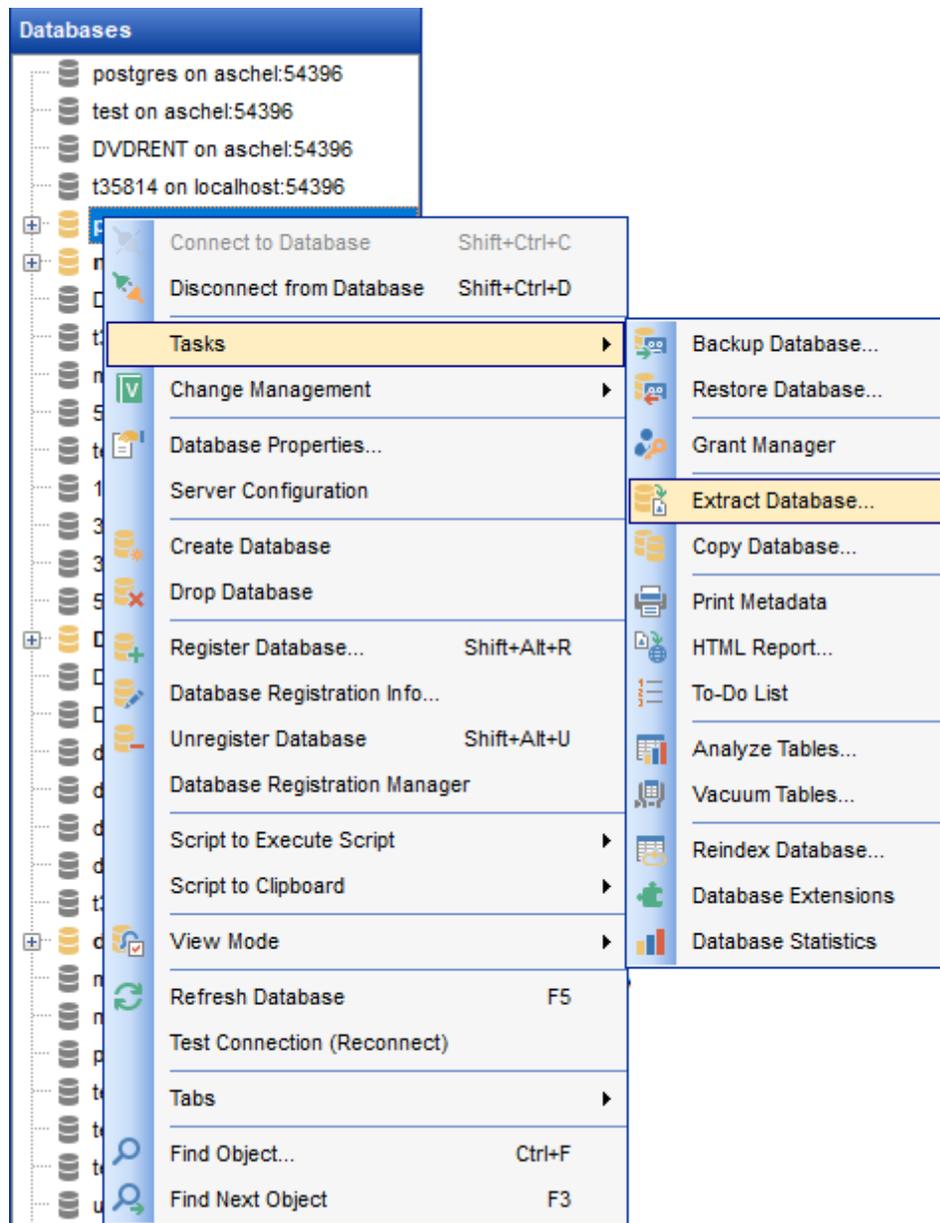
- [Контекстное меню базы данных](#)^[61]
- [Контекстное меню объекта](#)^[65]

2.6.2 Контекстное меню базы данных

Контекстное меню баз данных открывается при нажатии в [проводнике](#)^[73] на базе данных правой кнопкой мыши.

-  **Connect to Database** - подключиться к выбранной базе данных (для неподключенной базы)

-  **Disconnect from Database** - отключиться от выбранной базы данных (для подключенной базы)
 - открыть [подменю Tasks](#)^[63]
-  **Change Management** - работать с [контролем изменений](#)^[274]
-  **Database Properties** - открыть [Свойства базы данных](#)^[140]
 - **Server Configuration** - открыть окно конфигурации сервера
-  **Create Database** - [создать базу данных](#)^[96]
-  **Drop Database** - удалить базу данных
 - **Database Registration Manager** - [администратор регистрации баз данных](#)^[145]
-  **Register Database** - зарегистрировать новую базу с помощью [Register Database Wizard](#)^[103]
-  **Unregister Database** - удалить регистрацию базы данных
-  **Unregister Host** - удалить регистрацию хоста и всех зарегистрированных на нем баз данных
-  **Database Registration Info** - [редактировать регистрационную информацию](#)^[112]
 - **Script to Execute Script** - открыть скрипт базы данных в редакторе выполнения скрипта
 - **Script to Clipboard** - копировать скрипт базы данных в буфер обмена
-  **View Mode** - открыть [подменю настройки отображения](#)^[61]
-  **Refresh Database** - обновить базу данных
 - **Test Connection (Reconnect)** - проверить соединение (переподключиться)
 - **Tabs** - открыть [подменю для работы с вкладками](#)^[64]
-  **Find Object** - [найти объект базы данных](#)^[85]
-  **Find Next Object** - продолжить поиск



Подменю **Tasks**

- Backup Database** - создать [резервную копию базы данных](#)^[616]
- Restore database** - [восстановить базу данных из резервной копии](#)^[627]
- Manage Privileges** - [управление правами](#)^[606]
- Extract Database** - [извлечь базу данных](#)^[549] [Extract Database Wizard](#)^[549]
- Copy Database** - [копировать базу данных](#)^[668]
- Print metadata** - [печать метаданных](#)^[557]
- HTML Report** - [создать HTML отчет](#)^[562]
- To-Do List** - открыть [список задач](#)^[803]
- Analyze Tables** - [анализировать таблицу](#)^[638]
- Vacuum Tables** - [очистить таблицу](#)^[642]
- Reindex** - [переиндексировать таблицу](#)^[647]

-  **Database Extensions** - [расширения](#)^[70]
-  **Database Statistics** - открыть [статистику базы данных](#)^[65]

Подменю **Change Management**

-  **Create Branch/Label/Tag** - [создать ветвь/Метку/Тег](#)^[27]
 - **Check Repository** - [проверить репозиторий](#)^[28]
-  **Get Change Script** - [получить скрипт изменений](#)^[29]
 - **Release New Version of Database** - [отправить новую версию базы данных](#)^[29]
-  **History** - [история изменений](#)^[32]

Подменю **View Mode**

-  **Show Table Subobjects** - отображать подобъекты таблиц
-  **Show Hosts** - отображать серверы
 - **Sort by Aliases** - отсортировать базы данных по именам (По умолчанию, они расположены в порядке регистрации)
 - **Hide Disconnected Databases** - скрыть неподключенные базы данных
 - **Tables' Details** - подобъекты таблиц, которые будут отображаться в [SQL ассистенте](#)^[87]
 - **Objects' Details** - подобъекты остальных объектов, которые будут отображаться в [SQL ассистенте](#)^[87]

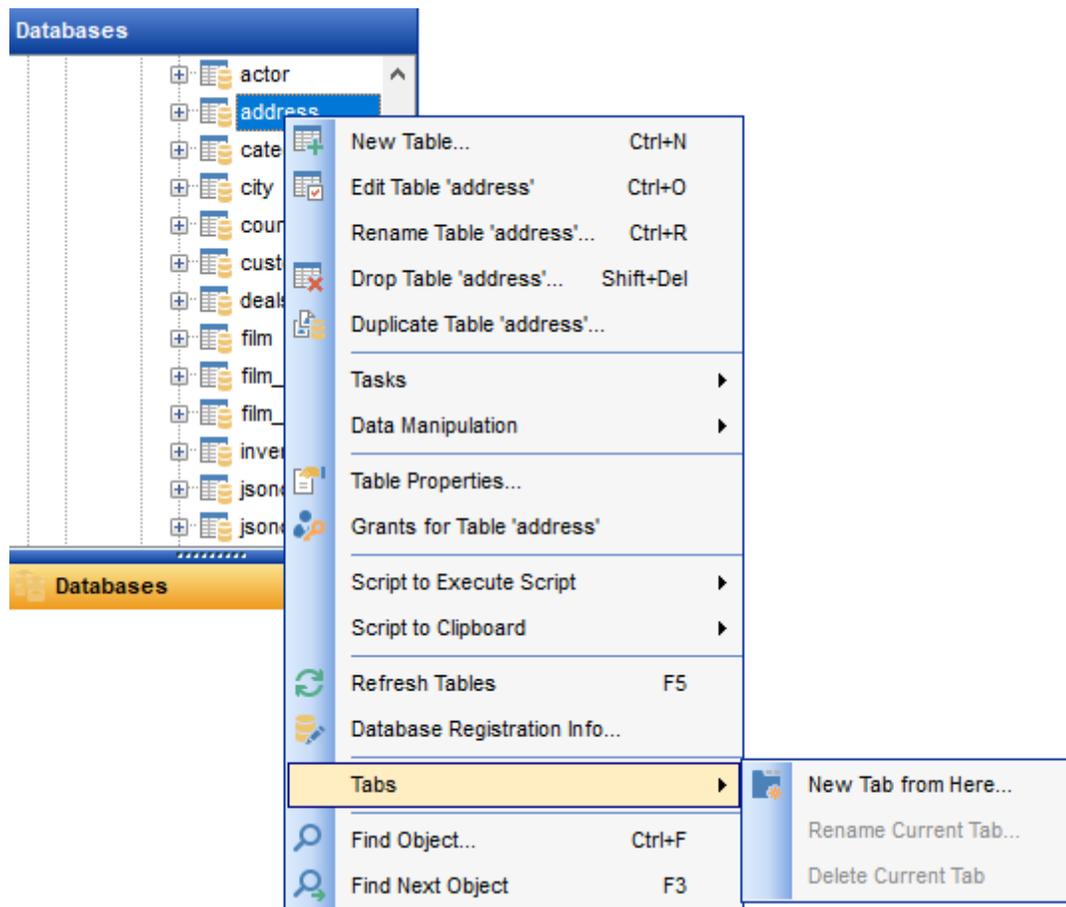
Подменю **Tabs**

-  **New Tab from Here** - создать новую [вкладку](#)^[82]
 - **Rename Current Tab** - переименовать активную вкладку
 - **Delete Current Tab** - удалить активную вкладку

Смотрите также:

- [Контекстное меню сервера](#)^[60]
- [Контекстное меню объекта](#)^[65]

2.6.3 Контекстное меню объекта



Это меню открывается при нажатии на любом объекте базы данных правой кнопкой мыши.

- **New <объект>** - создать новый объект базы данных
- **Edit <имя объекта>** - открыть выбранный объект в редакторе
- **Rename <имя объекта>** - переименовать выбранный объект
- **Drop <имя объекта>** - удалить выбранный объект
- **Duplicate <"имя объекта">** - копировать объект с помощью [Мастера копирования объектов](#)^[152]
- **Tasks** - выполнить одно из заданий для таблицы (Для всех остальных объектов открывается [дерево зависимостей](#)^[52])
- **Data Manipulation** - выбрать одну из операций [импорта/экспорта](#)^[433]
- **Change Management | History** - просмотреть [историю изменений объекта](#)^[325] (эта опция доступна только если [включена система контроля версий](#)^[124])
- **<"имя объекта"> Properties** - просмотреть свойства объекта (для таблиц)
- **Grants for <имя объекта>** - управлять правами пользователей
- **Script to Execute Script** - копировать скрипт объекта в [редактор выполнения скрипта](#)^[334]
- **Script to Clipboard** - копировать скрипт объекта в буфер обмена
- **Refresh <имя объекта>** - обновить информацию об объекте
- **Database Registration Info** - редактировать [регистрационную информацию базы](#)

[данных](#)^[112]

- **Tabs** - открыть подменю работы с вкладками
-  **Find Object** - [найти объект базы данных](#)^[85]
-  **Find Next Object** - продолжить поиск

Подменю **Tabs**

-  **New Tab from Here** - создать новую [вкладку](#)^[82]
- **Rename Current Tab** - переименовать активную вкладку
- **Delete Current Tab** - удалить активную вкладку

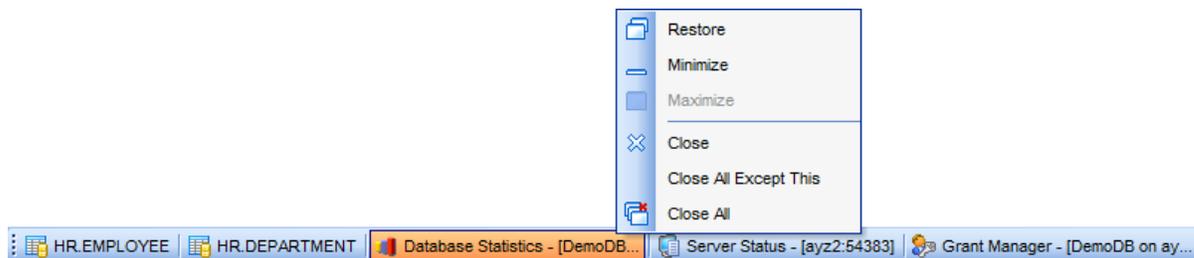
Смотрите также:

[Контекстное меню сервера](#)^[60]

[Контекстное меню базы данных](#)^[61]

2.7 Работа с окнами

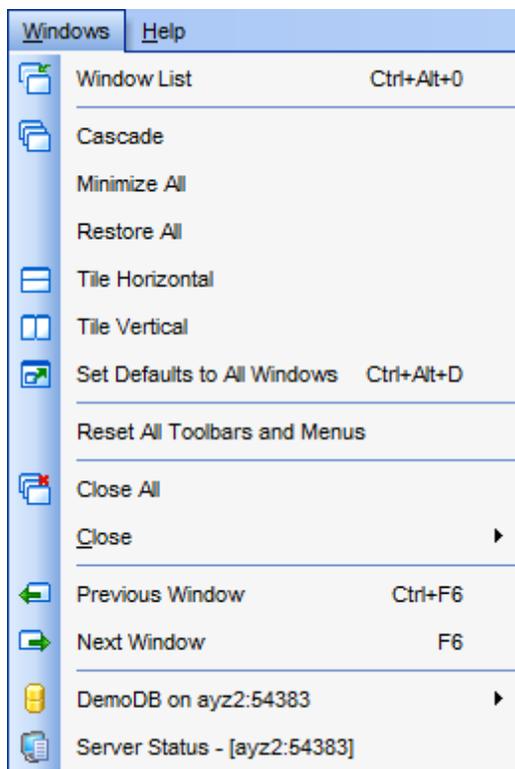
Переключение между открытыми окнами в SQL Manager for PostgreSQL организовано так же, как и в ОС Windows. По нажатию правой кнопки мыши на значке окна на панели задач программы появляется контекстное меню.



Для перехода от одного окна к другому достаточно щелкнуть мышкой на нужном окне.

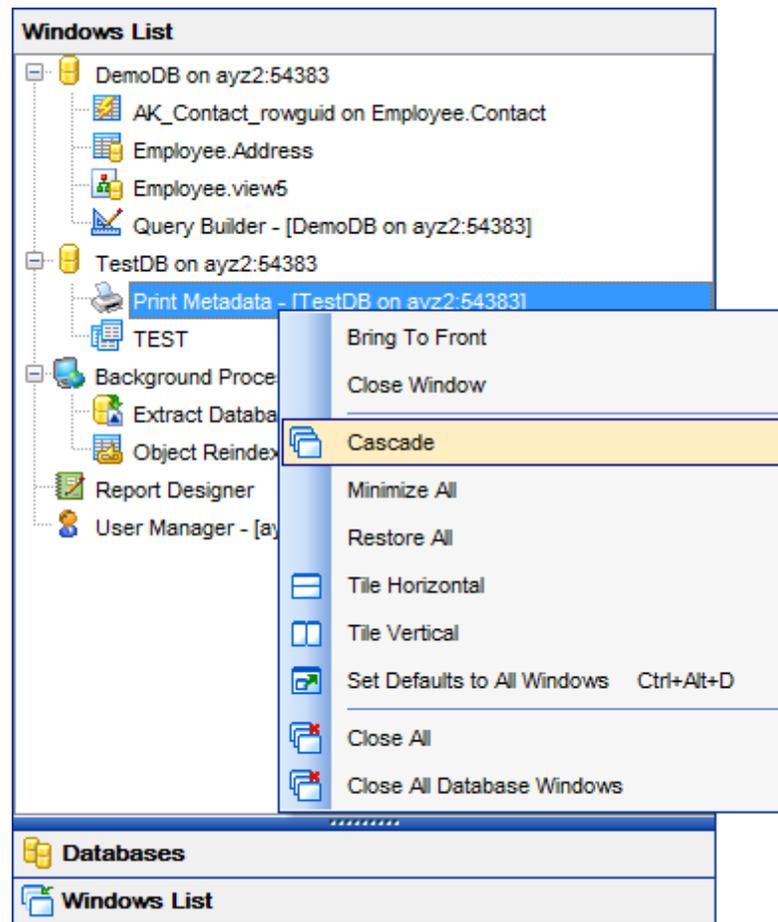
С помощью [Environment Options](#)^[70] | [Appearance](#)^[71] | **Number of open editors is restricted** можно задать максимальное число открытых редакторов объектов баз данных. Если количество открытых редакторов превысит заданное число, то программа автоматически будет закрывать ранее открытые редакторы.

Для упрощения работы с окнами, в SQL Manager for PostgreSQL существует специальный пункт в [главном меню программы](#)^[77] - **Windows**.

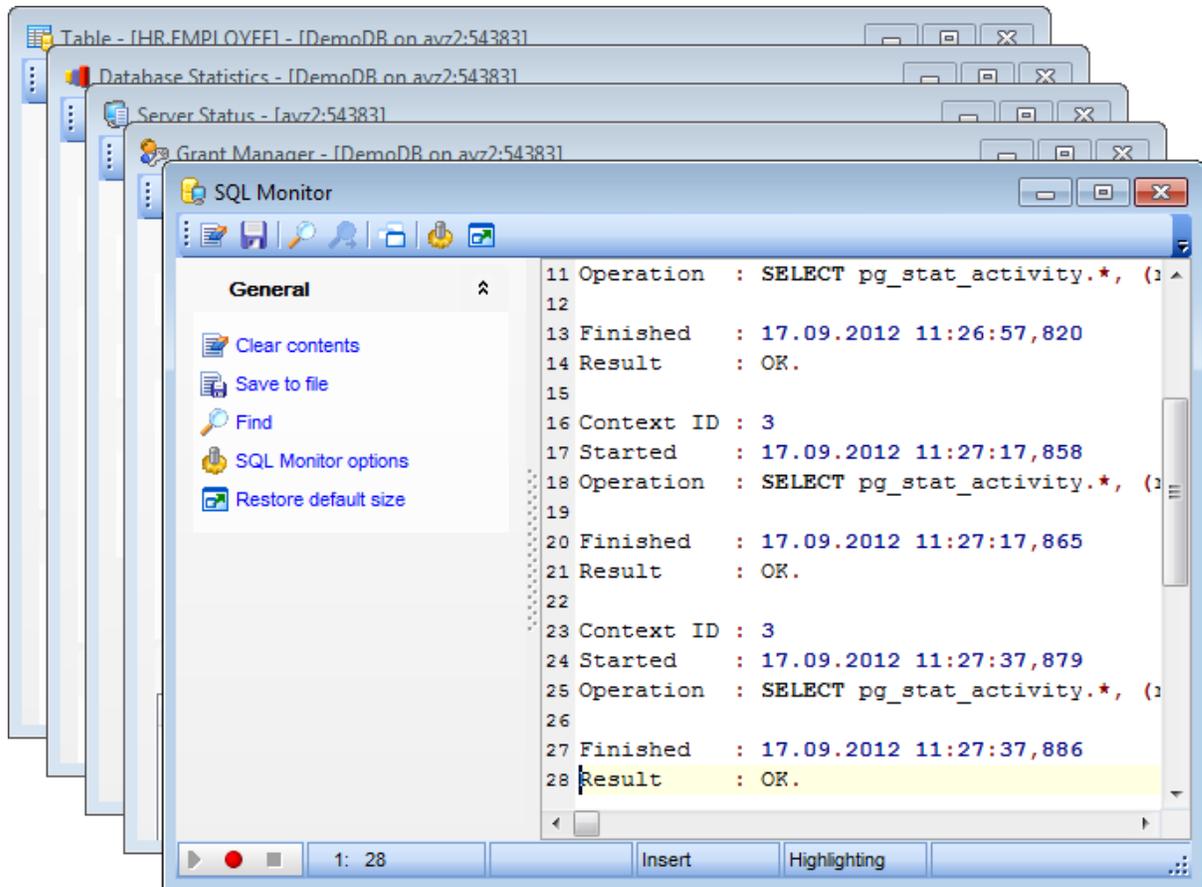


С помощью этого меню Вы можете:

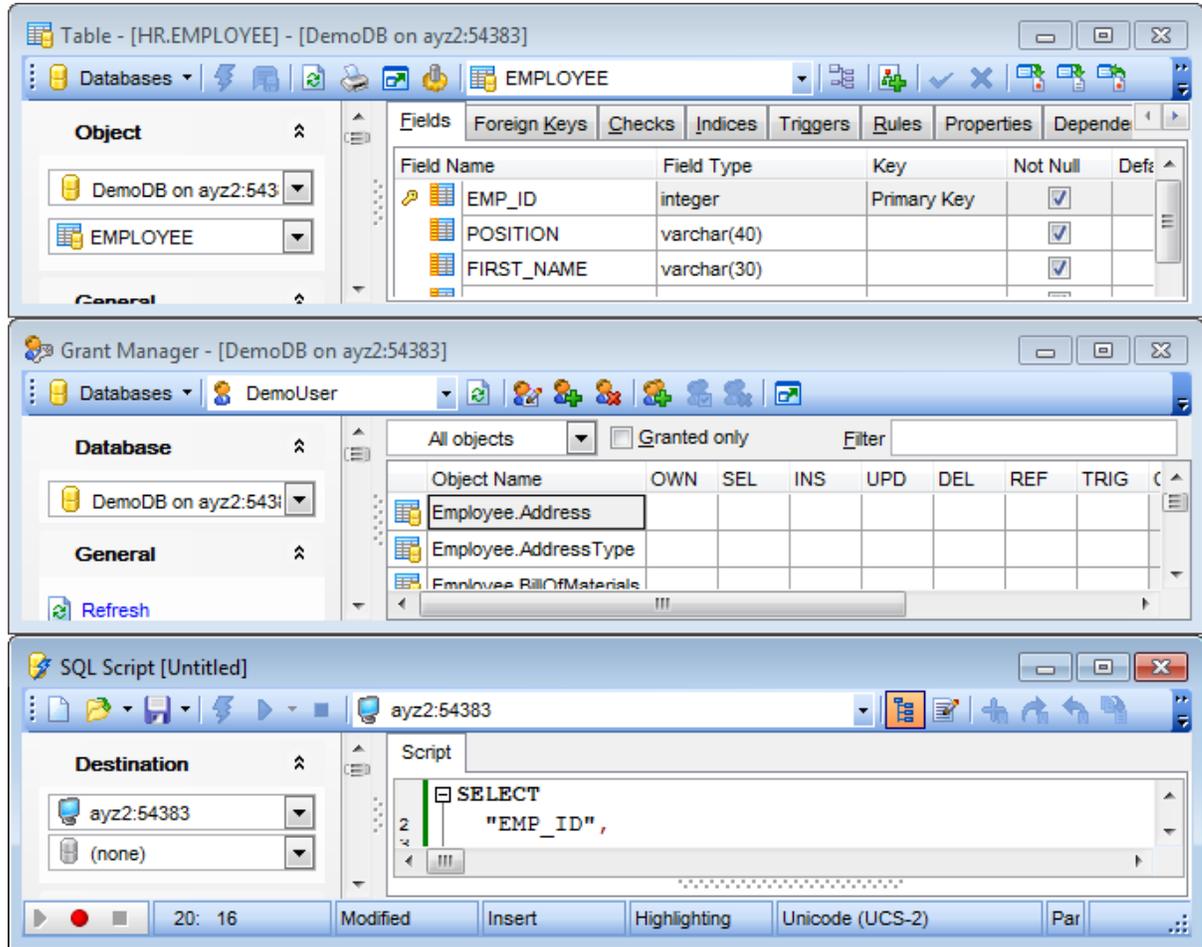
- **Windows List** - показать список открытых окон на [вкладке](#)^[82] **Windows List**,



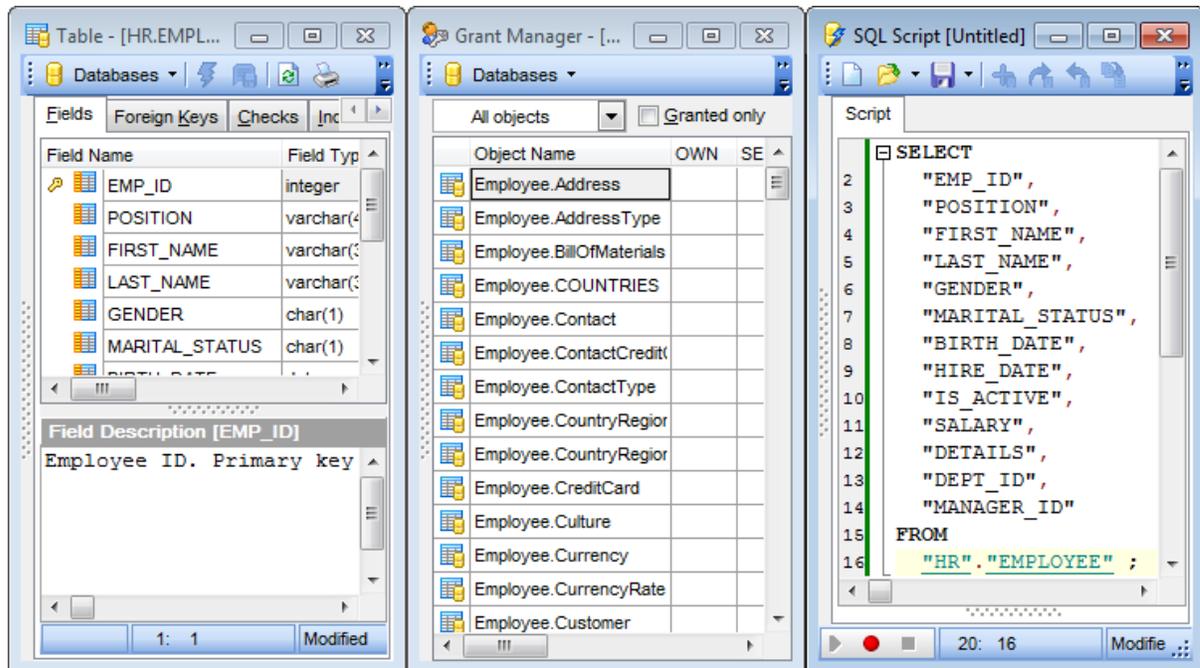
- **Cascade** - расположить открытые окна каскадом,



- **Minimize All** - свернуть все окна,
- **Tile Horizontal** - расположить все окна одно над другим,



- **Tile Vertical** - расположить все окна в один ряд,



- **Set Defaults to All Windows** - вернуть всем окнам первоначальный размер,
- **Reset All Toolbars and Menus** - вернуть настройки всех панелей инструментов и меню к настройкам по умолчанию,
- **Close All** - закрыть все окна,
- из подменю пункта **Close** выберите тип объектов, которые в данный момент хотите закрыть, (например, если выберите таблицы, то закроются все открытые редакторы таблиц),
- **Previous Window** - перейти к следующему окну,
- **Next Window** - перейти к предыдущему окну.

Смотрите также:

[Выбор стиля окружения и языка программы](#)^[49]

[Первый запуск программы](#)^[51]

[Использование панели рабочего стола](#)^[53]

[Работа с базами данных](#)^[55]

[Работа с объектами баз данных](#)^[58]

[Использование контекстных меню](#)^[60]

[Работа с окнами](#)^[67]

Глава



3 Проводник баз данных

Проводник баз данных (**Database Explorer** или **DB Explorer**) основное навигационное окно для работы с базами данных и объектами баз данных. Дерево объектов в проводнике имеет иерархическую структуру. Окно проводника состоит из нескольких областей. С его помощью Вы можете быстро выполнять, практически, все операции с базами данных.

[Панель инструментов проводника баз данных](#)^[89]

[Подключение к базе данных](#)^[76]

[Редактирование регистрационной информации баз данных](#)^[75]

[Основные операции над объектами](#)^[78]

[Использование вкладок](#)^[82]

[Выбор нескольких объектов](#)^[80]

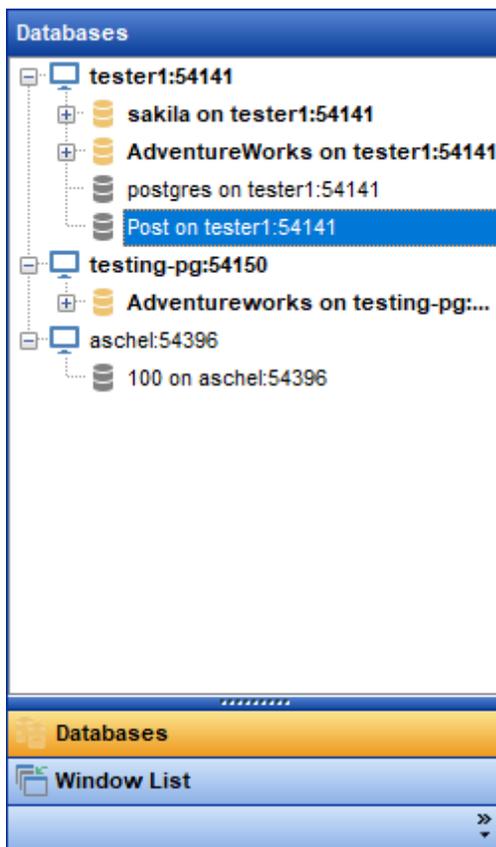
[Недавно использовавшиеся объекты](#)^[84]

[Поиск](#)^[85]

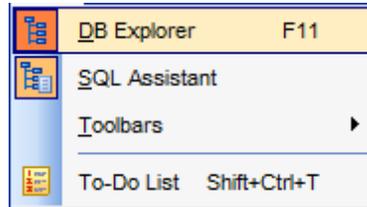
[Просмотр информации об объектах в SQL ассистенте](#)^[87]

[Настройка проводника баз данных](#)^[89]

Все объекты баз данных разделены по типам и доступны из соответствующих узлов. Для каждого типа отображается количество объектов.



Чтобы показать/скрыть окно проводника используйте команду **View | DB Explorer** в главном меню или нажмите клавишу F11.



Для того чтобы быстро свернуть текущую ветку в проводнике (любую) и выделить родительский узел этой ветки **Ctrl+Shift+C**.

Смотрите также:

[Начало работы](#)^[47]

[Управление базами данных](#)^[94]

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

[Управление изменениями](#)^[274]

[Запросы](#)^[332]

[Управление данными](#)^[368]

[Средства импорта и экспорта данных](#)^[433]

[Инструменты](#)^[519]

[Службы](#)^[614]

[Настройки](#)^[705]

[Дополнительно](#)^[772]

[Как...](#)^[812]

3.1 Регистрационная информация баз данных

Если при [создании](#)^[96] и [регистрации](#)^[103] базы данных Вы допустили ошибку, или указали неполную информацию, то Вы можете это исправить при помощи команды **Database Registration Info**.

[Проводник баз данных](#)^[73] позволяет редактировать регистрационную информацию баз данных в процессе работы.

Для этого используется пункт [контекстного меню базы данных](#)^[61]  **Database Registration Info** (для подключенных баз данных) по нажатию на него открывается окно [редактирования регистрационной информации базы данных](#)^[112].

Смотрите также:

[Мастер регистрации баз данных](#)^[103]

[Регистрационная информация баз данных](#)^[112]

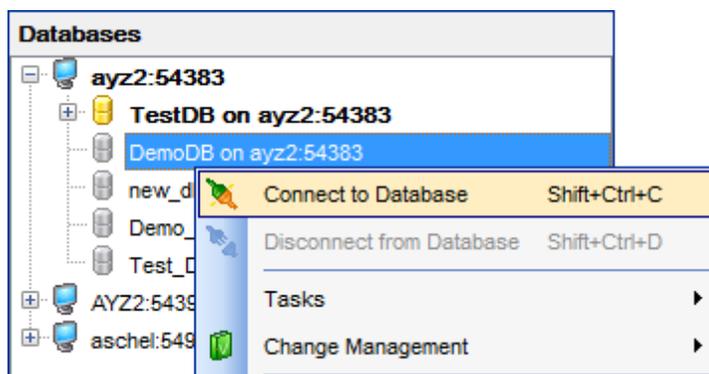
[Администратор регистрации баз данных](#)^[145]

3.2 Подключение к базе данных

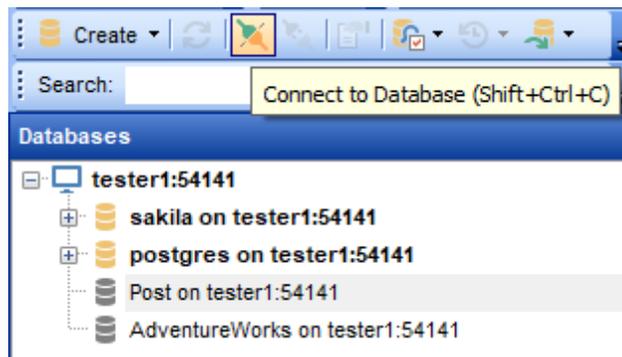
Команда **Connect to database** неактивна, если выполнено подключение к выбранной базе.

Подключить базу данных можно следующим образом:

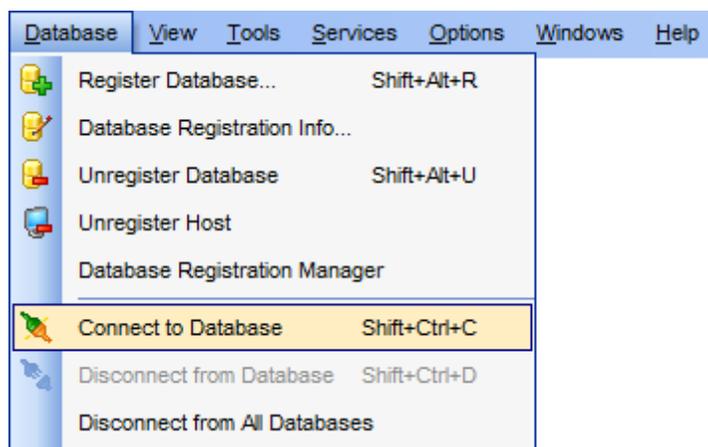
- в [контекстном меню неподключенной базы данных](#)^[61] выбрать пункт **Connect to database**



- на [панели инструментов проводника](#)^[89] выбрать пункт **Connect to database**



- выбрать **Database | Connect to database** в [главном меню программы](#)^[773]



- в проводнике баз данных два раза щелкнуть мышкой по псевдониму базы данных
- использовать сочетание клавиш **Ctrl+Shift+C**

Смотрите также:

[Мастер регистрации баз данных^{\[103\]}](#)

[Регистрационная информация баз данных^{\[112\]}](#)

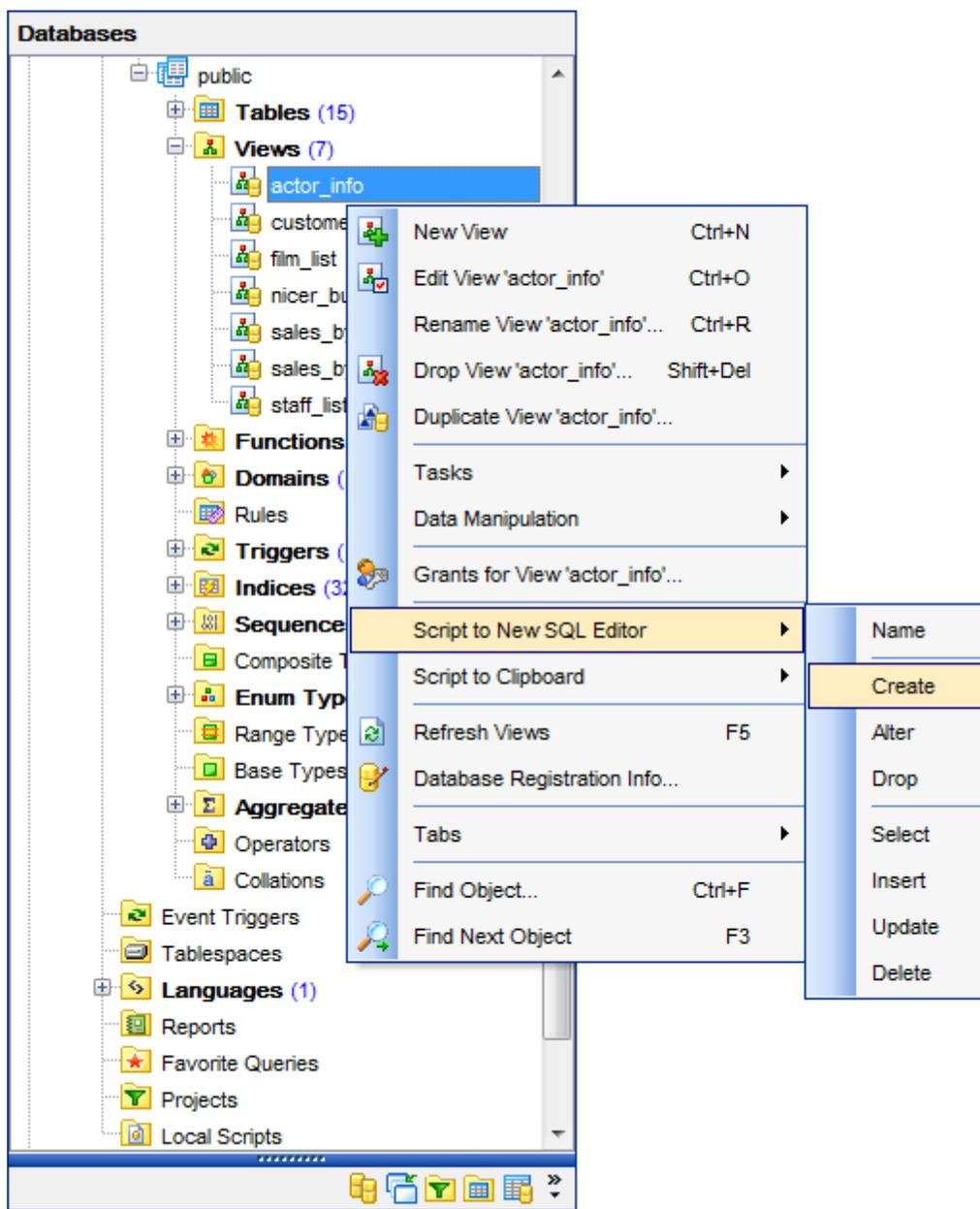
3.3 Основные операции над объектами

[Проводник баз данных](#)^[73] позволяет получить доступ к основным действиям над объектом базы данных с помощью [контекстного меню](#)^[65].

Важно: Для каждого типа объектов свое меню.

Основные операции, присутствующие в каждом контекстном меню, это:

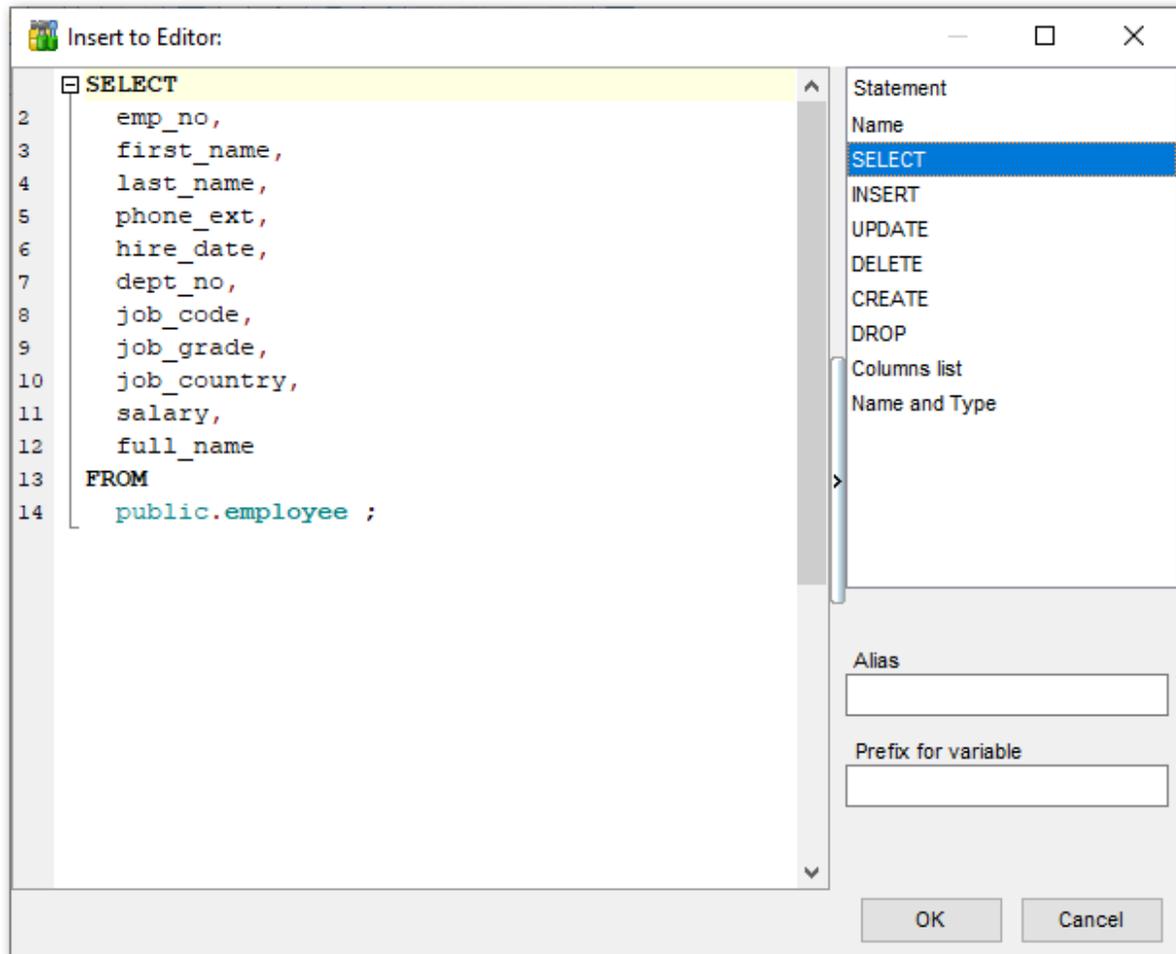
- **New <объект>** - [создание](#)^[150]
- **Edit <"имя объекта">** - редактирование
- **Drop <"имя объекта">** - удаление
- **Rename <"имя объекта">** - переименование
- **Duplicate <"имя объекта">** - [копирование](#)^[79] объекта



Чтобы открыть объект в соответствующем редакторе достаточно двойного щелчка

мыши на нем в проводнике баз данных.

С помощью операции drag-and-drop Вы можете добавить объекты в [Редактор запросов](#) ^[334], [Дизайнер запросов](#) ^[347] или в [Редактор SQL скриптов](#) ^[542].



Смотрите также:

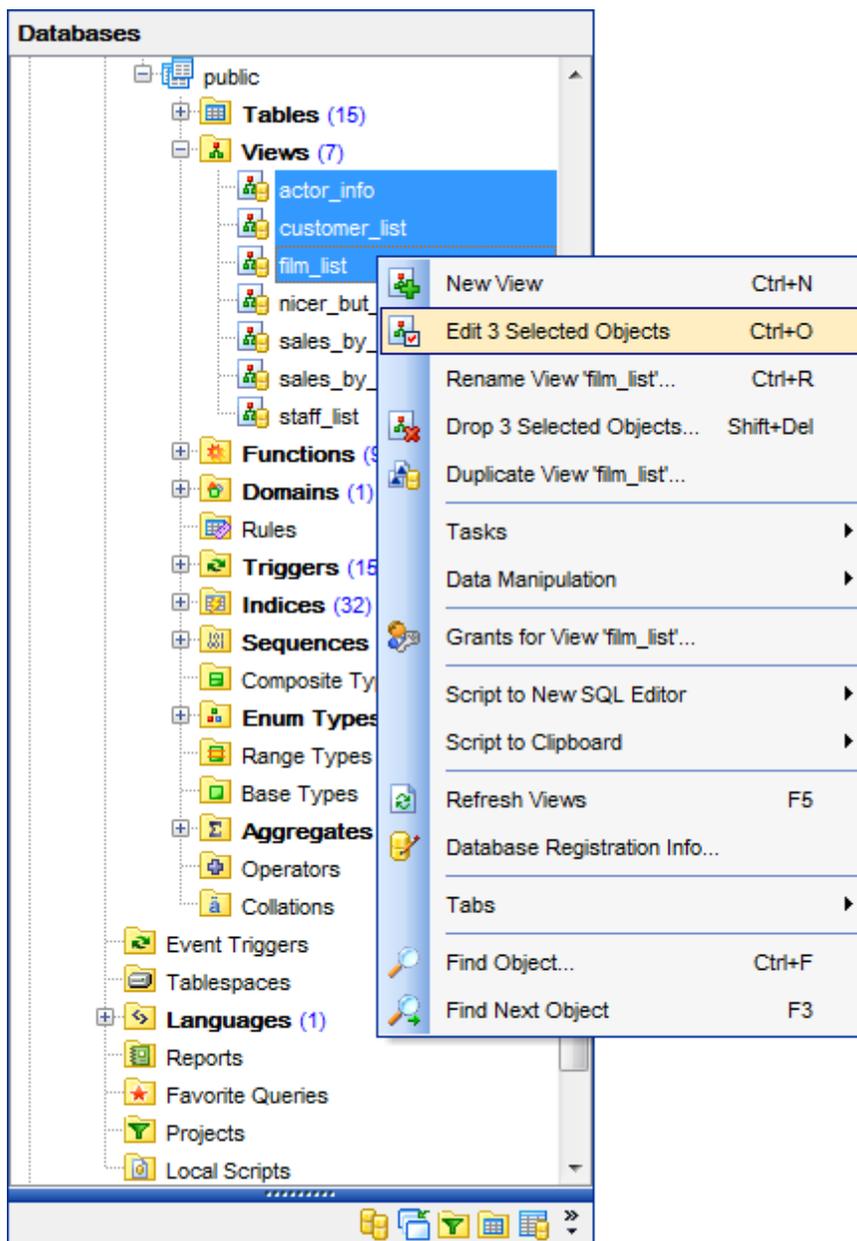
[Управление объектами базы данных](#) ^[148]

[Редактор запросов](#) ^[334]

[Выбор нескольких объектов](#) ^[80]

3.4 Выбор нескольких объектов

Иногда необходимо удалить, копировать или перенести большое количество объектов. Для каждого применять соответствующую операцию неудобно. Для таких случаев предусмотрена возможность выделения нескольких объектов одновременно. Для того, чтобы выделить несколько объектов одновременно, надо выделять их левой кнопкой мыши, при этом удерживая клавишу **Ctrl** или **Shift**.



Выделенные таким образом объекты можно:

- **Edit <n> Selected Objects** - редактировать (n - количество выделенных объектов)
- **Drop Database Objects** - удалять
- помещать в Projects. Для этого действия пункта меню нет, поэтому объекты в проект перетаскиваются мышью

Важно: Если в Projects нет вложенных папок, то поместить туда объекты невозможно.

Смотрите также:

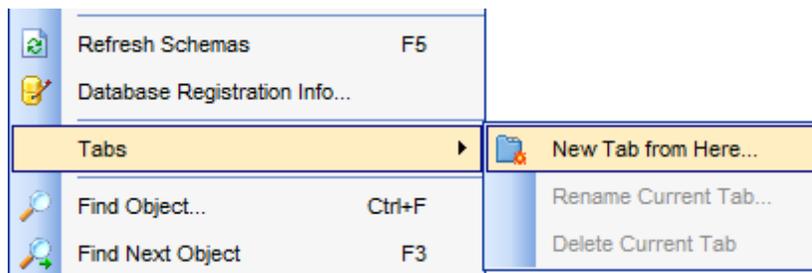
[Основные операции над объектами](#)^[78]

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

Работа с проектами

3.5 Использование вкладок

Чтобы сделать Вашу работу как можно более удобной, в SQL Manager for PostgreSQL существует специальный сервис вкладок (**Tab**). Используйте вкладки, если хотите обеспечить быстрый доступ к определенной группе объектов проводника. Это может быть определенный сервер или база данных или группа объектов базы данных. Например, Вы можете вынести папку с представлениями на отдельную вкладку, или создать несколько вкладок на каждой из которых будет только одна база данных. Поместить объект на отдельную вкладку можно с помощью пункта контекстного меню **New Tab from Here**, который присутствует в контекстном меню каждого объекта.



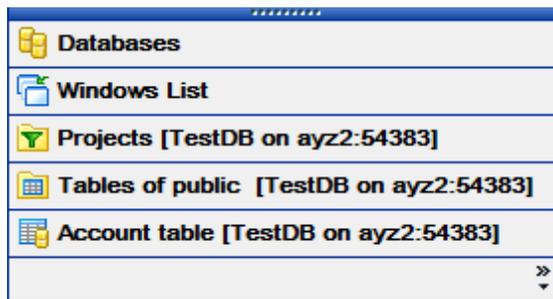
Важно: Если отключить опцию отображения подобъектов таблицы на [панели инструментов проводника](#)^[89], то **New Tab from Here** будет неактивен, так как таблица не является узлом дерева. Если же эта опция включена, (кнопка [View Mode](#)^[89] | **Show Table Subobjects**), то пункт меню **New Tab from Here** становится активным.

В окне [проводника баз данных](#)^[73] можно отображать вкладки в двух видах:

- в виде иконок на нижней панели проводника



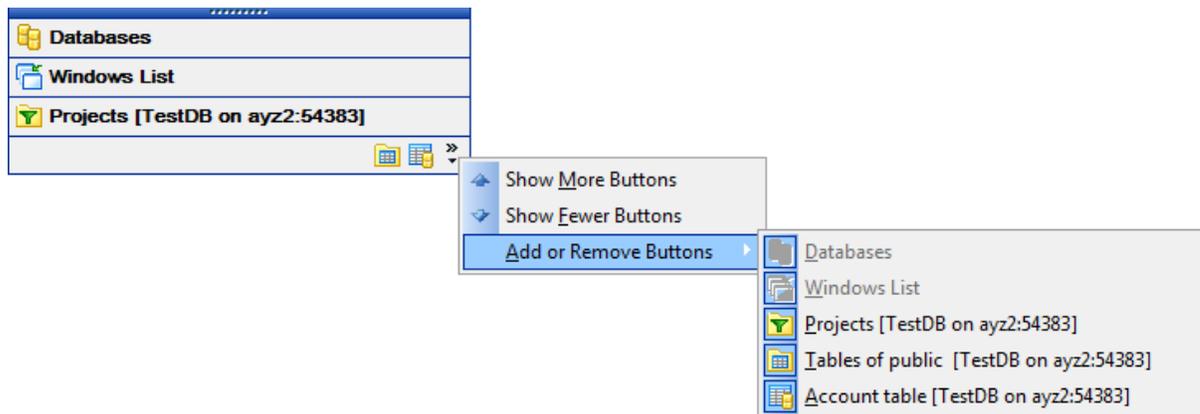
- в виде закладок



Для перехода от одного вида к другому достаточно потянуть разделитель вверх или вниз.



Для этой же цели используются пункты **Show more Buttons** и **Show Fewer Buttons** всплывающего меню, открывающегося при нажатии на стрелку **Configure buttons**.



Для переключения между вкладками достаточно щелкнуть мышью или на иконке или на закладке.

Для этой же цели используются сочетания клавиш.

- **Ctrl+Shift+N** - переход на следующую вкладку
- **Ctrl+Shift+P** - переход на предыдущую вкладку

Переименование вкладок

Если хотите переименовать вкладку, то нужно перейти на нее и из контекстного меню баз данных выбрать пункт **Rename Current Tab**.

Удаление вкладок

Для удаления вкладки необходимо перейти на нее и из контекстного меню баз данных выбрать пункт **Delete Current Tab**.

Смотрите также:

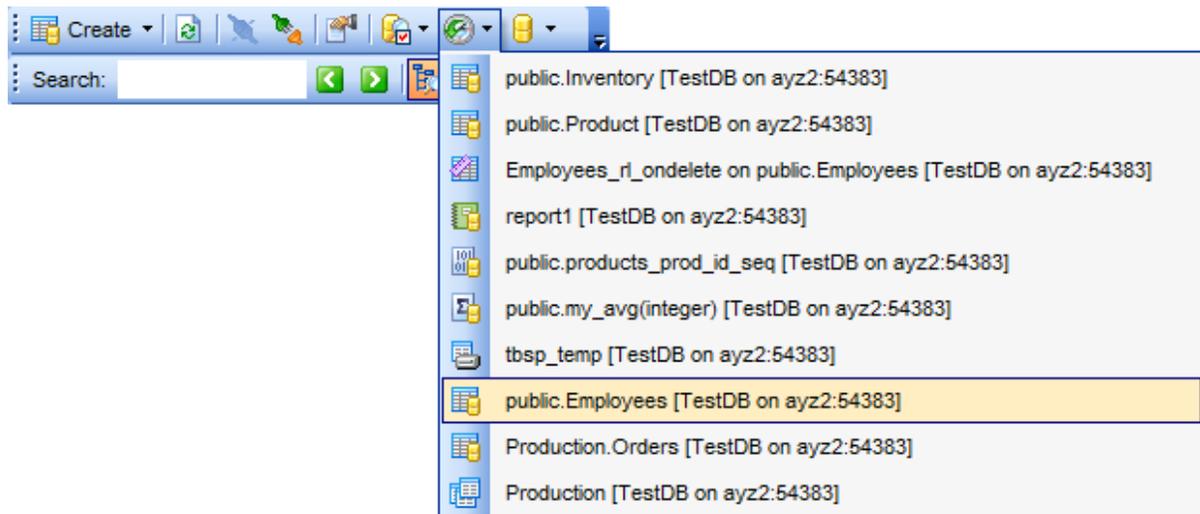
Работа с проектами

[Работа с окнами](#)^[67]

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

3.6 Недавно использовавшиеся объекты

Простой доступ к недавно использовавшимся объектам обеспечивает кнопка **Recent Objects**  на [панели инструментов проводника](#)^[89]. Нажатие на неё открывает список последних, открывавшихся в пределах одной сессии, объектов. То есть, при закрытии SQL Manager for PostgreSQL этот список очищается.



Количество элементов в этом списке можно менять с помощью **Options | Environment Options**^[70] | **Tools**^[71] | **DB Explorer**^[71] | **Recent objects count**.

Смотрите также:

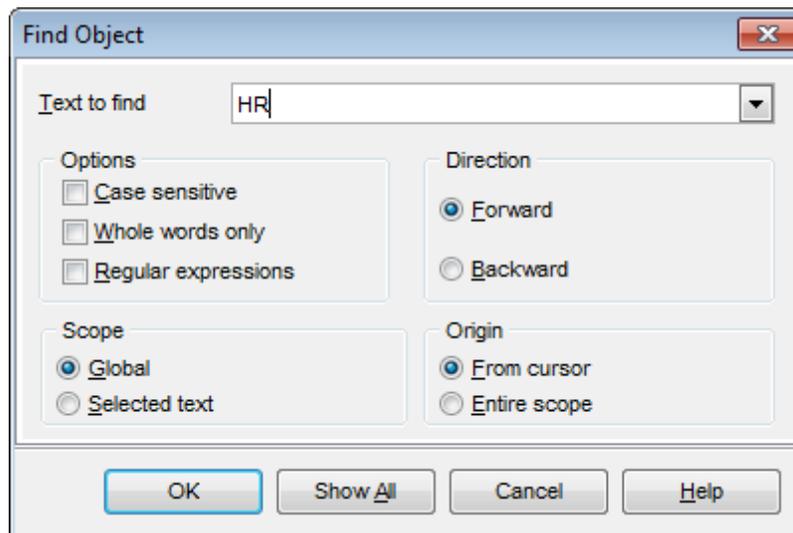
[Управление объектами базы данных](#)^[148]

[Настройки окружения](#)^[70]

3.7 Поиск объектов

SQL Manager for PostgreSQL позволяет найти в [проводнике баз данных](#)^[73] объект по его названию. Эта опция используется, если в проводнике отображено большое количество объектов, и найти определенный объект достаточно сложно.

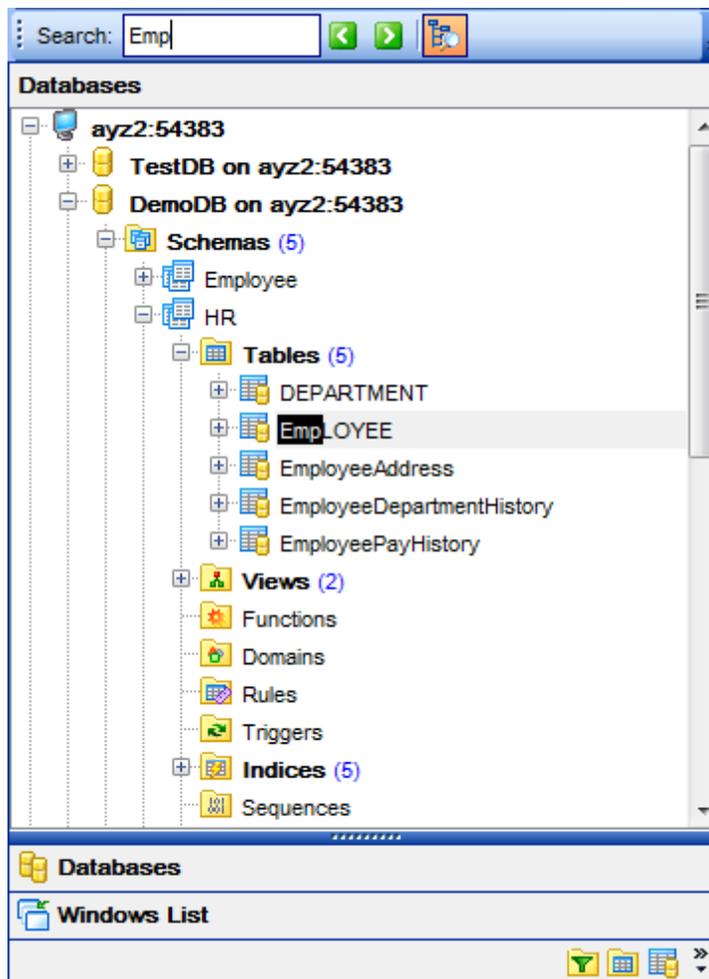
Пунктом **Find Item** [контекстного меню](#)^[60] или сочетанием клавиш **Ctrl + F** вызывается стандартное окно поиска, в котором указывается искомое слово.



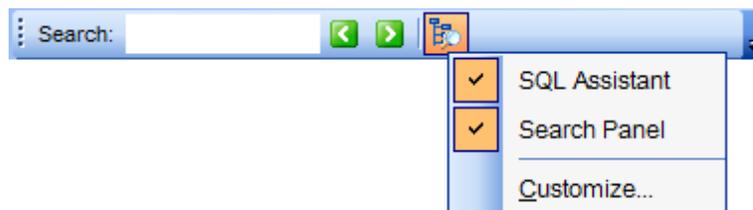
Использование панели поиска

Первые символы искомого слова введите в поле **Search**. Все объекты, содержащие искомые символы, будут выделены цветом в проводнике баз данных.

Найденных объектов может быть несколько. С помощью кнопок   Вы сможете перемещаться между найденными объектами.



По умолчанию, **Search Panel** находится в верхней части проводника баз данных. Чтобы отобразить панель, выберите в контекстном меню [панели проводника баз данных](#)^[89] пункт Search Panel.



С помощью кнопки  Вы можете переключать режимы поиска - Искать внутри одной категории/Искать везде.

Важно: **Search Panel** можно перетаскивать в любую часть окна программы.

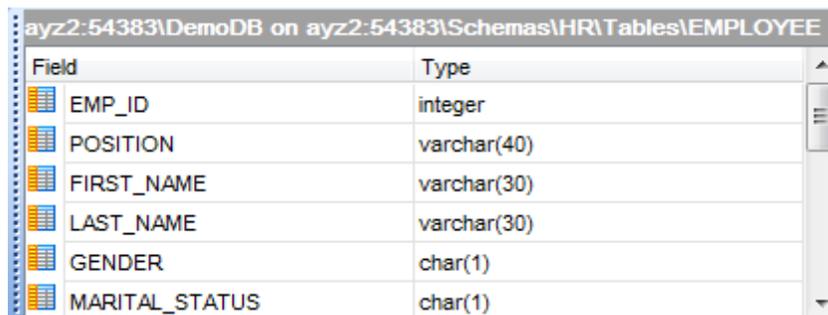
Смотрите также:

[Окно поиска](#)^[80]

3.8 SQL ассистент

В нижней части проводника баз данных по умолчанию располагается вспомогательное окно, которое называется SQL Assistant.

В этом окне отображена более подробная информация о выделенном в [проводнике баз данных](#)^[73] объекте.



The screenshot shows a window titled 'ayz2:54383\DemoDB on ayz2:54383\Schemas\HR\Tables\EMPLOYEE'. It displays a table with two columns: 'Field' and 'Type'. The rows are as follows:

Field	Type
EMP_ID	integer
POSITION	varchar(40)
FIRST_NAME	varchar(30)
LAST_NAME	varchar(30)
GENDER	char(1)
MARITAL_STATUS	char(1)

Из **SQL ассистента** можно открывать для редактирования объекты, так же как и из проводника - двойным щелчком мыши на нужном объекте.

Для таблиц и представлений **SQL ассистент** можно настроить. Вы можете выбрать, что будет отображаться в **SQL ассистенте**, когда в проводнике будет выбрана таблица.

Show Columns - [поля таблицы](#)^[191]

Show foreign Keys - [внешние ключи](#)^[194]

Checks - [Ограничения](#)^[196]

Show Indices - [индексы](#)^[197]

Show Triggers - триггеры

Show Table Status - информация о таблице

Show DDL - [DDL](#)^[777]

Show Description - [описание](#)^[778]

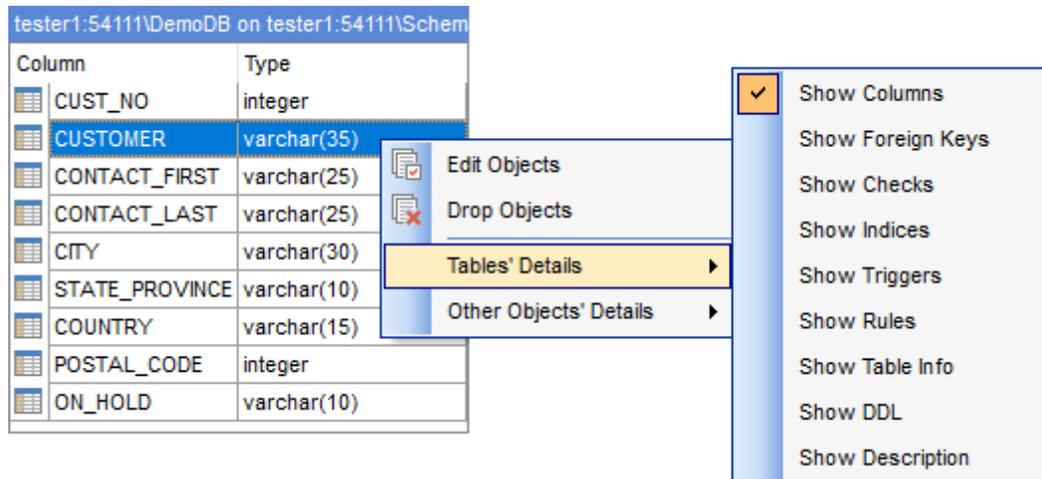
Для остальных объектов можно указать

Show DDL - DDL

Show Description - описание

Вид настраивается с помощью кнопки **View Mode**^[89] на [панели инструментов проводника](#)^[89].

Выберите пункт **Tables' Details** и в открывшемся меню укажите, что именно будет отображаться в **SQL ассистенте**.



Или в контекстном меню **SQL ассистента** выберите пункт **Tables' Details**.

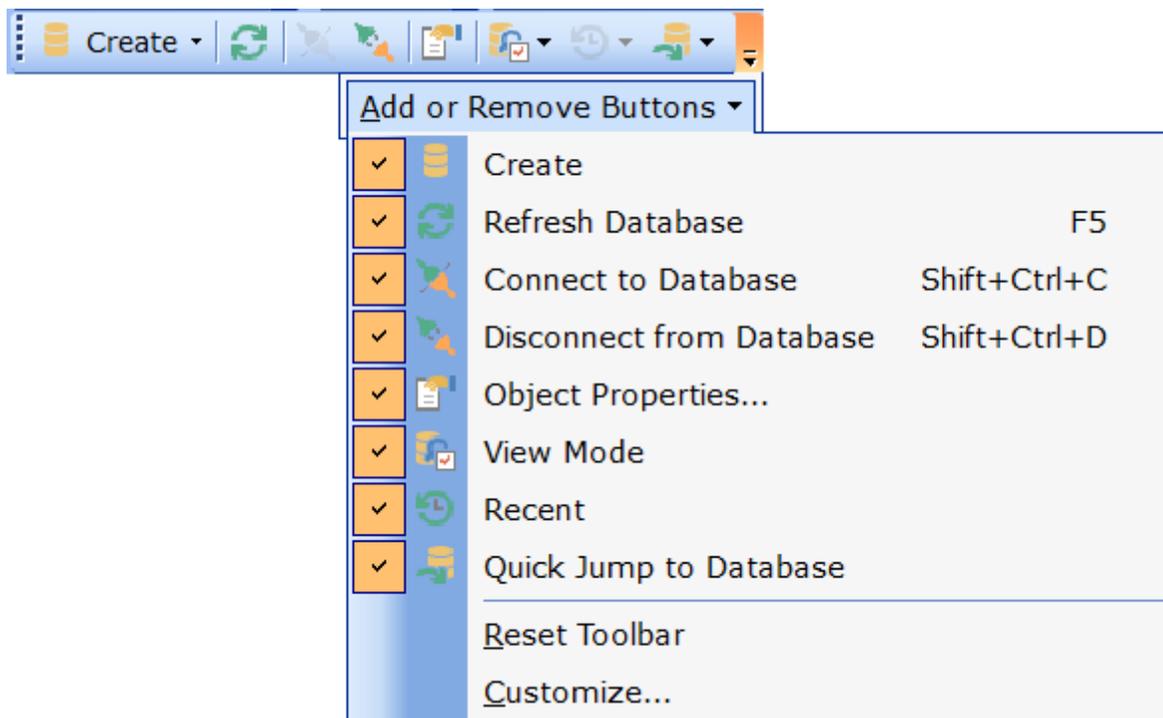
Смотрите также:

[Управление объектами базы данных¹⁴⁸](#)

3.9 Настройка проводника баз данных

Панель инструментов проводника баз данных

Панель инструментов - это набор инструментов над окном [проводника баз данных](#)^[73]. На эту панель вынесены кнопки управления базами данных и настройки проводника.



Панель инструментов можно [настраивать](#)^[77], используя функцию **Add or Remove Buttons**, открывающуюся при нажатии на кнопку **More Buttons**  в правом углу панели.

По умолчанию на панели инструментов располагаются такие кнопки:

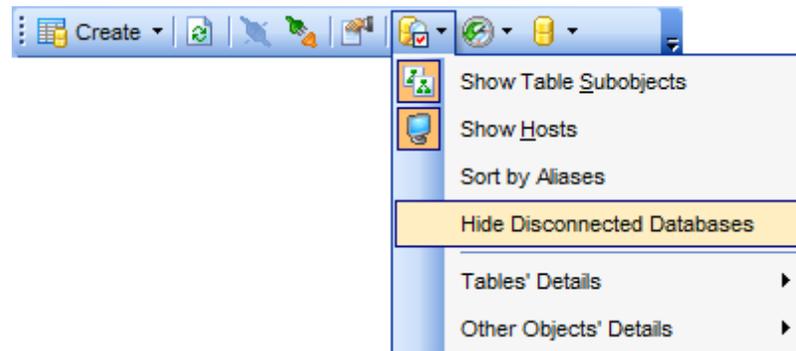
- **Create** - создать объект
- **Refresh Database** - обновить базу данных
- **Connect to Database** - [подключиться к базе данных](#)^[76]
- **Disconnect from Database** - отсоединить базу данных
- **Properties** - открыть свойства выделенного объекта
- **View Mode**^[89] - настройка проводника
- **Recent** - список недавно использовавшихся объектов
- **Quick Jump To Database** - быстрый переход к базе данных

Все команды, кроме **View Mode**, предназначены для работы с базами данных. **View Mode** отвечает за настройку самого проводника и **SQL ассистента**.

View Mode

- **Show Table Subobjects** - показать подобъекты таблиц в проводнике баз данных
- **Show Hosts** - показать hosts
- **Sort by Aliases** - сортировать базы данных по именам (по умолчанию базы отсортированы внутри сервера по времени регистрации)

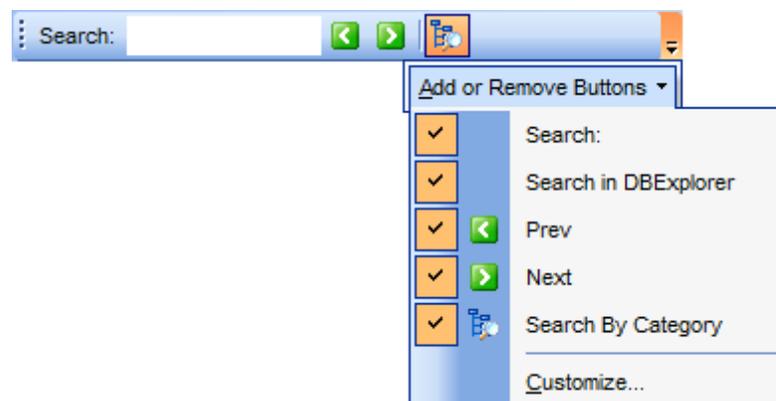
- **Hide Disconnected Databases** - скрывать неподключенные базы данных
- настраивать **Tables' Details** в [SQL ассистенте](#)^[87]



Используйте **Options | Environment Options**^[70] | **DB Explorer**^[71] для доступа к дополнительным настройкам проводника баз данных.

Панель поиска

Кроме панели инструментов имеется [панель поиска](#)^[85] - **Search Panel**.



Важно: **Search Panel** можно перетаскивать в любую часть окна программы.

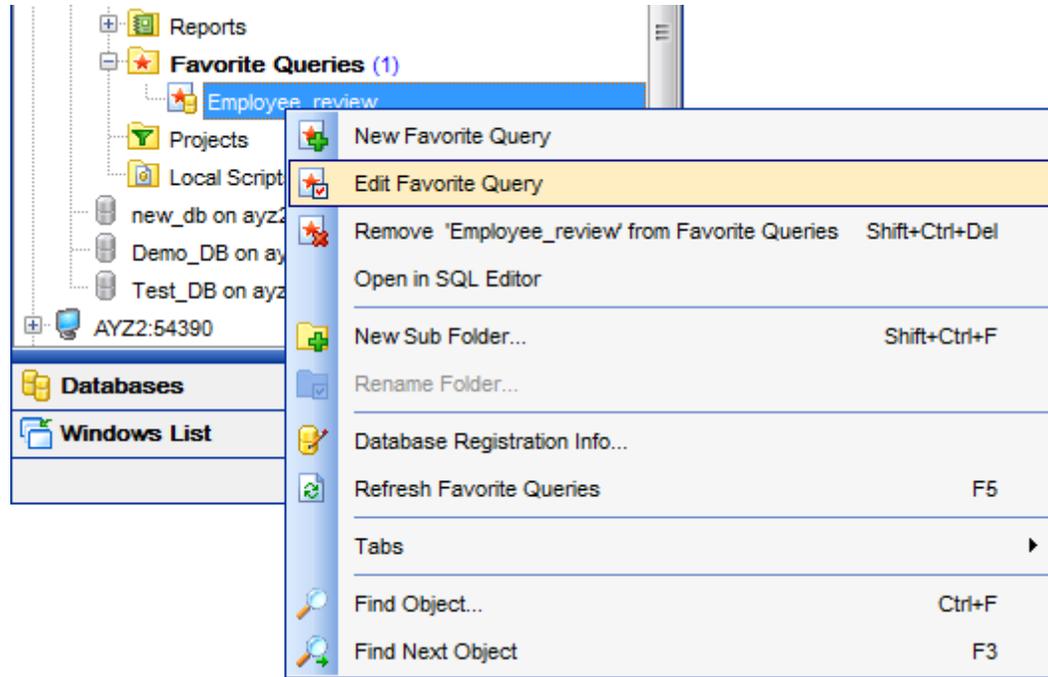
Смотрите также:

[Настройка панелей инструментов](#)^[77]

[Настройки окружения](#)^[70]

3.10 Избранные запросы

SQL Manager for PostgreSQL позволяет обеспечить быстрый доступ к запросам или некоторым частям запросов с помощью инструмента **Favorite Queries**



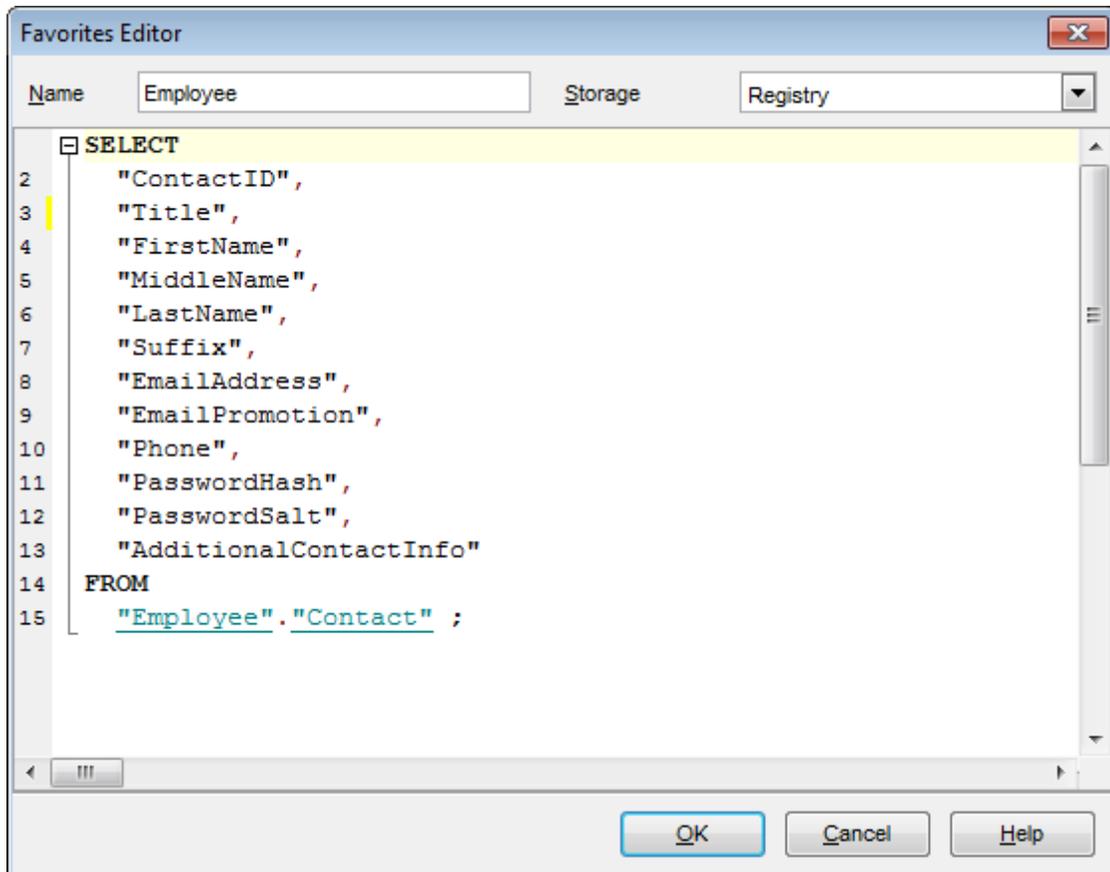
Создать избранный запрос

Чтобы создать избранный запрос необходимо:

- в [проводнике баз данных](#)^[73] из контекстного меню группы объектов **Favorite Query** выбрать пункт **New Favorite Query**,
- перетащить выделенный текст запроса в папку **Favorite Query**, при этом откроется редактор избранных запросов.

Редактор избранных запросов

Этот редактор открывается только в том случае, если в контекстном меню избранного запроса Вы выбираете пункт **Edit Favorite Query**. Если откроете запрос двойным щелчком мыши, то он будет открыт в [редакторе выполнения запросов](#)^[334].



С помощью редактора Вы можете создавать и редактировать избранные запросы.

В поле **Name** укажите имя запроса.

Из раскрывающегося списка **Storage** выберите место хранения.

В SQL редакторе Вы можете работать с текстом запроса так же как в [редакторе запросов](#)^[334].

Смотрите также:

[Использование вкладок](#)^[82]

[Редактор избранных запросов](#)^[345]

Глава

IV

4 Управление базами данных

SQL Manager for PostgreSQL предоставляет пользователю все необходимые инструменты для создания и управления базами данных. Вы не сможете работать с базой данных в SQL Manager for PostgreSQL, если не [зарегистрируете](#)^[103] её.

Удаление регистрации сервера

Если Вы не используете сервер, то Вы можете его удалить, воспользовавшись функцией **Unregister Host**. Незарегистрированный сервер не отображается в [проводнике баз данных](#)^[73].

Для удаления регистрации вам необходимо проделать следующие операции:

- в [проводнике баз данных](#)^[73] выбрать сервер, регистрацию которого хотите удалить,
- выбрать пункт **Database | Unregister Host** в главного меню программы или в [контекстном меню сервера](#)^[60],
- подтвердить удаление регистрации в появившемся окне.

Создание базы данных

Для упрощения процедуры создания базы данных в SQL Manager for PostgreSQL существует специальный инструмент - [Мастер создания баз данных](#)^[96] **Create Database Wizard**. С его помощью пользователь пошагово создает базу данных. Для создания базы данных необходимо выполнить следующие операции:

- выбрать пункт **Database | Create Database** главного меню программы,
- задать [имя базы](#)^[97], [имя сервера, тип авторизации](#)^[97],
- включить опцию "регистрация после создания" **Register After Creating**,
- [просмотреть и исправить полученный в результате SQL скрипт](#)^[102].

Регистрация базы данных

Для начала работы в SQL Manager for PostgreSQL с уже существующей базой данных Вам необходимо её зарегистрировать. Для этого существует специальный инструмент [Register Database Wizard](#)^[103]. Для запуска мастера выберите пункт **Database | Register Database** главного меню программы.

С помощью этого инструмента Вы можете выбрать сервер, выбрать базу на этом сервере и для неё задать параметры подключения, параметры авторизации и другие опции регистрации.

Для регистрации нескольких баз, находящихся на одном сервере, нужно на шаге задания параметров сервера отключить функцию **Register a single database**, тогда на следующем шаге сможете выбрать несколько баз для регистрации и зарегистрировать их все одновременно.

Удаление регистрации базы данных

Если Вы не используете базу данных, то Вы можете воспользоваться функцией **Unregister Database - Удалить регистрацию базы данных**. Незарегистрированная база не отображается в SQL Manager for PostgreSQL.

Для удаления регистрации вам необходимо проделать следующие операции:

- выбрать базу, регистрацию которой хотите удалить, (щелкнуть на ней мышкой в [проводнике баз данных](#)^[73]),
- выбрать пункт **Database | Unregister Database** главного меню программы,
- подтвердить удаление регистрации в появившемся окне.

Удаление базы данных

При удалении базы данных она удаляется с сервера полностью.

Для удаления базы данных нужно:

- выбрать базу, которую хотите удалить, (щелкнуть на ней мышкой в [проводнике баз данных](#)^[73]),
- выбрать пункт **Database | Drop Database** главного меню программы (в контекстном меню базы данных этого пункта нет),
- подтвердить удаление базы данных в появившемся окне.

Удалять можно как подключенные, так и неподключенные базы данных. Если соединение с сервером отсутствует, то удалить базу не удастся.

Подключение к базе данных

Команду **Connect to Database** можно найти в:

- [главном меню программы](#)^[77] - **Database | Connect to Database**,
- [контекстном меню базы данных](#)^[61].

Для подключения базы данных также можно использовать сочетание клавиш **Ctrl+Shift+C** или двойной щелчок мыши на имени нужной базы в проводнике.

Отключение от базы данных

Если сеанс работы с базой данных завершен, то Вы можете отключиться от неё.

Команда **Disconnect from Database** присутствует везде, где есть **Connect to Database**. Отключиться от базы данных можно также с помощью сочетания клавиш **Ctrl+Shift+D**.

Смотрите также:

[Начало работы](#)^[47]

[Проводник баз данных](#)^[73]

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

[Управление изменениями](#)^[274]

[Запросы](#)^[332]

[Управление данными](#)^[368]

[Средства импорта и экспорта данных](#)^[433]

[Инструменты](#)^[519]

[Службы](#)^[614]

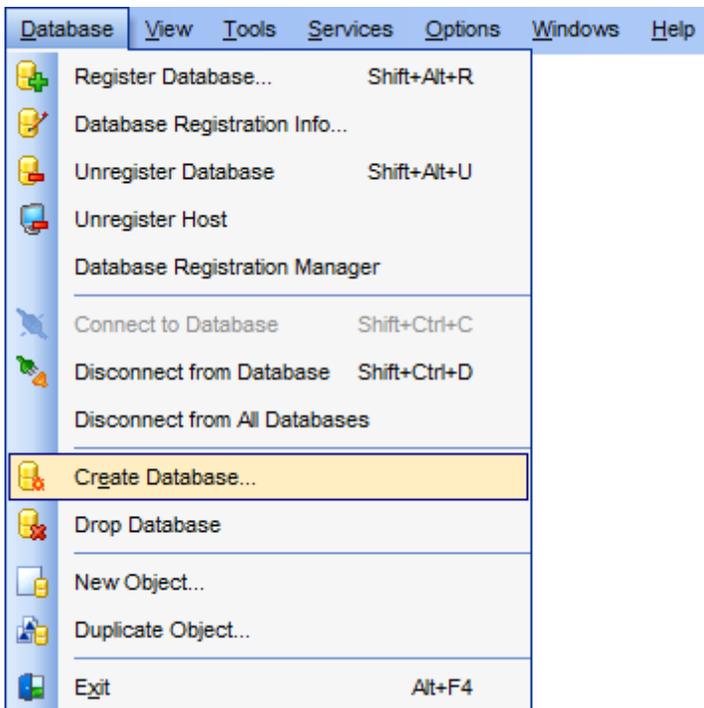
[Настройки](#)^[705]

[Дополнительно](#)^[772]

[Как...](#)^[812]

4.1 Мастер создания баз данных

Мастер создания баз данных **Create Database Wizard** автоматически генерирует SQL-скрипт для создания новой базы данных и выполняет его на PostgreSQL.



Вызывается мастер командой **Create Database**, которая присутствует в:

- [главном меню программы](#)^[773] - **Database | Create Database**
- на панели инструментов SQL Manager for PostgreSQL
- на [панели инструментов проводника](#)^[89]
- на [панели рабочего стола](#)^[53]

Если же Вы не хотите использовать мастер, или у Вас есть готовый SQL-скрипт, то можете воспользоваться [редактором выполнения скриптов](#)^[542].

Мастер состоит из следующих шагов.

Setting database name - [Присвоение имени новой базе данных](#)^[97]

Setting connection properties - [Установка параметров подключения к новой базе данных](#)^[97]

Tunneling options - [Параметры туннелирования](#)^[98]

Setting advanced database properties - [Задание основных свойств базы данных](#)^[100]

Result SQL statement - [Просмотр полученного в результате SQL-скрипта](#)^[102]

Смотрите также:

[Мастер регистрации баз данных](#)^[103]

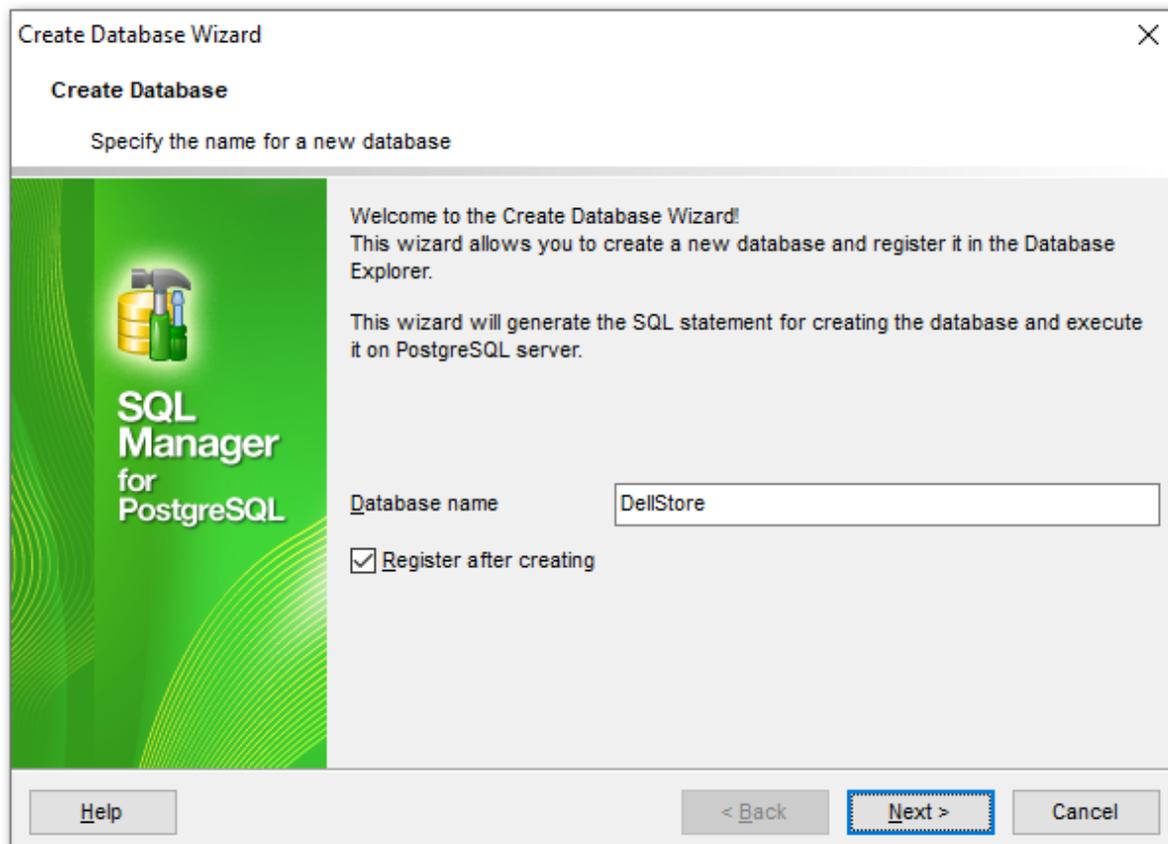
[Регистрационная информация баз данных](#)^[112]

[Параметры базы данных](#)^[140]

4.1.1 Присвоение имени

В поле **Database name** укажите имя базы данных. Если на сервере уже существует база с таким же именем, программа Вас об этом предупредит.

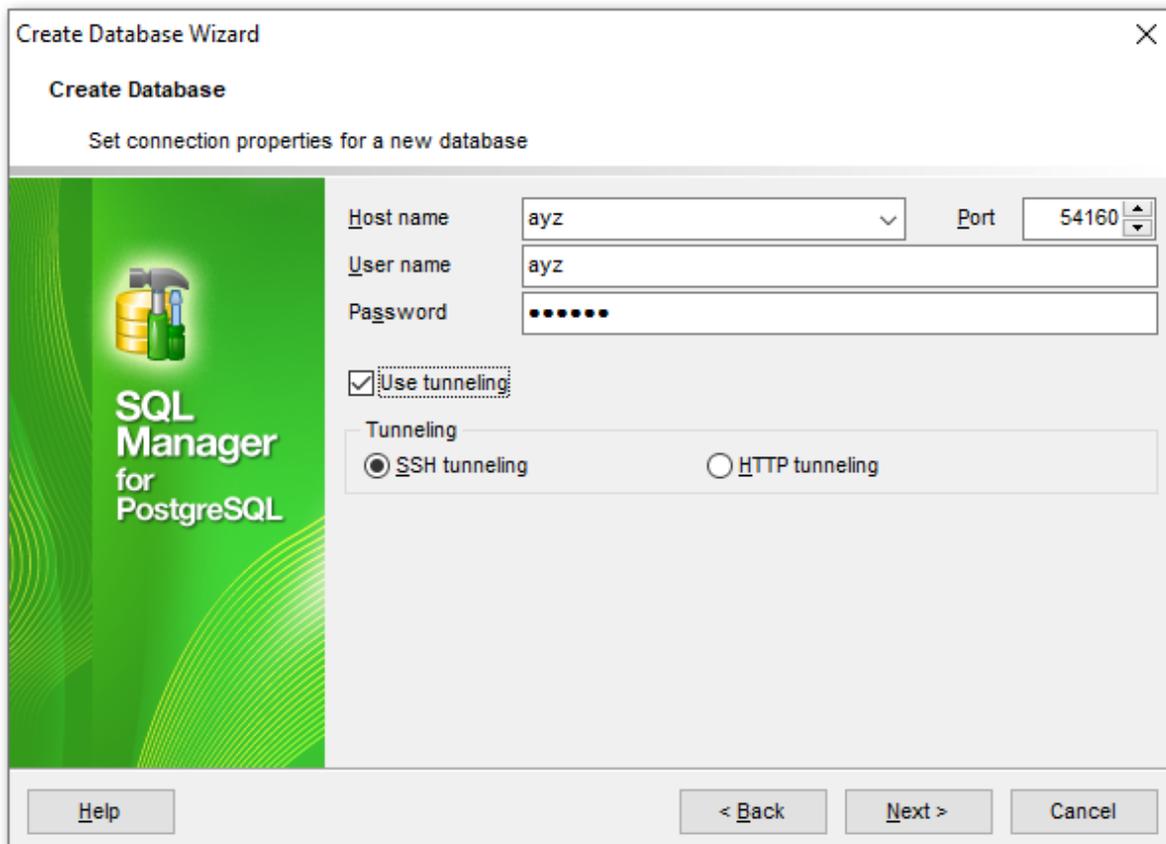
Если хотите автоматически зарегистрировать базу сразу после создания, то установите флажок **Register after creating**. В этом случае после завершения создания базы откроется окно [Database Registration Info](#)^[112].



[Следующий шаг](#)^[97]

4.1.2 Установка параметров соединения

На втором шаге необходимо задать параметры соединения с сервером.



Из раскрывающегося списка **Host name** выбираете сервер (хост), к которому хотите подключиться. В этот список попадают имена или IP адреса уже зарегистрированных серверов.

В поле **Port** задайте порт для подключения. Укажите имя пользователя и пароль в полях **User name** и **Password**.

Если установлен флажок **Use tunneling**, то можно использовать один из предложенных видов туннелирования:

- SSH tunneling** - [SSH туннелирование](#)^[78]
- HTTP tunneling** - [HTTP туннелирование](#)^[78]

Смотрите дополнительно в разделе [Часто задаваемые вопросы](#)^[26].

[Я не могу установить соединение с сервером PostgreSQL через SSH. Какие значения необходимо ввести в поля закладки SSH диалога "Database Registration".](#)^[29]

[Следующий шаг](#)^[98]

4.1.3 Параметры туннелирования

Если на втором шаге Вы указали, что будете использовать туннелирование, то на третьем шаге необходимо задать параметры туннелирования.

Используйте [SSH туннелирование](#)^[78] для осуществления обмена данными с сервером по зашифрованному каналу.

Если Вы выбрали **SSH tunneling**, то необходимо будет указать следующие

параметры:

Create Database Wizard

Create Database

Set tunneling properties for a new database

SSH host name: vadsrv

SSH port: 22

SSH user name: tester

SSH password:

Use Private Key for authentication

SSH key file: C:\SSHKeys\dsa_key.ppk

Help < Back Next > Cancel

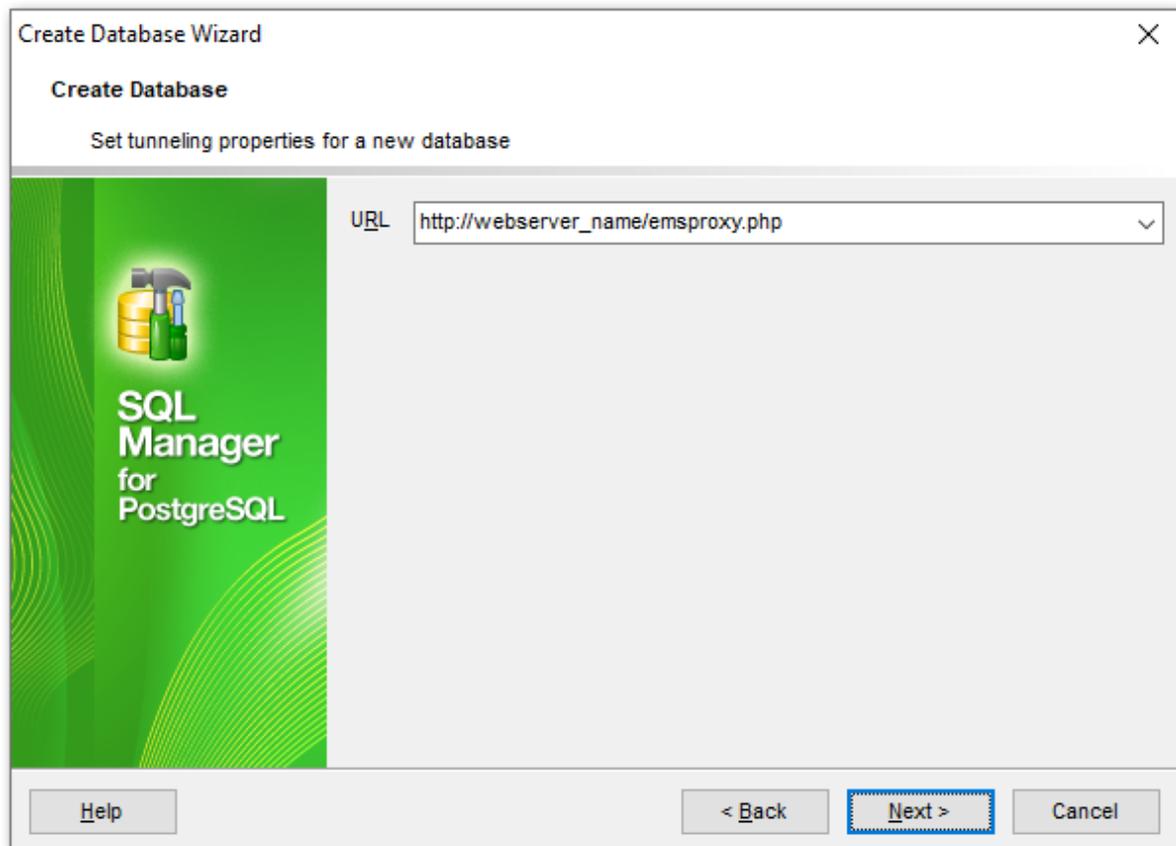
- **SSH host name** - имя сервера SSH. В случае задания параметров SSH, имя или IP адрес на [предыдущем шаге](#)^[97] должно указываться относительно машины, на которой установлен SSH сервер. Использование localhost подразумевает что SSH сервер и PostgreSQL сервер запущены на одной машине. Имя SSH сервера задается относительно клиентской машины, на которой запущен SQL Manager for PostgreSQL.
- **SSH port** - порт.
- **SSH user name** - имя пользователя.
- **SSH password** - пароль.

В случае использования SSH туннелирования, имя хоста PostgreSQL должно быть задано относительно сервера SSH. Например, если PostgreSQL и SSH сервер установлены на одном компьютере, следует указать 'localhost' в качестве имени хоста вместо имени внешнего хоста или IP адреса.

Use private Key for authentication

Если установлен флажок **Use private Key for authentication**, то дополнительно будет использоваться ключевой файл, который можно будет указать в поле **SSH key file**. Если для использования этого файла нужно ввести пароль, то это можно сделать в появившемся поле.

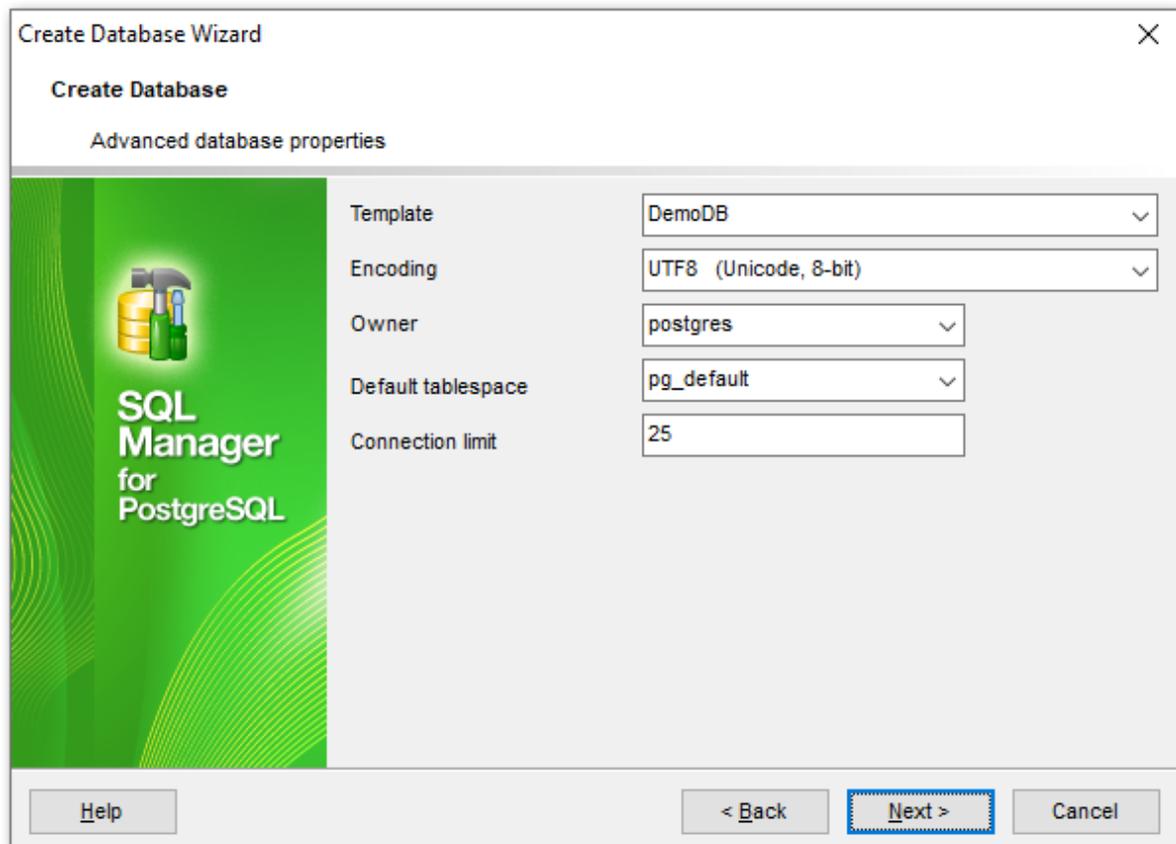
Если выбрали [HTTP туннелирование](#)^[78], то задать надо будет адрес сервера и путь до скрипта в поле **URL**.



[Следующий шаг](#)

4.1.4 Задание основных свойств базы данных

На этой вкладке необходимо задать основные параметры базы данных.



Location - расположение создаваемой базы данных указывается в виде текстовой строки, в формате путей для ОС, на которой запущен PostgreSQL сервер. (Для PostgreSQL вер. 7.4 или ниже).

Template - выберите один из существующих шаблонов баз данных, (шаблон - это база с которой будет копироваться новая база данных, если не задано, то в качестве шаблона будет использована системная база данных template1).

Encoding - из этого раскрывающегося списка выберите кодировку, которая будет использоваться в новой базе данных.

Owner (для версий сервера 7.3 и выше) - в этом поле нужно указать пользователя, который обладает правами владельца базы данных.

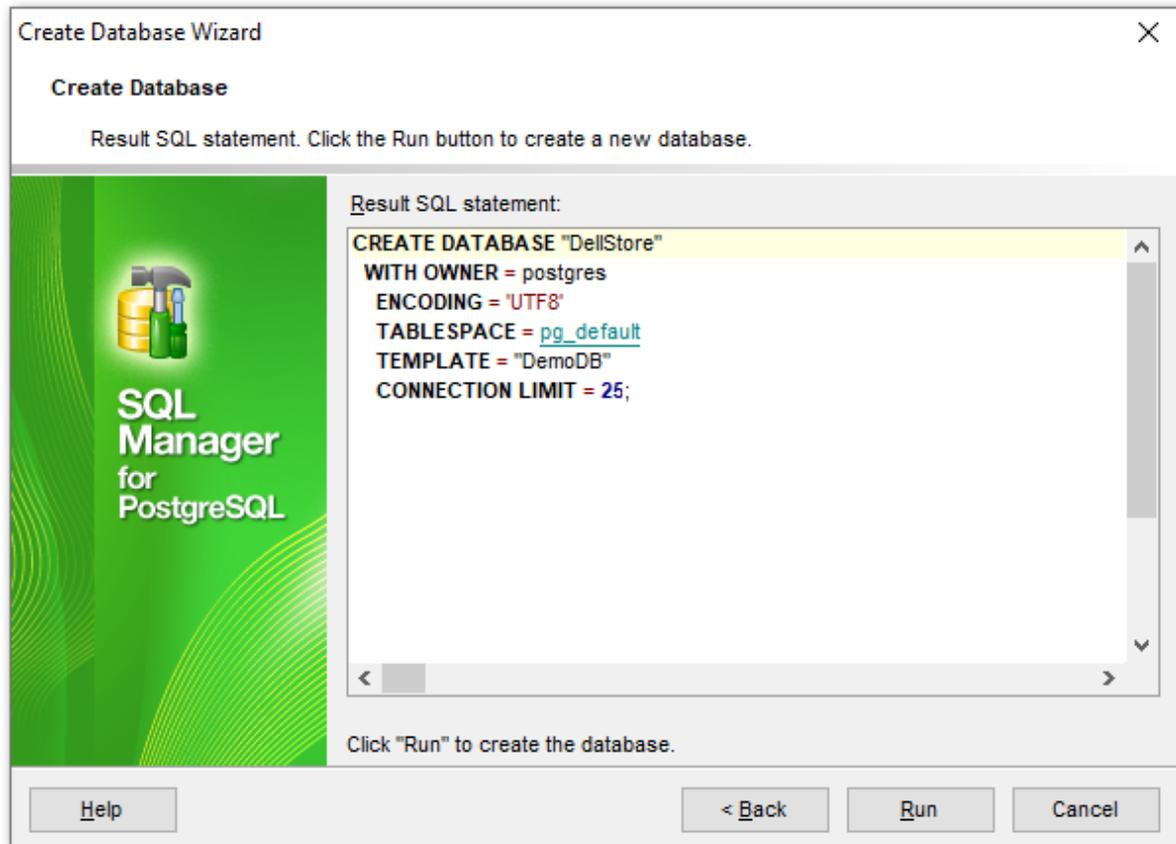
Default Tablespace (для версий сервера 8.0 и выше) - из этого списка выберите табличное пространство, используемое по умолчанию.

Connection Limit (для версий сервера 8.1 и выше) - в этом поле задайте максимальное число одновременных подключений к базе данных. (-1 - неограниченное число подключений).

[Следующий шаг](#) ¹⁰²

4.1.5 Просмотр скрипта

На последнем шаге мастер предоставляет возможность просмотреть автоматически сгенерированный SQL скрипт. При необходимости, Вы можете его отредактировать.



При нажатии кнопки **Run** будет создана база данных со всеми заданными параметрами.

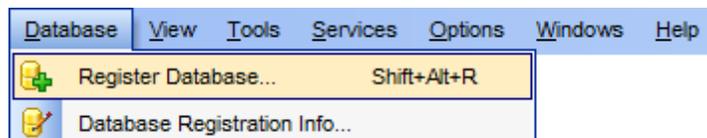
Если Вы на [первом шаге](#)^[97] установили флажок **Register after creating**, то, после того как Вы нажмете **Run**, откроется окно [Database Registration Info](#)^[112], в котором можно будет указать регистрационную информацию базы данных.

4.2 Мастер регистрации баз данных

Мастер регистрации баз данных позволяет Вам зарегистрировать уже существующую базу данных в SQL Manager for PostgreSQL.

Вызывается мастер командой  **Register Database...**, которая присутствует в:

- [главном меню программы](#)^[77] **Database | Register Database...**
- на панели инструментов SQL Manager for PostgreSQL
- в [контекстном меню баз данных](#)^[61]
- вызывается сочетанием клавиш **Shift+Alt+R**



Мастер состоит из следующих шагов:

[Установка параметров соединения](#)^[103]

[Параметры туннелирования](#)^[105]

[Выбор базы данных](#)^[106]

[Установка параметров регистрации](#)^[108]

Смотрите также:

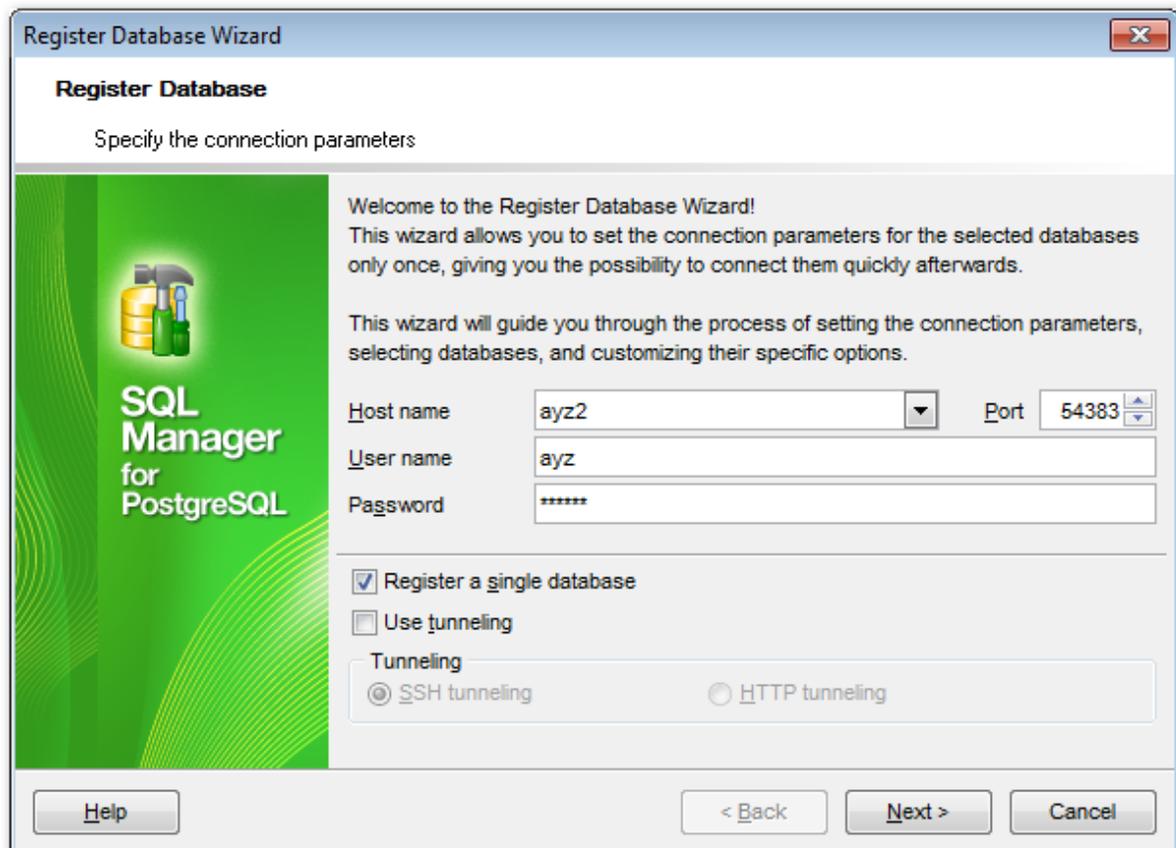
[Мастер создания баз данных](#)^[96]

[Регистрационная информация баз данных](#)^[112]

[Параметры базы данных](#)^[140]

4.2.1 Установка параметров соединения

На этом шаге необходимо задать параметры соединения с сервером.



Из раскрывающегося списка **Host name** выбираете сервер (хост), к которому хотите подключиться. В этот список попадают имена уже зарегистрированных серверов. В поле **Port** задайте порт для подключения. Укажите имя пользователя и пароль в полях **User name** и **Password**.

Register a single database

Если убрать флажок **Register a single database**, то система позволит выбрать и зарегистрировать сразу несколько баз данных, имеющих на сервере.

Use tunneling

Если установлен флажок **Use tunneling**, то можно использовать один из предложенных видов туннелирования:

- SSH tunneling** - [SSH туннелирование](#)^[78]
- HTTP tunneling** - [HTTP туннелирование](#)^[78]

Используйте SSH туннелирование для осуществления обмена данными с сервером по зашифрованному каналу.

Для доступа к PostgreSQL серверу через HTTP протокол выберите HTTP туннелирование.

[Параметры туннелирования](#)^[105]

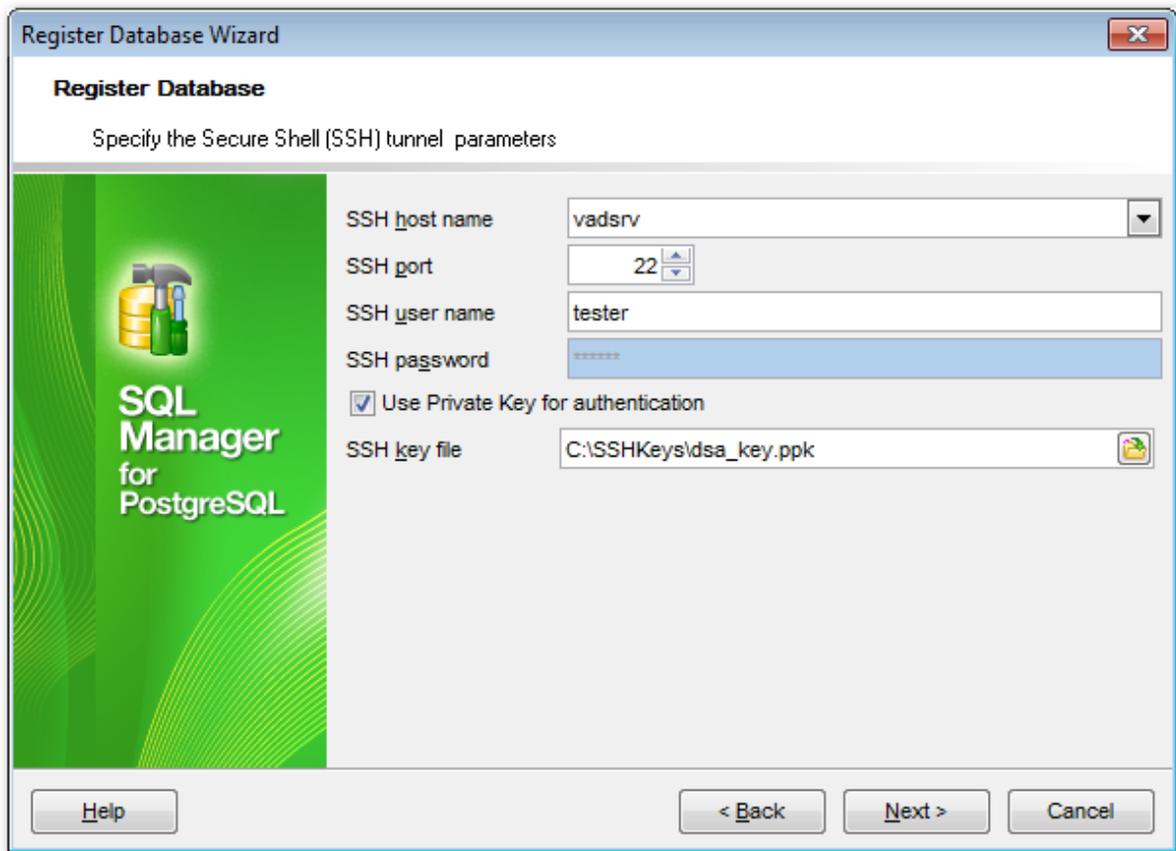
[Следующий шаг](#)^[105]

4.2.2 Параметры туннелирования

Если на первом шаге Вы указали, что будете использовать туннелирование, то на этом шаге необходимо задать параметры туннелирования.

Используйте [SSH туннелирование](#) для осуществления обмена данными с сервером по зашифрованному каналу.

Если Вы выбрали **SSH tunneling**, то необходимо будет указать следующие параметры:



The screenshot shows the 'Register Database Wizard' dialog box, specifically the 'Register Database' step. The title bar reads 'Register Database Wizard'. Below the title bar, the text says 'Specify the Secure Shell (SSH) tunnel parameters'. On the left side, there is a green banner with the SQL Manager for PostgreSQL logo. The main area contains several input fields and a checkbox:

- SSH host name: vadsrv
- SSH port: 22
- SSH user name: tester
- SSH password: masked with asterisks
- Use Private Key for authentication
- SSH key file: C:\SSHKeys\dsa_key.ppk

At the bottom, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Используйте SSH туннелирование для осуществления обмена данными с сервером по зашифрованному каналу.

SSH host name - имя машины (IP-адрес), на которой установлен сервер SSH.

SSH port - порт SSH сервера на удаленном хосте (по умолчанию равен 22).

SSH user name - имя пользователя на сервере (пользователь SSH сервера, а не сервера PostgreSQL).

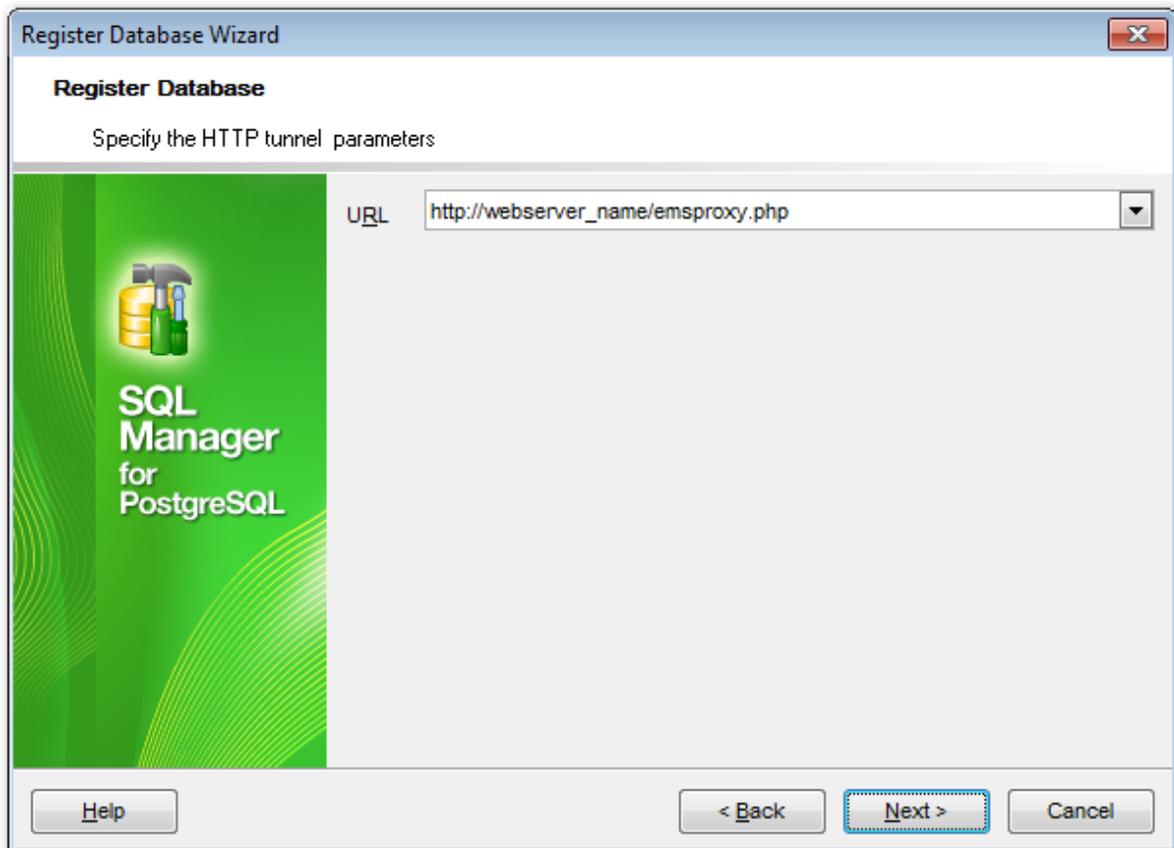
SSH password - пароль пользователя SSH сервера.

Имейте в виду, что в случае использования SSH туннелирования имя хоста PostgreSQL должно быть задано относительно сервера SSH. Например, если PostgreSQL и SSH сервер установлены на одном компьютере, следует указать 'localhost' в качестве имени хоста вместо имени внешнего хоста или IP адреса.

Use Private Key for authentication

Если установлен флажок **Use Private Key for authentication**, то в поле **SSH key file** можно указать ключевой файл для аутентификации.

Если выбрали [HTTP туннелирование](#)^[789], то задать надо будет адрес сервера в поле **URL**.

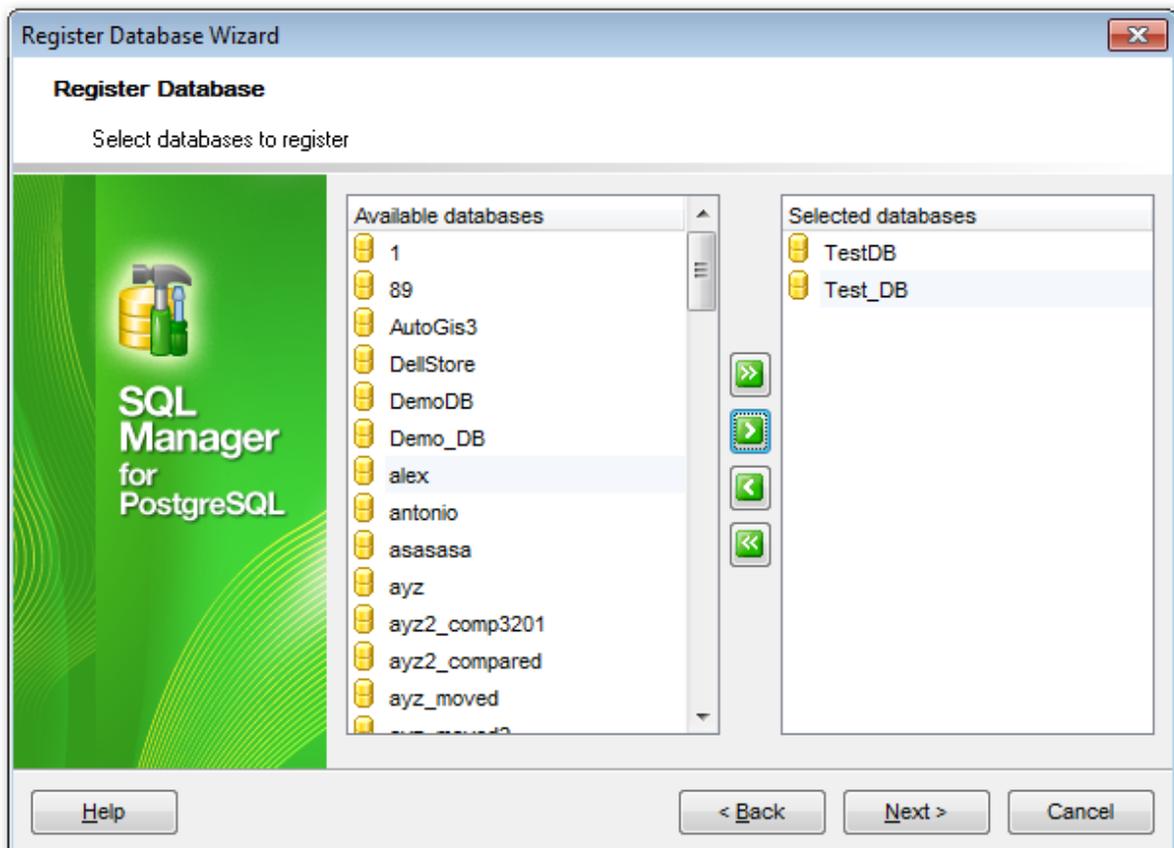


[Следующий шаг](#)^[106]

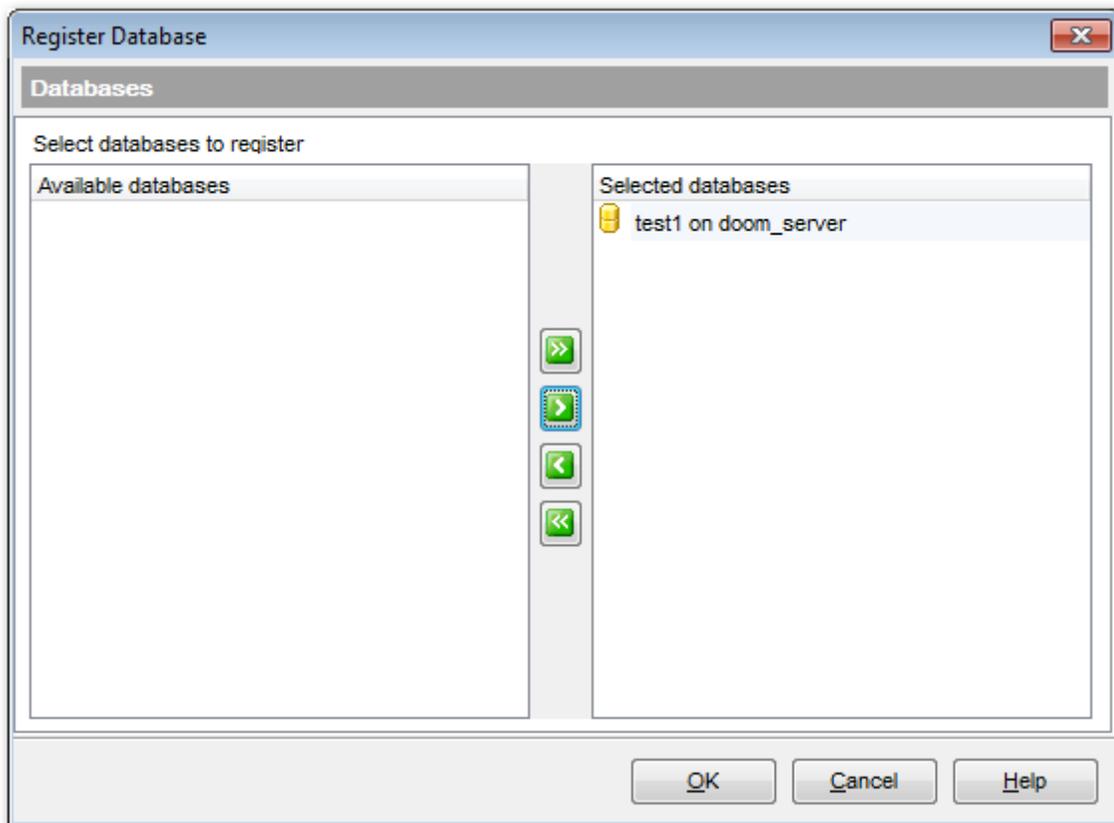
4.2.3 Выбор базы данных

Если на [первом шаге](#)^[103] убрать флажок **Register a single database**, то система позволит выбрать и зарегистрировать сразу несколько баз данных, имеющих на сервере.

Из списка **Available database** выберите нужные базы данных и с помощью кнопок    перенесите их в список выбранных баз - **Selected databases**, или перетащите из одного списка в другой с помощью мышки.



Если база данных была создана путем выполнения скрипта в [редакторе SQL скриптов](#) [542], то после создания появится диалоговое окно **Register Database**. Необходимо переместить созданную базу данных из списка доступных баз - **Available databases** в список регистрируемых - **Selected databases**.



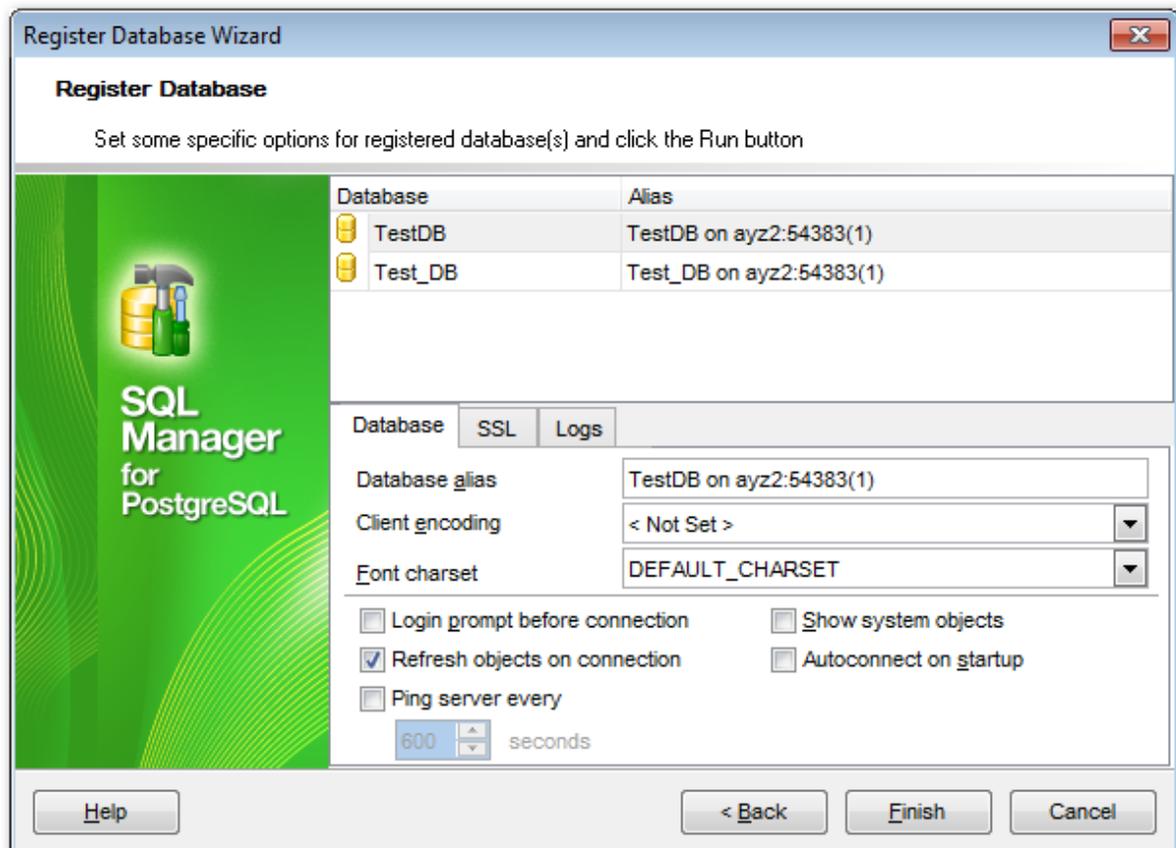
Важно: Это диалоговое окно появляется только в том случае, если установлен флажок **Register newly created databases** на вкладке [SQL Script](#) ^[723] в [Environment Options](#) ^[707].

В **Lite** версии нельзя зарегистрировать больше пяти баз.

[Следующий шаг](#) ^[108]

4.2.4 Установка параметров регистрации

На этой вкладке задайте общие параметры базы данных.



Из раскрывающегося списка **Database name** выберите нужную базу данных. Псевдоним, под которым база данных будет отображаться в [проводнике](#)^[73], можно указать в поле **Database alias**.

Database

Client encoding - кодировка, которая будет использоваться SQL Manager for PostgreSQL для работы с данными.

Auth. method - выбор метода аутентификации при подключении к базе данных.

Login prompt before connection

Если Вы не хотите хранить пароль, то устанавливайте этот флажок, и каждый раз при подключении SQL Manager будет предлагать ввести имя пользователя и пароль заново.

Refresh objects on connection

Обновлять объекты при подключении к базе данных. Рекомендуется отключать эту функцию для баз данных, которые содержат большое количество пользовательских объектов, и для баз, соединение с которыми производится по slow lines.

Ping server every N seconds

Опрашивать сервер через каждые N секунд. С помощью счетчика, задайте через сколько секунд следует опрашивать сервер.

Show system objects

Отображать системные объекты.

Autoconnect on startup

При запуске программы SQL Manager for PostgreSQL связь с этой базой данных будет устанавливаться автоматически.

SSL

SSL mode

Выберите режим работы протокола SSL из списка: *Disabled, Allow, Prefer, Require, Verify CA, Verify Full*.

Root certificate

Укажите полный путь к корневому сертификату.

Client certificate

Укажите полный путь к клиентскому сертификату.

Client key

Укажите полный путь к файлу приватного ключа клиента.

Revocation list

Укажите файл со списком аннулированных сертификатов (Certificate Revocation List).

Logs

На данной вкладке задайте настройки файлов журналов. Также эти опции можно найти на вкладке [Logs](#)^[119] в [Регистрационной информации баз данных](#)^[112].

Enable log of metadata changes

Если Вы хотите вести журнал изменений, происходивших с метаданными, то

установите флажок **Enable log of metadata changes**, и укажите, в какой файл следует записывать изменения в поле **Log file**.

Enable log of Query data queries

Если же Вы хотите вести статистику по исполнению SQL скриптов, то активируйте функцию **Enable log of Query data queries**.

В поле **Log file** укажите, в какой файл сохранять эту статистику.

Is Unicode

Если этот флажок установлен, то журналы будут сохраняться в кодировке Unicode. Если не установлен, то будет использоваться кодировка ANSI.

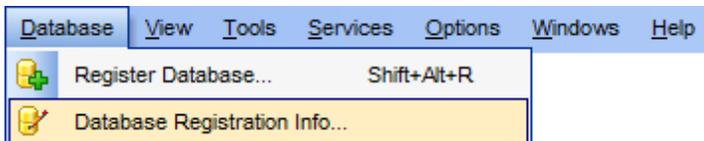
Нажмите кнопку **Finish** для завершения выполнения операции.

4.3 Регистрационная информация баз данных

Если при [создании](#)^[96] и [регистрации](#)^[103] базы данных Вы допустили ошибку, или указали неполную информацию, то Вы можете это исправить при помощи команды **Database Registration Info**.

[Проводник баз данных](#)^[73] позволяет редактировать регистрационную информацию баз данных в процессе работы.

Для этого используется пункт контекстного меню **Database Registration Info** (для подключенных баз данных).



Вкладки

- [Настройки подключения](#)^[113]
- [Опции общего назначения](#)^[114]
- [Настройки отображения](#)^[116]
- [Используемые директории](#)^[118]
- [Журналы регистрации](#)^[119]
- [Настройка SSL подключения](#)^[120]
- [Параметры SSH туннелирования](#)^[121]
- [Параметры HTTP туннелирования](#)^[122]
- [Параметры отображения данных](#)^[123]
- [Параметры контроля внесения изменений](#)^[124]
- [Поиск опций](#)^[785]

С помощью кнопки **Test Connect** Вы можете проверить, возможно ли установить подключение к базе данных с заданными настройками.

Кнопка **Copy Alias From** позволяет скопировать все настройки из другой регистрации базы данных, которую можно выбрать из раскрывающегося списка,

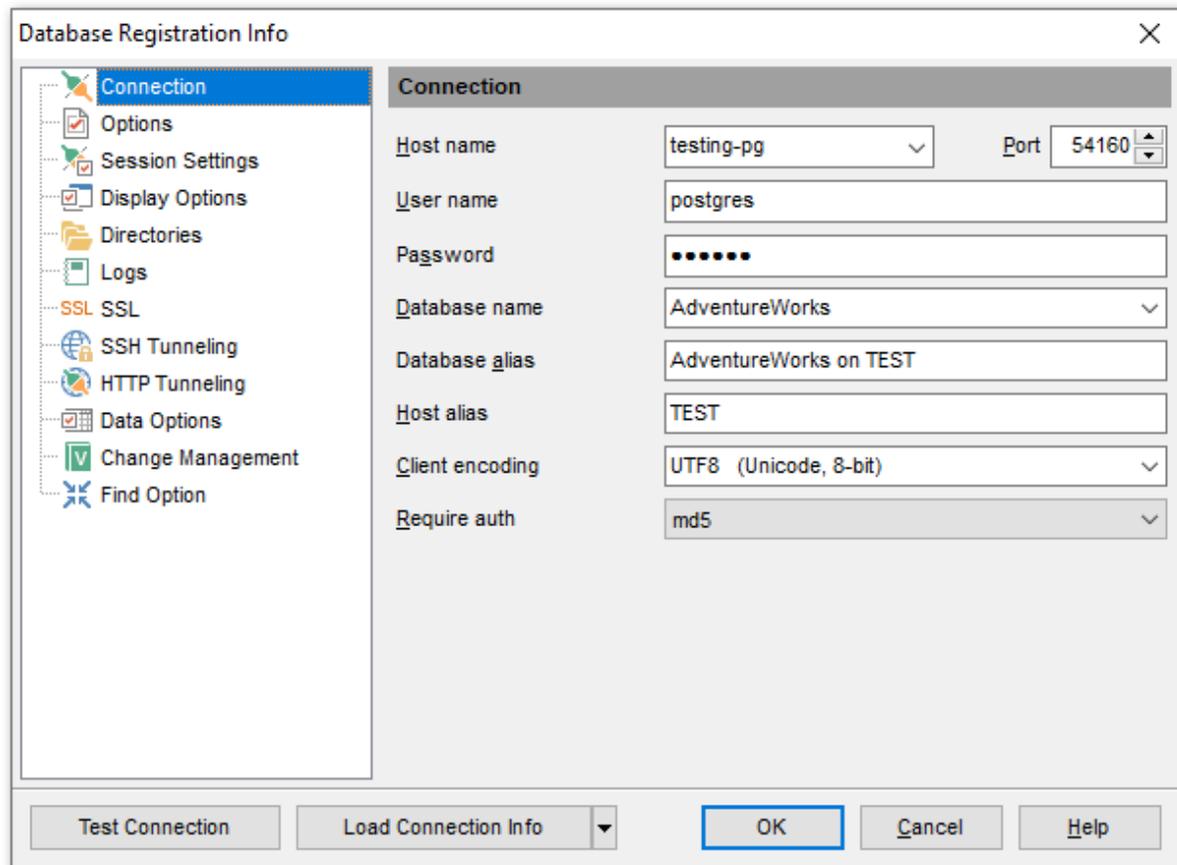
открывающегося по нажатию на кнопку .

Смотрите также:

- [Мастер создания баз данных](#)^[96]
- [Мастер регистрации баз данных](#)^[103]
- [Параметры базы данных](#)^[140]
- [Администратор регистрации баз данных](#)^[145]

4.3.1 Настройки подключения

На этой вкладке можно изменить настройки базы данных для подключения к серверу.



Host name

Из раскрывающегося списка выберите сервер (хост). В этот список попадают имена уже зарегистрированных серверов. Имя сервера или его IP адрес можно ввести вручную.

Port

Укажите порт для подключения.

User name

Укажите имя пользователя.

Password

Введите пароль для подключения к БД.

Database name

Выберите нужную базу данных.

Database alias

Укажите псевдоним, под которым база данных будет отображаться в [проводнике](#)^[73].

Client encoding

Из списка выберите кодировку, которая будет использоваться SQL Manager for PostgreSQL для работы с данными.

Host alias

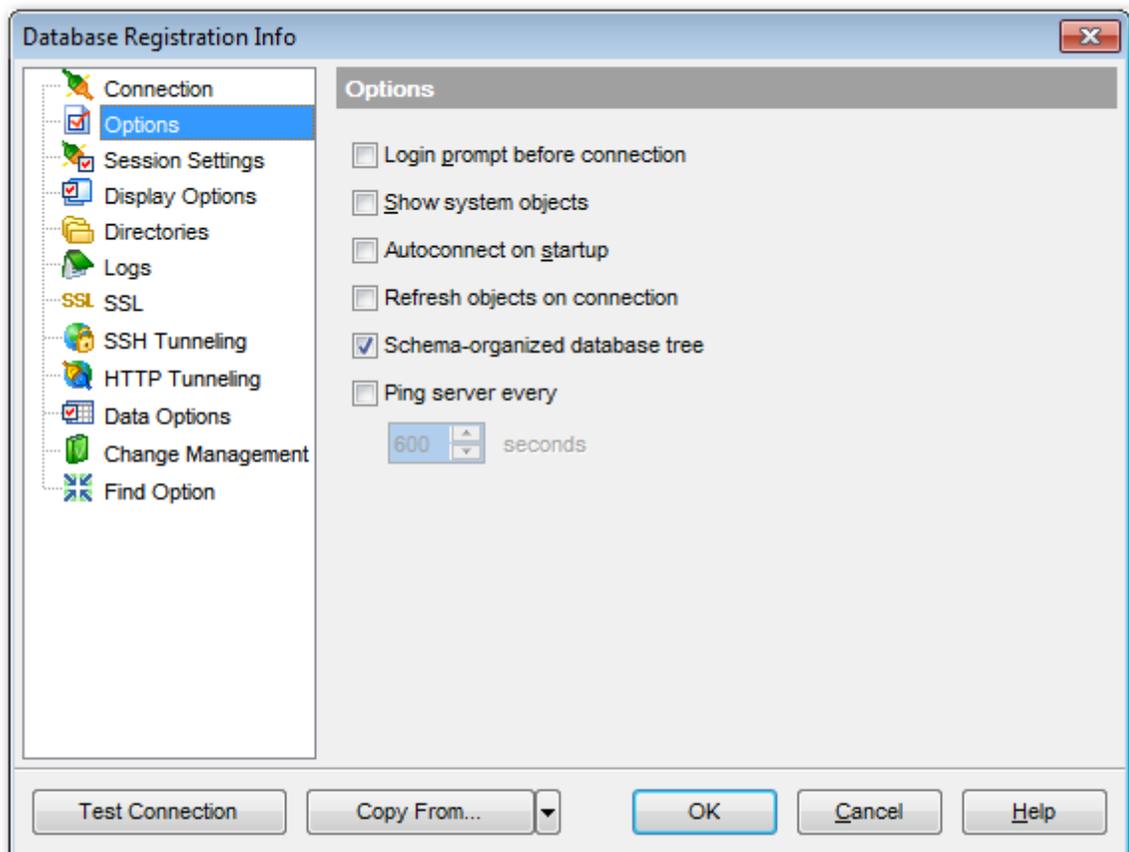
Укажите псевдоним для хоста, который будет отображаться в проводнике.

Auth. method

Выбор метода аутентификации при подключении к базе данных.

4.3.2 Опции общего назначения

На этой вкладке настраиваются общие опции.

 **Login prompt before connection**

Если Вы не хотите хранить пароль, то устанавливайте этот флажок и каждый раз при подключении SQL Manager будет предлагать ввести имя пользователя и пароль заново.

 Show system objects

Отображать системные объекты.

 Autoconnect on startup

При запуске программы SQL Manager for PostgreSQL связь с этой базой данных будет устанавливаться автоматически.

Refresh objects on connection

обновлять объекты при подключении к базе данных.

Ping server every N seconds

Опрашивать сервер через каждые N секунд. С помощью счетчика, задайте через сколько секунд следует опрашивать сервер.

Из списка **SSL mode** - выберите каким образом будет использоваться шифрованный канал для обмена данными:

Disabled - запрещен

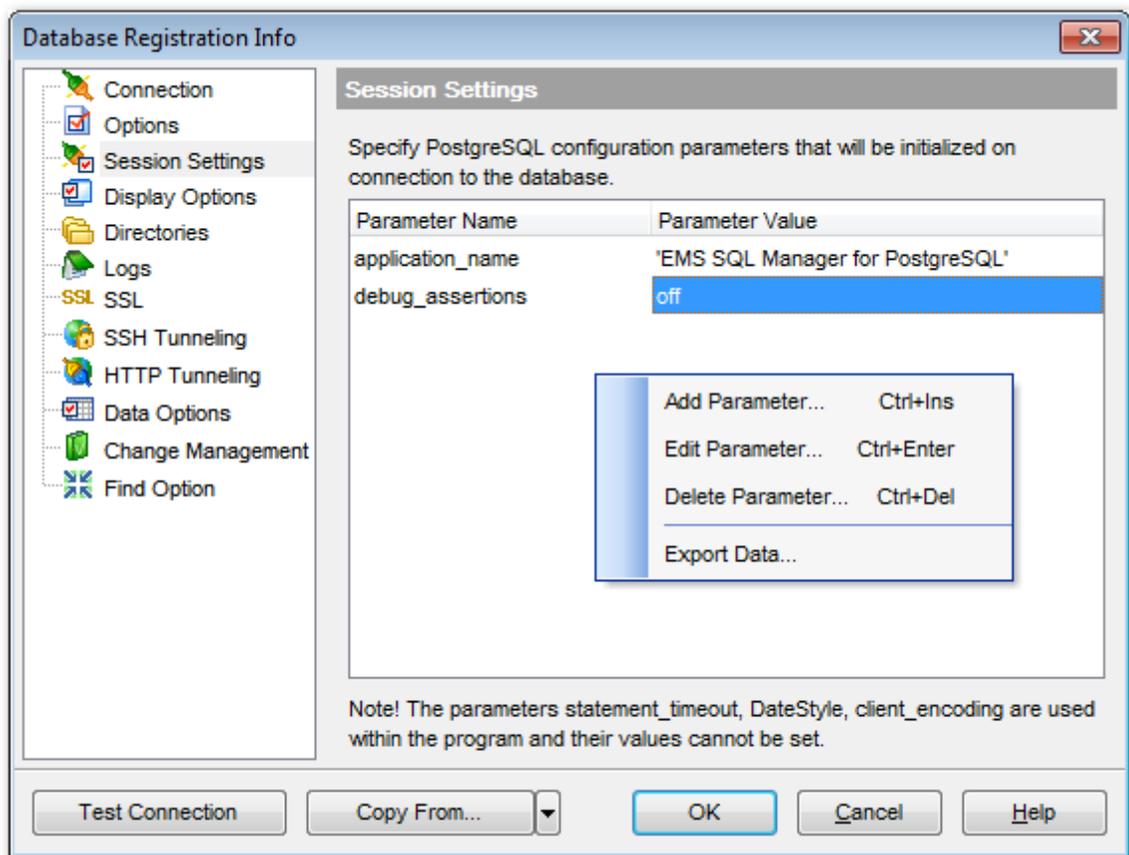
Allow - разрешен

Prefer - предпочтителен

Require - требуется использовать шифрованный канал

4.3.3 Параметры сессии

На этой вкладке Вы можете задать необходимые параметры конфигурации сервера PostgreSQL, которые будут инициализированы при подключении к базе данных.



Для параметров указаны следующие характеристики:

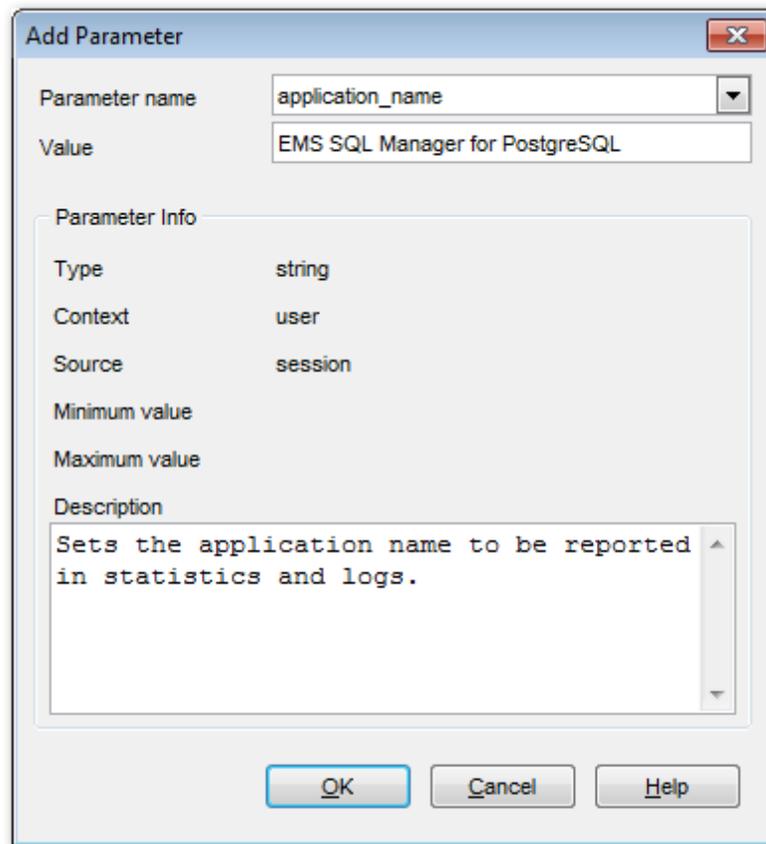
- **Parameter Name** - имя параметра,
- **Parameter Value** - значение параметра.

Для работы с параметрами предназначается контекстное меню, которое открывается при нажатии правой кнопкой мыши на рабочей области.

С помощью контекстного меню Вы можете:

- **Add Parameter** - добавить параметр,
- **Edit Parameter** - редактировать параметр,
- **Delete Parameter** - удалить параметр,
- **Export Data** - экспортировать значения параметров в файл с помощью [Мастер экспорта данных](#)^[434].

При добавлении/редактировании параметров появляется диалог **Add/Edit Parameter**.



Из раскрывающегося списка **Parameter name** выберите один из параметров. В поле **Value** задайте значение параметра. В разделе **Parameter Info** отображается информация о выбранном параметре. В поле Description можно отредактировать описание параметра, если требуется.

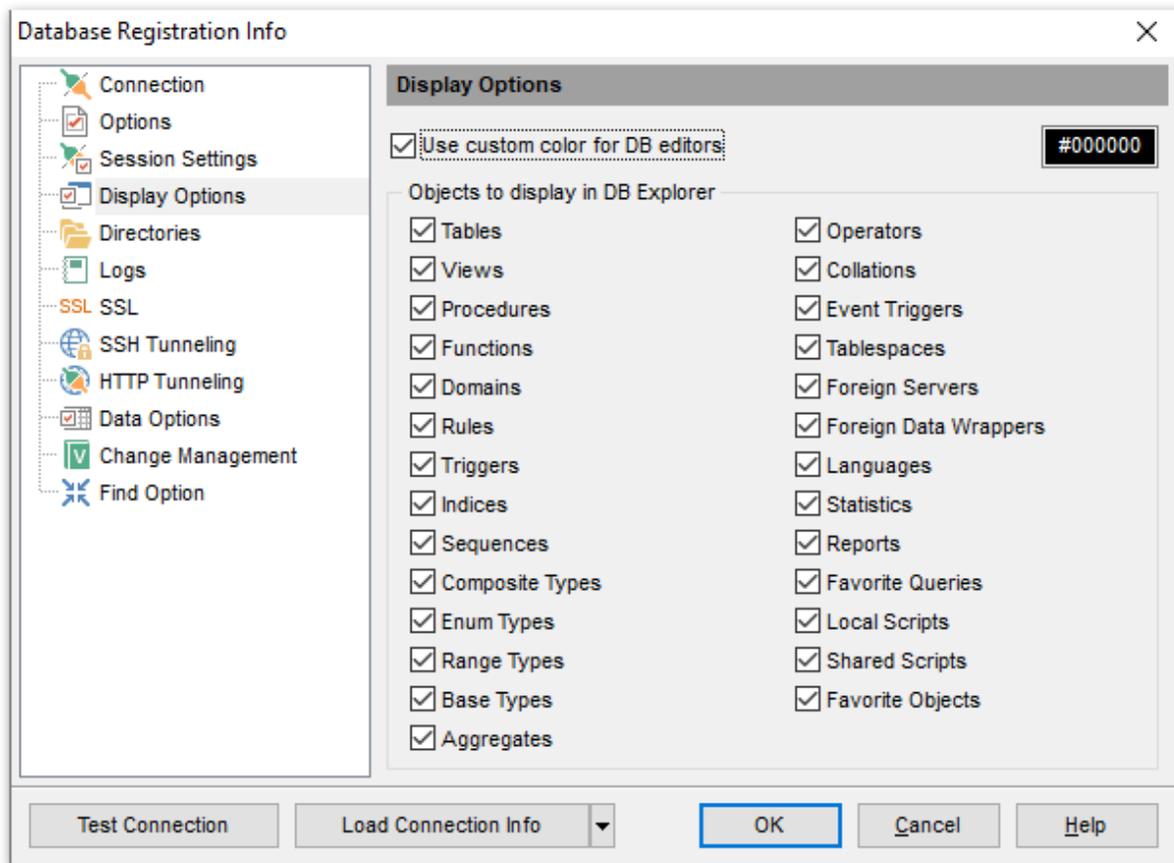
Чтобы получить подробную информацию о параметрах сервера, обратитесь к документации PostgreSQL.

4.3.4 Настройки отображения

Настройки отображения объектов базы данных.

Use custom color for DB editors

Включите опцию и выберите цвет шрифта, которым будут отображаться вкладки объектов и редакторов выбранной БД.



Если установить флажок, то объекты выбранного типа будут отображаться в проводнике баз данных.

По умолчанию, отображаются все объекты.

- Tables** - [таблицы](#)^[78]
- Views** - [представления](#)^[20]
- Functions** - [функции](#)^[21]
- Domains** - [домены](#)^[22]
- Rules** - [правила](#)^[22]
- Triggers** - [триггеры](#)
- Indices** - [индексы](#)^[19]
- Sequences** - [последовательности](#)^[23]
- Composite Types** - [составные типы данных](#)^[24]
- Enum Types** - [перечислимые типы](#)^[24]
- Range Types** - [диапазонные типы](#)^[24]
- Base Types** - [базовые типы данных](#)^[23]
- Aggregates** - [агрегатные функции](#)^[24]
- Operators** - [операторы](#)^[25]
- Tablespaces** - [табличные пространства](#)^[26]
- Languages** - [языки описания процедур](#)^[26]
- Reports** - [отчеты](#)^[56]
- Favorite queries** - [избранные запросы](#)^[34]

- Local Scripts** - [локальные скрипты](#)^[271]
- Shared Scripts** - [общие скрипты](#)^[272]
- Favorite objects** - избранные объекты

С помощью контекстного меню формы, открывающегося при нажатии на форме правой кнопкой мыши, Вы можете:

Select All - установить все флажки.

Deselect All - убрать все флажки.

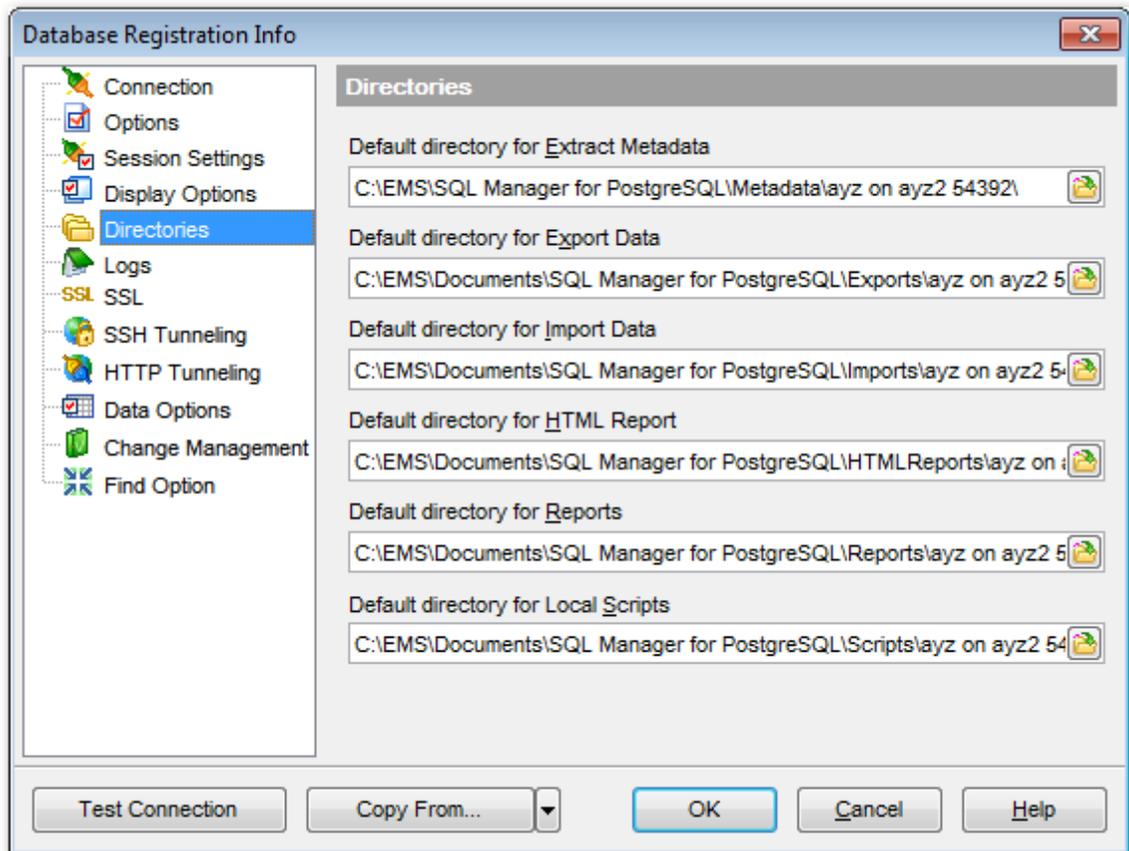
Смотрите также:

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

[Проводник баз данных](#)^[73]

4.3.5 Используемые директории

На этой вкладке указываются директории для хранения внешних данных.



Default directory for Extract Metadata в эту папку, по умолчанию, будут сохраняться выгруженные с помощью [Extract Database Wizard](#)^[549] файлы.

Default directory for Export Data - папка, в которую будет производить экспорт данных с помощью [Export Data Wizard](#)^[434]

Default directory for Import Data - из этой директории будет импортировать данные с помощью [Import Data Wizard](#)^[476]

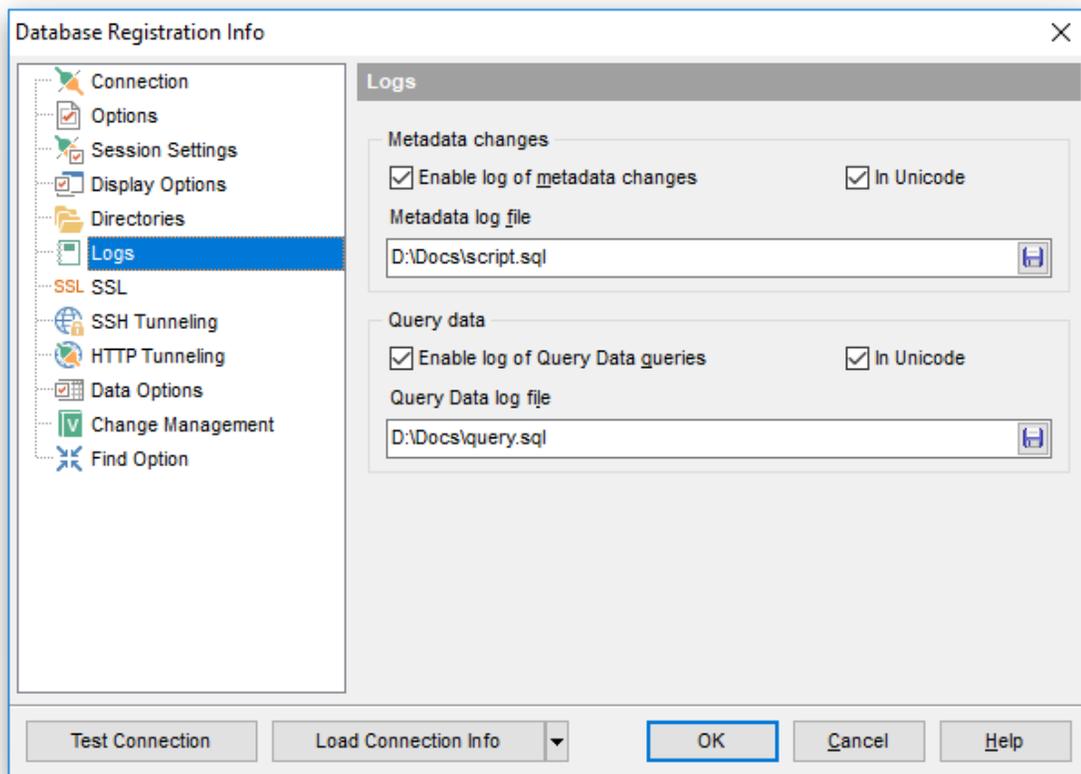
Default directory for HTML Report - директория, которая будет подставляться в **Data Export (Import\HTML Report) Wizard** по умолчанию.

Default directory for Reports в эту папку сохраняются файлы отчетов, созданные пользователем. При условии, что при создании отчета пользователь указывает в [мастере создания отчетов](#)^[568] (**Create Report Wizard**), что этот отчет необходимо сохранить в файл базы данных. По умолчанию SQL Manager for PostgreSQL автоматически создает эту папку в "Мои документы" текущей учетной записи Windows, при первом сохранении отчета.

Default directory for Local Scripts - в эту папку, по умолчанию, будут сохраняться [локальные скрипты](#)^[271].

4.3.6 Журналы регистрации

На этой вкладке задайте параметры журналов регистрации.



Enable log of metadata changes

Если Вы хотите вести журнал изменений, происходивших с метаданными, то установите флажок **Enable log of metadata changes**, и укажите, в какой файл следует записывать изменения в поле **Metadata log file**.

Enable log of Query data queries

Если же Вы хотите вести статистику по исполнению SQL скриптов, то активируйте функцию **Enable log of Query data queries**.

В поле **Query data log file** укажите, в какой файл сохранять эту статистику. О каждом выполненном запросе в этот файл попадает следующая информация:

- дата и время выполнения запроса;
- текст запроса;
- результат или ошибки (если таковые возникли при выполнении).

 In Unicode

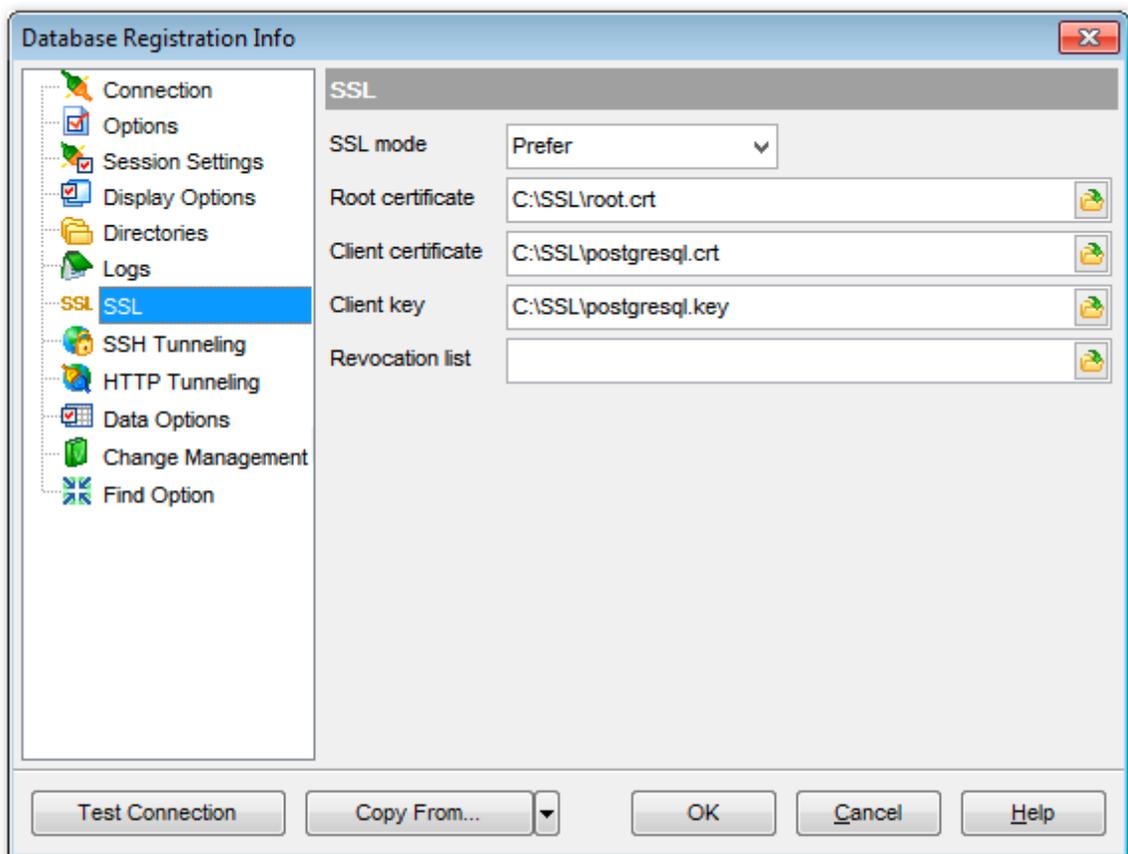
Установите этот флажок, если хотите сохранять журналы в кодировке Unicode. Если флажок не установлен, то будет использоваться ANSI.

4.3.7 Настройка SSL

На данной вкладке вы можете задать параметры SSL для безопасного подключения к базе данных.

SSL mode

Выберите режим работы протокола SSL из списка: *Disabled, Allow, Prefer, Require, Verify CA, Verify Full*.

**Root certificate**

Укажите полный путь к корневому сертификату.

Client certificate

Укажите полный путь к клиентскому сертификату.

Client key

Укажите полный путь к файлу приватного ключа клиента.

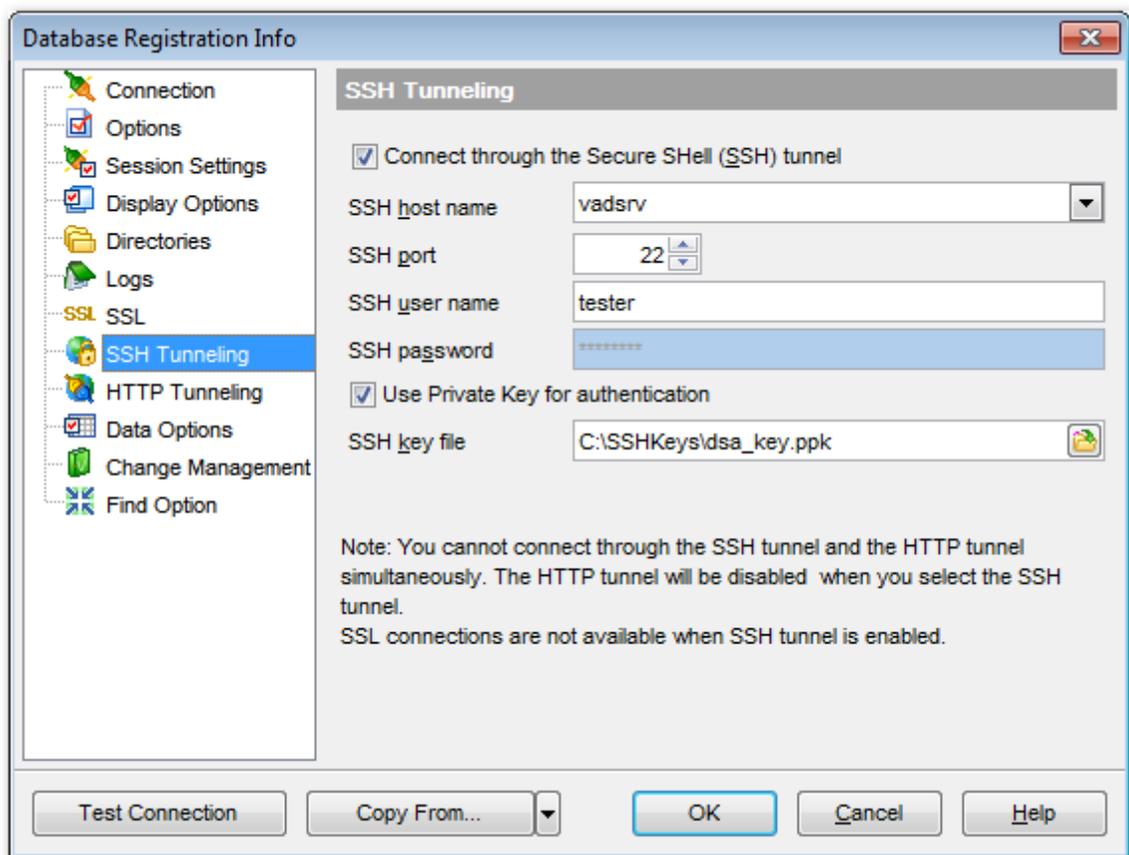
Revocation list

Укажите файл со списком аннулированных сертификатов (Certificate Revocation List).

4.3.8 Параметры SSH туннелирования

На этой вкладке задайте параметры [SSH туннелирования](#) ^[787].

Важно: Невозможно одновременно использовать SSH и HTTP туннелирование. Если Вы выберете SSH, то HTTP туннелирование будет отключено.

 **Connecting through the security Shell (SSH) tunnel**

Если установлен флажок **Connecting through the security Shell (SSH) tunnel**, то соединение с сервером будет осуществляться через зашифрованный канал.

SSH host name - имя сервера SSH. В случае задания параметров SSH, имя или IP-адрес на предыдущем шаге должно указываться относительно машины, на которой установлен SSH сервер. Использование localhost подразумевает, что SSH сервер и PostgreSQL сервер запущены на одной машине. Имя SSH сервера задается относительно клиентской машины, на которой запущен SQL Manager for PostgreSQL.

SSH port - порт.

SSH user name - имя пользователя.

SSH password - пароль.

В случае использования SSH туннелирования имя хоста PostgreSQL должно быть задано относительно сервера SSH. Например, если PostgreSQL и SSH сервер установлены на одном компьютере, следует указать 'localhost' в качестве имени хоста вместо имени внешнего хоста или IP адреса.

Use Private Key for authentication

Если установлен флажок **Use Private Key for authentication**, то в поле **SSH key file** можно указать ключевой файл для аутентификации.

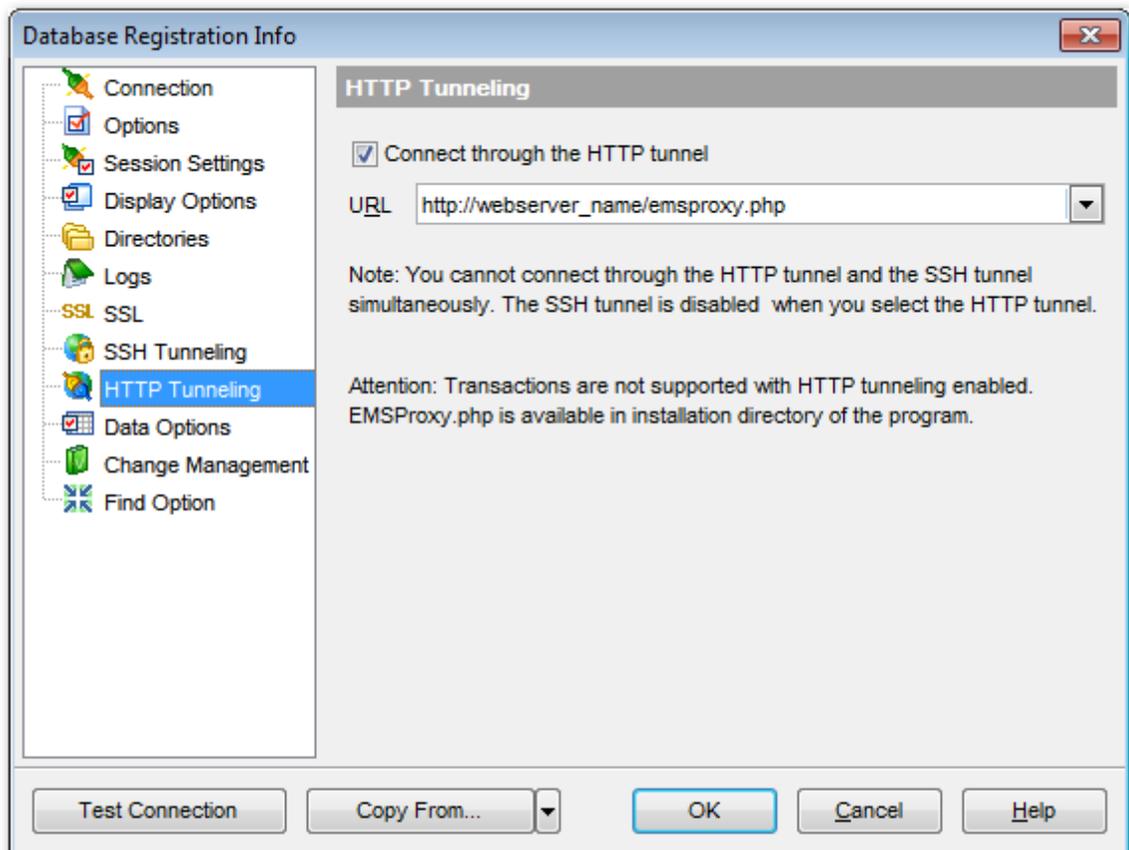
Смотрите также:

[Настройка SSH туннелирования](#)^[787]

4.3.9 Параметры HTTP туннелирования

На этой вкладке задайте параметры [HTTP туннелирования](#)^[789].

Важно: Невозможно одновременно использовать SSH и HTTP туннелирование. Если Вы выберете HTTP, то SSH туннелирование будет отключено.



Connecting through the HTTP tunnel

Если установлен флажок **Connecting through the HTTP tunnel**, то соединение с сервером будет осуществляться через промежуточный HTTP сервер.

Для того, чтобы можно было установить такое соединение, на HTTP сервер должен быть загружен скрипт EMSProху.php, который входит в дистрибутив программы.

Адрес сервера задайте в поле **URL**.

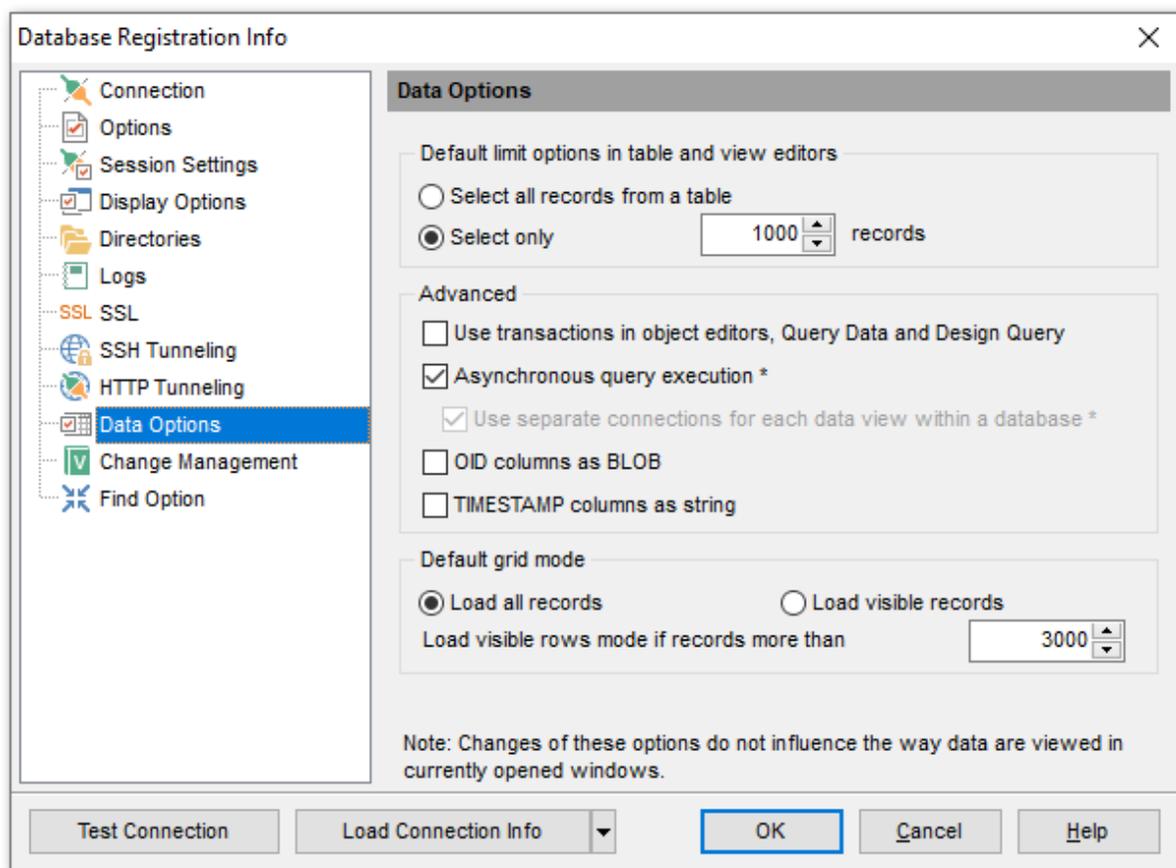
Смотрите также:

[Настройка HTTP туннелирования](#)^[789]

4.3.10 Параметры отображения данных

Параметры отображения данных просмотрщика данных задайте на вкладке **Data options**.

Эти параметры Вы можете задать на вкладке [Data options](#)^[738] инструмента [Environment Options](#)^[707].



Select all records from a table - загрузить все записи в инструмент просмотра. В этом случае в таблицу загружаются все данные из возвращаемого сервером набора данных.

Select only N rows - загрузить только указанное число записей в таблицу из возвращаемого сервером набора данных.

В разделе **Advanced** - задайте расширенные свойства таблицы.

Use transactions in Data tab of object editors, Query data and Design Query - использовать транзакции на вкладке данных редактора объектов, в этом случае при открытии SQL Manager будет запущена транзакция, которую можно зафиксировать или откатить вручную, либо автоматически при закрытии SQL Manager. Если этот флажок установлен, то транзакция активна до тех пор, пока не закрыва вкладка **Data** или пока не нажата кнопка **Commit**. Все редактируемые записи заблокированы до фиксации транзакции. Если флажок не установлен, то транзакция автоматически фиксируется (autocommit) при сохранении каждой записи, которая блокируется только на короткий период времени.

Asynchronous query execution - асинхронное выполнение запроса. Запрос будет выполнен в отдельном потоке, все элементы управления останутся активными при выполнении и его можно прервать.

Use separate connection for each data view within a database - использовать общее подключение для каждого просмотра данных внутри базы данных. Если флажок не установлен, то при открытии просмотрщика данных создается новое подключение к БД. Не рекомендуется использовать, если установлено ограничение на число подключений к серверу. Эта опция зависит от опции **Asynchronous query execution**.

OID columns as BLOB - данные типа OID представлены в виде BLOB с возможностью изменения в [редакторе BLOB](#)^[412].

Default Grid Mode

Load all rows - загрузить все записи в инструмент просмотра. В этом случае в таблицу загружаются все данные из возвращаемого сервером набора данных.

Load visible rows - загрузить видимые записи. в таблицу из возвращаемого сервером набора данных загружается только строго определенное количество записей.

Смотрите также:

[Просмотрщик данных](#)^[369]

4.3.11 Управление изменениями

На вкладке **Change Management** задаются настройки, необходимые для работы с системами контроля внесения изменений. См. также [Управление изменениями](#)^[274]. Система управления изменениями (Система контроля версий) позволяет организовать совместную работу группы людей (часто — программистов) над одним проектом.

Эта система может быть полезна для одиночных разработчиков, в базах которых сложная бизнес-логика (в процедурах, триггерах и т.п.), и им нужен контроль изменений этих объектов, подобный тому, который используется при разработке программ.

В системе контроля версий хранится служебная информация о самой базе, добавленной в систему, о базах, привязанных к конкретной ветке и т.п. Если резервная копия создается на клиентском компьютере, резервная копия для метки

хранится в системе контроля версий, если же резервная копия создается на сервере – в системе контроля версий хранится только информация о том, где расположена эта копия на сервере.

Для разработчиков баз данных:

- Систематизация процесса выпуска новых версий базы данных.
- Хранение версий базы данных.
- Учет изменений.
- Получение (хранение, тестирование) скриптов переходов от версии к версии и т. п.
- Возможность откатить БД к заданному состоянию (версии)
- Контроль изменений

Для администраторов БД:

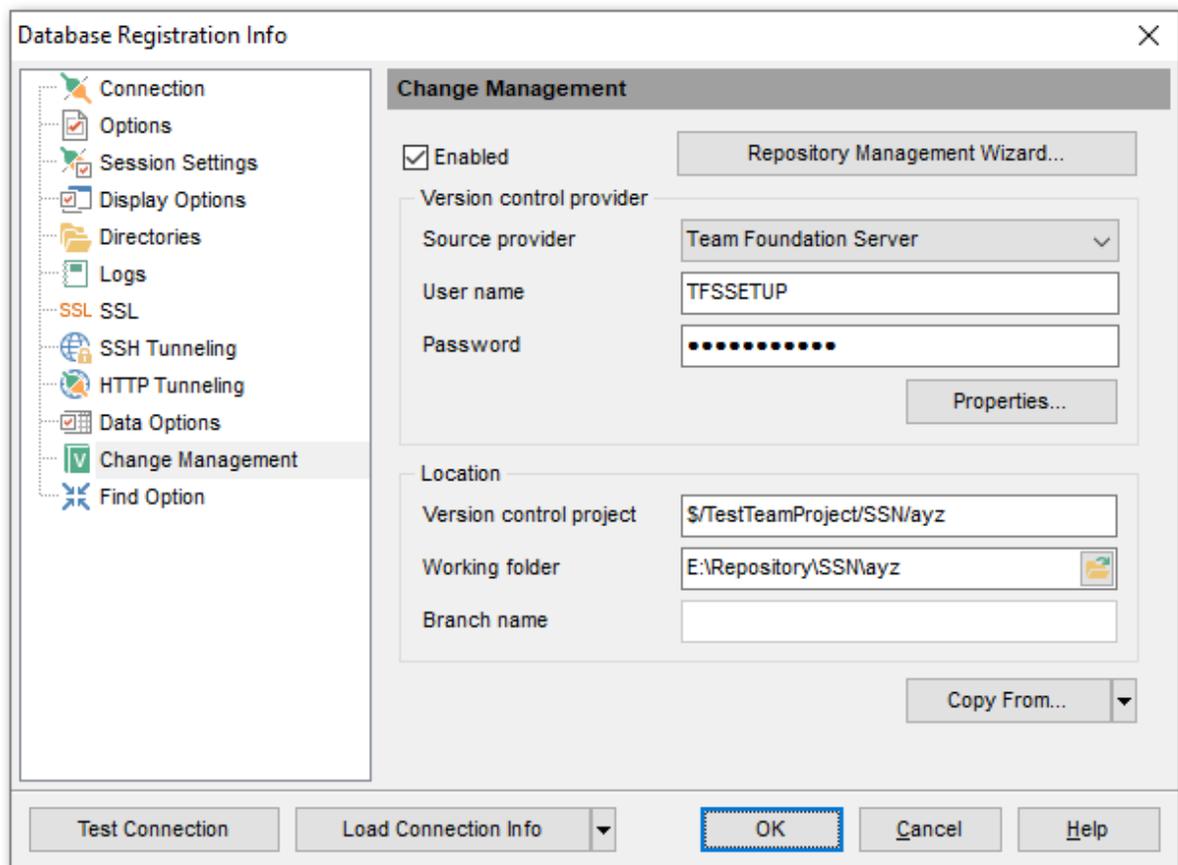
- Контроль изменений

Enabled

Чтобы включить возможность задавать настройки системы управления изменениями для базы данных необходимо установить флажок **Enabled**.

Важно:  База данных, подключенная к системе контроля версий, в [проводнике баз данных](#)  отображается с другой иконкой.

При нажатии на кнопку **Repository Management Wizard** открывается [Мастер управления репозиторием](#) .



Source provider

Из этого раскрывающегося списка выберите систему управления версиями.

В настоящее время поддерживаются следующие системы:

- **CVS** (вер. 1.9 и выше)
- **Subversion** (вер. 1.5 и выше)
- **Microsoft Visual SourceSafe** (вер. 8.0)
- **Team Foundation Server** (2005, 2008, 2010)

Для каждой системы контроля версий необходимо установить программу-клиент.

Важно: Для работы с Team Foundation Server 2005/2008 должен быть установлен .NET Framework.

При необходимости укажите имя пользователя и пароль в поле **User Name** и **Password** соответственно. Эти имя и пароль нужны для идентификации пользователя в одной из систем контроля версий.

При нажатии на кнопку **Properties** открывается окно **Provider Settings**, в котором можно задать настройки подключения к репозиторию выбранной системы управления версиями:

[CVS](#)^[135]

[SVN](#)^[136]

[VSS](#)^[137]

[TFS](#)^[137]

Version control project

В этом поле укажите расположение проекта системы контроля версий. Формат задания пути на сервере зависит от используемой системы контроля версий и принятых в ней соглашений.

Working folder

В этом поле укажите директорию локального репозитория.

Branch name

Информационное поле, в котором отображается имя сопоставленной базе данных ветви. Ветвь, содержащая информацию, о текущей базе данных выбирается автоматически. Если же в системе контроля версий нет ветви, содержащей информацию о текущей базе данных, то при нажатии ОК, выводится [диалоговое окно, в котором можно выбрать ветвь](#)^[137].

Из раскрывающегося списка, находящегося рядом с кнопкой **Copy From**, можно выбрать базу данных из тех, которые уже подключены к системе контроля версий.

Смотрите также:

[Включить управление изменениями](#)^[826]

[Создание ветви/метки/тега](#)^[276]

[Извлечение данных из репозитория](#)^[282]

[Получение скрипта изменений](#)^[297]

[Релиз новой версии базы данных](#)^[298]

[История изменений](#)^[326]

4.3.11.1 Мастер управления репозиторием

С помощью этого мастера можно задать или создать репозиторий в выбранной системе контроля версий для конкретной базы данных.



Мастер состоит из следующих шагов:

[Выбор операции](#)^[127]

[Выбор провайдера](#)^[128]

[Задание настроек провайдера](#)^[129]

[CVS](#)^[129]

[SVN/VSS](#)^[130]

[TFS](#)^[131]

[Задание настроек репозитория](#)^[132]

[Создание метки](#)^[133]

[Выполнение операции](#)^[134]

4.3.11.1.1 Выбор операции

На этом шаге нужно выбрать одно из действий которое должно быть произведено с репозиторием.



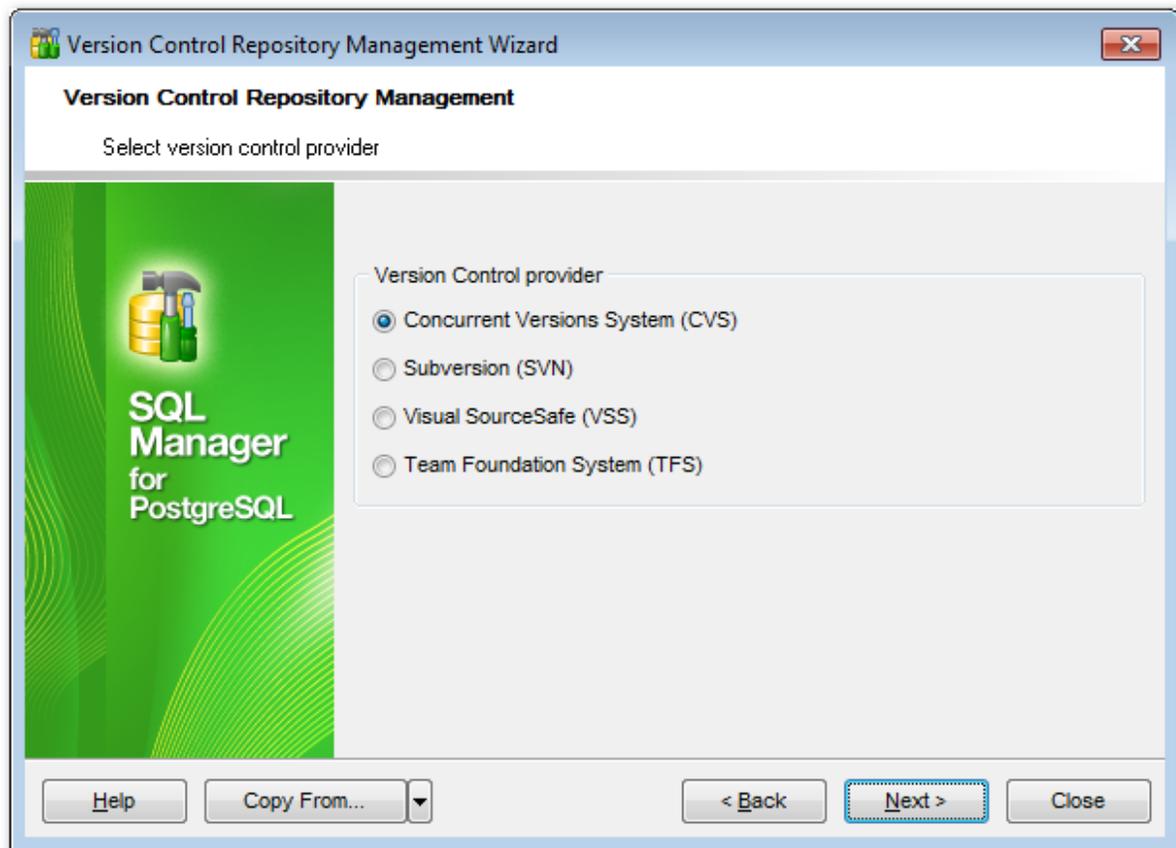
- **Create new repository** - создать новый репозиторий. Если для текущей базы данных репозиторий еще не создавался, то его необходимо создать.
- **Checkout an existing one** - извлечение из созданного для БД репозитория и создание локальной копии.

[Следующий шаг](#)^[128]

4.3.11.1.2 Выбор провайдера

На этом шаге необходимо выбрать одну из систем контроля версий.

- **Concurrent Version System**
- **Subversion**
- **Visual SourceSafe**
- **Team Foundation System**



[Следующий шаг](#)^[129]

4.3.11.1.3 Задание настроек провайдера

На этом шаге необходимо задать параметры подключения к системе контроля версий, выбранной на [предыдущем шаге](#)^[128].

Для каждой системы контроля версий необходимо задать собственные настройки:

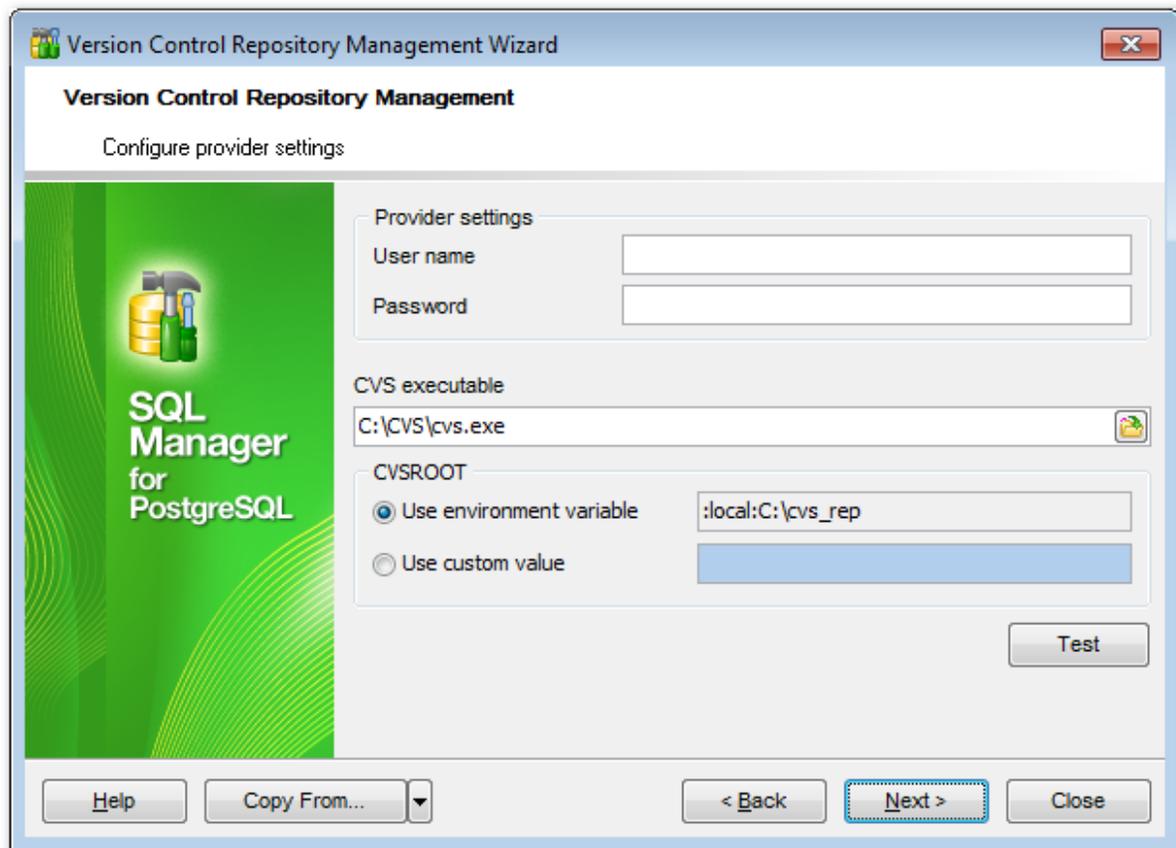
[CVS](#)^[129]

[SVN/VSS](#)^[130]

[TFS](#)^[131]

4.3.11.1.3.1 CVS

На этом шаге необходимо задать параметры подключения к системе контроля версий, выбранной на [предыдущем шаге](#)^[128].



Имя и пароль для доступа к репозиторию укажите в полях **Username** и **Password** соответственно.

CVS executable

В этом поле задайте расположение файла "cvs.exe". Путь можно указать вручную, или выбрать в стандартном диалоговом окне, открывающемся при нажатии на кнопку .

CVSROOT

В этом разделе задайте корневую директорию хранилища CVS.

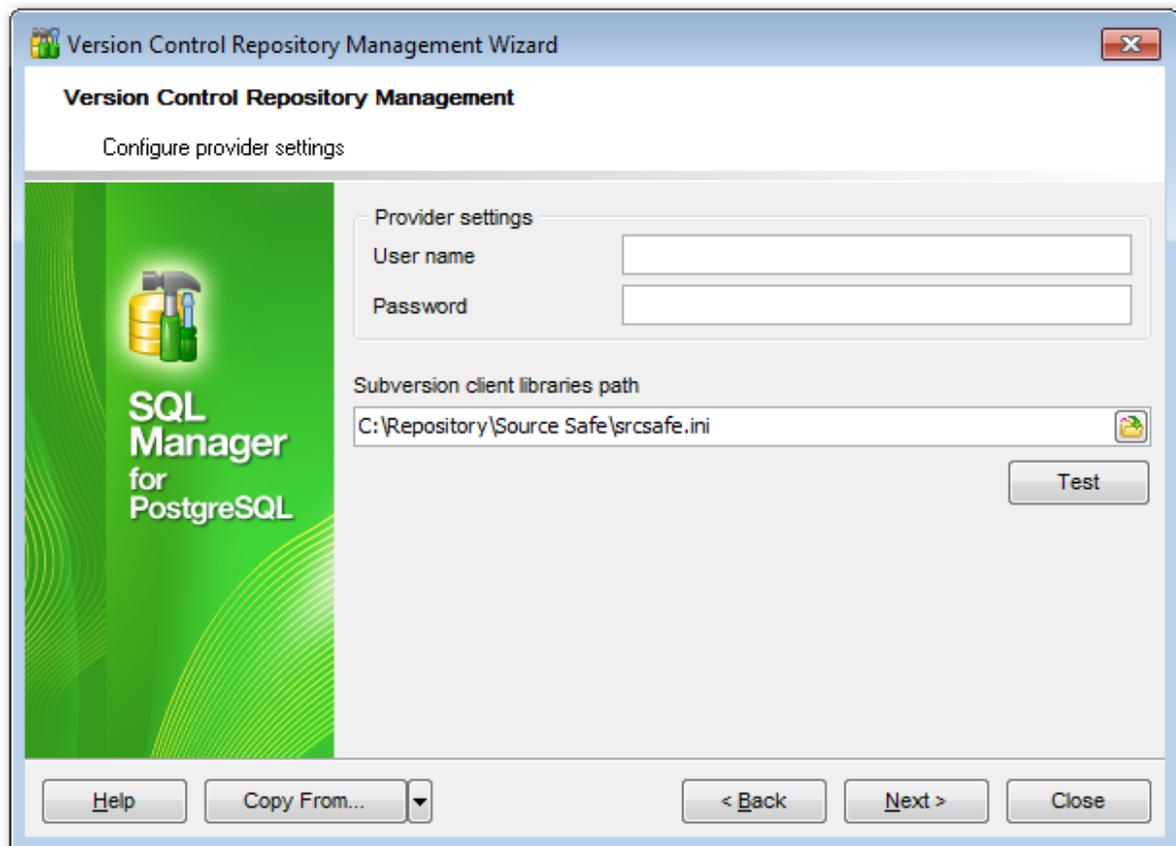
- Use environment variable** - использовать значение из переменной окружения (рекомендуется).
- Use custom value** - задать произвольное значение корневой директории CVS.

Для проверки настроек используется кнопка **Test**.

[Следующий шаг](#) ^[132]

4.3.11.1.3.2 SVN/VSS

На этом шаге необходимо задать параметры подключения к системе контроля версий, выбранной на [предыдущем шаге](#) ^[128].



Имя и пароль для доступа к репозиторию укажите в полях **Username** и **Password** соответственно.

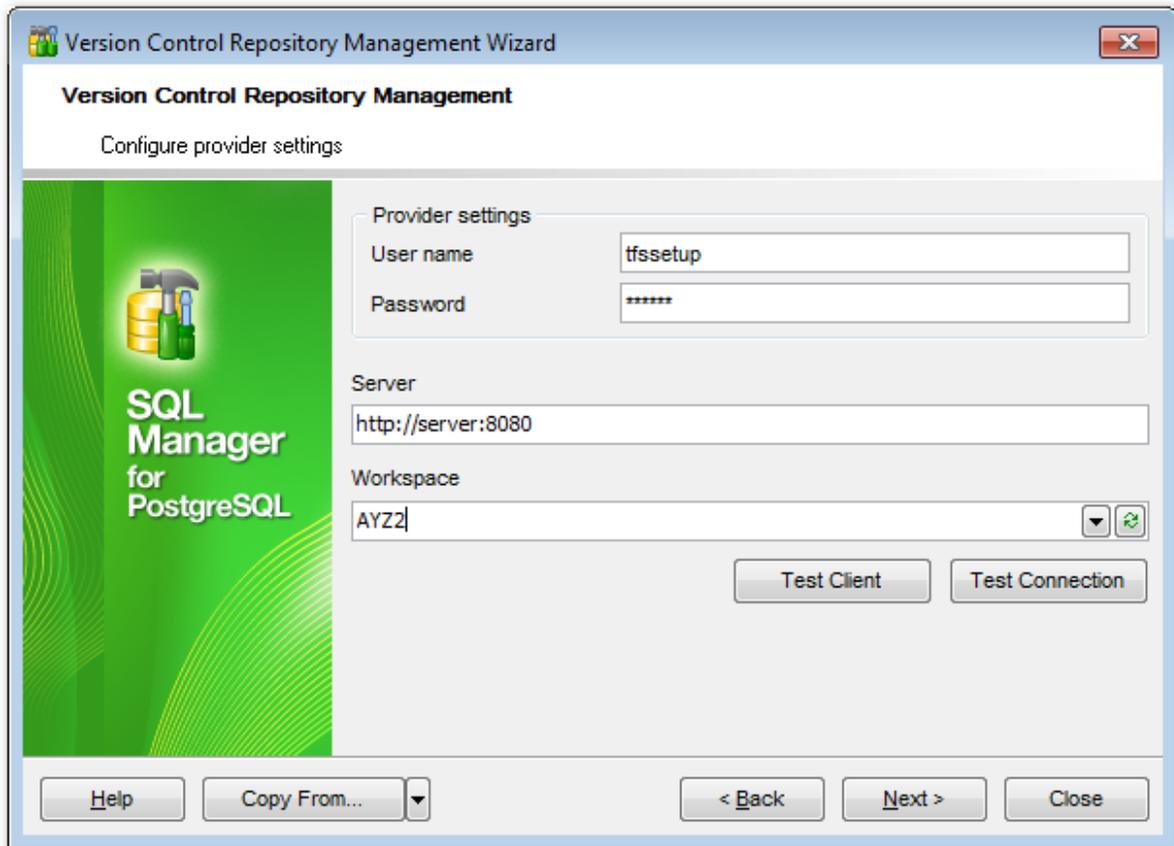
Путь к файлу конфигурации базы данных SourceSafe укажите в поле **SourceSafe database file** для VSS / **Subversion client libraries path** - путь до клиентских библиотек для SVN. Путь можно указать вручную, или выбрать в стандартном диалоговом окне, открываемом при нажатии на кнопку .

Для проверки настроек используется кнопка **Test**.

[Следующий шаг](#) ^[132]

4.3.11.1.3.3 TFS

На этом шаге необходимо задать параметры подключения к системе контроля версий, выбранной на [предыдущем шаге](#) ^[128].



Имя и пароль для доступа к репозиторию укажите в полях **Username** и **Password** соответственно.

Server - HTTP-путь к TFS-серверу с заданием порта подключения, например 'http://server:8080' или 'http://localhost:8080'

Workspace - Имя рабочего пространства на TFS-сервере

Для проверки настроек используются кнопки **Test Client** и **Test Connection**.

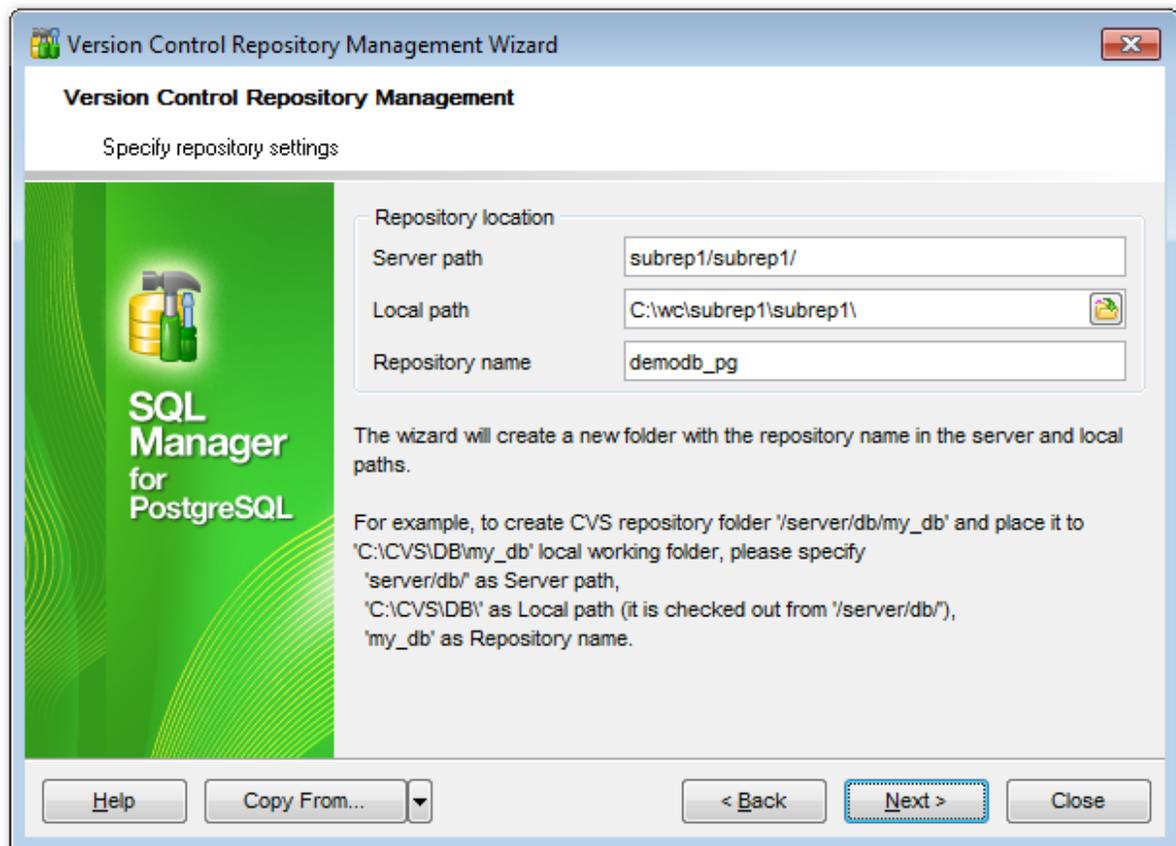
Test Client - проверяет наличие и работоспособность TFS-клиента.

Test Connection - проверяет возможность установления подключения с заданными параметрами.

[Следующий шаг](#) ^[132]

4.3.11.1.4 Задание настроек репозитория

На этом шаге задаются настройки расположения репозитория.



Server path - путь к репозиторию на сервере, включая имя самого репозитория. Формат задания зависит от используемой системы контроля изменений и принятых для нее соглашений. В этом поле имя репозитория указывается только при извлечении информации из хранилища и создании локальной копии (операции `check_out`).

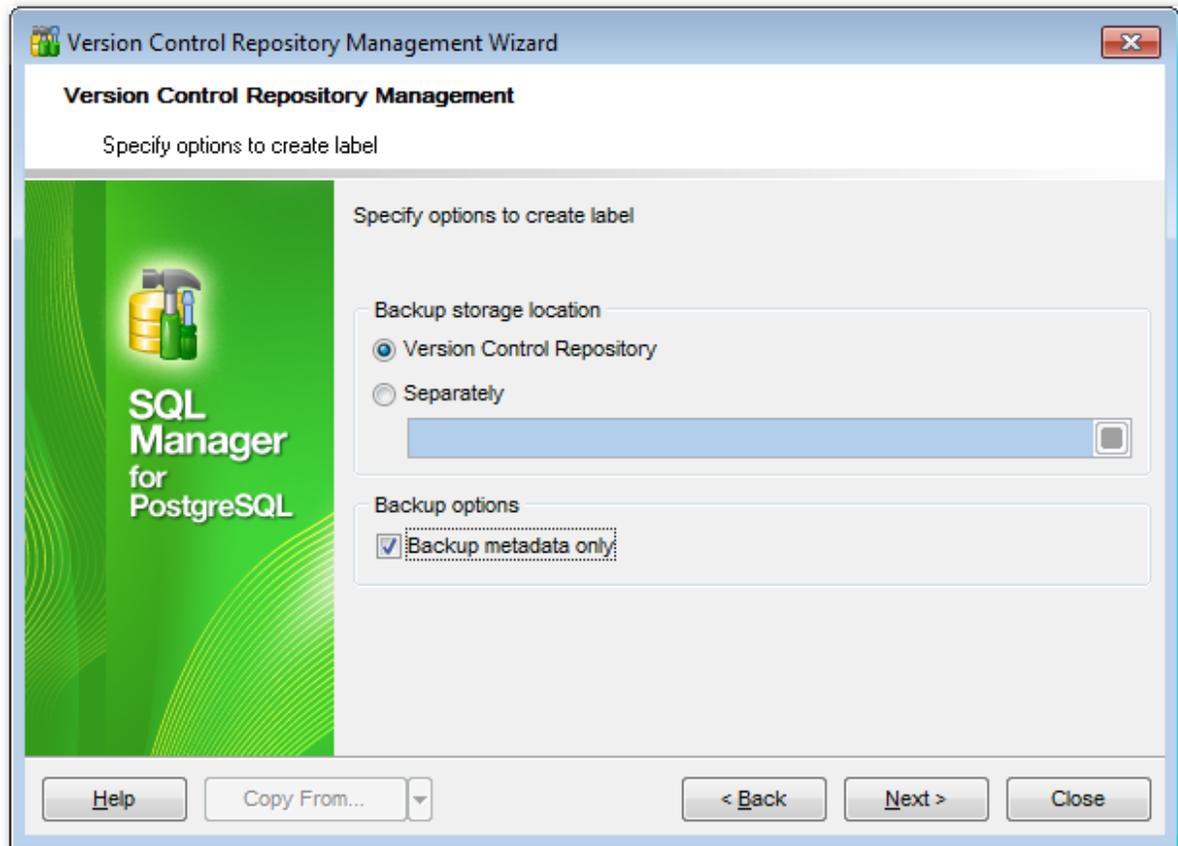
Local path - путь к локальному репозиторию, без указания директории самого репозитория. Директория с именем репозитория по заданному пути не должна существовать или должна быть пустой.

Repository name - имя создаваемого репозитория. При создании репозитория это поле доступно для редактирования.

[Следующий шаг](#)^[133]

4.3.11.1.5 Создание метки

Этот шаг доступен только если создается новый репозиторий. Use this step to define database label options.



В разделе **Backup storage location** задайте параметры сохранения резервной копии базы данных.

- **Version Control Repository** - резервная копия будет сохранена в репозитории системы управления изменениями.
- **Separately** - резервная копия будет сохранена в отдельную директорию, заданную в поле ниже.

Для создаваемой метки можно задать дополнительный параметр.

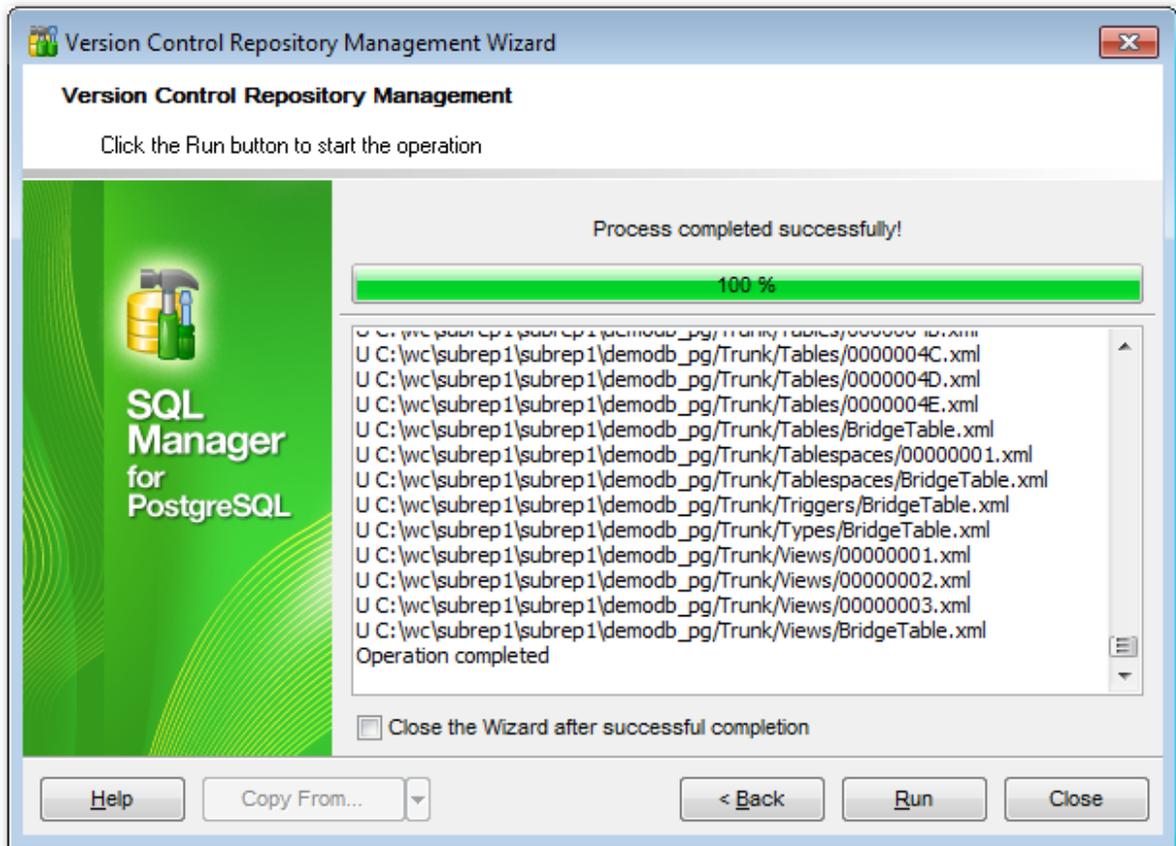
- **Backup metadata only** - если установлен этот флажок, то резервная копия будет создана только для метаданных базы.

[Следующий шаг](#)^[134]

4.3.11.1.6 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Finish**, для начала выполнения операции.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

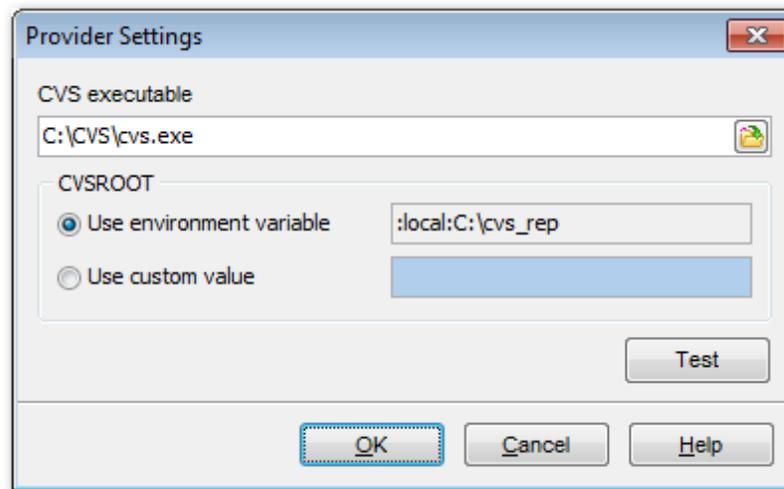
4.3.11.2 Задание настроек провайдера

4.3.11.2.1 CVS

CVS executable

В этом поле задайте расположение файла "cvs.exe". Путь можно указать вручную, или выбрать в стандартном диалоговом окне, открываемом при нажатии на кнопку





CVSROOT

В этом разделе задайте корневую директорию CVS.

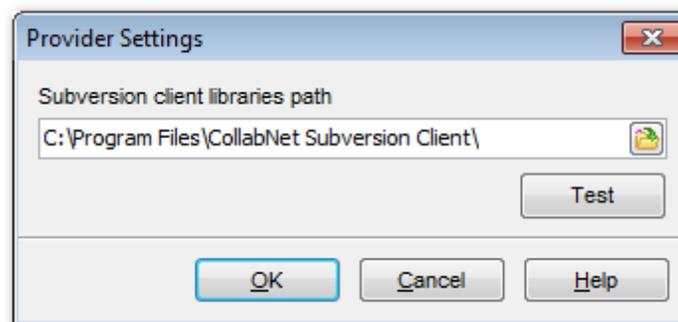
- Use environment variable** - использовать значение из переменной окружения (рекомендуется).
- Use custom value** - задать произвольное значение корневой директории CVS.

Для проверки настроек используется кнопка **Test**.

4.3.11.2.2 SVN

Путь к файлу конфигурации базы данных укажите в поле **Subversion client libraries path**. Путь можно указать вручную, или выбрать в стандартном диалоговом окне, открывающемся при нажатии на кнопку .

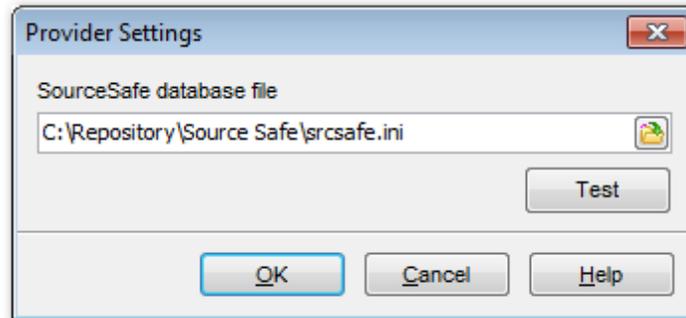
Обратите внимание, что SQL Manager for PostgreSQL поддерживает только 32-разрядные клиенты SVN.



Для проверки настроек используется кнопка **Test**.

4.3.11.2.3 VSS

Путь к файлу конфигурации базы данных SourceSafe укажите в поле **SourceSafe database file**. Путь можно указать вручную, или выбрать в стандартном диалоговом окне, открываемом при нажатии на кнопку .

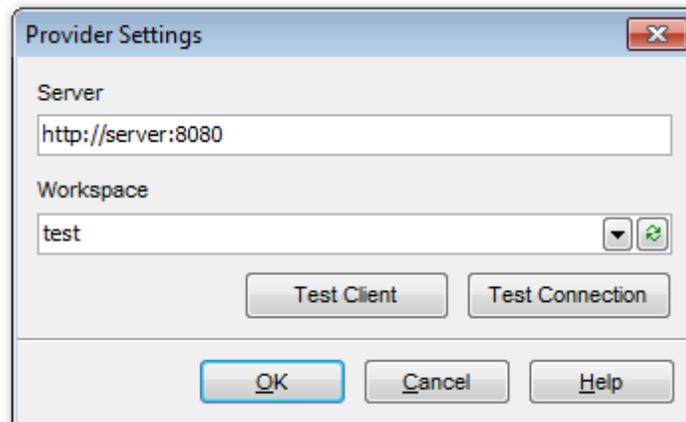


Для проверки настроек используется кнопка **Test**.

4.3.11.2.4 TFS

Server - HTTP-путь к TFS-серверу с заданием порта подключения, например 'http://server:8080' или 'http://localhost:8080'

Workspace - Имя рабочего пространства на TFS-сервере



Для проверки настроек используются кнопки **Test Client** и **Test Connection**.

Test Client - проверяет наличие и работоспособность TFS-клиента.

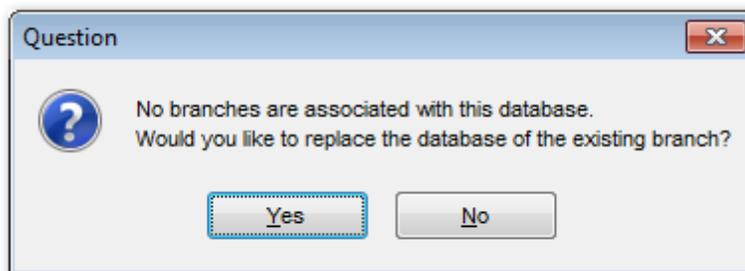
Test Connection - проверяет возможность установления подключения с заданными параметрами.

4.3.11.3 Ветви репозитория

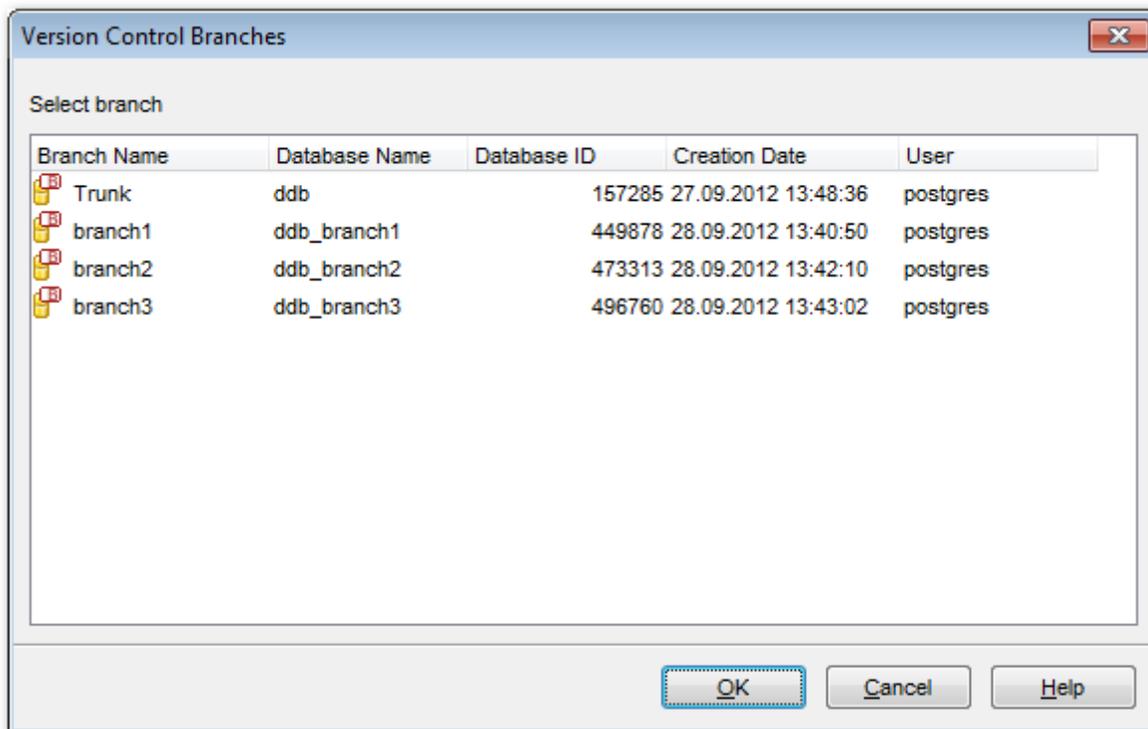
Использование функционала управления изменениями в SQL Manager предусматривает, что базе данных строго ставится в соответствие ветвь репозитория

системы контроля версий. Таким образом, создание ветви в репозитории средствами SQL Manager сопровождается созданием копии базы данных.

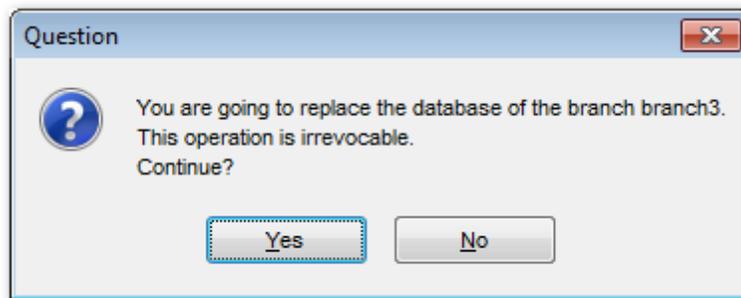
При создании нового репозитория для базы данных, имя этой базы сохраняется в головной ветви репозитория (**Trunk**). При последующем использовании существующего репозитория рабочая ветвь определяется автоматически по имени базы данных. Если же информация об имени текущей базы данных не найдена ни в одной из ветвей заданного репозитория, то при первом подключении к базе данных будет выведено информационное сообщение о задании соответствия вручную



После нажатия **Yes** будет выведено диалоговое окно выбора ветви.

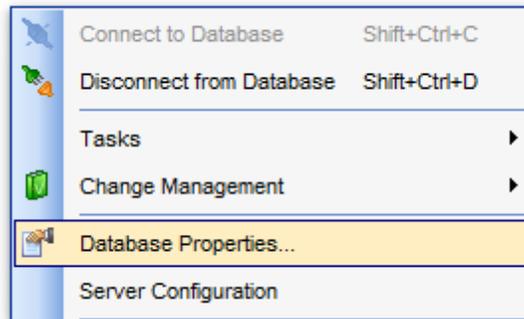


При выборе ветви необходимо подтвердить это в появившемся окне. Имя базы данных заменятся в выбранной ветви на имя текущей базы данных.



4.4 Свойства базы данных

Используйте этот инструмент для просмотра и редактирования информации об активной базе данных и её объектах. Чтобы открыть окно свойств базы данных выберите в [контекстном меню базы данных](#)^[61] пункт **Database Properties** или нажмите кнопку **Object properties** на панели инструментов [проводника баз данных](#)^[73].



[Основные свойства](#)^[140]

[Описание](#)^[141]

[Права](#)^[142]

[Поиск опций](#)^[785]

Смотрите также:

[Мастер создания баз данных](#)^[96]

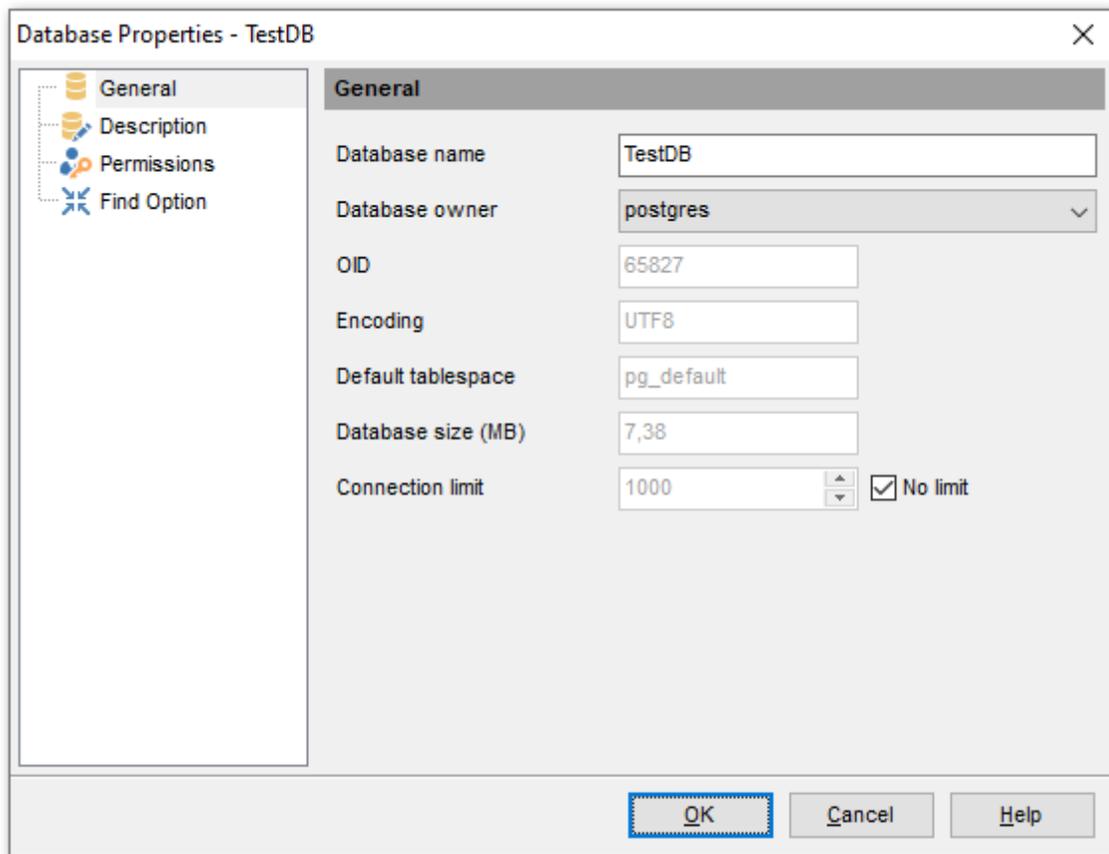
[Мастер регистрации баз данных](#)^[103]

[Регистрационная информация баз данных](#)^[112]

[Администратор регистрации баз данных](#)^[145]

4.4.1 Основные свойства

На этой вкладке отображается следующая информация по базе данных:



Database name - в этом поле указано имя базы данных.

Database owner (для версий сервера 7.3 и выше) - в этом поле нужно указать пользователя, который обладает правами владельца базы данных.

OID - количество идентификаторов объектов (недоступно для редактирования).

Encoding - из этого раскрывающегося списка выберите кодировку, которая будет использоваться в базе данных (недоступно для редактирования).

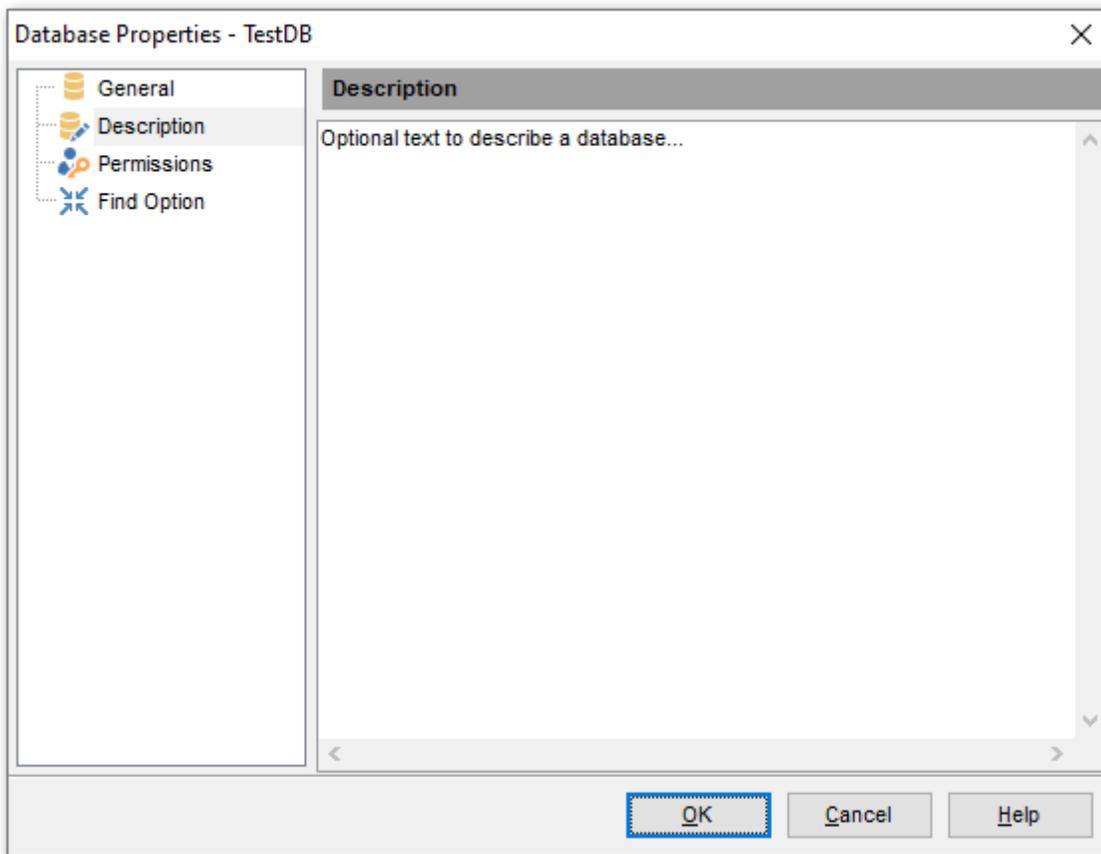
Default Tablespace (для версий сервера 8.0 и выше) - из этого списка выберите табличное пространство, используемое по умолчанию (недоступно для редактирования).

Database size (MB) - размер файлов базы данных (недоступно для редактирования).

Connection Limit (для версий сервера 8.1 и выше) - в этом поле задайте максимальное число одновременных подключений к базе данных. (-1 - неограниченное число подключений).

4.4.2 Описание

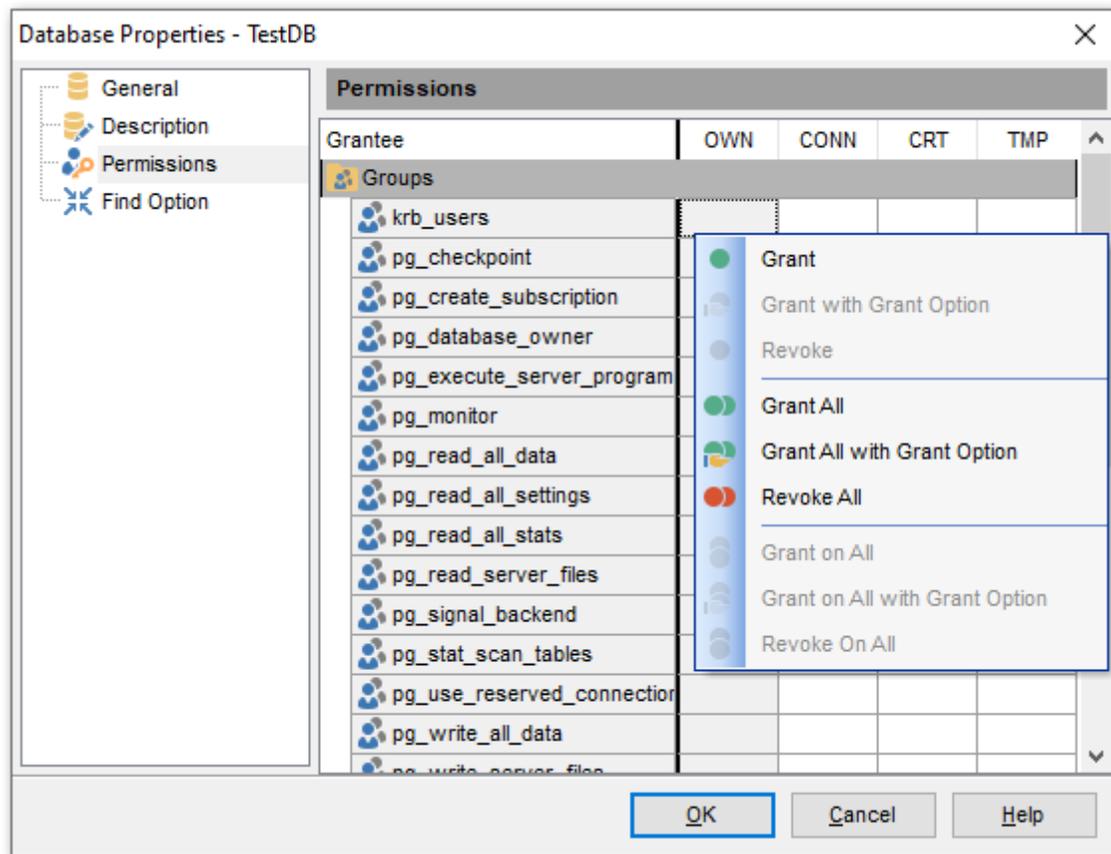
На этой вкладке Вы можете задать текстовое описание выбранной базы данных.



4.4.3 Права

На этой вкладке Вы можете задать некоторые права на использование выбранной базы данных.

Вкладка доступна для версий сервера 8.1 и выше.



В главном окне расположена таблица, в которой строки - это группы и пользователи базы данных, а столбцы - действия, выполняемые над объектами.

OWN (OWNER)

Позволяет устанавливать нового владельца базы данных (чтобы изменять владельцев, Вы должны обладать соответствующими правами.)

CONN (CONNECT)

Позволить пользователю подключаться к текущей базе данных. (Этот столбец доступен, только если Вы работаете с сервером версии 8.2 или выше.)

CRT (CREATE)

Разрешить создание новых схем в базе данных.

TMP (TEMPORARY)

Позволить создание временных таблиц.

Права на выполнение того или иного действия можно менять тремя способами:

- с помощью контекстного меню, которое появляется при нажатии правой кнопкой мыши на ячейку.
- двойным щелчком мыши (при использовании этого метода помните, что смена прав идет в такой последовательности - **Grant->Revoke**).
- с помощью одинарного нажатия на активную (выделенную ячейку). При этом появляется раскрывающийся список, из которого можно выбрать один из типов прав.

- **Grant** - Предоставить права на выполнение данного действия ,
- **Revoke** - Аннулировать права,
- **Grant with GRANT OPTION** - Предоставить с правами 'GRANT' .

Контекстное меню

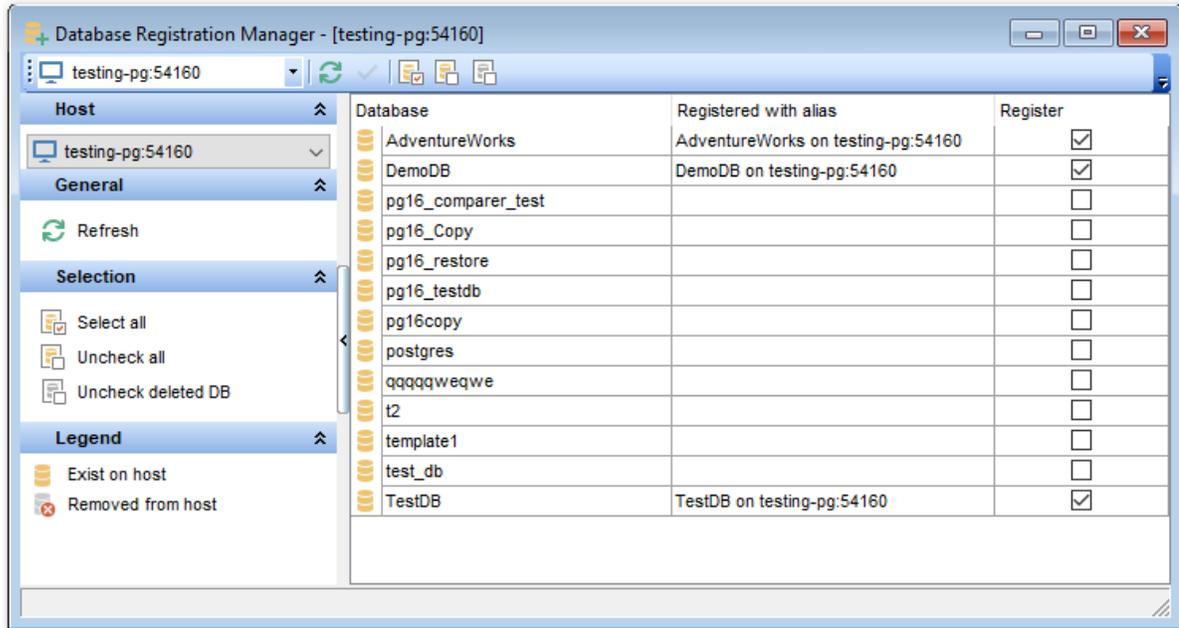
Контекстное меню открывается при нажатии на ячейку области таблицы и позволяет присваивать права на объект.

- **Grant** - предоставить права
- **Grant with GRANT OPTION** - предоставить с правами 'GRANT'
- **Revoke** - запретить
- **Grant All** - предоставить права на все действия для выделенного объекта
- **Grant with GRANT OPTION All** - предоставить с правами 'GRANT' на все действия для выделенного объекта
- **Revoke All** - запретить все действия для выделенного объекта
- **Grant on All** - предоставить права на это действие для всех объектов
- **Grant with GRANT OPTION on All** - предоставить с правами 'GRANT' на это действие для всех объектов
- **Revoke on All** - запретить это действие для всех объектов

4.5 Администратор регистрации баз данных

Позволяет быстро зарегистрировать новые базы данных и удалить регистрации несуществующих.

Чтобы открыть Администратор регистрации баз данных, выберите в [контекстном меню базы данных](#)^[61] пункт **Database Registration Manager**.



В списке отображаются все базы данных, находящиеся на выбранном сервере. Сервер можно выбрать из раскрывающегося списка **Host** на [панели инструментов](#)^[145]. Необходимо отметить флажками базы данных, которые нужно зарегистрировать. Они будут зарегистрированы автоматически при нажатии **Apply changes** на одной из [панелей инструментов](#)^[145].

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

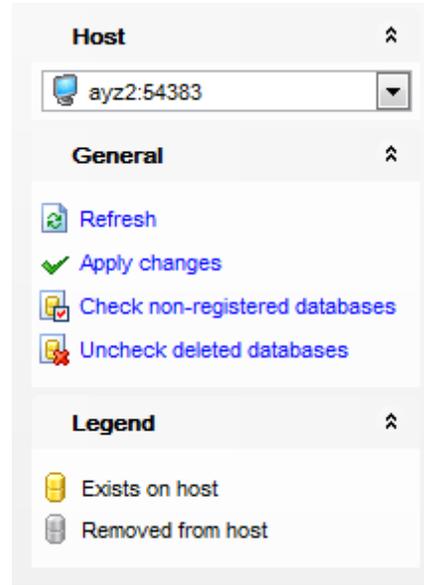
Смотрите также:

[Регистрационная информация баз данных](#)^[112]

4.5.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Host

 Выбрать сервер

General

 **Refresh** - обновить список баз данных

 **Apply changes** - применить изменения

 **Check new DB** - выбрать базу данных, существующую на сервере, но не [зарегистрированную в программе](#)^[103]

 **Uncheck deleted DB** - удалить регистрацию удаленной с сервера базы данных

Legend

 **Exist on host** - база данных существующая на сервере

 **Removed from Host** - база данных, удаленная с сервера

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[71].

Глава

V

5 Управление объектами базы данных

SQL Manager for PostgreSQL предоставляет пользователю набор всех необходимых инструментов для работы с объектами базы данных.

Важно: Чтобы начать работать с объектами, необходимо [подключиться к базе данных](#) [76]. Созданный объект автоматически открывается в соответствующем редакторе.

Создание нового объекта

Для создания любого объекта используйте:

- пункт **Database | New Object** [150] главного меню программы,
- или [контекстное меню объекта базы данных](#) [65] **<Тип объекта>** | пункт **New <Тип объекта>**. Этот пункт присутствует и в контекстном меню группы объектов и в контекстном меню объекта. Например: в контекстном меню группы объектов **Tables** выберите пункт **New Table**.
- сочетание клавиш **<Ctrl + N>**.

Копирование объекта

Для копирования объектов существует специальный мастер, потому что объект можно копировать в другую базу данных, а так же с данными или без них.

Для копирования объекта необходимо выбрать пункт **Duplicate <тип объекта> <имя объекта>** в контекстном меню объекта. Если Вы копируете объект таким образом, то [Мастер копирования объектов](#) [152] открывается сразу на третьем шаге, так как на первых двух шагах выбирается база данных и объект, а в данном случае это не нужно.

Редактирование объекта

Для открытия объекта базы данных в соответствующем редакторе достаточно двойного щелчка мыши по нему в [проводнике баз данных](#) [73]. Или выбора пункта **Edit <тип объекта> <имя объекта>** в [контекстном меню объекта](#) [65]. Ещё можно использовать сочетание клавиш **<Ctrl + O>**.

Переименование объекта

Если хотите сменить имя объекта, то Вам нужно:

- выбрать пункт [контекстного меню объекта](#) [65] **Rename <тип объекта> <имя объекта>**,
- или использовать сочетание клавиш **<Ctrl + R>**.

Важно: невозможно переименовать следующие объекты: [схемы](#) [157], [домены](#) [226], [правила](#) [229], [базовые типы данных](#) [238], [составные типы данных](#) [241], [перечислимые типы](#) [243], [операторы](#) [250], [табличные пространства](#) [261].

Удаление объекта

Чтобы удалить объект необходимо для выбранного объекта выбрать пункт контекстного меню объекта **Drop <тип объекта> <имя объекта>** или использовать сочетание клавиш **<Shift + Del>**.

Смотрите также:

[Начало работы](#) [47]

[Проводник баз данных](#) [73]

[Управление базами данных](#) [94]

[Управление изменениями](#) [274]

[Запросы](#)^[332]

[Управление данными](#)^[366]

[Средства импорта и экспорта данных](#)^[433]

[Инструменты для работы с базой данных](#)^[519]

[Службы](#)^[614]

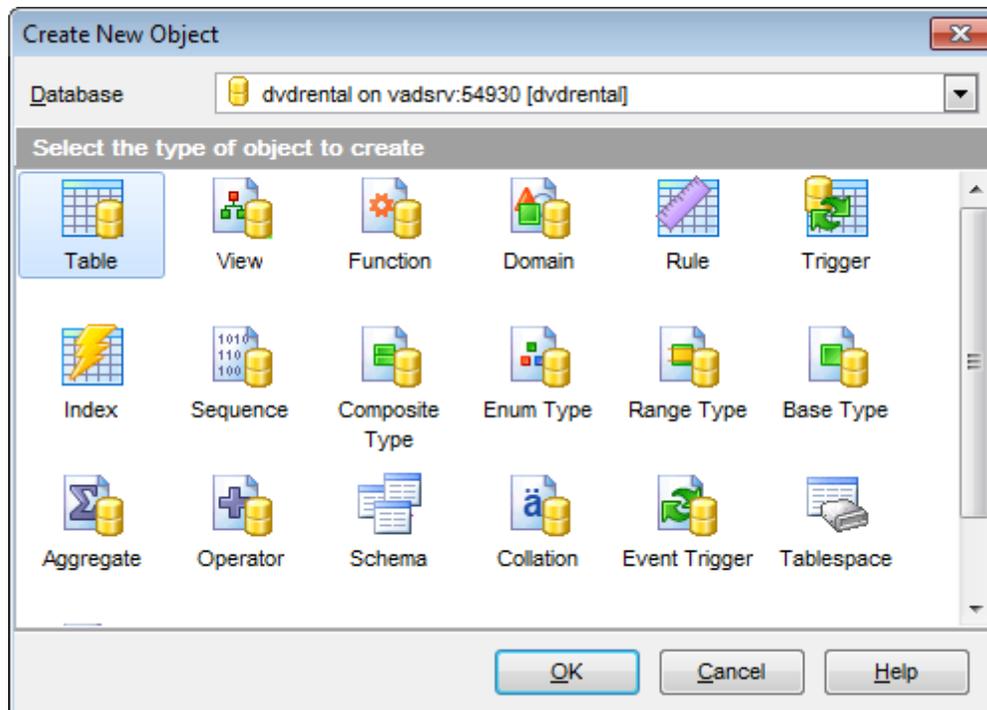
[Настройки](#)^[705]

[Дополнительно](#)^[772]

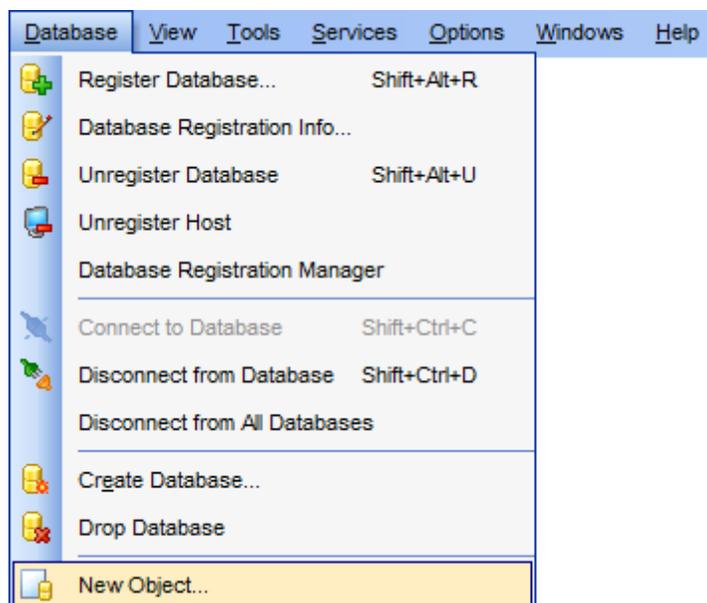
[Как...](#)^[812]

5.1 Новый объект

С помощью этого инструмента Вы можете выбрать тип создаваемого объекта и запустить соответствующий инструмент для создания объекта.



Для создания нового объекта выберите **Database | New Object...** в [главном меню программы](#)^[773].



В появившемся окне выберите базу данных, в которой будет создан объект, из раскрывающегося списка **Database** (в списке отображаются только [подключенные](#)

[базы данных](#)^[76]), и тип создаваемого объекта из списка **Select the type of object to create**.

Выбрав тип объекта, щелкните на нем два раза мышкой или нажмите кнопку **OK**. После этого открывается редактор для выбранного типа объекта.

Смотрите также:

[Основные операции над объектами](#)

^[78]

[Мастер копирования объекта](#)^[152]

[Схемы](#)^[157]

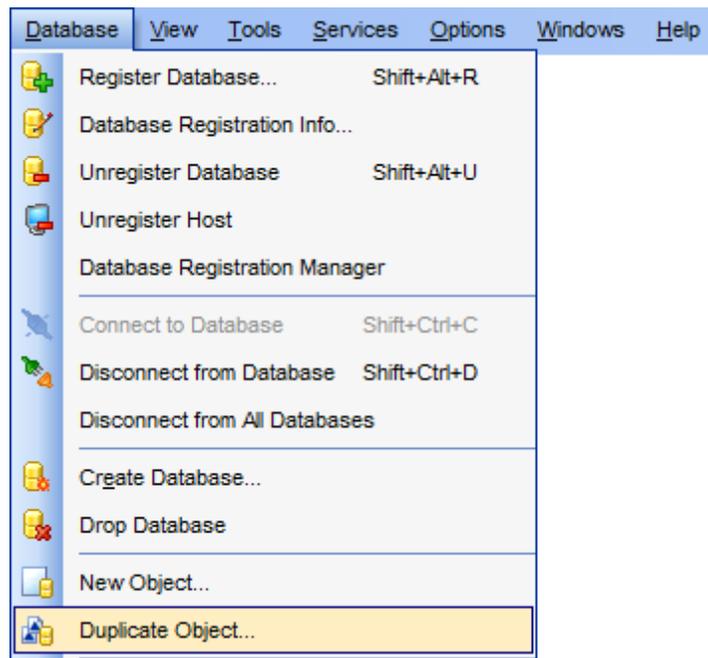
[Объекты схем](#)^[160]

[Прочие объекты](#)^[258]

5.2 Мастер копирования объекта

Для копирования объекта надо выбрать пункт **Duplicate<тип объекта><имя объекта>** в [контекстном меню объекта](#)^[65] или **Database | Duplicate Object...** в [главном меню программы](#)^[773].

Одним из этих действий Вы запускаете **Мастер копирования объектов**. Этот мастер используется для создания нового объекта базы данных с такими же свойствами, как у копируемого объекта. Необходимо помнить, что объекты копируются вместе с подобъектами. Например, если Вы копируете таблицу, то вместе с ней скопируются все её столбцы, внешние ключи, индексы, триггеры и т.д.



Мастер состоит из следующих шагов:

[Выбор исходной базы данных](#)^[153]

[Выбор объекта](#)^[153]

[Выбор базы данных](#)^[154]

[Изменение описания](#)^[155]

Смотрите также:

[Основные операции над объектами](#)^[78]

[Новый объект](#)^[150]

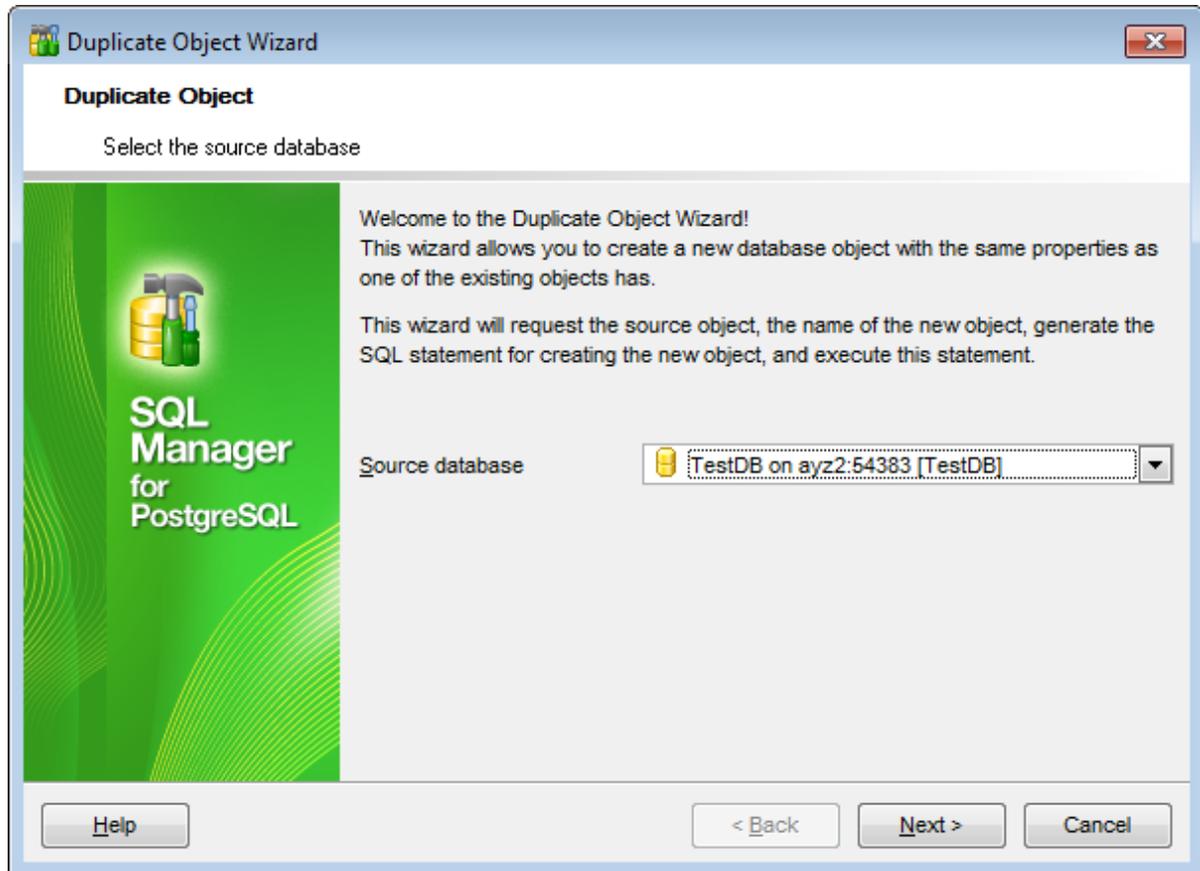
[Схемы](#)^[157]

[Объекты схем](#)^[160]

[Прочие объекты](#)^[258]

5.2.1 Выбор исходной базы данных

Из раскрывающегося списка **Source database** выберите базу данных, в которой содержится исходный объект.

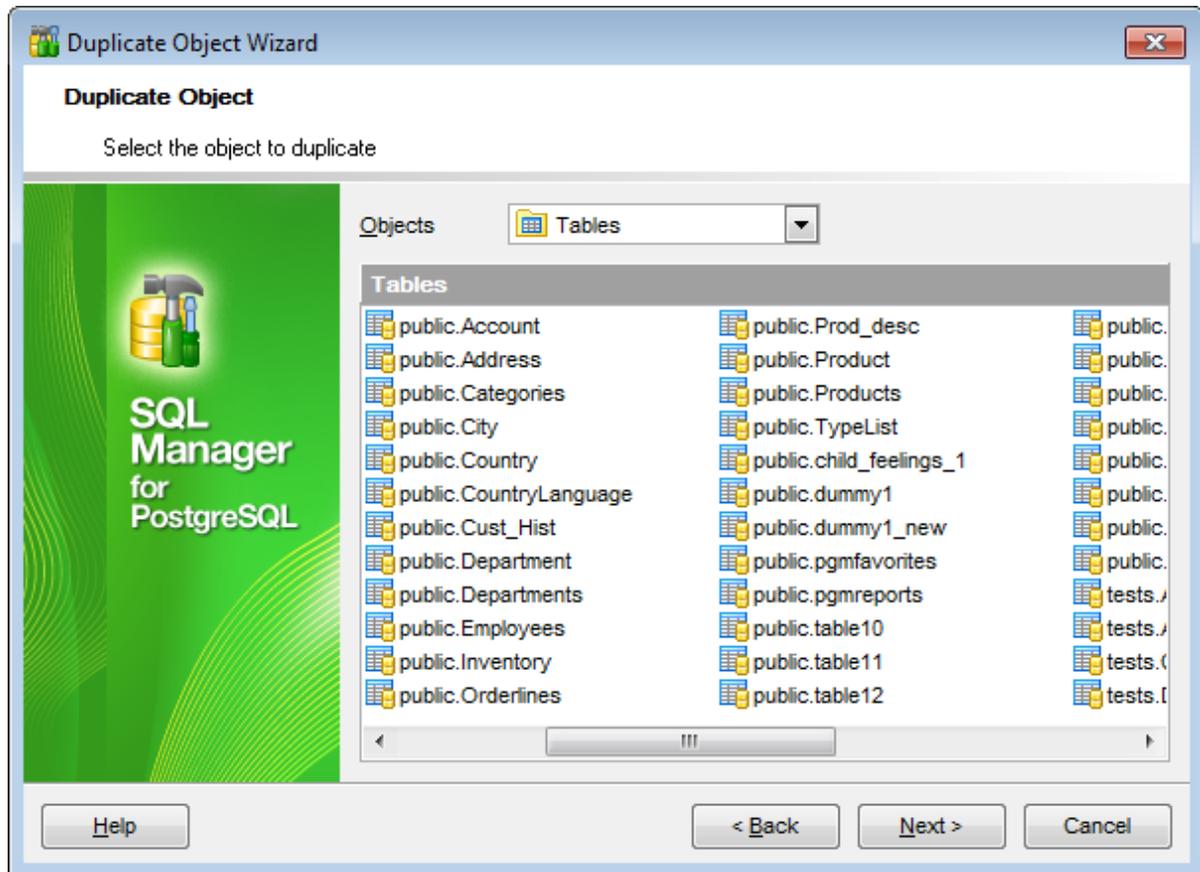


[Следующий шаг](#) ¹⁵³

5.2.2 Выбор объекта

Выберите объект, который хотите скопировать

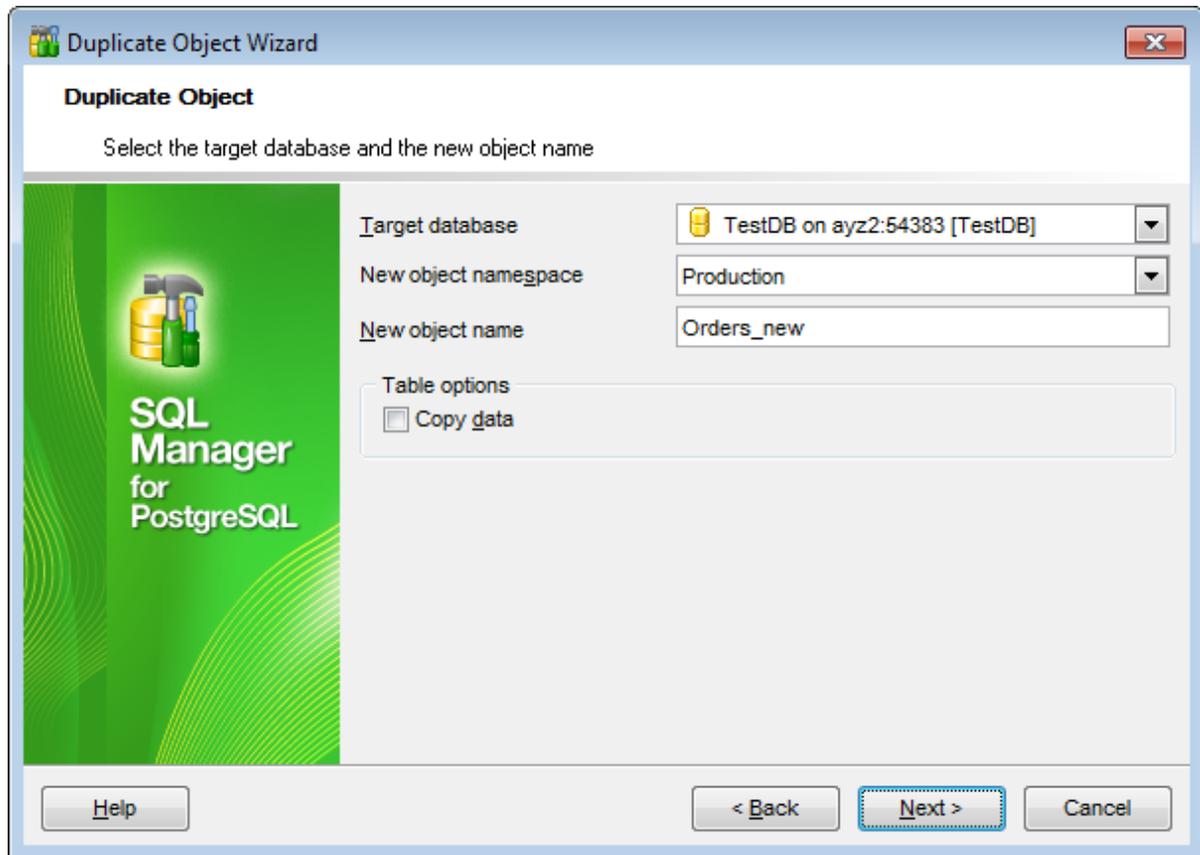
Из раскрывающегося списка **Object** выберите тип объекта, из списка объектов, расположенного ниже, выберите объект.



[Следующий шаг](#)^[154]

5.2.3 Выбор базы данных

На этом шаге необходимо выбрать базу данных, в которую Вы хотите поместить новый объект и задать имя этого объекта.



Из раскрывающегося списка **Target database** выбираете базу данных.
Из раскрывающегося списка **New object namespace** можно выбрать пространство имен для создаваемого объекта.
В поле **New object name** указываете имя создаваемого объекта.

Table options

Задайте параметры копирования таблиц.

Copy data

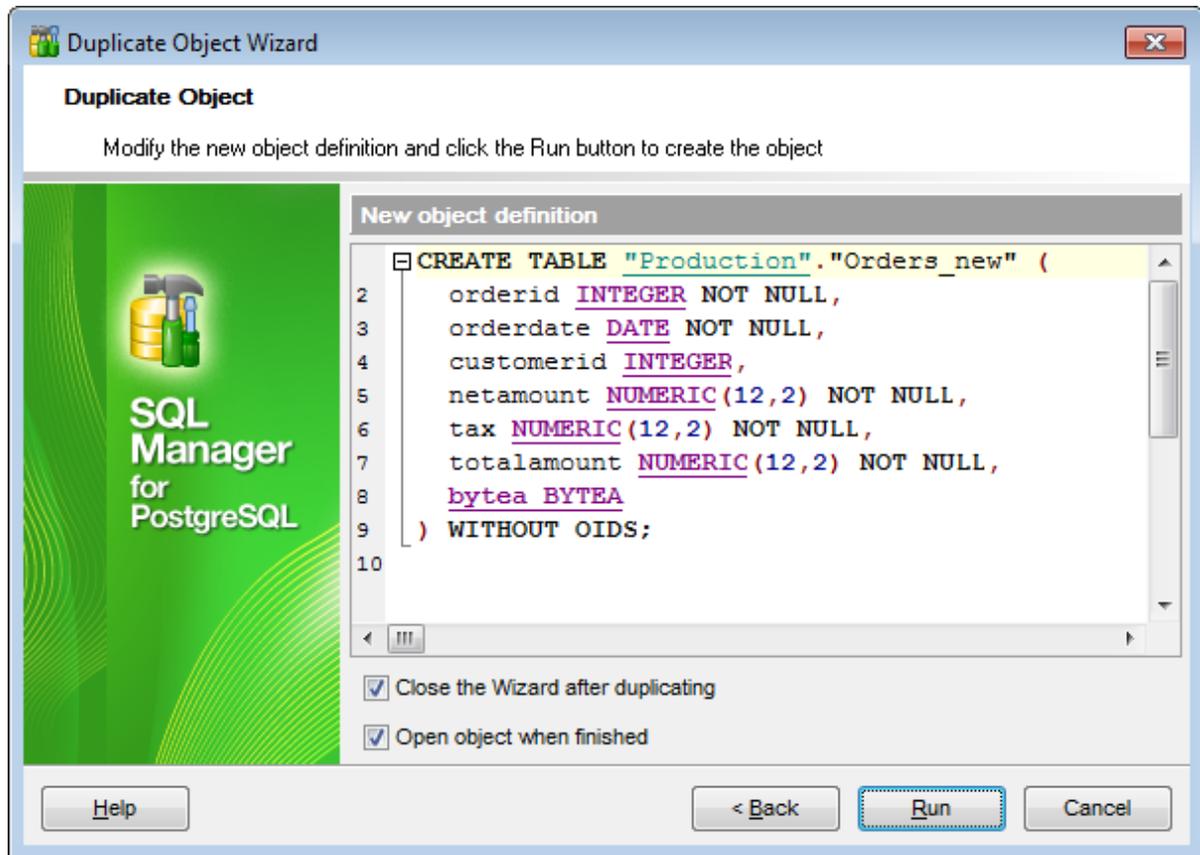
Если флажок **Copy data** установлен, то в новый объект будут скопированы все данные, содержащиеся в копируемом.

Если не установлен, то будет скопирована только структура таблицы.

[Следующий шаг](#) ^[155]

5.2.4 Изменение описания

Измените, если нужно, скрипт создания нового объекта в окне **New object definition**.



Close the wizard after duplicating

Закреть мастер после завершения операции

Open object when finished

Открыть объект после копирования.

Для создания объекта нажмите **Run**.

5.3 Схемы

Схема является коллекцией объектов базы данных, принадлежащих одному пользователю и образующих одно пространство имен.

База данных содержит одну или более именованных схем, которые содержат объекты базы данных. То же самое имя объекта может без какого-либо конфликта использоваться в других схемах. В отличие от баз данных, схемы жестко не разделяются: пользователь может получить доступ к объектам в любой схеме в пределах базы данных, к которой он подключу, если у него есть соответствующие привилегии.

Схемы являются аналогами каталогов в операционной системе, за исключением того, что схемы не могут быть вложенными.

В редакторе Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[148] схемы.

В этом редакторе Вы можете изменять свойства схемы.

Открыть схему в редакторе можно:

- двойным щелчком мыши по нужной схеме в окне [проводника баз данных](#)^[73],
- выбрав пункт **Edit Schema <имя объекта>** в контекстном меню схемы.

Вкладки редактора:

[Редактирование свойств схемы](#)^[158]

[Просмотр зависимостей объекта](#)^[782]

[Редактирование описания схемы](#)^[778]

[Просмотр DDL](#)^[777]

[Назначение прав](#)^[803]

Смотрите также:

[Основные операции над объектами](#)^[78]

[Новый объект](#)^[150]

[Мастер копирования объекта](#)^[152]

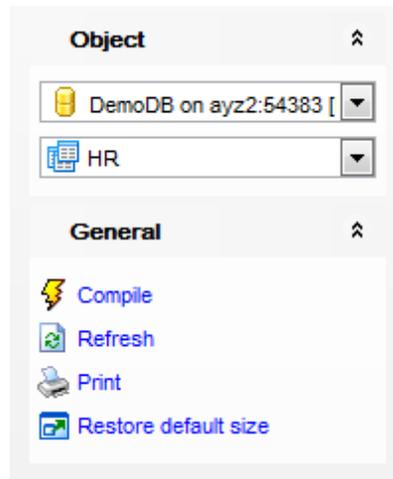
[Объекты схем](#)^[160]

[Прочие объекты](#)^[258]

5.3.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Навигационная панель



Object

- выбрать базу данных,
- выбрать [схему](#)^[157] для редактирования,

General

- Compile** - компилировать объект при создании или редактировании,
- Refresh** - обновить содержимое активной вкладки,
- Print** - [печатать метаданные](#)^[557] объекта,
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна.

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

- Save Description to file** - сохранить описание в файл
- Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

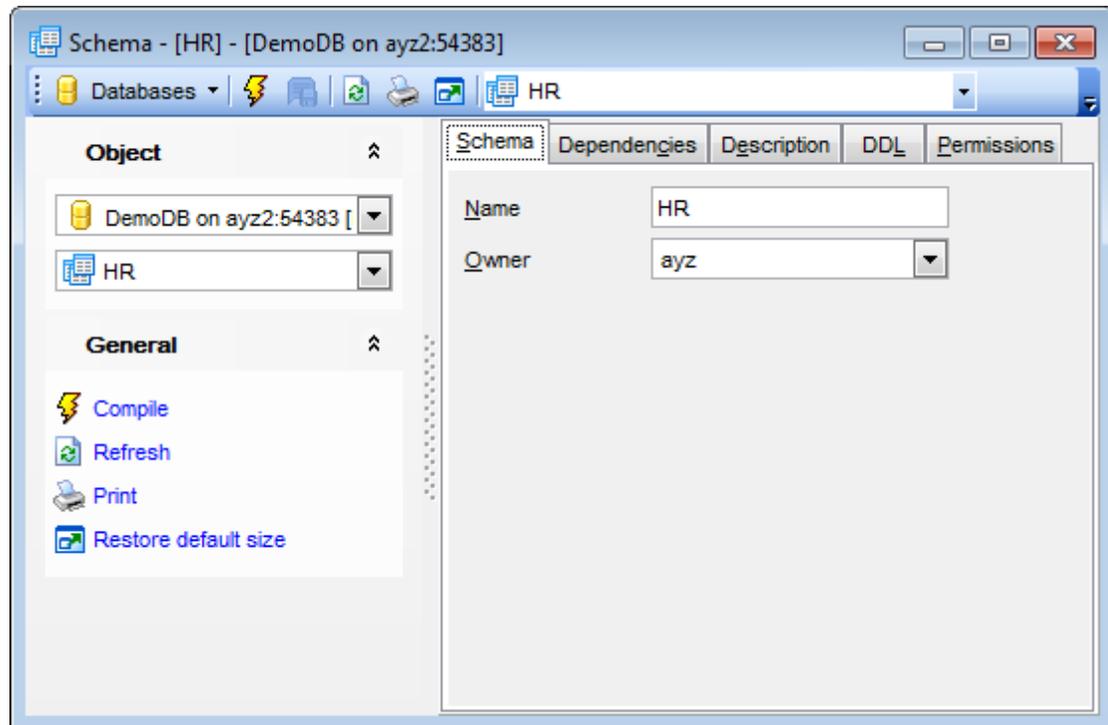
DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

- Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
- Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[717].

5.3.2 Редактирование описания схемы

Основные параметры схемы располагаются на вкладке **Schema**

**Name**

Укажите название схемы.

Owner

Выберите имя владельца этого объекта из раскрывающегося списка. Подробнее смотрите в [User Editor](#)^[598].

5.4 Объекты схем

Схема - это совокупность объектов базы данных. Схема принадлежит пользователю базы данных. Каждому пользователю может принадлежать единственная схема.

Объекты схемы

[Таблицы](#)^[160]

[Представления](#)^[205]

[Функции](#)^[214]

[Домены](#)^[226]

[Правила](#)^[229]

Триггеры

[Последовательности](#)^[235]

[Базовые типы данных](#)^[238]

[Составные типы данных](#)^[241]

[Перечислимые типы](#)^[243]

[Диапазонные типы](#)^[246]

[Агрегатные функции](#)^[248]

[Операторы](#)^[250]

[Сортировки](#)^[252]

[Статистики](#)^[255]

Все объекты отображаются в [проводнике баз данных](#)^[73].

Смотрите также:

[Основные операции над объектами](#)

^[78]

[Новый объект](#)^[150]

[Мастер копирования объекта](#)^[152]

[Схемы](#)^[157]

[Прочие объекты](#)^[258]

5.4.1 Таблицы

Таблицы являются объектами, которые содержат все данные в реляционных базах данных. Таблица - это коллекция столбцов. В таблицах данные организованы в виде строк и столбцов, аналогичном электронной таблице. Каждая строка представляет уникальную запись, а каждый столбец представляет поле записи. Например, таблица, содержащая данные о сотрудниках компании, может иметь строку для каждого сотрудника и столбцы, представляющие сведения о сотрудниках (например, его идентификационный номер, имя, адрес, должность и номер домашнего телефона). Имена таблиц и столбцов должны соответствовать правилам для идентификаторов; они должны быть уникальными в пределах таблицы, другими словами, можно использовать одинаковые имена столбцов в разных таблицах одной базы данных.

Таблицы имеют следующие основные составляющие:

- Столбцы

Каждый столбец представляет какой-либо атрибут объекта, моделируемого таблицей, к примеру, таблица сведений о деталях содержит столбцы для их идентификатора, цвета и веса.

- Строки

Каждая строка представляет отдельное вхождение объекта, моделируемого таблицей. Например, в таблице сведений о деталях обязательно имеется одна строка для каждой детали, продаваемой компанией.

Создание таблицы

Для создания таблицы используйте:

- пункт **Database | New Object**^[150] главного меню программы в окне выбора типа объекта надо выбрать таблицу,
- [контекстное меню объекта базы данных](#)^[65] **Tables**,
- пункт **Create | Table** [панели инструментов проводника баз данных](#)^[89],
- сочетание клавиш **<Ctrl + N>**.

Переименование таблицы

Если хотите сменить имя таблицы то Вам нужно:

- выбрать пункт [контекстного меню таблицы](#)^[65] **Rename Table** <имя объекта>,
- или использовать сочетание клавиш **<Ctrl + R>**.

Редактирование таблицы

Чтобы открыть таблицу в [редакторе таблиц](#)^[167] достаточно двойного щелчка мыши на таблице в [проводнике баз данных](#)^[73]. Также можно это сделать, выбрав пункт контекстного меню таблицы **Edit Table** <имя объекта>.

Удаление таблицы

Для того чтобы удалить таблицу, необходимо для нужной таблицы выбрать пункт контекстного меню **Drop Table** <имя объекта> или использовать сочетание клавиш **<Ctrl + Del>**

Копирование таблицы

Для копирования объектов существует специальный мастер, потому что объект можно копировать в другую базу данных, а так же с данными или без них.

Для копирования таблицы необходимо выбрать пункт **Duplicate Table** <имя объекта> в контекстном меню таблицы. Если Вы копируете таблицу таким образом, то [Мастер копирования объектов](#)^[152] открывается сразу на третьем шаге, так как на первых двух шагах выбирается база данных и объект, а в данном случае это не нужно.

5.4.1.1 Новая таблица

Инструмент **New Table** позволяет Вам создавать новую таблицу, задавать для неё столбцы и редактировать её описание.

Это окно открывается автоматически при [создании таблицы](#)^[148].

[Панели инструментов](#)^[162]

[Свойства таблицы](#)^[162]

[Задание столбцов таблицы](#)^[165]

Смотрите также:

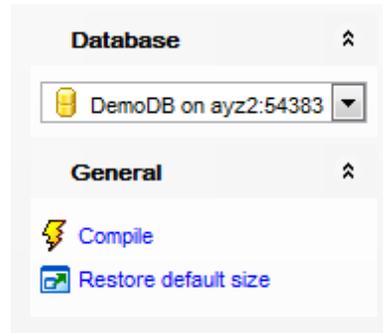
[Редактор таблиц](#)^[167]

[Свойства таблицы](#)^[187]

[Редактор столбцов](#)^[197]

5.4.1.1.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации**Object**

 выбрать базу данных, в которой надо создавать таблицу

General

 **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании

 **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

При переходе на другие вкладки появляются панели, со специальными функциями для каждой вкладки.

Columns (для вкладки Columns)

 **Add column** - добавить столбец

 **Edit column** - редактировать столбец

 **Drop column** - удалить столбец

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

 **Save description to file** - сохранить описание в файл

 **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

 **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл

 **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[717].

5.4.1.1.2 Свойства таблицы

На вкладке **Table** задаются основные свойства создаваемой таблицы:

Table name - из раскрывающегося списка выберите название схемы, а в столбец укажите имя таблицы.

Table type

Ordinary table

Выберите эту опцию, чтобы создать обычную таблицу PostgreSQL.

Foreign table

Выберите эту опцию, чтобы создать внешнюю таблицу. Такие таблицы позволяют использовать данные, хранящиеся вне базы, как нативные данные PostgreSQL.

Из выпадающего списка выберите внешний сервер для внешней таблицы.

Если у выбранного внешнего сервера обработчиком внешних данных служит `'postgres_fdw'`, то будет доступна кнопка **Select Table**.

Temporary table

Выберите эту опцию, чтобы создать временную таблицу. Временная таблица будет автоматически удалена при завершении подключения. Имя таблицы сохраняется только в рамках одного подключения.

В разделе **Behavior on end of transaction** выберите тип поведения временной таблицы после завершения транзакции:

Preserve rows - хранить строки,

Delete rows - удалить строки,

Drop table - удалить таблицу.

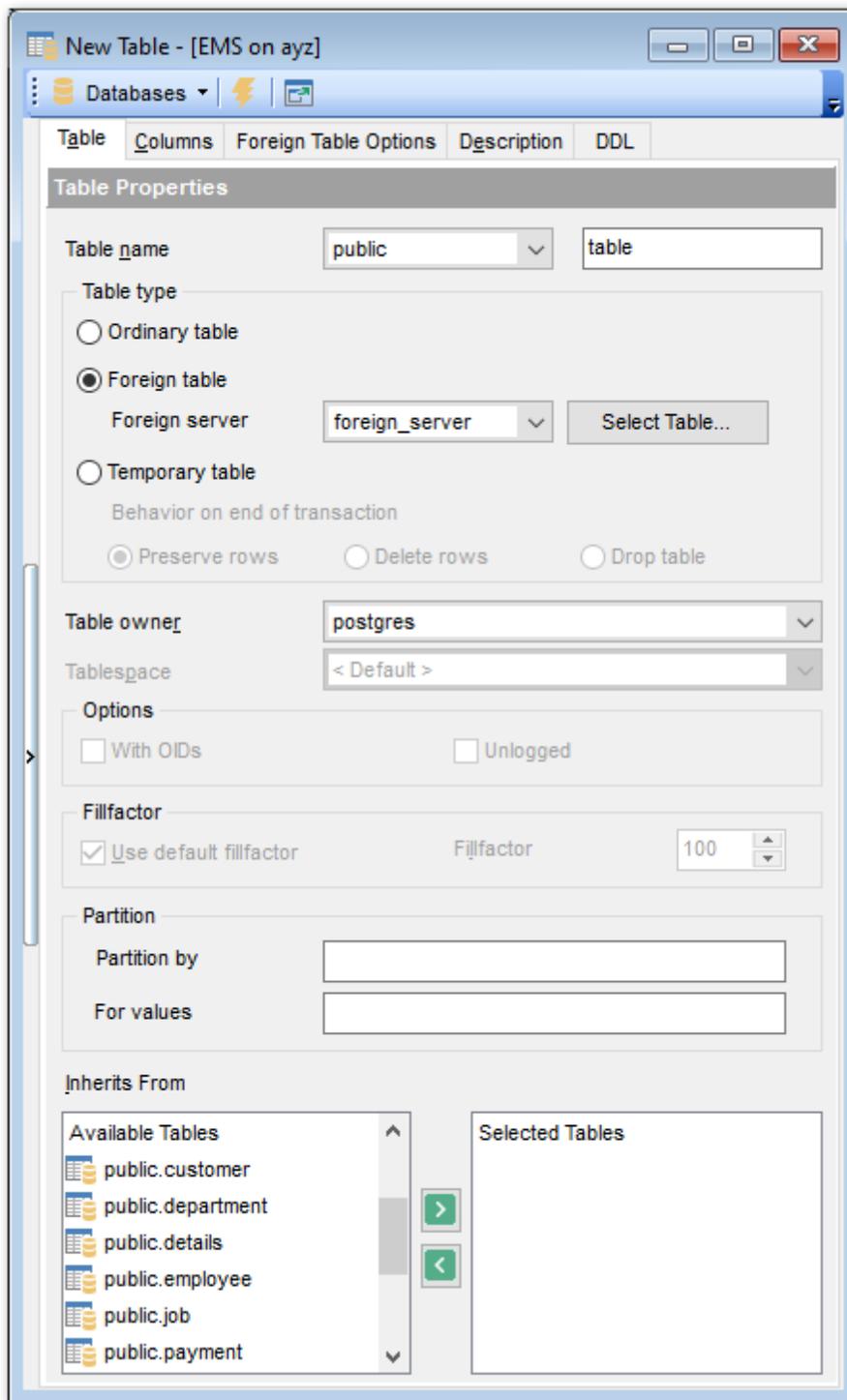


Table owner - в этом поле нужно указать пользователя, который обладает правами владельца таблицы.

Tablespace (для версий сервера 8.0 и выше) - из этого списка выберите табличное пространство - физический файл в котором хранится таблица.

Если установлен флажок **With OIDs** - то для новой таблицы будут созданы

идентификаторы.

Unlogged Для сервера версии 9.1 и выше. Если таблица создается как незарегистрированная, то данные, хранящиеся в ней, не заносятся в журнал транзакций.

Note: Такие таблицы автоматически очищаются в случае неполадок.

Установите флажок **Temporary**, если хотите создать временную таблицу.

В разделе **Temporary tables behavior on end of transaction** выберите тип поведения временной таблицы после завершения транзакции:

- Preserve rows** - хранить строки,
- Delete rows** - удалить строки,
- Drop table** - удалить таблицу.

Fillfactor

В этом разделе можно указать коэффициент заполнения таблиц. При малых значениях FILLFACTOR, при выполнении оператора INSERT страница таблицы заполняется только на указанный процент. Оставшееся свободное место резервируется для обновления строк на странице. Для таблицы, элементы которых никогда не обновляются, допустимым является значение 100. Для часто обновляемых таблиц более приемлемым является меньшее значение.

Use default fillfactor - использовать значение параметра Fillfactor = 100 (complete packing), используемое по умолчанию.

В поле **Fillfactor** можно указать значение коэффициента заполнения отличное от значения по умолчанию. Значение может быть от 10 до 100.

Partition

Выберите столбец в поле **Partition by**, чтобы использовать его в качестве ключа раздела.

Если вы создаёте секцию секционированной таблицы, укажите в поле **For values** диапазон значений, которые будут в ней содержаться.

Для новой таблицы можно указать ту таблицу, от которой она будет унаследована в разделе **Inherits From**.

Из списка **Available Tables** выберите нужную таблицу и перетащите её, или с помощью кнопок переместите в список **Selected Tables**.

5.4.1.1.3 Задание столбцов

Вкладка **Columns** предназначена для задания столбцов создаваемой таблицы.

Primary Key	Column Name (Alt+N)	Data Type	Size	Precision	Array Dims	Not Null	Unique	Default Value	Comment
1	ID	INTEGER			0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	ProdName	VARCHAR	32		0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Unknown product	
	ProdDescription	VARCHAR			0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No description	

Table	Columns	Foreign Table Options	Description	DDL
Table Columns				

Primary Key - является ли оно ключевым.

Column Name - имя столбца.

Data Type - тип данных.

Not Null - допускается нулевое значение или нет.

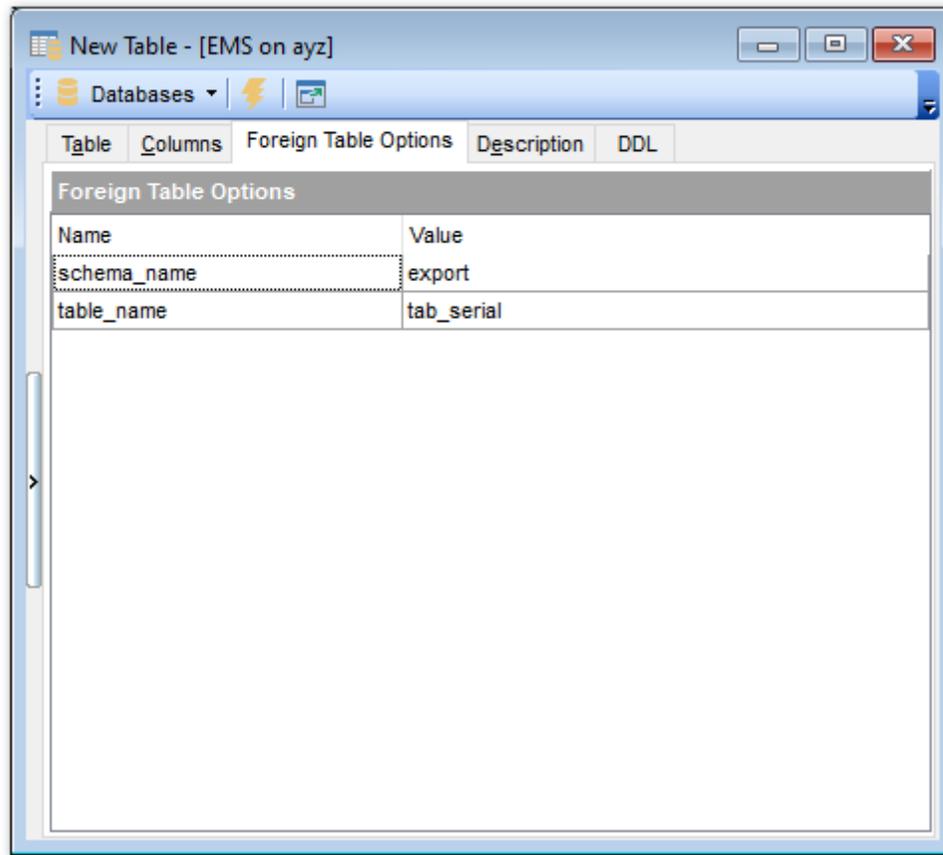
Unique - должно ли значение в этом столбце быть уникальным или допускаются повторения.

Comment - комментарий.

Двойной щелчок откроет выбранный столбец в соответствующем редакторе - [Column Editor](#).

5.4.1.1.4 Опции внешней таблицы

На вкладке Foreign Table Options задайте опции для создаваемой внешней таблицы или ее столбцов.



Чтобы добавить или удалить опцию, используйте пункты контекстного меню **New Option** и **Delete Option(s)** соответственно.

Допустимые имена опций и значения зависят от [обработчика внешних данных](#)^[269].

5.4.1.2 Редактор таблиц

Редактор таблиц - основной инструмент SQL Manager for PostgreSQL для работы с таблицами баз данных. Он позволяет выполнять все операции с таблицей, а также с ее подобъектами.

Чтобы открыть таблицу в редакторе таблиц достаточно двойного щелчка мыши на таблице в [проводнике баз данных](#)^[73].

Инструменты редактора таблиц

[Панели инструментов](#)^[169]

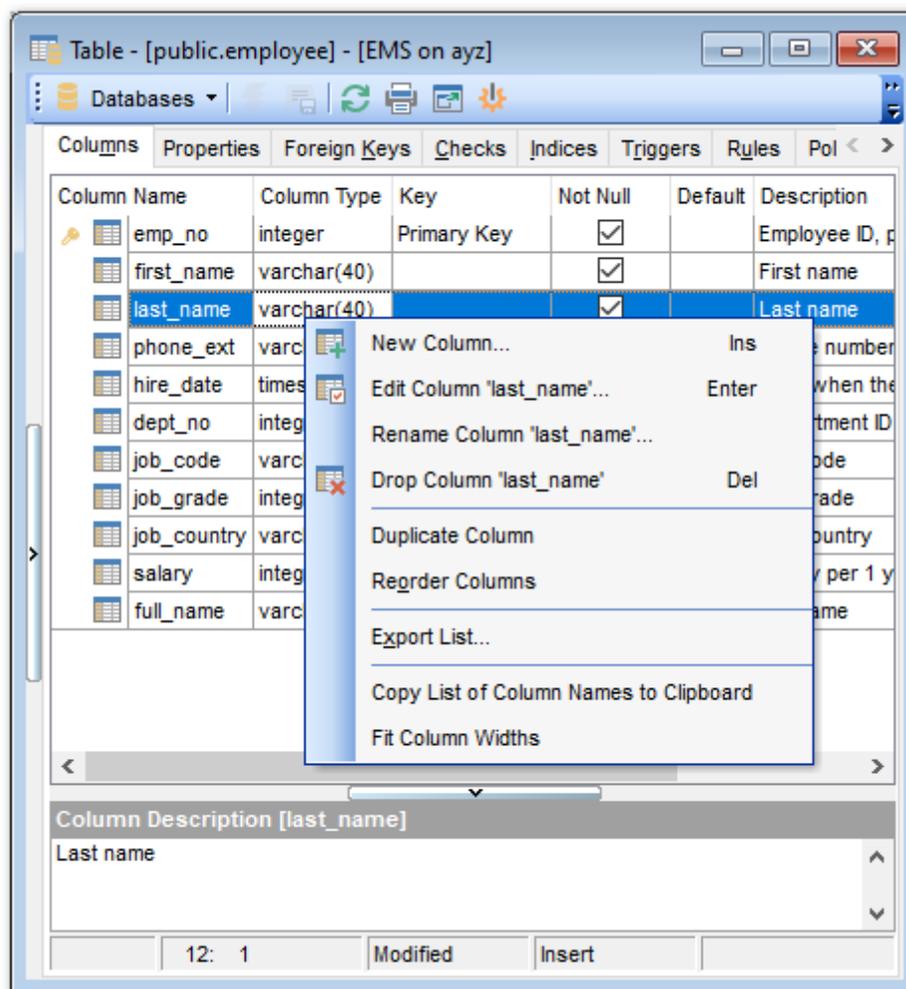
[Перестановка колонок](#)^[173]

Вкладки редактора таблиц

Для удобства Редактор таблиц разделен на несколько вкладок, каждая из которых позволяет выполнять некоторое количество операций, и отвечает за определенный набор свойств таблицы и элементов таблицы.

Вкладки

- Columns** - [Работа со столбцами](#)^[171]
- Foreign Keys** - [Управление внешними ключами](#)^[174]
- Checks** - [Установка ограничений CHECK](#)^[175]
- Indices** - [Работа с индексами таблиц](#)^[176]
- Triggers** - [Управление триггерами](#)^[178]
- Rules** - [Задание правил](#)^[179]
- Policies** - [Работа с политиками](#)^[180]
- Properties** - [Свойства таблицы](#)^[181]
- Dependencies** - [Зависимости объектов](#)^[182]
- Data** - [Работа с данными](#)^[182]
- Description** - [Описание таблицы](#)^[778]
- DDL** - [Просмотр DDL описания](#)^[777]
- Permissions** - [Назначение прав](#)^[803]

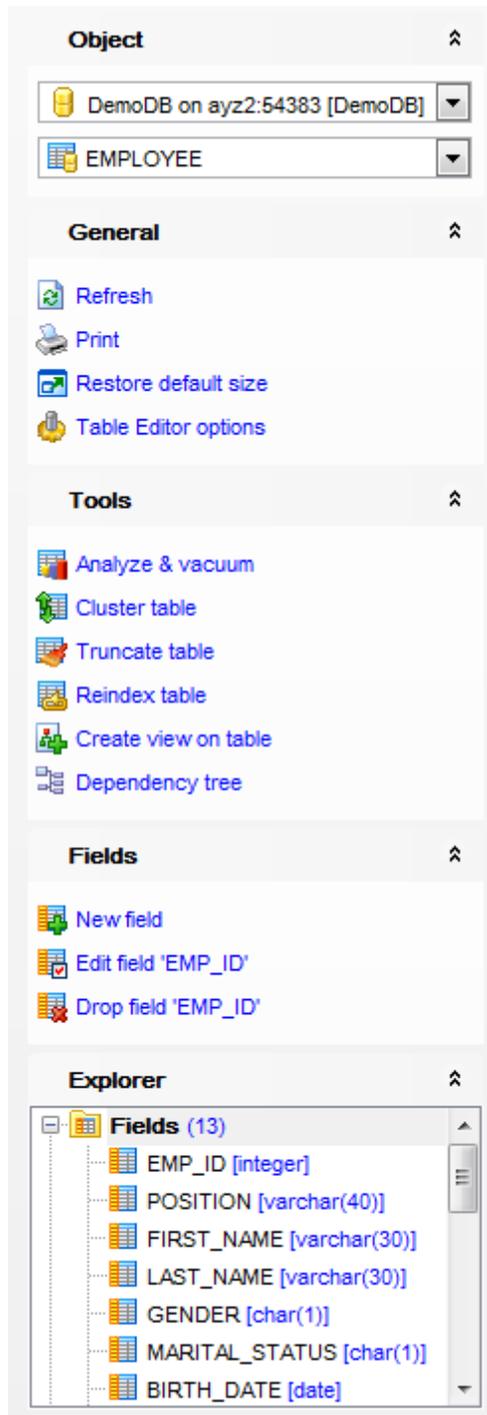


Смотрите также:

- [Новая таблица](#)^[161]
- [Редактор колонок](#)^[191]
- [Редактор индексов](#)^[197]
- [Редактор внешних ключей](#)^[194]

5.4.1.2.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации**Object**

 Выбрать базу данных

 Выбрать таблицу для редактирования

General

 **Save Description** - сохранить описание таблицы (появляется при изменении описания таблицы)

 **Refresh** - обновить содержимое редактируемой таблицы

 **Print** - [печатать метаданные](#)^[55] объекта

 **Table Editor Option** - настроить редактор таблиц

Tools

 **Analyze & vacuum** - проанализировать и очистить таблицу

 **Cluster table** - кластеризовать таблицу

 **Truncate Table** - удалить данные из таблицы

 **Reindex table** - переиндексировать таблицу

 **Create view on table** - создать представление для таблицы

 **Dependency tree** - просматривать [Дерево зависимостей](#)^[52] таблицы

Columns

 **New Column** - создать в таблице новый столбец

 **Edit Column<имя столбца>** - редактировать выделенный столбец

 **Drop Column<имя столбца>** - удалить выделенный столбец

Explorer

Отображаются все подобъекты открытой в редакторе таблицы.

Как и в [проводнике баз данных](#)^[73], правой кнопкой мыши Вы можете вызвать [контекстное меню объекта](#)^[65].

При переходе на другие вкладки редактора, появляются панели, со специальными функциями для каждой вкладки.

Foreign Keys (для [вкладки Foreign Keys](#)^[174])

 **New Foreign Key** - создать новый ключ

 **Edit Foreign Key <имя объекта>** - редактировать существующий ключ

 **Drop Foreign Key <имя объекта>** - удалить существующий ключ

Checks (для [вкладки Checks](#)^[175])

 **New check constraint** - создать новое ограничение

 **Edit check <имя объекта>** - редактировать существующее ограничение

 **Drop check <имя объекта>** - удалить существующее ограничение

Indices (для [вкладки Indices](#)^[176])

 **New index** - создать новый индекс

 **Edit index <имя объекта>** - редактировать существующий индекс

 **Drop index <имя объекта>** - удалить существующий индекс

Triggers (для [вкладки Triggers](#)^[178])

 **New trigger** - создать новый триггер

 **Edit trigger <имя объекта>** - редактировать существующий триггер

 **Drop trigger <имя объекта>** - удалить существующий триггер

Rules (для [вкладки Rules](#)^[179])

-  **New rule** - создать новое правило
-  **Edit rule <имя объекта>** - редактировать существующее правило
-  **Drop rule <имя объекта>** - удалить существующее правило

Policies (для [вкладки Policies](#)^[180])

-  **New policy** - создать новую политику
-  **Edit policy** - редактировать выбранную политику
-  **Drop policy** - удалить существующую политику

Data management (для [вкладки Data](#))^[182]

-  **Commit Transaction** - применить транзакцию для данных (активна, если включены транзакции для данных Options | [Environment Options](#)^[707] | [Tools](#)^[712] | Use transactions in Data tab of object editors, Query data and Design Query)
-  **Rollback Transaction** - откатить транзакцию для данных таблицы (активна, если включены транзакции для данных)
-  **Export Data** - [экспортировать данные](#)^[434]
-  **Export as SQL Script** - [экспортировать данные в виде SQL скрипта](#)^[495]
-  **Import Data** - [импортировать данные](#)^[476]
-  **Save data** - [сохранить данные](#)^[511] (только в редакторе таблиц)
-  **Load data** - [загрузить данные](#)^[504] (только в редакторе таблиц)

Description (для [вкладки Description](#))^[778]

-  **Save Description to file** - сохранить описание в файл
-  **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

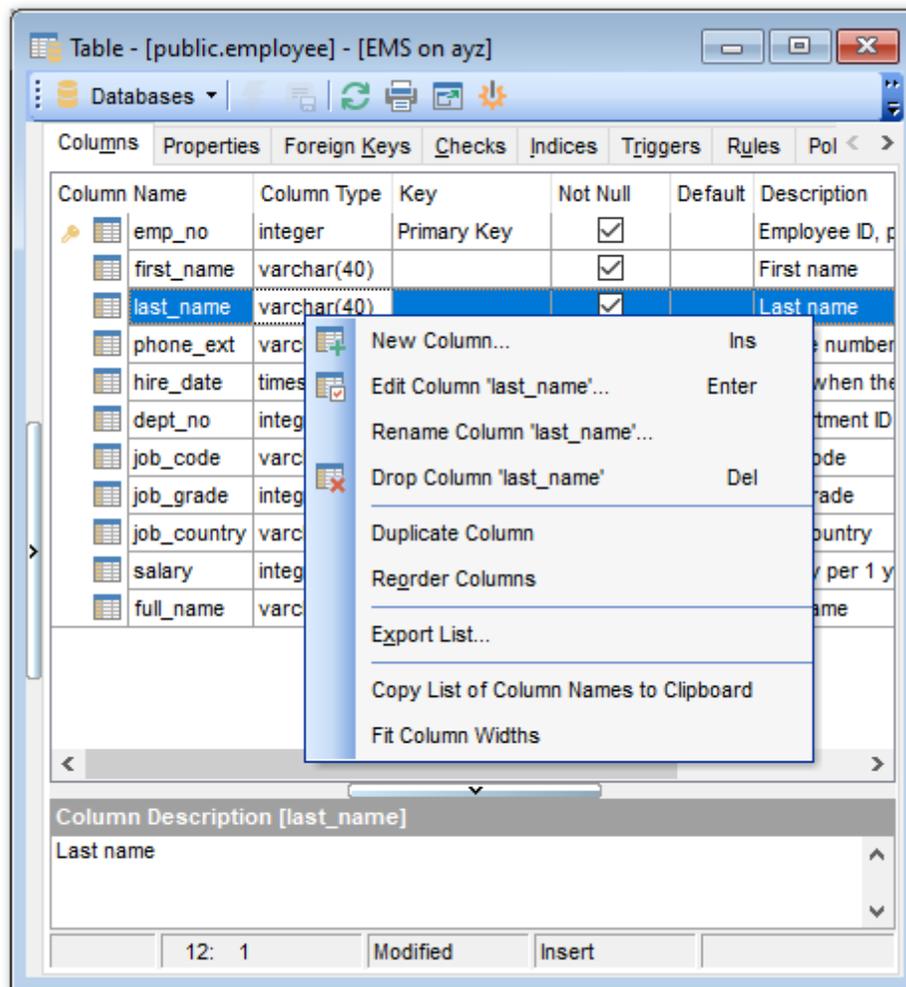
DDL (для [вкладки DDL](#))^[777]

-  **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
-  **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

5.4.1.2.2 Работа со столбцами

Вкладка **Columns** предназначена для работы со столбцами таблицы. Двойной щелчок открывает столбец в редакторе столбцов. Правой кнопкой вызывается [контекстное меню столбца](#)^[172].



Для каждого столбца на этой вкладке можно указывать следующие свойства.

Column Name - имя

Column Type - тип значения

Key - является ли столбец ключевым

Not Null - допускается нулевое значение или нет

Default - значение по умолчанию

Description - краткое текстовое описание столбца. Изменения вступят в силу при переходе на другую вкладку, или при нажатии кнопки **Save Description** на любой из [панелей инструментов](#)^[169].

[Подробнее про работу со столбцами](#)^[191].

Контекстное меню столбца

New Column - Создать новый столбец

Edit Column <имя объекта> - Редактировать выделенный столбец

Rename Column <имя объекта> - Переименовать столбец

Drop Column <имя объекта> - Удалить столбец

Duplicate Column - Копировать столбец

Reorder Columns - [Изменить порядок столбцов](#)^[173]

Copy list of column Names to clipboard - Скопировать список имен столбцов в буфер обмена

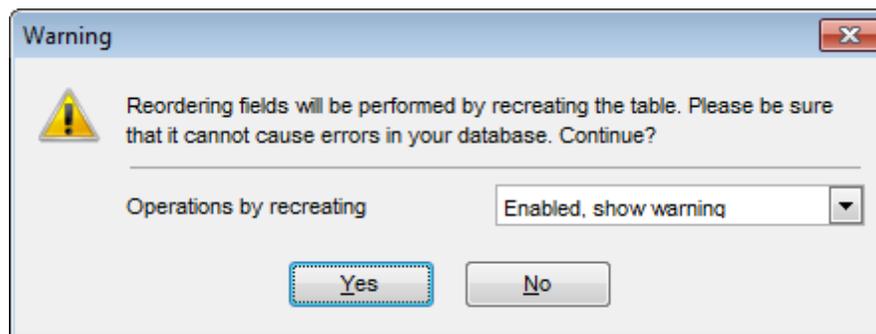
Export List - [Экспортировать список объектов](#)^[434]

5.4.1.2.3 Перестановка столбцов

Вы можете изменить порядок столбцов при помощи специального инструмента - диалогового окна **Reorder Columns**. Открыть этот инструмент можно с помощью пункта [контекстного меню столбца](#)^[172] **Reorder Columns**.

Важно: PostgreSQL Server не имеет оператора для изменения порядка столбцов, следовательно, SQL Manager for PostgreSQL генерирует сложный скрипт, который пересоздает таблицу, учитывая новый порядок столбцов. Поэтому, если таблица имеет зависимости (например: существует представление, ссылающееся на эту таблицу, или таблица имеет [внешний ключ](#)^[194]) скрипт может не работать. В этом случае автоматически изменить порядок столбцов не удастся.

Прежде чем откроется основное окно, появится дополнительное предупреждающее сообщение.



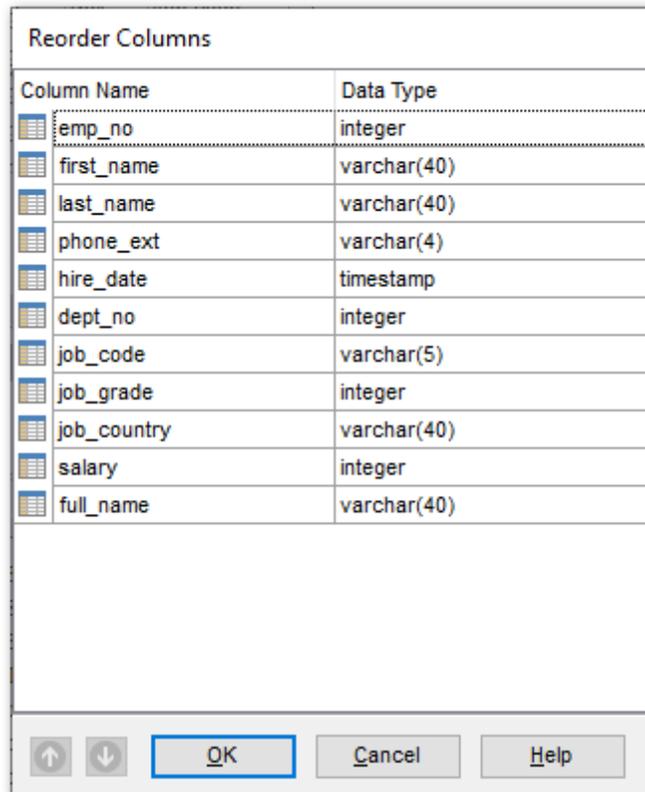
Из раскрывающегося списка **Operations by recreating**, выберите доступна ли будет операция пересоздания таблицы.

Enabled - доступна.

Enabled, show warning - доступна, но будет появляться предупреждение.

Disabled - недоступна.

Если Вы отключили функцию пересоздания, то включить ей можно будет только на вкладке [Environment Options](#)^[707] | [Confirmations](#)^[709], установив флажок **Table altering operations performed via recreation**.



В списке **Column name** представлен список столбцов таблицы в том порядке, в котором они находятся в таблице.

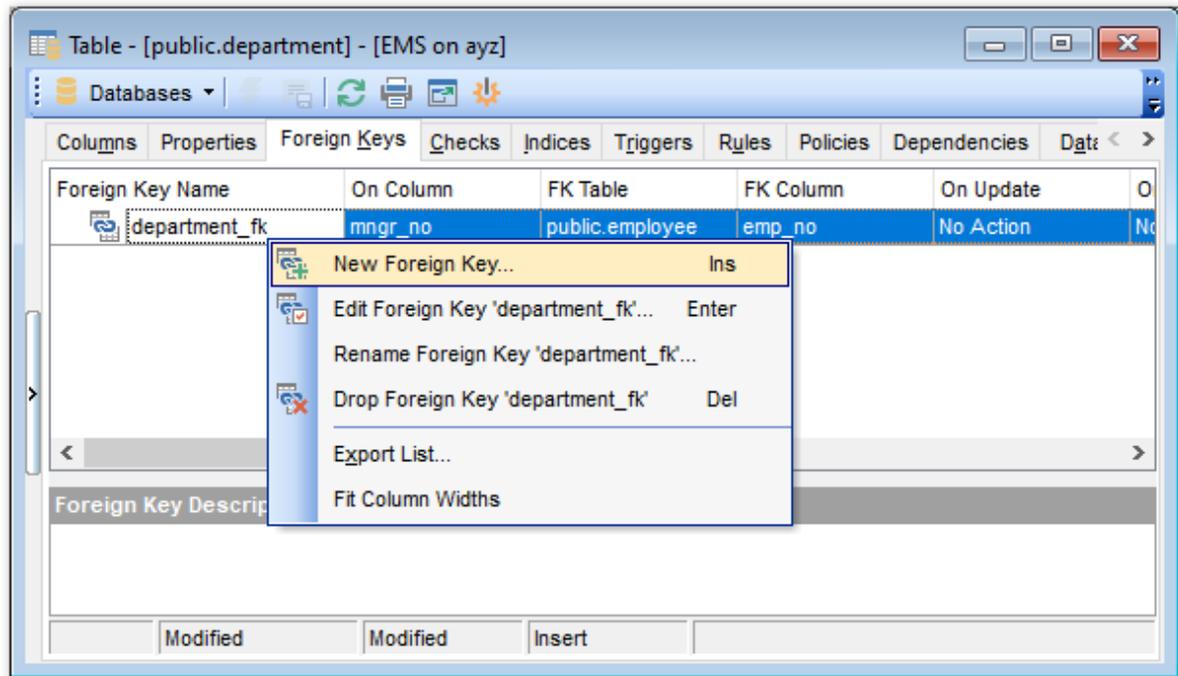
Изменить этот порядок можно двумя способами:

С помощью кнопок  . Они перемещают вверх или вниз выбранное столбец.

С помощью операции **Drag And Drop** - перетаскивания столбцы на нужное место.

5.4.1.2.4 Управление внешними ключами

На этой вкладке Вы можете создавать и редактировать внешние ключи таблицы. Двойной щелчок мыши открывает ключ в [редакторе внешних ключей](#)^[194].



На вкладке **Foreign Keys** содержится следующая информация о внешних ключах:

- Foreign Key Name** - Имя внешнего ключа
- On Column** - Столбец
- FK Table** - Внешняя таблица
- FK Column** - Внешний столбец
- On Update** - действия, выполняемые при обновлении
- On Delete** - действия, выполняемые при удалении
- Deferrable** - допускается ли задержка
- Check Time** - время допускаемой задержки
- Description** - текстовое описание объекта

В нижнюю часть окна - **Foreign Key Description** - вынесено текстовое описание выделенного внешнего ключа.

Внесенные изменения вступают в силу только при переходе на другую вкладку или при выборе другого объекта.

Контекстное меню внешнего ключа

Правой кнопкой вызывается **контекстное меню для выделенного ключа**.

- New Foreign Key** - Создать новый внешний ключ
- Edit Foreign Key <имя объекта>** - Редактировать существующий
- Drop Foreign Key <имя объекта>** - Удалить ключ
- Export List**^[434] - экспортировать список объектов

5.4.1.2.5 Установка ограничений

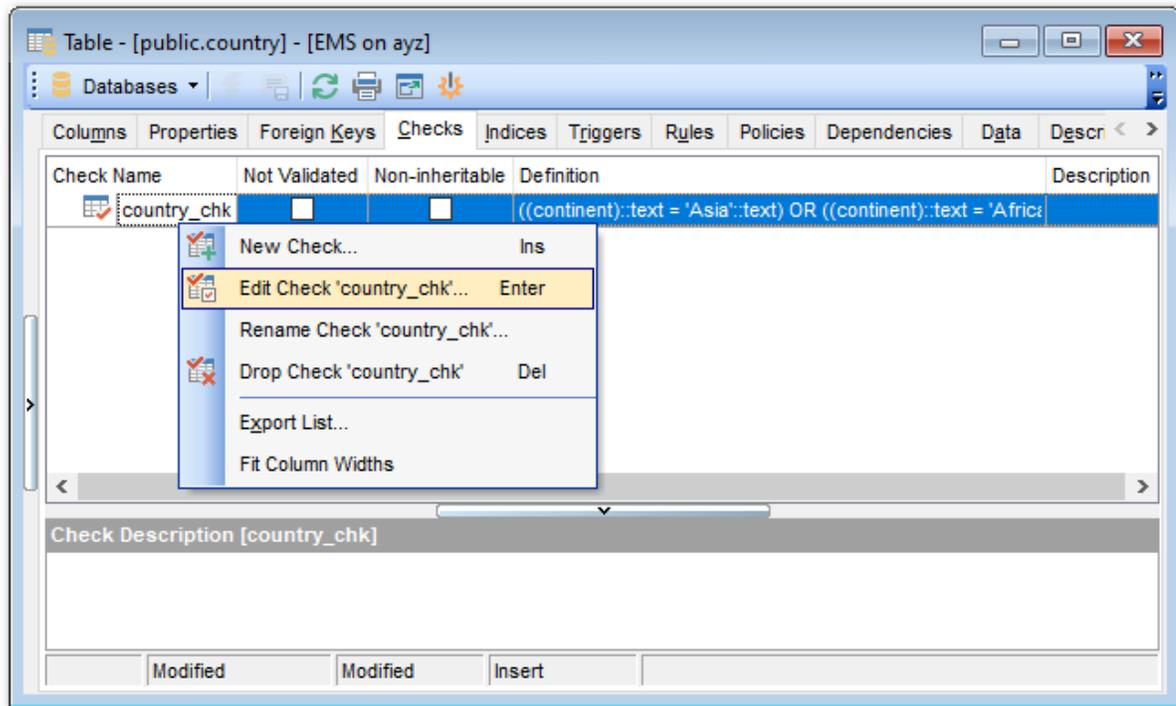
На вкладке **Checks** Вы можете создавать, просматривать и редактировать **ограничения**^[196], то есть устанавливать ограничения на значения в столбце.

Двойной щелчок мыши открывает Ограничение в **редакторе ограничений CHECK**^[196].

Ограничение имеет:

- Имя - **Name**,
- Тело Ограничения - **Definition**,
- Описание - **Description**. Текстовый комментарий к объекту. Это описание вынесено ещё и в нижнюю часть окна, которая называется **Check Description**.

Внесенные изменения вступят в силу только при переходе на другую вкладку или при выборе другого объекта.



Контекстное меню ограничений

По нажатию правой кнопкой на ограничении открывается контекстное меню [ограничения](#)^[196].

New Check... - создать новое ограничение

Edit Check <имя ограничения> - редактировать выделенное ограничение

Rename Check <имя ограничения> - переименовать ограничение

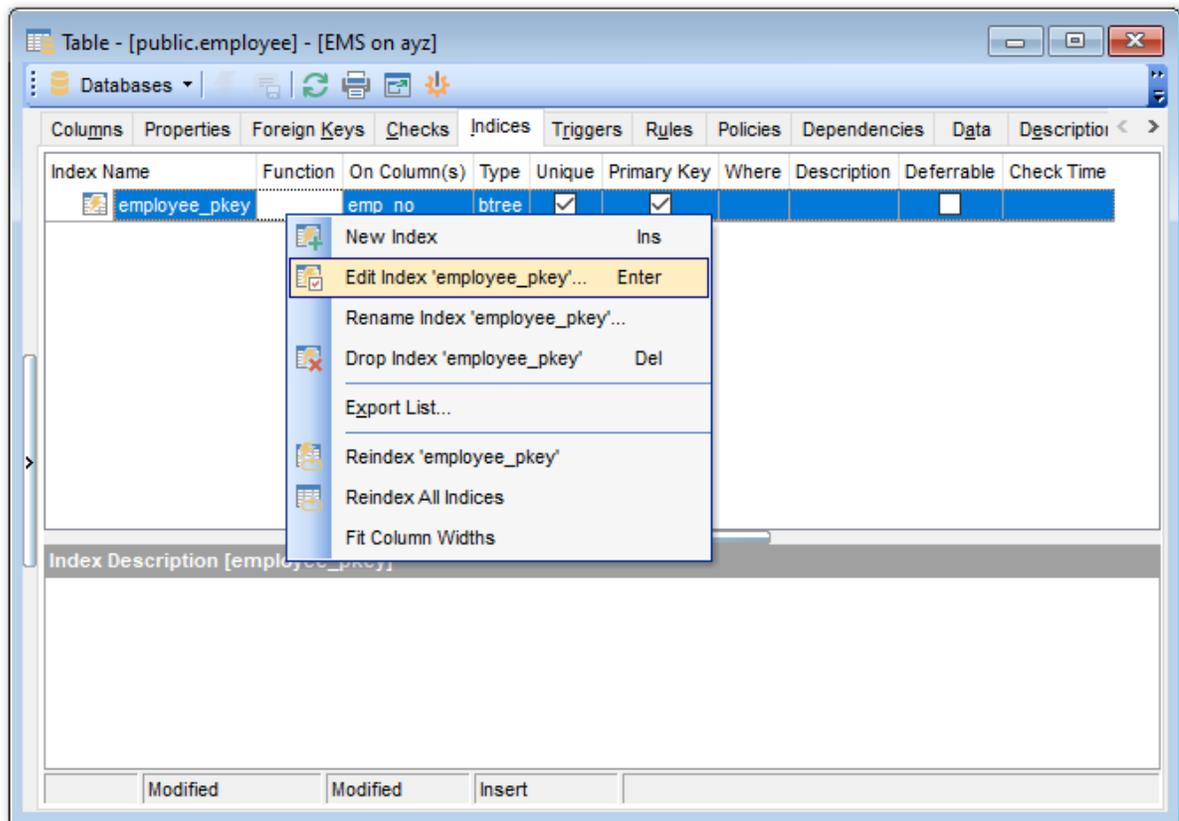
Drop Check <имя ограничения> - удалить ограничение

Export List^[434] - экспортировать список объектов

5.4.1.2.6 Работа с индексами

На вкладке **Indices** Вы можете создавать, просматривать и редактировать [индексы](#)^[197] таблицы.

Двойной щелчок мыши открывает индекс в [редакторе индексов](#)^[197].



На этой вкладке содержится информация об индексах таблицы.

Name - Имя индекса

Function - функция

On Column(s) - Столбцы для которых создан индекс

Type - тип индекса

Unique - Является ли ключ уникальным

Primary Key - Первичный ключ

Where - Место

Description - текстовое описание объекта

Описание индекса вынесено в отдельное окно **Index Description**, находящееся под основным.

Внесенные изменения вступят в силу только при переходе на другую вкладку или при выборе другого объекта.

Контекстное меню индекса

Правой кнопкой вызывается **контекстное меню индекса**.

New Index - Создать новый индекс

Edit Index<имя индекса> - Редактировать существующий индекс

Drop Index<имя индекса> - Удалить индекс

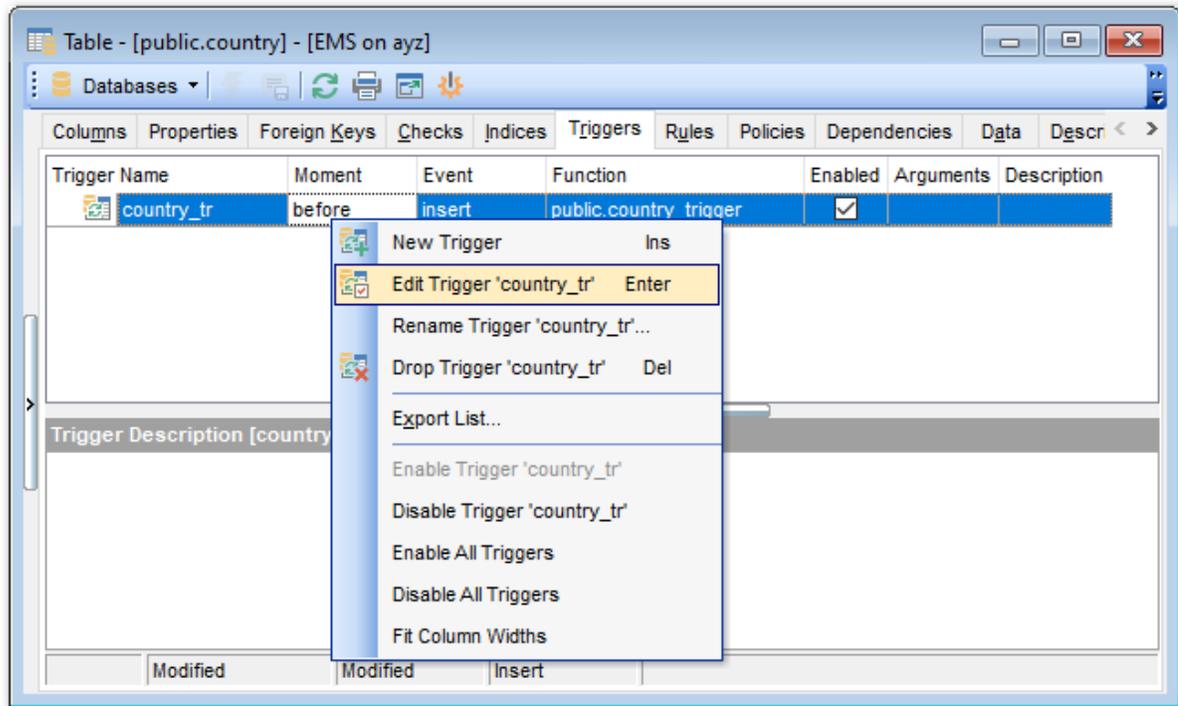
Reindex table - переиндексировать таблицу

Reindex All Indices - перестроить все индексы

Export List ⁴³⁴ - экспортировать список объектов

5.4.1.2.7 Управление триггерами

На вкладке **Triggers** Вы можете создавать, просматривать и редактировать триггеры таблицы.



Двойной щелчок мыши открывает триггер в редакторе триггеров.

Информация об объектах, содержащаяся на этой вкладке.

Trigger Name - имя триггера

Moment - момент выполнения

Event - событие при котором триггер срабатывает

Function - функция

Disabled - Включен или выключен триггер (если флажок установлен, то триггер выключен)

Arguments - аргументы

Description - текстовое описание

Описание триггера вынесено в отдельное окно **Trigger Description**, располагающееся под главным.

Внесенные изменения вступают в силу только при переходе на другую вкладку или при выборе другого объекта.

Контекстное меню триггера

По нажатию правой кнопкой на триггер открывается **контекстное меню**.

New Trigger... - создать новый триггер

Edit Trigger <имя объекта> - редактировать выделенный триггер

Drop Trigger <имя объекта> - удалить триггер

Enable Trigger <имя объекта> - включить триггер

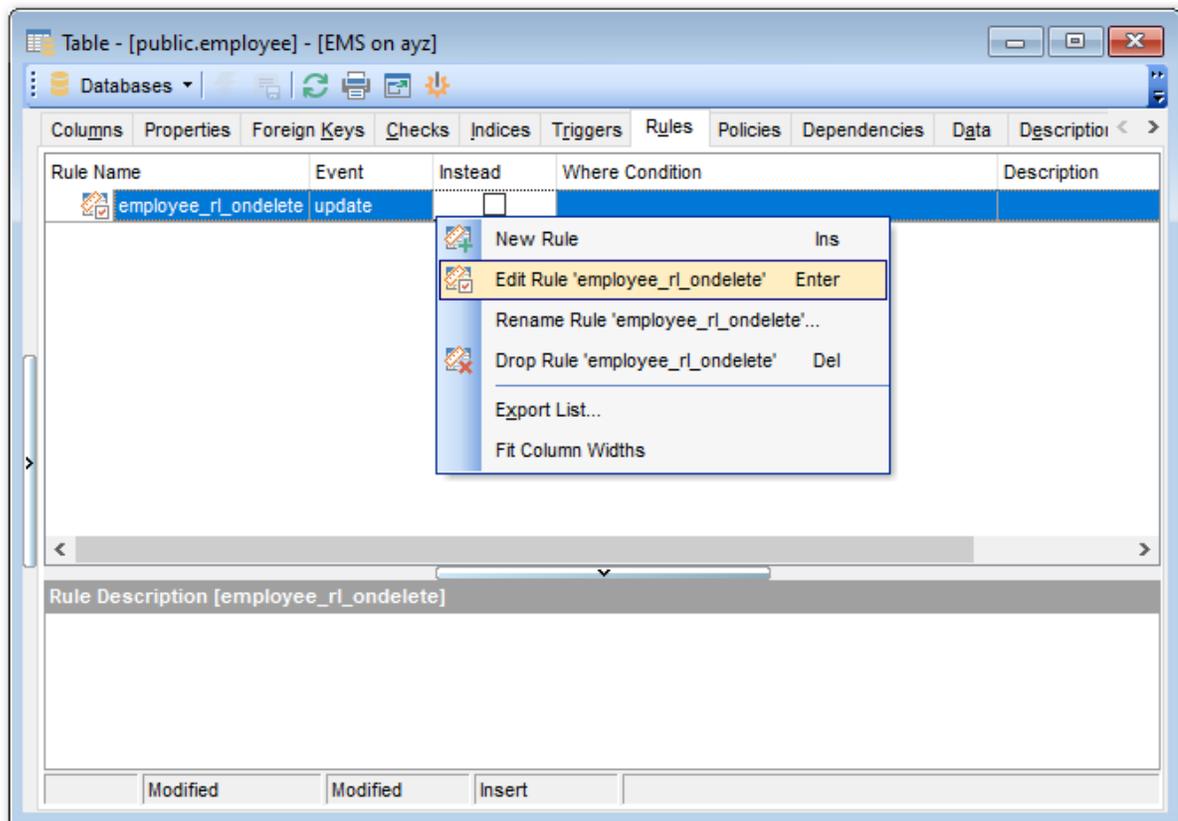
Disable Trigger <имя объекта> - Выключить триггер

Enable All - Включить все триггеры

Disable All - Выключить все триггеры
Export List^[434] - экспортировать список объектов

5.4.1.2.8 Задание правил

На вкладке **Rules** Вы можете создавать, просматривать и редактировать правила таблицы.



Двойной щелчок мыши открывает правило в [редакторе правил](#)^[229].

Информация об объектах, содержащаяся на этой вкладке.

Rule Name - Имя правила

Event - Событие

Instead - если установлен этот флажок, то правило будет срабатывать вместо указанного события

Where Condition - условие

Description - текстовое описание объекта

Описание правила вынесено в отдельное окно **Rule Description**, располагающееся под главным.

Внесенные изменения вступят в силу только при переходе на другую вкладку или при выборе другого объекта.

Контекстное меню правила

По нажатию правой кнопкой на правило открывается **контекстное меню**.

New Rule... - создать новое правило

Edit Rule <имя объекта> - редактировать выделенное правило

Drop Rule <имя объекта> - удалить правило

[Export List](#)^[434] - экспортировать список объектов

5.4.1.2.9 Управление политиками

На вкладке **Policies** вы можете управлять политиками выбранной таблицы.

Опция **Enable row level security** позволяет включить политику защиты строк таблицы.

Опцией **Force row level security** активируется политика защиты строк для владельца таблицы.

С помощью контекстного меню вы можете:

create - создать новую политику

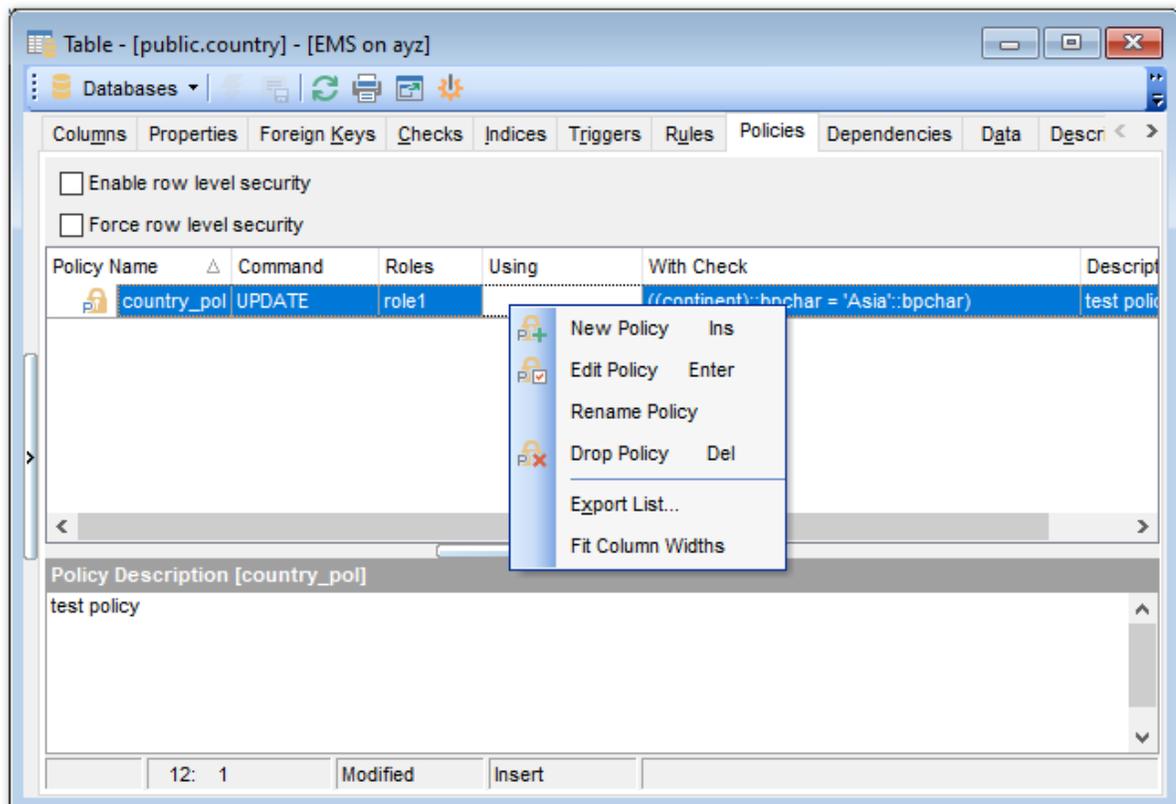
edit - редактировать выбранную политику

rename - переименовать выбранную политику

drop - удалить выбранную политику.

[Export List](#)^[434] - экспортировать список объектов

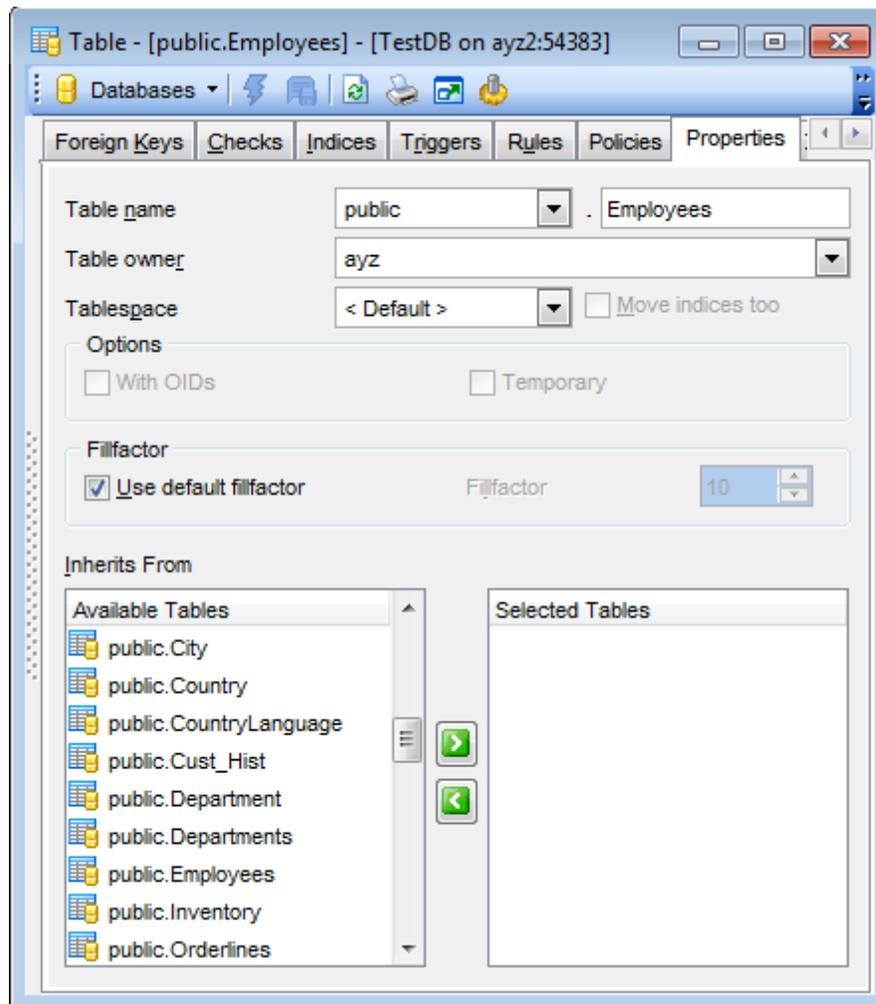
Используйте двойное нажатие кнопкой мыши для открытия [Редактора политики](#)^[203].



В окне **Policy Description** вы можете задать описание для политики.

5.4.1.2.10 Свойства таблицы

Окно свойств таблицы открывается при выборе пункта **Table Properties** в [контекстном меню таблицы](#)^[65].

**Table name**

Из раскрывающегося списка выберите название схемы, а в поле укажите имя таблицы.

Table owner

В этом поле нужно указать пользователя, который обладает правами владельца таблицы.

Tablespace

Выберите табличное пространство - физический файл в котором хранится таблица (для версий сервера 8.0 и выше).

 Move indices

При включенной опции при смене табличного пространства индексы будут

перемещены вместе с таблицей.

Options

Элементы управления в этом разделе доступны для редактирования только при создании новой таблицы.

With OIDs - то для новой таблицы будут созданы идентификаторы.

Unlogged Для сервера версии 9.1 и выше. Если таблица создается как незарегистрированная, то данные, хранящиеся в ней, не заносятся в журнал транзакций.

Note: Такие таблицы автоматически очищаются в случае неполадок.

Fillfactor

В этом разделе можно указать коэффициент заполнения таблиц. При малых значениях FILLFACTOR, при выполнении оператора INSERT страница таблицы заполняется только на указанный процент. Оставшееся свободное место резервируется для обновления строк на странице. Для таблицы, элементы которых никогда не обновляются, допустимым является значение 100. Для часто обновляемых таблиц более приемлемым является меньшее значение.

Use default fillfactor - использовать значение параметра Fillfactor = 100 (complete packing), используемое по умолчанию.

В поле **Fillfactor** можно указать значение коэффициента заполнения отличное от значения по умолчанию. Значение может быть от 10 до 100.

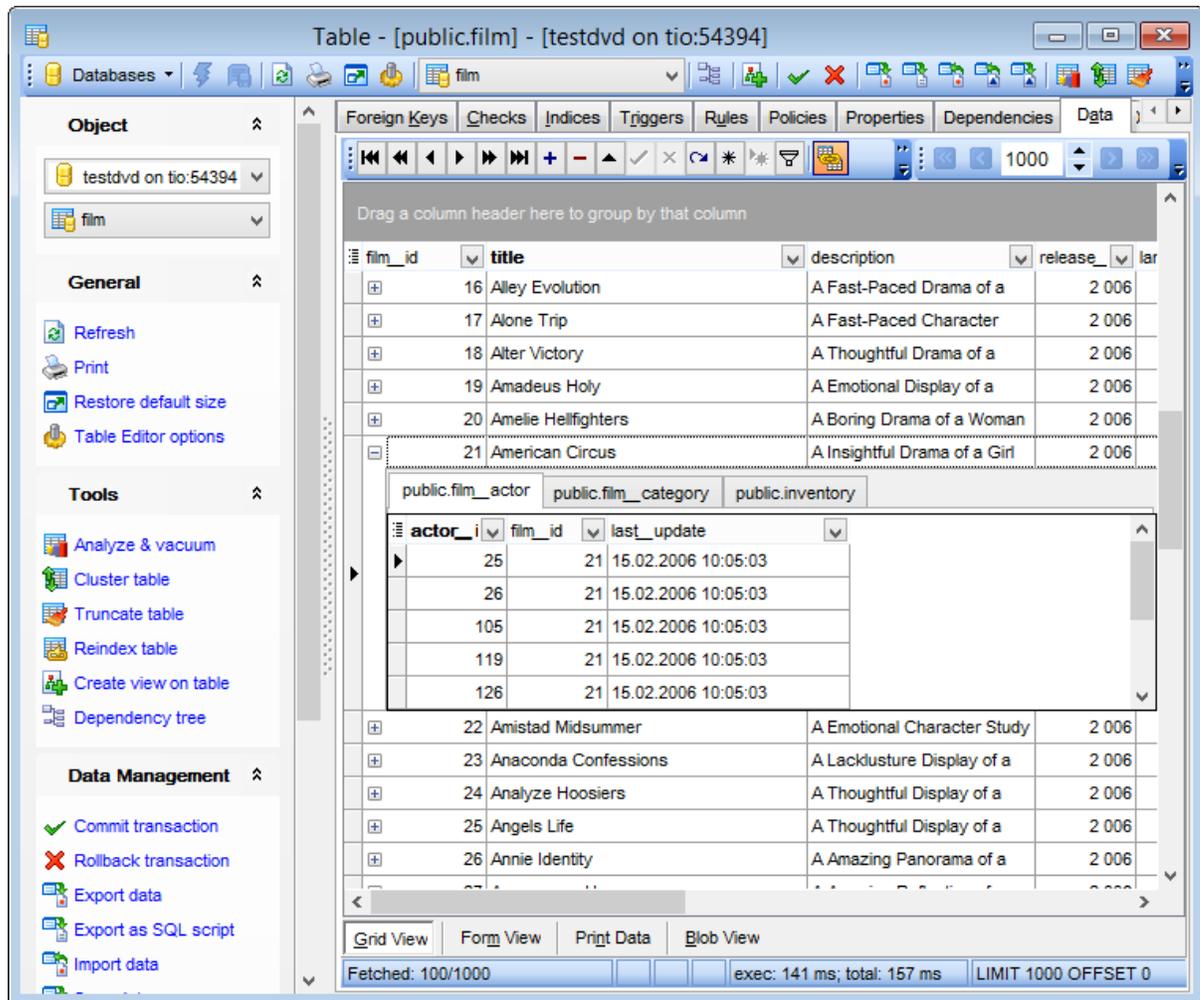
Inherits From

Для новой таблицы можно указать ту таблицу или таблицы, от которых она будет унаследована. Из списка **Available Tables** выберите нужную таблицу и с помощью кнопок переместите ее в список **Selected Tables**.

5.4.1.2.11 Работа с данными

На этой вкладке Вы можете внести данные в таблицу. Также можете [просматривать данные](#)^[369] и менять их.

Управление данными осуществляется с помощью [панели инструментов](#)^[369] и [раскрывающегося меню](#)^[379].



Смотрите также:

[Просмотрщик данных^{\[369\]}](#)

5.4.1.3 Службы таблиц

SQL Manager for PostgreSQL располагает набором инструментов, которые позволяют работать с таблицами.

[Анализ таблиц^{\[638\]}](#)

Собирает информацию о содержимом таблиц базы данных.

[Кластеризация таблиц^{\[188\]}](#)

Позволяет кластеризовать таблицу, используя средства PostgreSQL сервера, и просмотреть текущий статус таблицы.

[Удаление данных из таблицы^{\[188\]}](#)

Позволяет очистить таблицу, т.е. удалить из нее все данные.

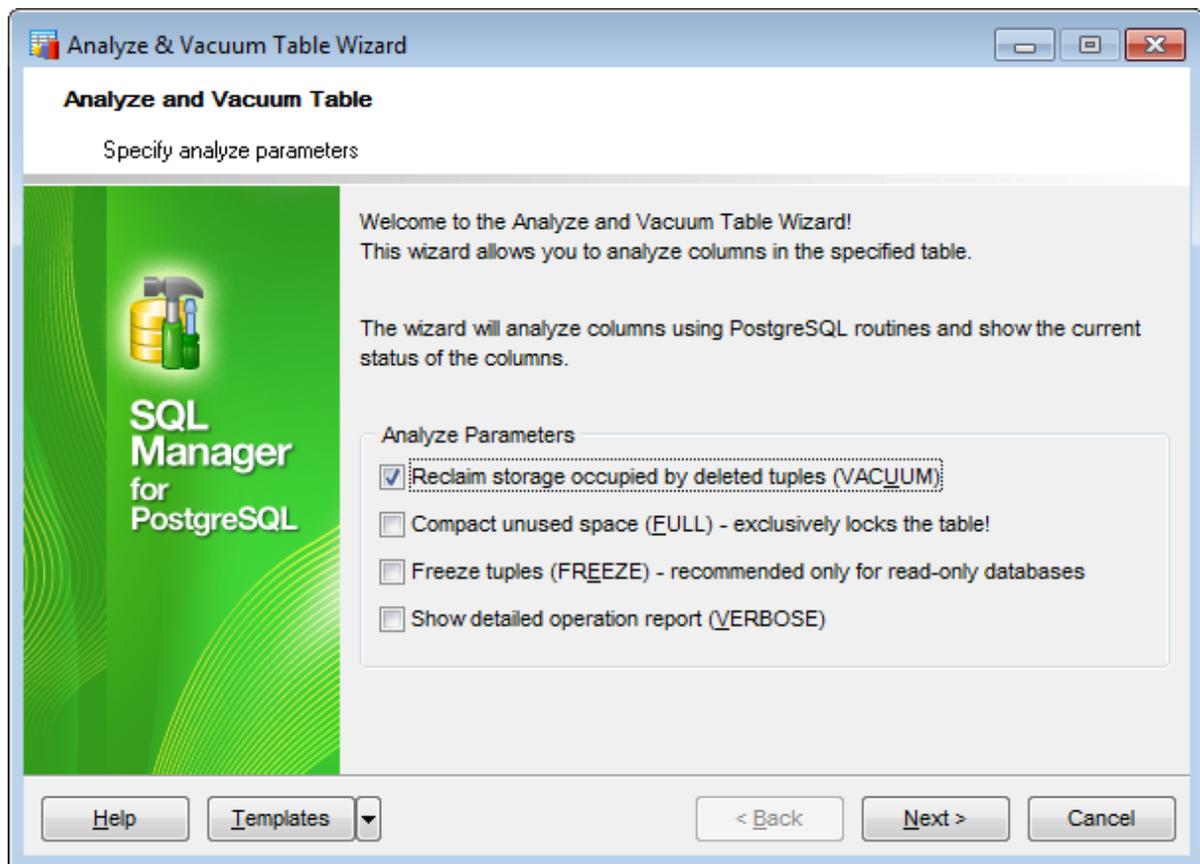
[Переиндексация таблиц^{\[189\]}](#)

Позволяет восстанавливать поврежденные индексы таблицы.

5.4.1.3.1 Проанализировать и очистить таблицу

С помощью мастера анализа и очистки таблиц можно проанализировать столбцы таблицы, используя возможности PostgreSQL.

Запустить операцию анализа и очистки можно, нажав на кнопку **Analyze & vacuum** на любой из [панелей инструментов](#)^[169] таблицы.



На первом шаге необходимо задать параметры анализа таблицы:

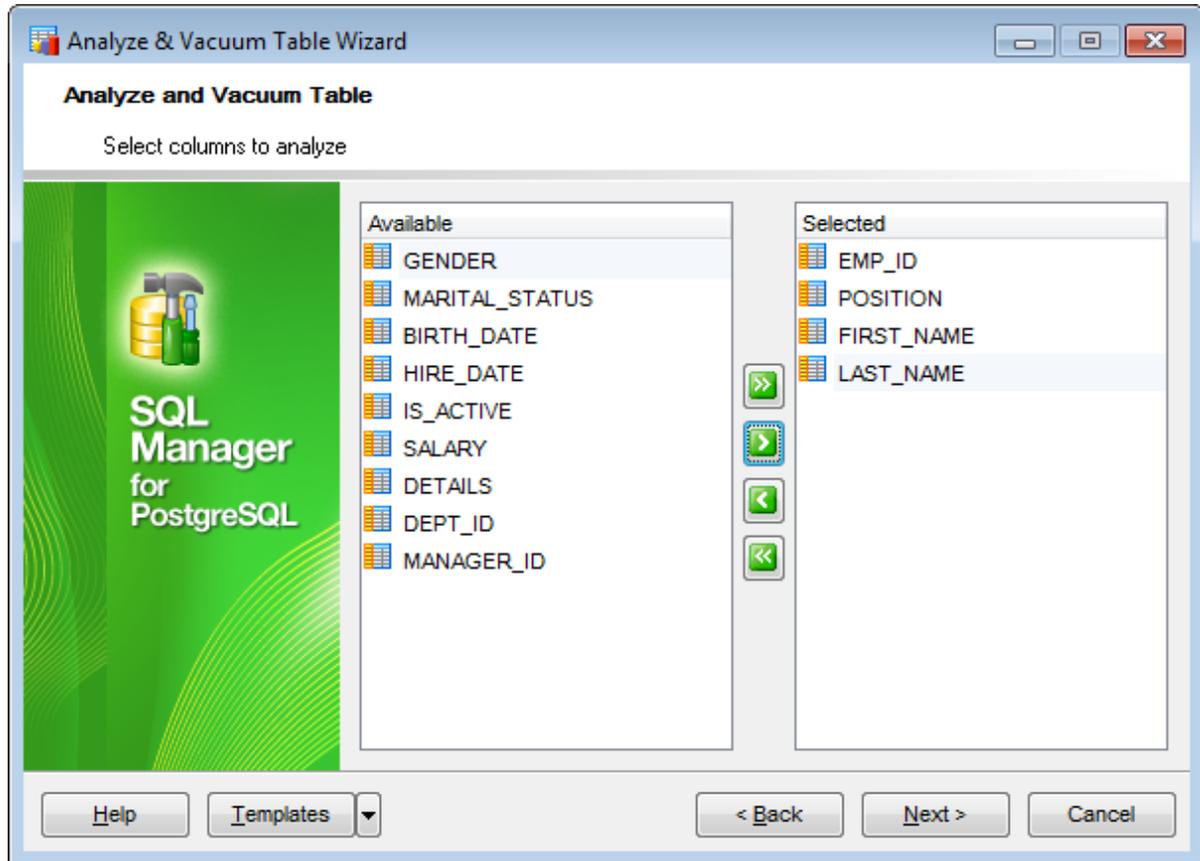
Reclaim storage occupied by deleted tuples (VACUUM) - удалить устаревшие строки из файла. Также Вы можете произвести очистку таблиц, используя [Мастер очистки таблиц](#)^[642].

Compact unused space (FULL) - exclusively locks the table - этот флажок предназначен для того, чтобы сжимать не используемое на диске место.

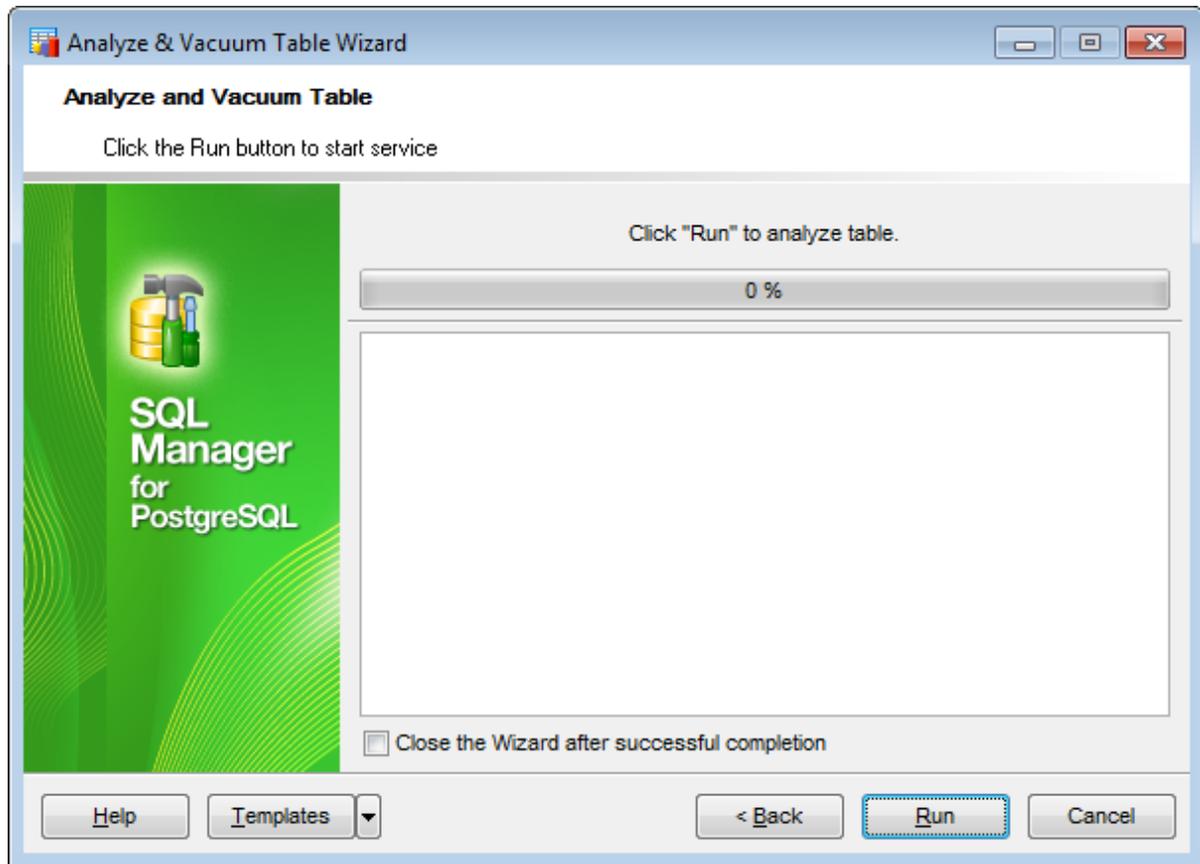
Freeze tuples (FREEZE) - recommended only for read-only databases - если установлен этот флажок, то записи будут заморожены во время выполнения операции. Рекомендовано использовать для баз данных, доступных только для чтения.

Show detailed operation report (VERBOSE) - о произведенной операции будет выведен детальный отчет.

На следующем шаге выберите столбцы таблицы для проведения операции. С помощью кнопок перенесите столбцы из списка доступных - **Available** - в список выбранных - **Selected**.



После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.



В текстовом поле отображается информация о проведении и результатах выполняемой операции.

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

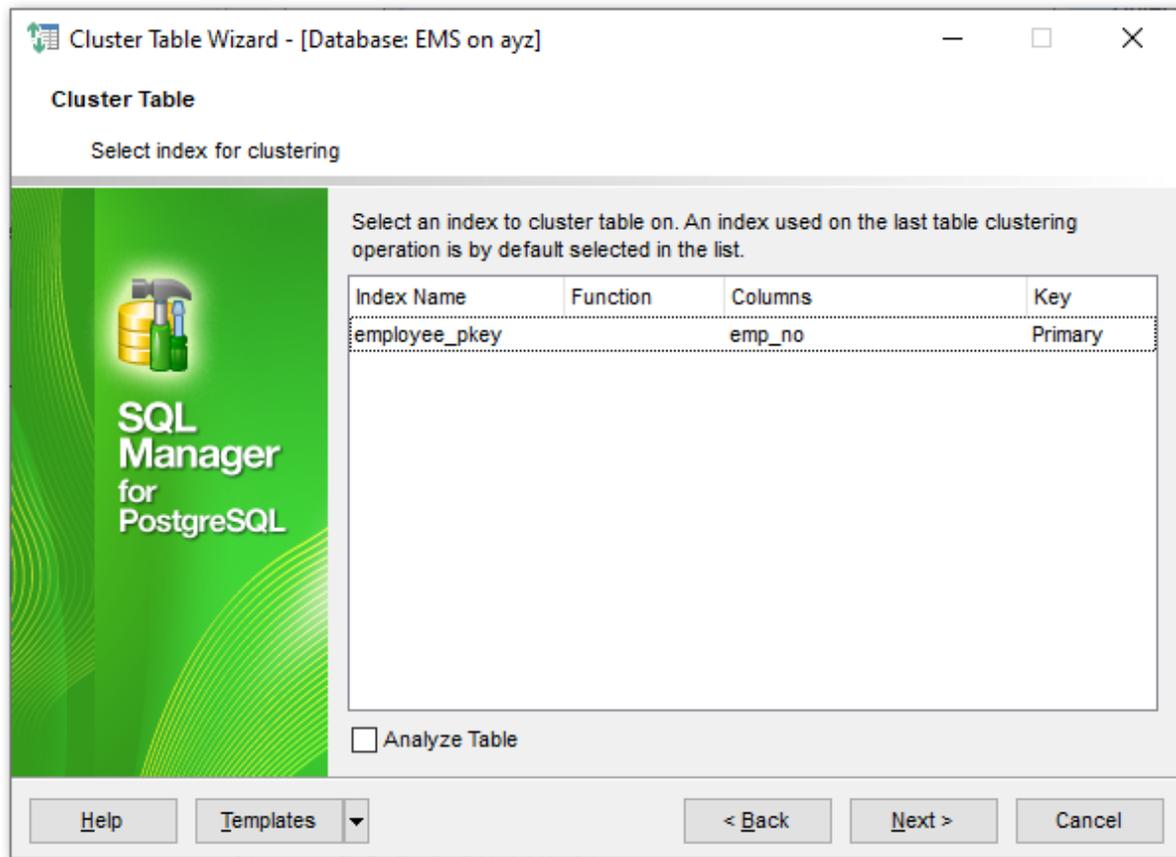
Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

5.4.1.3.2 Кластеризовать таблицу

С помощью этого мастера Вы можете кластеризовать таблицу, используя средства PostgreSQL сервера, и просмотреть текущий статус таблицы.

Запустить операцию кластеризации можно, нажав на кнопку **Clustering Table** на любой из [панелей инструментов](#)^[169] таблицы.

Из списка выберите ключевой столбец для кластеризации, выделив его нажатием мыши.



В списке отображается следующая информация о каждом ключе.

Index Name - имя индекса.

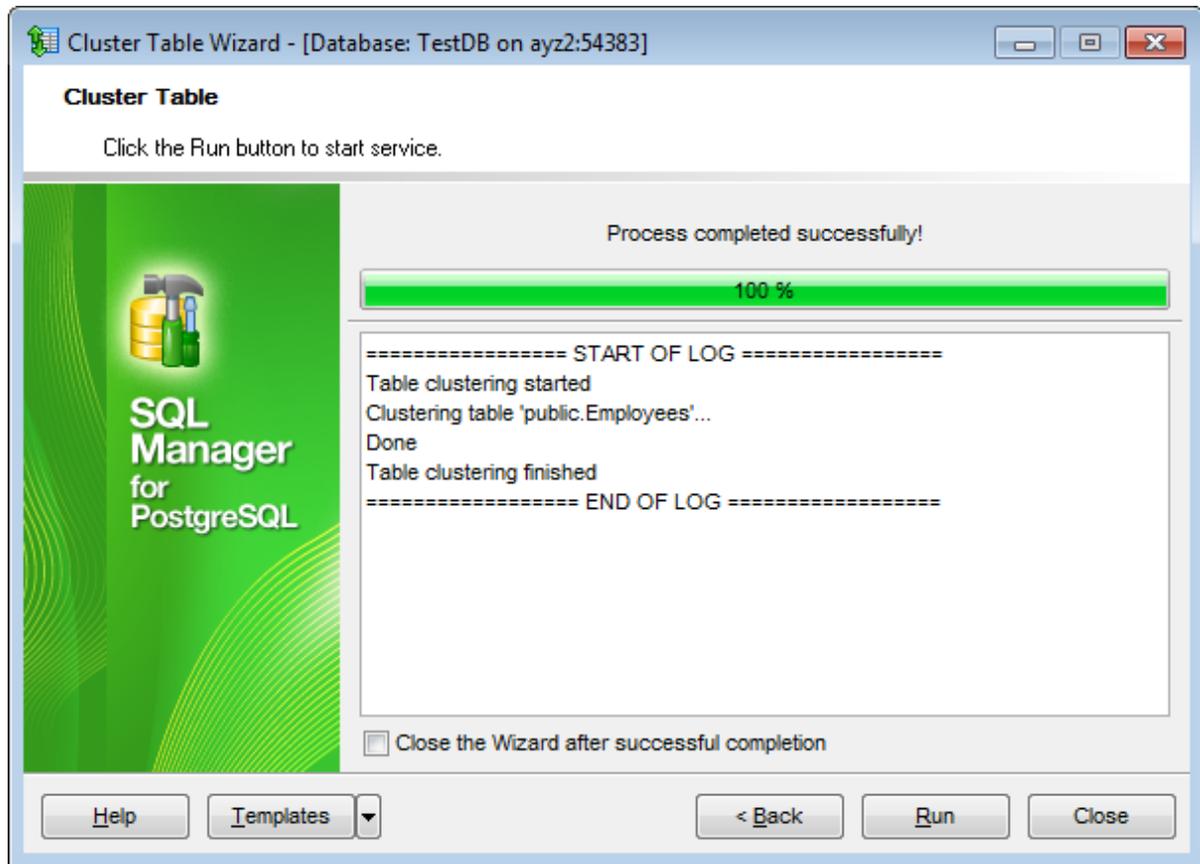
Function - функция.

Columns - столбцы, входящие в состав индекса.

Key - если среди столбцов индекса есть ключевой столбец, то это отображается в этой колонке.

Если установлен флажок **Analyze Table**, то дополнительно будет выполнен [анализ таблицы](#)^[638].

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.



В текстовом поле отображается информация о проведении и результатах выполняемой операции.

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[78].

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

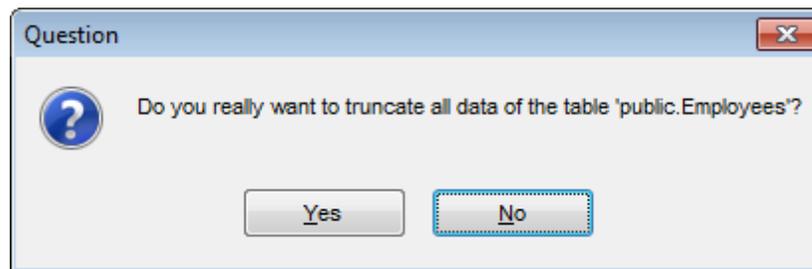
Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

5.4.1.3.3 Удалить данные из таблицы

Если на одной из [панелей инструментов](#)^[169] нажать кнопку **Truncate Table**, то из таблицы будут удалены все данные.

Перед удалением данных появится окно, в котором надо будет подтвердить действие, нажав на кнопку **Yes**.



Доступность:

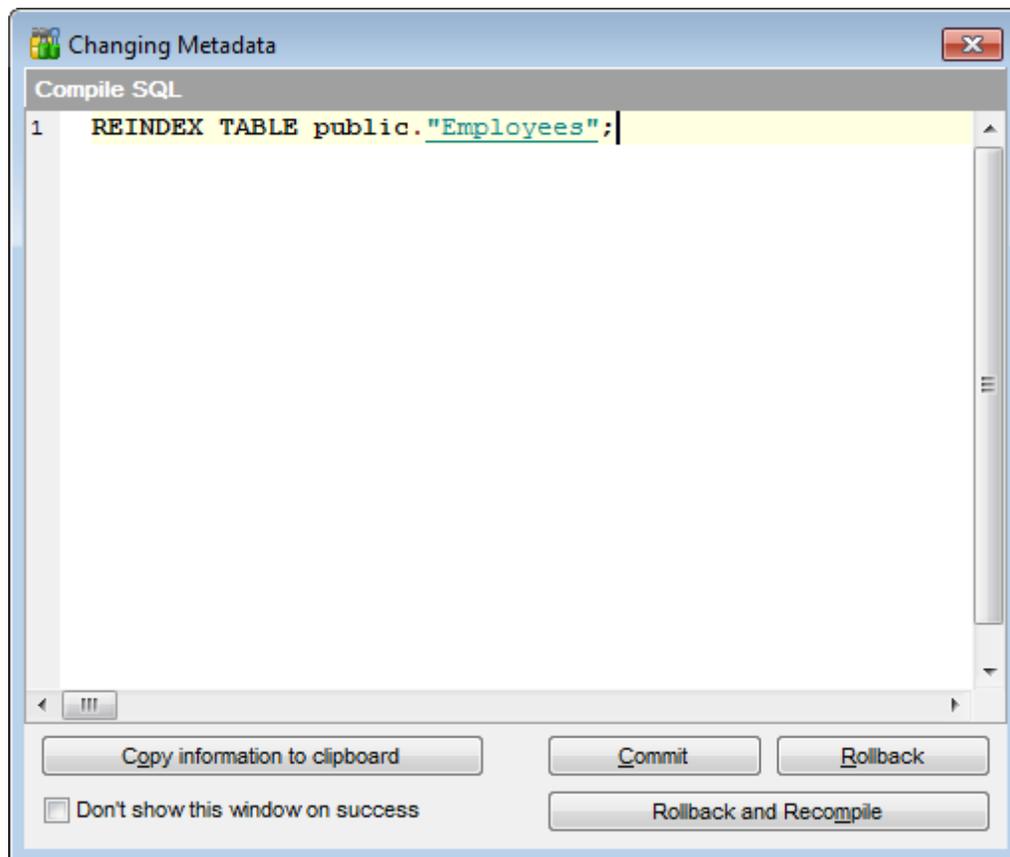
Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

5.4.1.3.4 Переиндексировать таблицу

Нажатие на кнопку **Reindex table** на любой из панелей инструментов запускает механизм [переиндексации таблицы](#)^[64].



Commit - применить транзакцию можно, нажав на кнопку (активна, если включены транзакции для данных **Options** | **Environment Options**^[70] | **Tools**^[71] | **Use transactions in Data tab of object editors, Query data and Design Query**).

Rollback - откатить транзакцию (активна, если включены транзакции для данных).

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

5.4.1.4 Управление подобъектами таблиц

К подобъектам таблицы относятся:

[Поля](#)^[19]

[Внешние ключи](#)^[19]

[Ограничения](#)^[19]

[Индексы](#)^[19]

[Триггеры](#)^[23]

[Правила](#)^[22]

Создать подобъект

Чтобы добавить подобъект в таблицу необходимо выполнить следующие действия:

- открыть таблицу в [редакторе таблиц](#)^[16]. Для этого достаточно двойного щелчка мышью по нужной таблице в [проводнике баз данных](#)^[73],
- открыть соответствующую вкладку,
- в контекстном меню подобъекта выбрать пункт **New <тип подобъекта>**,
- в появившемся редакторе укажите требуемые свойства подобъекта.

Копировать подобъект

Для копирования подобъекта необходимо выбрать пункт **Duplicate <тип подобъекта><имя подобъекта>** в контекстном меню подобъекта. В первом появившемся окне введите имя нового объекта, а во втором укажите копировать ли объект с данными или без них.

Редактировать подобъект

Для того чтобы изменить подобъект необходимо:

- открыть таблицу в [редакторе таблиц](#)^[16] для этого достаточно двойного щелчка мышью по нужной таблице в [проводнике баз данных](#)^[73],
 - открыть соответствующую вкладку,
 - в контекстном меню подобъекта выбрать пункт **Edit <тип подобъекта><имя объекта>**,
 - в появившемся редакторе подобъектов укажите требуемые свойства.
- Не все подобъекты можно редактировать.

Если в [Environment Options](#)^[70] на вкладке [DB Explorer](#)^[71] установлен флажок **Show table subobjects**, то подобъекты таблицы будут отображаться в [проводнике баз данных](#)^[73]. В этом случае для того, чтобы изменить подобъект нужно щелкнуть на нем два раза мышью в [проводнике баз данных](#)^[73]. Он автоматически откроется в соответствующем редакторе.

Удалить подобъект

для того чтобы удалить подобъект необходимо:

- открыть таблицу в [редакторе таблиц](#)^[16] для этого достаточно двойного щелчка

мышью по нужной таблице в [проводнике баз данных](#)^[73],

- открыть нужную вкладку,
- в контекстном меню подобъекта выбрать пункт **Drop <тип подобъекта><имя объекта>**,
- в появившемся окне подтвердить удаление.

5.4.1.4.1 Столбцы

В [редакторе таблиц](#)^[167] на вкладке **Columns** Вы можете создавать редактировать и удалять столбцы таблицы.

Открыть столбец в редакторе можно следующим образом:

- через редактор [таблиц](#)^[167];
- в [SQL ассистенте](#)^[87].

Dialog box titled "Edit column " with a close button (X) in the top right corner.

Column name: QW

Data type section:

- Type: CHAR (3)
- Size: 3 (with "Unlimited" checkbox)
- Precision: 0
- Number of array dimensions: 0
- Collation: (empty dropdown)
- Generated: ALWAYS
- Storage: EXTENDED
- Compression: DEFAULT

Column flags section:

- Not Null
- Primary Key
- Unique

Statistics section:

- Number of statistic details (0 - no statistics): 100 (with "Default" checkbox checked)

Default Value and Description tabs are present above a scrollable text area.

Buttons: OK, Cancel, Help

Column name

Задайте имя столбца, оно должно соответствовать правилам именования столбцов PGSQL.

Data type**Type**

Выберите тип данных, которые будут храниться в этом поле.

Change by expression

Введите выражение для расчета значения вычисляемого столбца.

Size

Задайте размер столбца. Если установлен флажок **Unlimited**, то размер столбца не будет ограничен.

Precision

Для чисел с плавающей точкой в столбце укажите отображаемое количество знаков после запятой.

Number of array dimensions

Для массивов укажите размерность массива.

Collation

Выберите кодировку символов.

Generated

Выберите свойства генерации для столбцов типа Identity: ALWAYS — пользовательское значение используется, только если в операторе INSERT указано OVERRIDING SYSTEM VALUE; BY DEFAULT — пользовательскому значению отдаётся предпочтение.

Storage

Выберите тип хранения данных: PLAIN, EXTENDED, EXTERNAL или MAIN.

Column flags

Not null

При включенной опции столбец не может иметь значение NULL.

Primary key

Столбец будет являться первичным ключом.

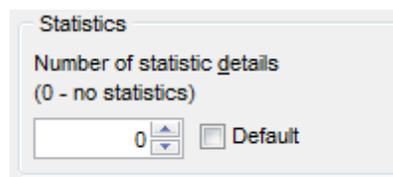
Unique

Поле является частью уникального ключа.

Statistics

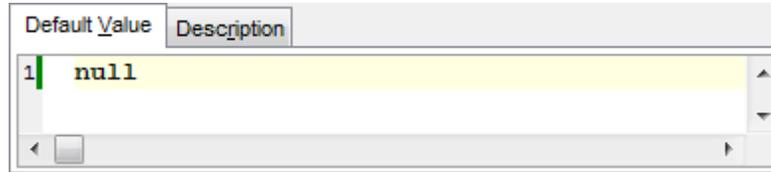
Number of statistic details

Укажите число детальности [статистики](#)^[665].



В текстовом поле, расположенном на вкладке **Default Value**, задайте значение по умолчанию - значение, которое будет автоматически записываться в это поле, если пользователь, при занесении данных, оставит его пустым.

В нижней части формы редактора столбцов, на вкладке **Default** можно задать значение по умолчанию для столбца.



На вкладке **Description** можно добавить текстовый комментарий для столбца.



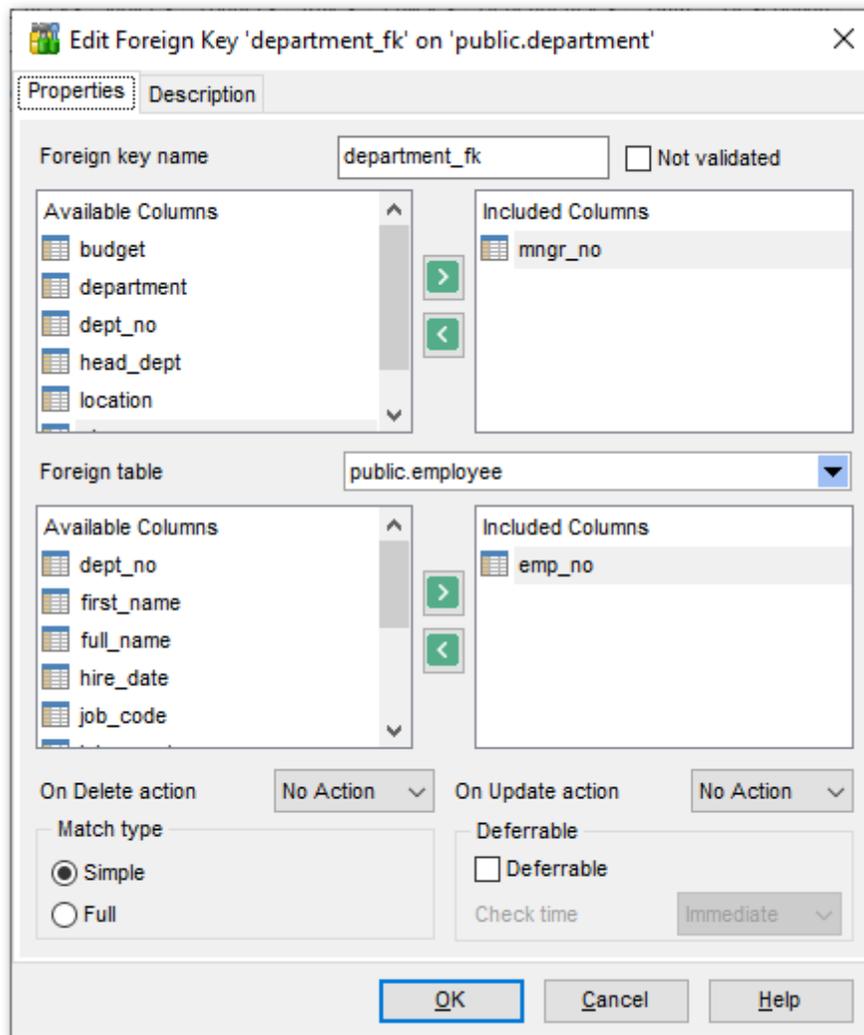
5.4.1.4.2 Внешние ключи

Внешний ключ - **Foreign Key** - столбец или сочетание столбцов, значения которого соответствуют первичному или уникальному ключу из той же или другой таблицы. Внешний ключ также называют ссылочным ключом.

Создание и редактирование внешних ключей осуществляется с помощью специального инструмента - [Foreign Key Editor](#)^[194].

Внешний ключ применяется для принудительного установления связи между данными в двух таблицах.

Этот редактор используется для изменения свойств внешнего ключа. Редактор открывается при [создании](#)^[190] или [редактировании](#)^[190] внешнего ключа.



Имя ключа задается в поле **Foreign Key Name**. Автоматически система создает имя, которое состоит из имени выбранной таблицы и суффикса `_fk`. Из раскрывающегося списка **Table** Вы выбираете таблицу, в которой будет создан внешний ключ.

Важно: Это поле доступно для редактирования только при создании ключа.

Not validated

Если выбрана эта опция, то внешний ключ будет создан, но существующие данные таблицы не будут проверяться на соответствие этому внешнему ключу.

Чтобы добавить столбцы таблицы в ключ переместите их из списка доступных столбцов - **Available Columns** в список выбранных столбцов - **Included Columns**.

Далее из раскрывающегося списка **Foreign table** выберите внешнюю таблицу. Переместите столбцы из списка доступных столбцов - **Available Columns** в список выбранных столбцов - **Included Columns**.

Из раскрывающегося списка **On delete action** Вы выбираете действие, которое будет выполняться при удалении данных.

Из раскрывающегося списка **On update action** Вы выбираете действие, которое

будет выполняться при обновлении данных в таблице.

No Action - нет действия

Restrict - ограничивать действия обновления и удаления

Cascade - каскадное обновление или удаление

Set Null - обнулить значения

Set Default - установить значения, принятые по умолчанию

В разделе **Match type** укажите тип соответствия:

Simple - некоторые столбцы внешнего ключа могут иметь значение NULL, если остальные части этого ключа не NULL. (**MATCH SIMPLE**).

Full - полный. Не допускаются нулевые значения ни в одном из столбцов внешнего ключа, если только все столбцы не имеют значение NULL. (**MATCH FULL**)

В разделе **Deferrable** задайте параметры задержки

Задержка допустима, если установлен флажок **Deferrable**.

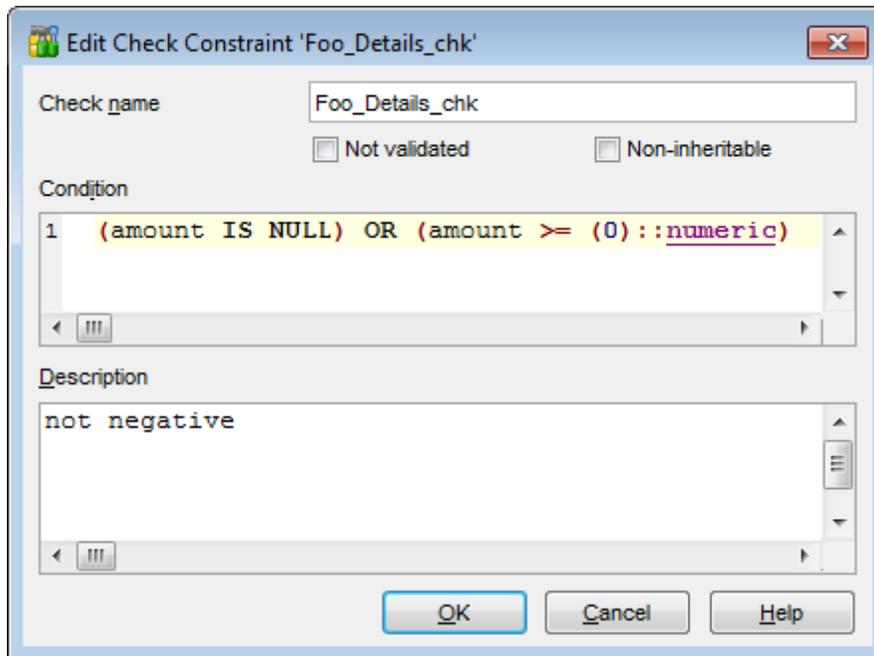
Из раскрывающегося списка **Check Time** выберите время проверки.

На вкладке [Description](#)^[778] Вы можете ввести текстовое описание редактируемого объекта.

5.4.1.4.3 Ограничения

Ограничения устанавливают, какие значения данных допустимы в столбце. Одно ограничение CHECK может затрагивать несколько столбцов, а к отдельному столбцу может применяться несколько проверочных ограничений. При удалении таблицы также удаляются проверочные ограничения. Проверочные ограничения обеспечивают доменную целостность, ограничивая значения, которые может принимать столбец. Ограничения CHECK можно создавать как часть определения таблицы при ее создании. Если таблица уже существует, можно добавить ограничение CHECK. Таблицы и столбцы могут содержать несколько ограничений CHECK. Ограничение CHECK перед выполнением команды INSERT проверяет выполнение списка условий.

Редактор ограничений позволяет Вам задавать условия для ограничения. Редактор открывается при [создании](#)^[190] или [редактировании](#)^[190] ограничения.



В поле **Check name** укажите название ограничения.

Not validated

Если выбрана эта опция, то ограничение на таблицу будет создано, но не будет применено к данным, которые уже содержатся в таблице. Новые записи будут проверяться на соответствие этому ограничению.

Если установлен флажок **Non-inheritable**, то ограничение не будет распространяться на дочерние таблицы.

В редакторе **Condition** задайте текст условия проверки. В поле **Description** можно добавить комментарий.

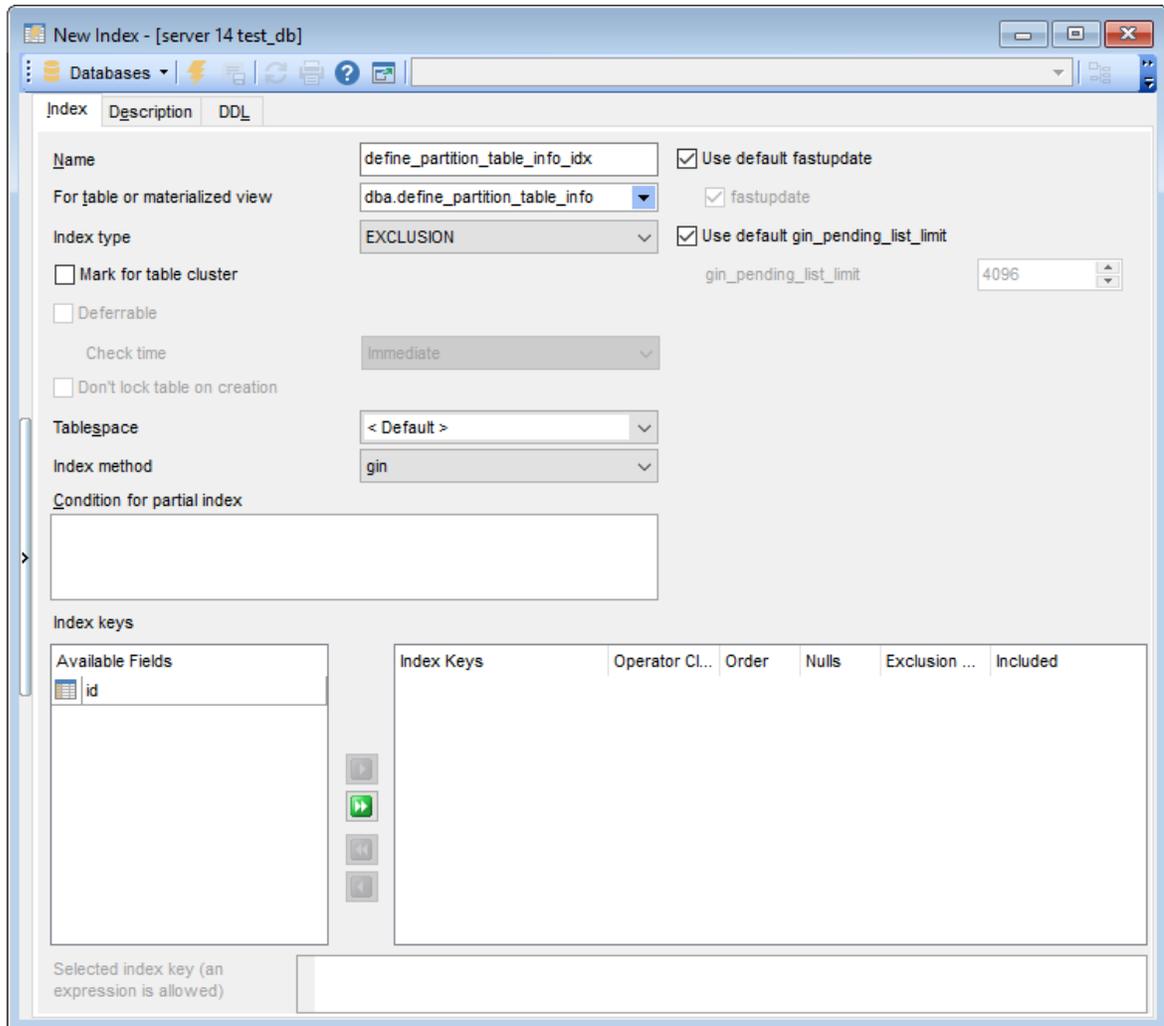
Ограничение целостности check является наиболее часто используемым видом ограничения. Оно позволяет задать для определённой столбца, выражение, которое будет осуществлять проверку, помещаемого в этот столбец значения. Если значение удовлетворяет, заданному ограничению, то выражение должно возвращать Логическое значение (истина).

5.4.1.4.4 Индексы

Индекс - это объект реляционной базы данных, обеспечивающий быстрый доступ к данным в строках таблицы на основе значений ключа. Индексы также обеспечивают уникальность строк таблицы. PostgreSQL Server поддерживает кластеризованные и некластеризованные индексы. Первичный ключ таблицы автоматически индексируется.

С помощью редактора индексов Вы можете создавать и редактировать индексы. Этот редактор автоматически открывается при [создании](#)^[190] или [редактировании](#)^[190] индекса.

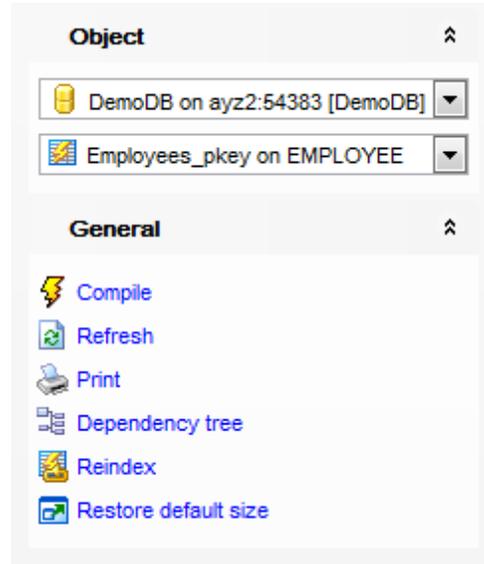
[Панели инструментов](#) ^[198]
[Редактирование индексов](#) ^[199]
[Просмотр зависимостей объектов](#) ^[782]
[Текстовое описание объекта](#) ^[778]
[Просмотр DDL](#) ^[777]



5.4.1.4.4.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

- Выбрать базу данных
- Выбрать индекс для редактирования

General

- Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
- Refresh** - обновить
- Print** - [печатать метаданные](#)^[557] индекса
- Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[526] индекса
- Reindex** - реиндексировать
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

- Save Description to file** - сохранить описание в файл
- Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

- Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
- Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

5.4.1.4.4.2 Редактирование индексов

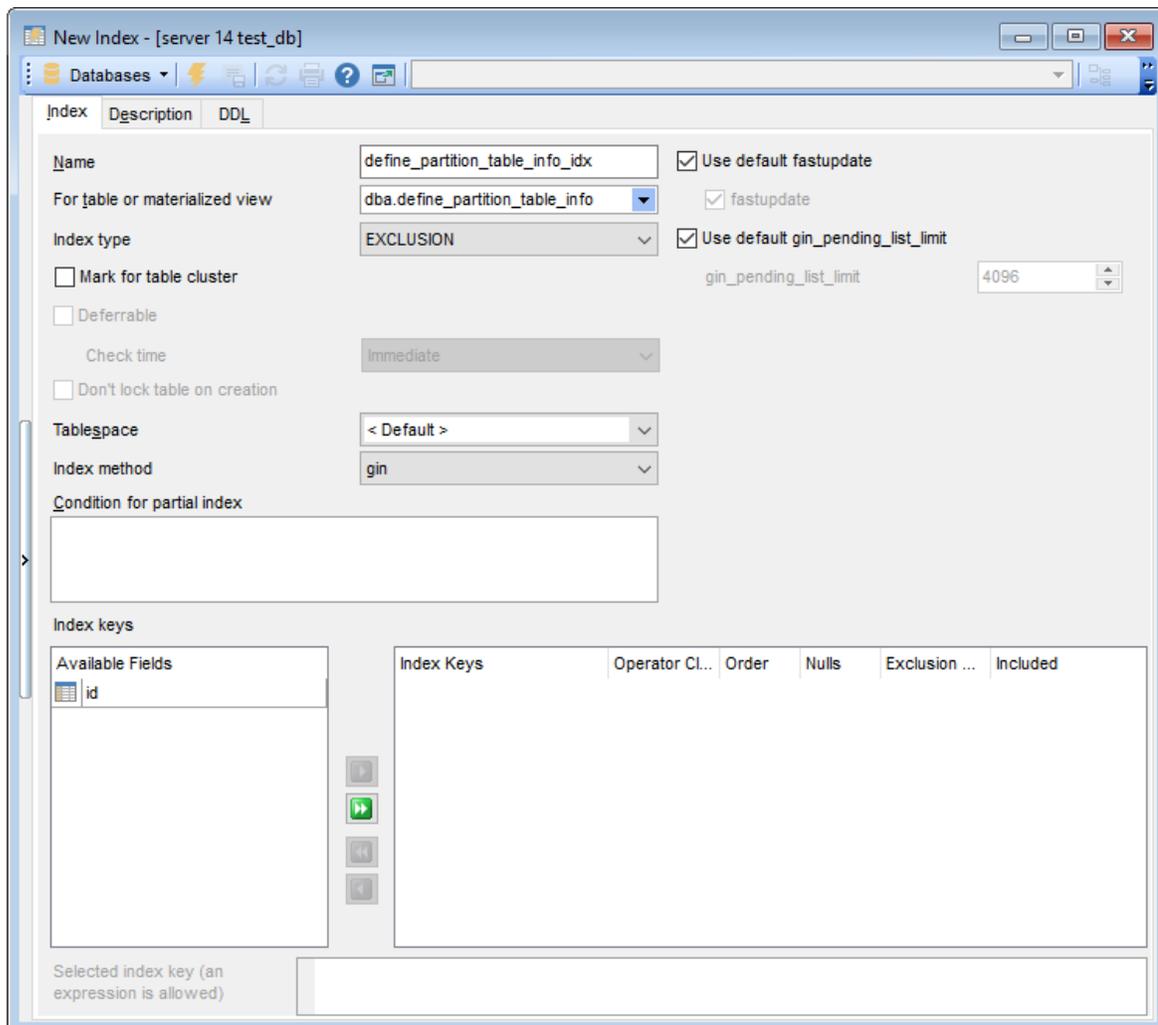
На вкладке **Index** [редактора индексов](#)^[197] Вы можете задать основные свойства редактируемого объекта.

В поле **Name** указываете имя индекса.

Из раскрывающегося списка **For table or materialized view** выберите таблицу или материализованное представление, в котором необходимо создать индекс (это поле доступно для изменений только при создании индекса).

Mark for table cluster

Включите флажок, если создается индекс для операций кластеризации.



Index type

Укажите тип создаваемого индекса.

- Primary Key** - установите этот переключатель, если создаете первичный ключ.
- Unique key** - если существует уникальный индекс, каждый раз при добавлении данных операциями вставки производится проверка на наличие повторяющихся значений.
- Unique index** - уникальный индекс.
- Index** - индекс.
- Exclusion** - исключение.

Deferrable

Задайте параметры задержки.

Deferrable

Включите флажок для установки задержки. Из раскрывающегося списка **Check Time** выберите время проверки.

Immediate - проверяется после каждого оператора.

Deferred - проверяется только в конце транзакции.

Use default fillfactor.

Установите флажок, чтобы использовать фактор заполнения таблицы по умолчанию - 100 (плотное заполнение).

Fillfactor

Задайте значение фактора заполнения (при отключенном флажке *Use default fillfactor*).

B-tree index method

Use default deduplicate items

Применима только к методу *B-tree*. Этот параметр использует значение по умолчанию для управления механизмом исключения дубликатов.

Deduplicate_items

Этот параметр управляет механизмом исключения дубликатов.

GIN index method

Use default fast update

Применима только к методу *Gin*. Установите флажок, чтобы использовать значение опции *fast_update* по умолчанию.

Fastupdate

Этот параметр управляет механизмом быстрого обновления: ON включает быстрое обновление, OFF отключает его.

Use default gin_pending_list_limit

Применима только к методу *Gin method*. Установите флажок, чтобы использовать значение опции *gin_pending_list_limit* по умолчанию (4MB).

Gin_pending_list_limit

Укажите размер *gin_pending_list_limit* в килобайтах. Задаёт максимальный размер очереди записей GIN, которая используется, когда включён режим *fastupdate*. Если размер очереди превышает заданный предел, записи из неё массово переносятся в основную структуру данных индекса GIN, и очередь очищается.

GIST index method

Use default buffering

Применима только к методу *Gist*. Использует значение по умолчанию для управления буферизацией (AUTO).

Buffering

Контролирует использование буферизации: OFF она отключена, с ON — включена, а с AUTO — отключена вначале, но может затем включиться на ходу, как только размер индекса достигнет значения *effective_cache_size*.

BRIN index method

Use default pages_per_range

Применима только к методу *Brin*. Использует значение по умолчанию для определения количества блоков таблицы, которые образуют зону блоков для каждой записи в индексе BRIN (128).

Pages_per_range

Укажите размер зоны блоков. Число записей в индексе будет равняться размеру отношения в страницах, делённому на установленное значение. Чем меньше это число, тем больше становится индекс, но в то же время сводные данные могут быть более точными и большее число блоков данных может быть пропущено при сканировании индекса.

 Use default autosummarize

Применима только к методу *Brin*. Использует значение по умолчанию для управления сводным значением.

 Autosummarize

Определяет, будет ли поставлен в очередь расчёт сводного значения для предыдущей зоны страниц, когда происходит добавление в следующую.

 Don't lock table on creation

Данная опция позволяет построить индекс, не устанавливая никаких блокировок, которые бы предотвращали добавление, изменение или удаление записей в таблице; тогда как по умолчанию операция построения индекса блокирует запись (но не чтение) в таблице до своего завершения.

Из раскрывающегося списка **Tablespace** выберите [табличное пространство](#) индекса.

Из раскрывающегося списка **Index method** выберите метод индексирования:

- *b-tree*
- *r-tree*
- *hash*
- *gist* (*Generalized Index Search Trees*)
- *sp-gist* (*Space-Partitioned GiST для Postgres 9.2 и выше*)
- *brin* (*Block Range INdex для версии Postgres 9.5 и выше*).

В поле **Condition for partial index** задайте условие для разделения индекса.

В нижней части формы Вы можете выбрать столбец из списка имеющихся столбцов (**Available Columns**) и поместить его в список выбранных столбцов-индексов (**Index Keys**). Делается это с помощью кнопок или с помощью двойного щелчка мыши.

Operator Class

В этом поле для каждого столбца индекса укажите класс оператора. Выберите нужное значение из раскрывающегося списка.

Selected index key

в этом поле задайте имя ключа индекса, или выражение, основывающееся на одном или нескольких столбцах индекса. С помощью этого выражения Вы сможете получить быстрый доступ к таблицам, основывающимся на результатах вычислений.

5.4.1.4.5 Политики

Политика - это объект для обеспечения безопасного доступа к данным за счёт безопасности на уровне строк (Row Level Security), фильтрующий доступ для определенных пользователей к определённым строкам — как на обновление, так и на

чтение.

[Редактирование политики](#) ^[203]

[Управление политиками](#) ^[180]

5.4.1.4.5.1 Редактирование политики

Редактор политик используется для создания и редактирования политик.

Policy name

Данное поле используется для задания или редактирования имени политики. Одинаковое имя может использоваться для разных таблиц, т.к. объект идентифицируется в паре с таблицей.

For table

Из списка выберите таблицу или представление, для которой будет применяться политика.

Command

Выберите команду (ALL, SELECT, INSERT, UPDATE или DELETE), к которой будет применяться данная политика.

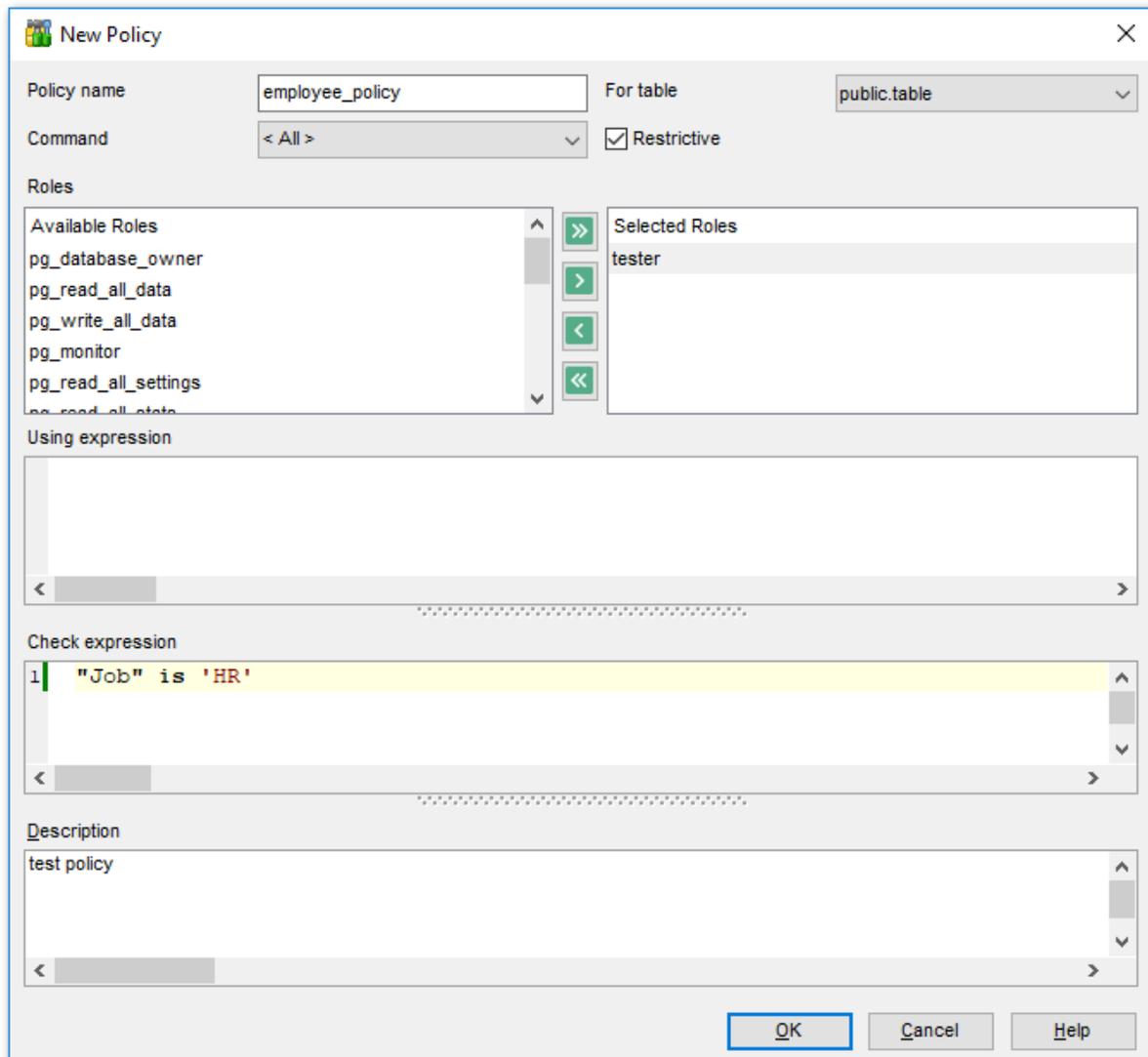
Restrictive

Создаваемая политика будет ограничительной. Это политика, которая указывает, что создаваемая политика должна быть ограничительной.

Таким образом можно сократить множество записей, к которым можно обращаться.

Roles

Из списка *Available Roles* выберите роли, для которых будет применяться данная политика.



Using expression

Введите SQL условие, в соответствии с которым определяется список столбцов доступных пользователю.

Check expression

Данное поле используется для задания SQL условия для команд INSERT и UPDATE.

Используйте поле **Description** для описания объекта.

После того как политики настроены, вы можете активировать их на вкладке **Policies**:

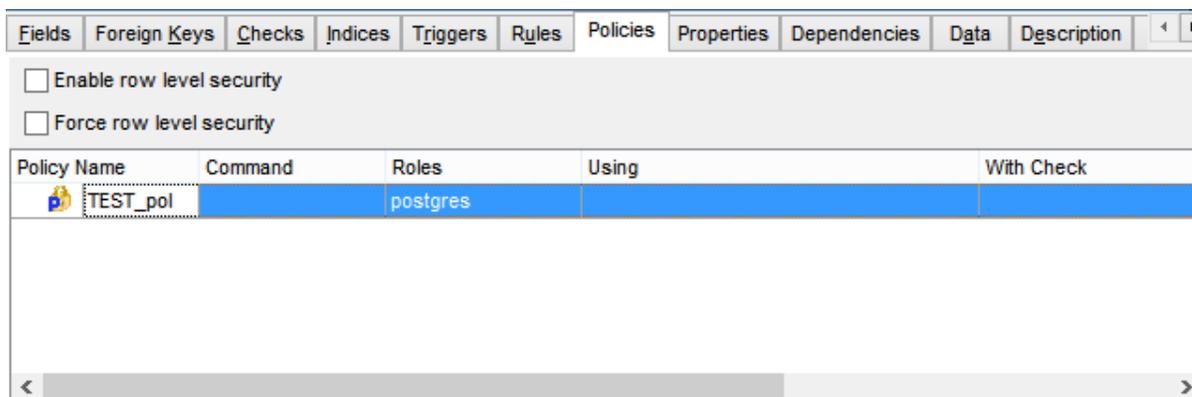
Enable row level security

Данная опция включает защиту строк.

Force row level security

Опция управляет применением относящихся к таблице политик защиты строк, когда пользователь является её владельцем. Если это поведение включается, политики

защиты на уровне строк будут действовать и на владельца таблицы. Если оно отключено, защита на уровне строк не будет действовать на пользователя, являющегося владельцем таблицы.



5.4.2 Представления

Представление - это виртуальная таблица, представляющая данные одной или более таблиц альтернативным образом. Представление может быть создано только в текущей базе данных. Представление может включать не более 1024 столбцов.

Для работы с представлениями в SQL Manager for PostgreSQL существует специальный инструмент - View Editor (Редактор представлений)

В редакторе Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[148] представления, в том числе материализованные.

При создании нового представления редактор открывается автоматически.

[Панели инструментов](#)^[205]

[Редактирование SQL описания](#)^[207]

[Просмотр столбцов](#)^[208]

[Правила](#)^[210]

[Индексы](#)^[209]

[Триггеры](#)^[211]

[Просмотр зависимостей](#)^[1782]

[Просмотр данных](#)^[213]

[Текстовое описание представлений](#)^[778]

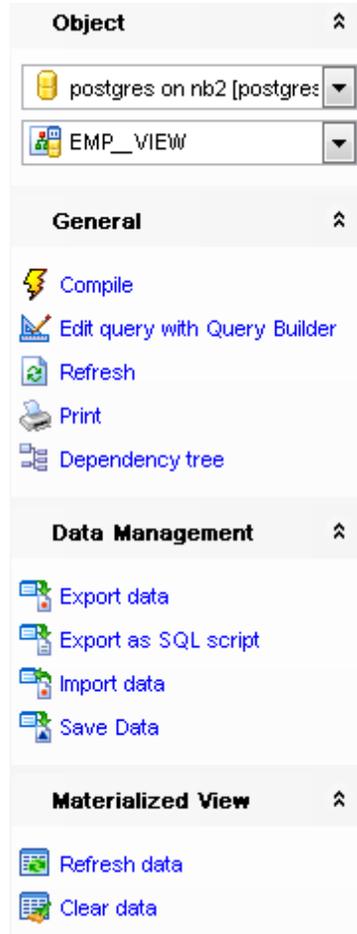
[Просмотр DDL](#)^[777]

[Назначение прав](#)^[803]

5.4.2.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

- Выбрать базу данных
- Выбрать представление для редактирования

General

- Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
- Edit query with Design Query** - редактировать представление в визуальном конструкторе запросов
- Refresh** - обновить содержимое редактируемого представления
- Print** - [печатать метаданные](#)^[557] объекта
- Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[521] представления
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна

При переходе на другие вкладки редактора, на панели инструментов появляются дополнительные панели с инструментами для работы на этих вкладках.

Rules (для [вкладки Rules](#)^[179])

- New rule** - создать новое правило
- Edit rule <имя объекта>** - редактировать существующее правило
- Drop rule <имя объекта>** - удалить существующее правило

Triggers (для [вкладки Triggers](#)^[178])**New trigger** - создать новый триггер**Edit trigger <имя объекта>** - редактировать существующий триггер**Drop trigger <имя объекта>** - удалить существующий триггер**Data management** (для [вкладки Data](#)^[213])**Commit Transaction** - применить транзакцию для данных (активна, если включены транзакции для данных **Options** | [Environment Options](#)^[70] | [Tools](#)^[71] | **Use transactions in Data tab of object editors, Query data and Design Query**)**Rollback Transaction** - откатить транзакцию для данных таблицы (активна, если включены транзакции для данных)**Export Data** - [экспортировать данные](#)^[434]**Export as SQL Script** - [экспортировать данные в виде SQL скрипта](#)^[495]**Import Data** - [импортировать данные](#)^[476]**Materialized View**

обновить данные материализованного представления

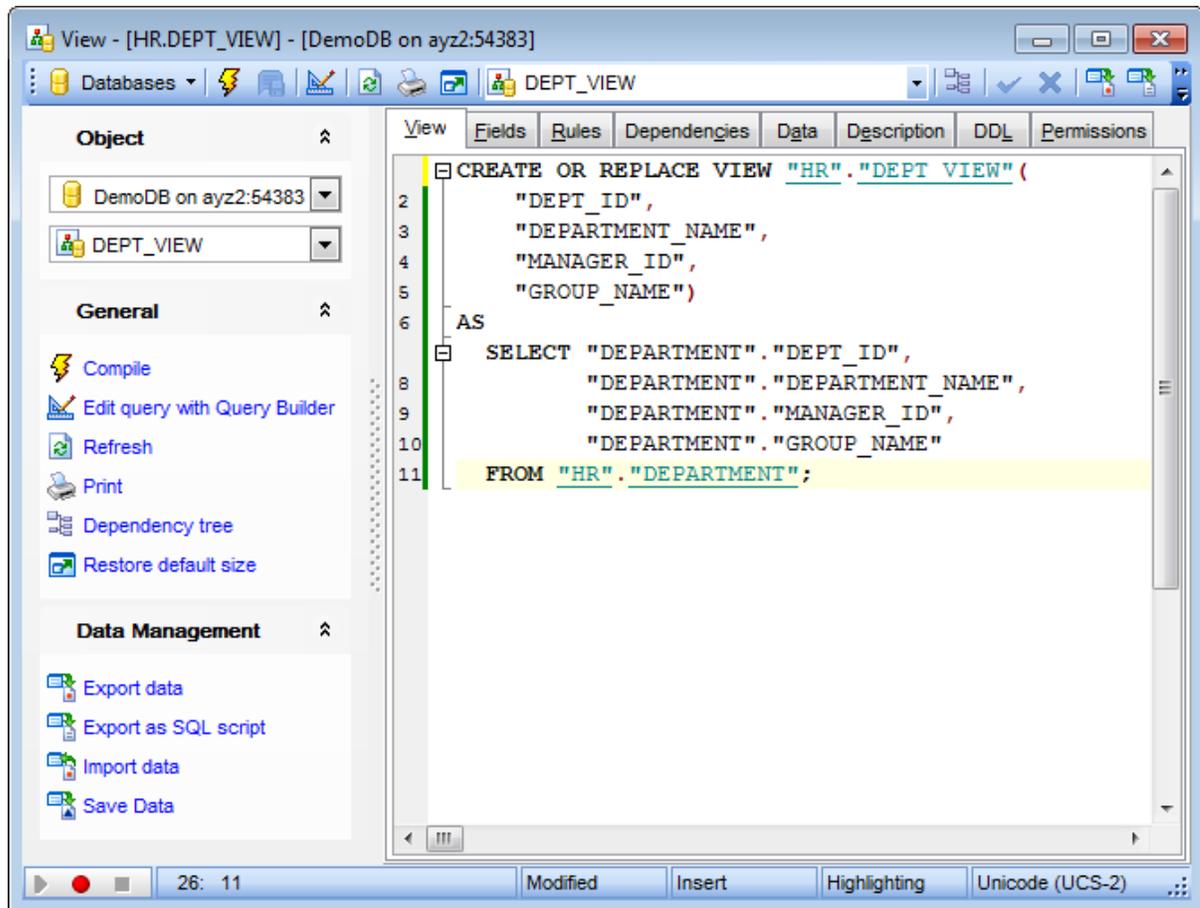


очистить данные материализованного представления

Description (для [вкладки Description](#)^[778])**Save description to file** - сохранить описание в файл**Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена**DDL** (для [вкладки DDL](#)^[777])**Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл**Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]**ВАЖНО:** Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[71].**5.4.2.2 SQL описание**

На вкладке **View** Вы можете создать просмотреть и отредактировать SQL скрипт создания представления.

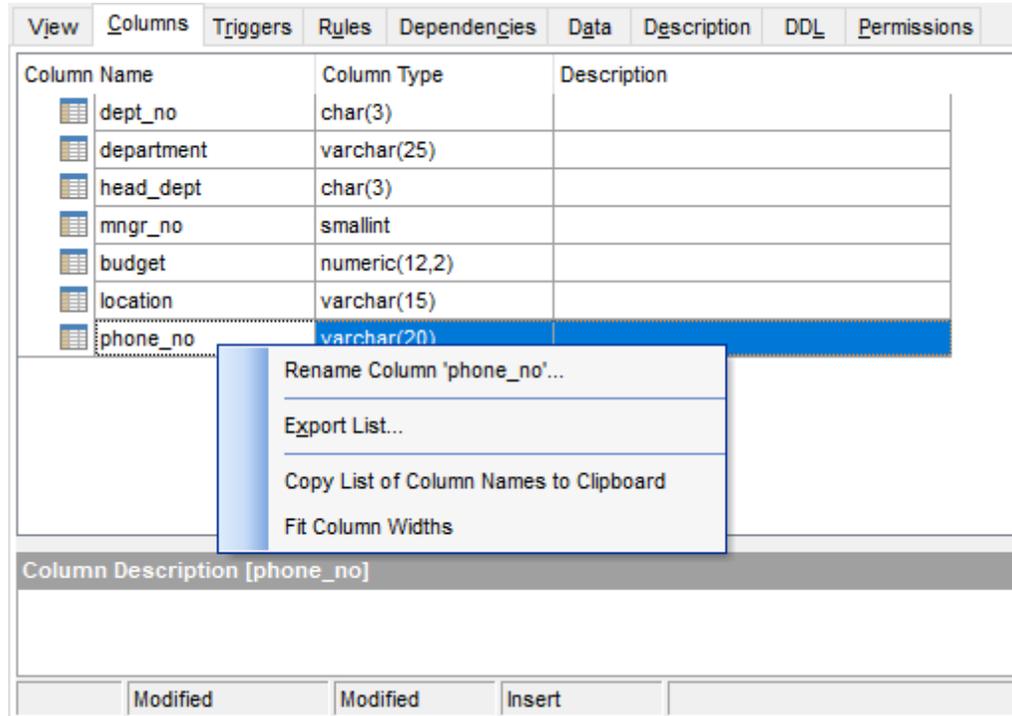
Представление может быть создано визуально с помощью [визуального конструктора запросов](#)^[347].



Если Вы создали или изменили текст, то для того, чтобы изменения вступили в силу, необходимо нажать **Compile** на [панели навигации](#)^[208].

5.4.2.3 Столбцы

На вкладке **Columns** Вы можете просмотреть все столбцы, отображаемые в представлении.



В основной таблице отображается информация о столбцах, содержащихся в представлении.

Column Name - имя столбца.

Column Type - тип столбца.

Description - текстовое описание столбца.

По нажатию правой кнопки мыши на столбец появляется контекстное меню.



Rename Column - переименовать столбец.

Copy list of Columns to clipboard - копировать список столбцов в буфер обмена.

Export metadata - экспортировать метаданные.

В нижнюю часть формы вынесено окно **Column Description <имя объекта>**, в котором содержится описание выделенного столбца. Внесенные изменения вступят в силу только при переходе на другую вкладку или при выборе другого объекта.

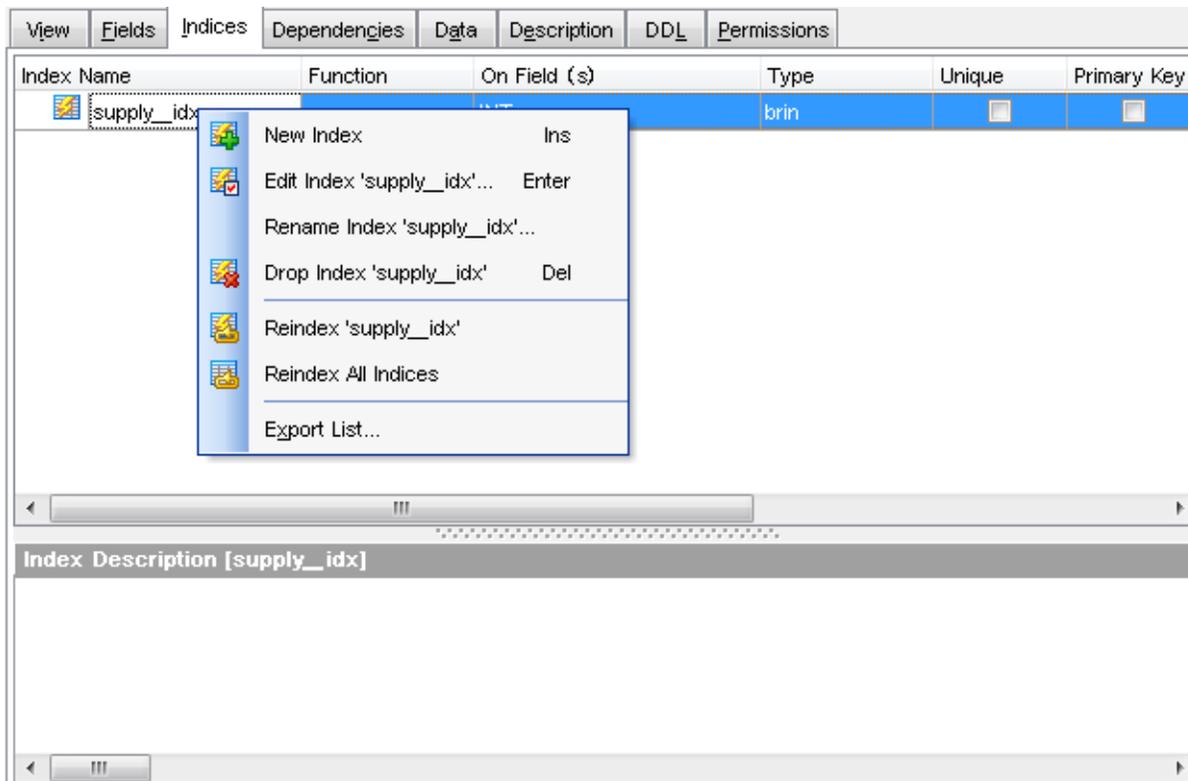
5.4.2.4 Индексы

На вкладке **Indices** вы можете управлять индексами материализованных представлений. Для открытия [редактора индексов](#)^[176] используйте контекстное меню или элементы управления на [Навигационной панели](#)^[205] или Панели управления.

Используйте правую кнопку мыши чтобы:

Create new - создать новый индекс
Edit - редактировать существующий индекс,
Rename - переименовать существующий индекс
Drop - удалить существующий индекс
Reindex - выполнить переиндексацию выделенного индекса
Reindex all - переиндексировать все индексы
Export list - экспортировать^[434] список индексов

Описание индекса вынесено в отдельное окно **Index Description**, располагающееся под главным окном.



ВАЖНО: Данная вкладка доступна только для материализованных представлений.

5.4.2.5 Правила

Правила^[229] — это особая разновидность хранимой процедуры, выполняемая автоматически при возникновении события на сервере базы данных, которая позволяет определять действия для PostgreSQL.

Для каждого представления можно задавать некоторое количество правил, корректирующих его работу.

На вкладке **Rules** отображается информация о правилах, присутствующих в представлении.

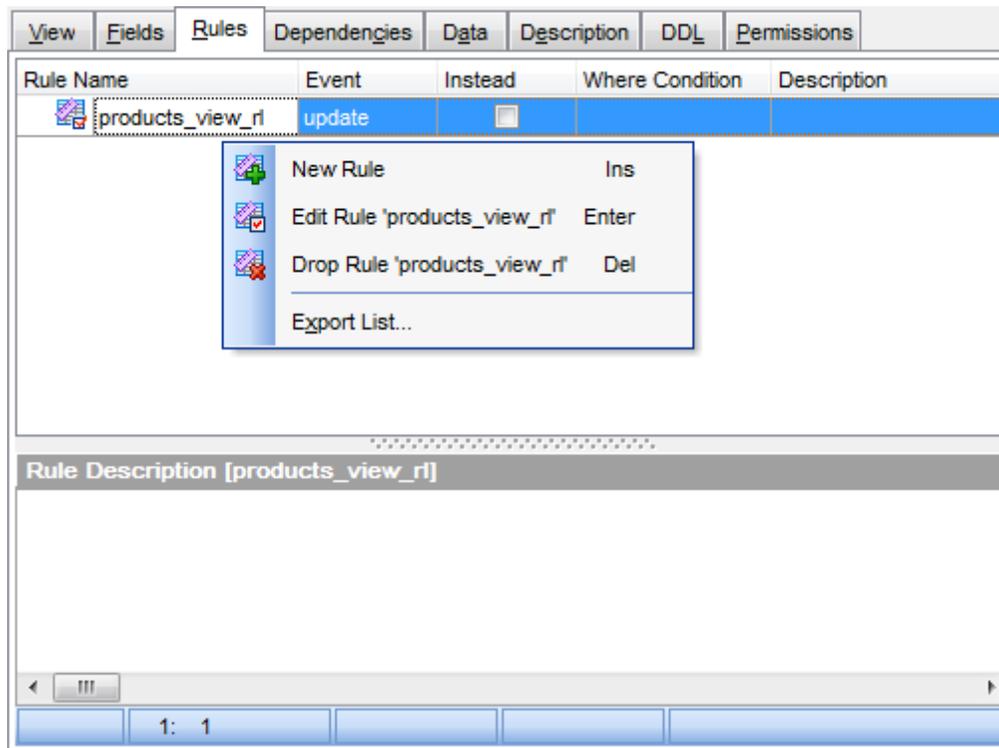
Rule Name - имя правила.

Event - выполняемое событие.

Instead - выполняется ли действие, указанное в правиле вместо события, заданного в поле Event.

Where Condition - условие WHERE.

Description - текстовое описание правила.



Контекстное меню

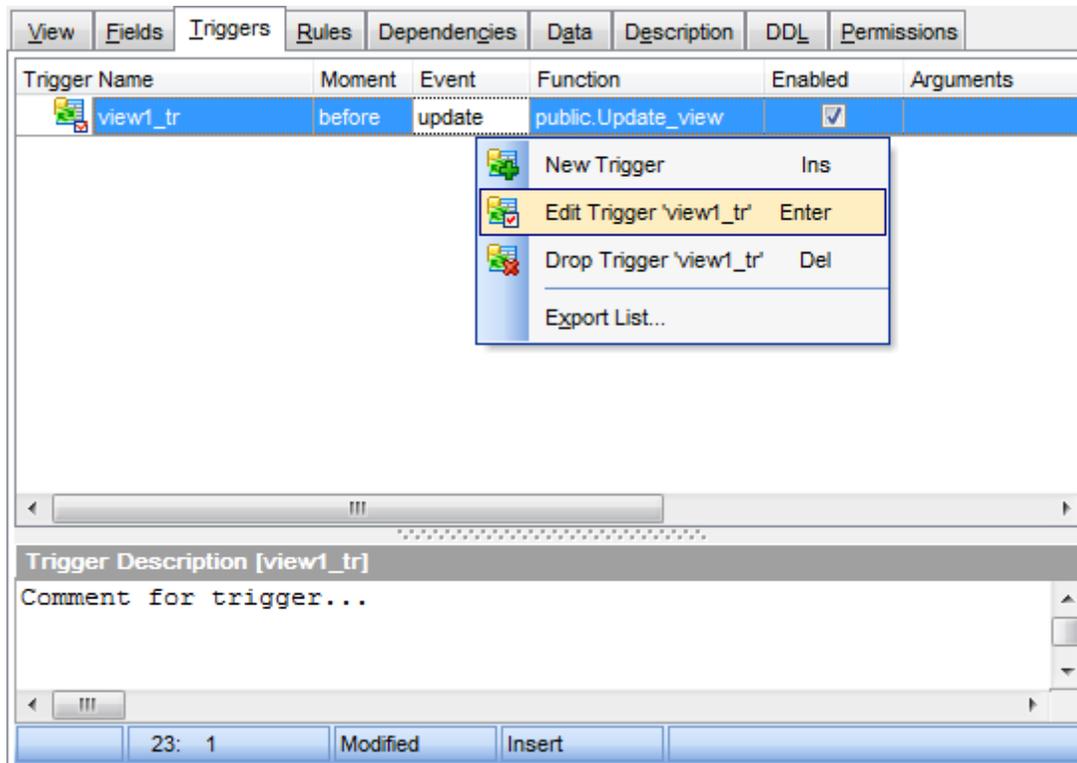
- New rule** - создать новое правило
- Edit rule <имя объекта>** - редактировать существующее правило
- Drop rule <имя объекта>** - удалить существующее правило
- **Export List** - экспортировать список правил в файл

Смотрите также:

[Редактор правил](#)^[229]

5.4.2.6 Триггеры

На вкладке **Triggers** Вы можете создавать, просматривать и редактировать триггеры представления.



Двойной щелчок мыши открывает триггер в редакторе триггеров.

Информация об объектах, содержащаяся на этой вкладке.

Trigger Name - имя триггера

Moment - момент выполнения

Event - событие при котором триггер срабатывает

Function - функция

Disabled - Включен или выключен триггер (если флажок установлен, то триггер выключен)

Arguments - аргументы

Description - текстовое описание

Описание триггера вынесено в отдельное окно **Trigger Description**, располагающееся под главным.

Внесенные изменения вступят в силу только при переходе на другую вкладку или при выборе другого объекта.

Контекстное меню триггера

По нажатию правой кнопкой на триггер открывается **контекстное меню**.

New Trigger... - создать новый триггер

Edit Trigger <имя объекта> - редактировать выделенный триггер

Drop Trigger <имя объекта> - удалить триггер

Enable Trigger <имя объекта> - включить триггер

Disable Trigger <имя объекта> - Выключить триггер

Enable All - Включить все триггеры

Disable All - Выключить все триггеры

Export List^[434] - экспортировать список объектов

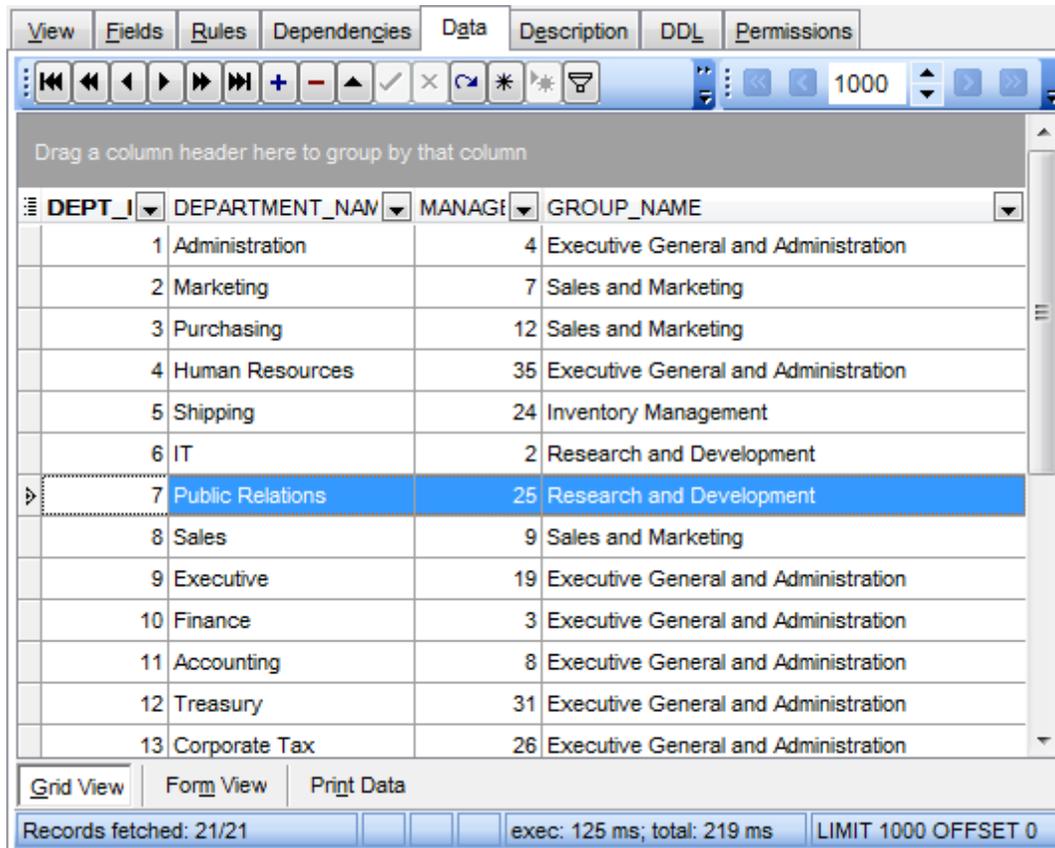
Смотрите также:

Редактор триггеров

5.4.2.7 Просмотр данных

На этой вкладке можно [просматривать данные](#)^[369].

Данные представления доступны только для чтения. Вы не можете их изменить или удалить.



На вкладке **Data** отображаются данные. По умолчанию отображаются в виде сетки (см. [Data View](#)^[369]). С помощью контекстного меню этой вкладки можно [Экспортировать данные](#)^[434], [Импортировать данные](#)^[476], [Извлечь данные в виде SQL скрипта](#)^[495].

Для удобства просмотра данных можно использовать [фильтрацию](#)^[376] и [группировку](#)^[374] данных.

Инструменты [управления данными](#)^[368], также доступны на [Навигационной панели](#)^[205] и [Панели инструментов](#)^[205] редактора представлений.

Смотрите также:

[Просмотрщик данных](#)^[369]

5.4.3 Функции

Функции представляют собой набор команд. В PostgreSQL функции хранятся непосредственно в базе данных. Каждой функции присваивается идентификатор объекта.

В PostgreSQL существует четыре типа функций:

- функции, написанные на SQL,
- функции на языке описания процедур (PL/Tcl or PL/pgSQL),
- внутренние функции,
- функции на языке C.

Редактор функций позволяет Вам [создавать](#)^[148], [редактировать](#)^[148] и [выполнять](#)^[214] функции. Он запускается, когда Вы создаете новую функцию или открываете для редактирования уже существующую.

Чтобы открыть функцию в редакторе достаточно щелкнуть по ней два раза мышкой в [проводнике баз данных](#)^[73].

Инструменты редактора располагаются на вкладках и [панелях инструментов](#)^[215].

Вкладки редактора:

[Определение функции](#)^[216]

[Выполнение функции](#)^[218]

[Параметры функции](#)^[365]

[Просмотр зависимостей](#)^[782]

[Текстовое описание](#)^[778]

[Просмотр DDL](#)^[777]

[Назначение прав](#)^[803]

► Выполнение функции

Чтобы выполнить функцию нужно:

- Открыть объект в [редакторе](#)^[214] двойным щелчком мыши на нужной функции в [проводнике баз данных](#)^[73] в группе объектов **Functions**.
- Нажать **Execute function** на одной из [панелей инструментов](#)^[215] или нажать клавишу **F9**.

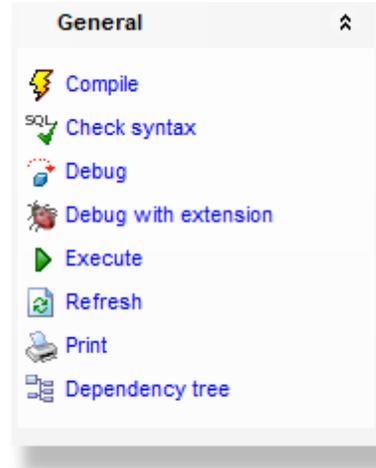
Отладка

Чтобы отладить функцию на языке plpgsql необходимо:

- Открыть объект в [редакторе](#)^[214] двойным щелчком мыши на нужной функции в [проводнике баз данных](#)^[73] в группе объектов **Functions**.
- Нажать кнопку **Debug** на одной из панелей инструментов или воспользоваться сочетанием клавиш **Shift+Ctrl+D**.
- Отладить функцию в открывшемся [отладчике функций](#)^[219].

5.4.3.1 Панели инструментов

Панель навигации



Object

- Выбрать базу данных
- Выбрать функцию для редактирования

General

- Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
- Debug** - отладить функцию с помощью [отладчика](#)^[219]
- Debug with extension** — отладить функцию с помощью расширения [pldbgap](#)^[219]
- Check syntax** - проверить SQL синтаксис тела функции
- Execute** - [выполнить функцию](#)^[218]
- Refresh** - обновить содержимое активной вкладки
- Print** - [печатать метаданные](#)^[557] функции
- Dependency tree** - просмотреть [дерево зависимостей](#)^[527] функции
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Если функция была выполнена и вернула результат, то появляется панель **Data Management**.

- Commit Transaction** - применить транзакцию для данных (активна, если включены транзакции для данных **Options** | [Environment Options](#)^[707] | [Tools](#)^[712] | **Use transactions in Data tab of object editors, Query data and Design Query**)
- Rollback Transaction** - откатить транзакцию для данных таблицы (активна, если включены транзакции для данных)

При переходе на другие вкладки появляются панели, со специальными функциями для каждой вкладки.

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

- Save description to file** - сохранить описание в файл
- Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

- Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл

 **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#) ^[54]

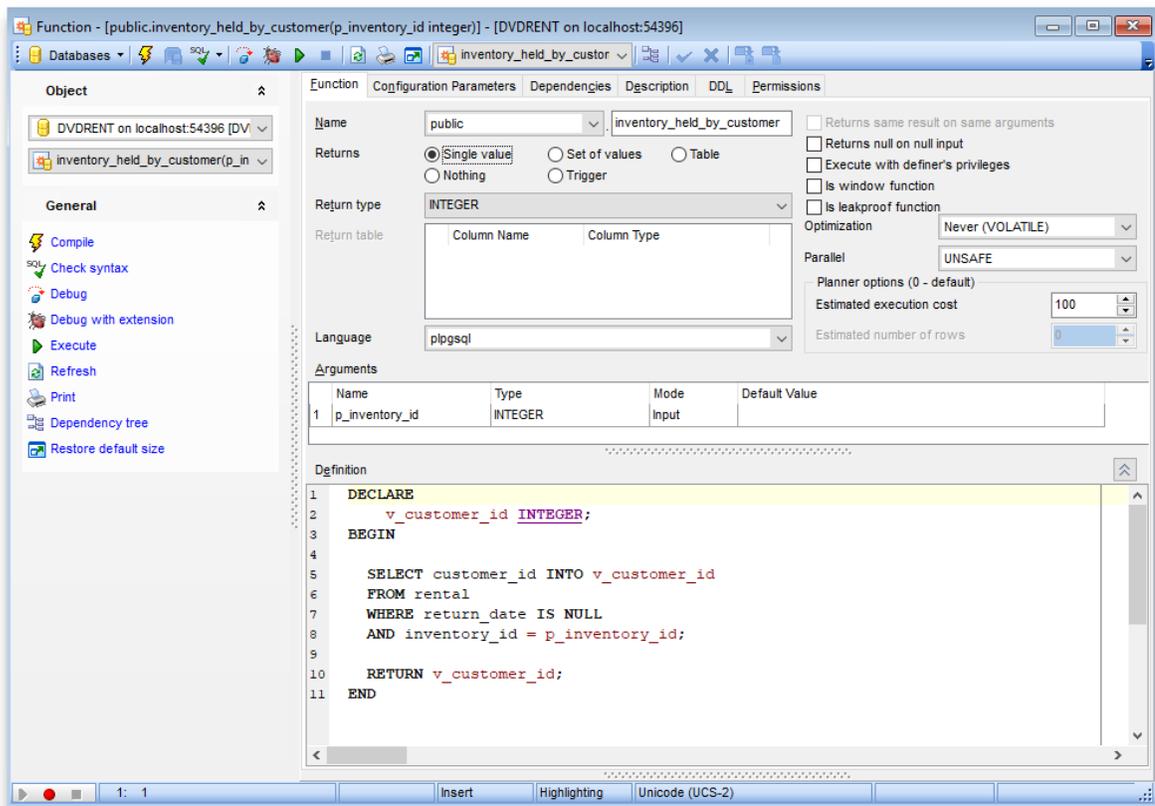
ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#) ^[71].

5.4.3.2 Определение функции

Основные параметры функции задайте на вкладке **Function** [редактора функций](#) ^[214].

Name

Укажите название функции. Из раскрывающегося списка выберите название схемы, которой эта функция будет принадлежать.



Тип возвращаемого значения выберите в разделе **Returns**.

- Single value** - функция возвращает одно значение.
- Set of values** - функция возвращает набор значений.
- Table** - таблицу. Столбцы возвращаемой таблицы необходимо указать в поле **Return table**.

- Nothing** - функция возвращает void.

- Trigger** - триггер.

Из раскрывающегося списка **Return Type** необходимо выбрать тип возвращаемого значения.

В списке **Arguments** указываются аргументы функции.

Работать с ними позволяет контекстное меню, которое появляется при нажатии правой кнопкой мыши на список аргументов.

- + **Add Argument** - добавить аргумент в список.
- **Delete Argument** - удалить аргумент.
- ↑ **Move Up** - переместить на одну позицию вверх.
- ↓ **Move Down** - переместить вниз на одну позицию.

Для аргумента в списке можно задать:

Name - имя.

Type - тип данных, выбрать из списка.

Mode - тип параметра (**in** - входной, **out** - выходной, **in/out** - входной и выходной).

Language

Выберите язык программирования, применяемый для выполнения функции.

Returns null on null input

Функция будет возвращать значение NULL, если хотя бы один входной параметр будет иметь значение NULL.

Execute with definer's privileges

Функция при выполнении будет обладать правами того пользователя, который ее создал. Если флаг не установлен — то правами пользователя, который ее вызывает.

Is window function

При включенной опции создается оконная функция. Она выполняет вычисления над списком строк в таблице, которые как-то относятся к текущей строке. В отличие от обычных агрегатных функций, использование оконной функции не заставляет строки группироваться в одну; строки сохраняют свои отдельные значения.

Is leakproof function

Установите флаг для создания "герметичной" функции.

Optimization

Выберите поведение функции:

IMMUTABLE (постоянная) показывает, что функция если заданы одни и те же аргументы, то функция будет возвращать одни и те же результаты.

STABLE (стабильная) показывает, что внутри транзакции функция будет возвращать одни и те же результаты при одних

VOLATILE (изменяемая) показывает, что значение функции может меняться при задании одних и тех же аргументов.

Parallel

Укажите, может ли функция выполняться в параллельном режиме.

UNSAFE — функцию нельзя выполнять в параллельном режиме.

RESTRICTED — функцию можно выполнять в параллельном режиме, но только в ведущем процессе группы.

SAFE — функция безопасна для выполнения в параллельном режиме без ограничений.

Planner options

Эти опции доступны только на сервере 8.3 и выше. Укажите необходимые числовые значения стоимости выполнения функции **Estimated execution cost** и примерное количество строк **Estimated number of rows**.

В редакторе **Definition** задается тело функции.

Все [инструменты для работы с текстом](#)^[336], доступные в [редакторе запросов](#)^[334], доступны и в редакторе функции.

Для удобства работы с текстом функции осуществляется **syntax highlight** - подсветка синтаксиса и **code folding** - возможность задать иерархическую структуру текста с возможностью скрывать подobjекты. С помощью [макросов](#)^[337] можно записать и воспроизвести некоторые действия.

Для выполнения функции необходимо нажать кнопку **Execute** на одной из [панелей инструментов](#)^[215].

5.4.3.3 Параметры конфигурации

На вкладке **Configuration Parameters** задайте параметры конфигурации функции.

Parameter Name	Parameter Value	Take Current Value
application_name	EMS SQL Manager for PostgreSQL	<input type="checkbox"/>
check_function_bodies		<input type="checkbox"/>
block_size		
bonjour		
bonjour_name		
bytea_output		
check_function_bodies		
checkpoint_completion_target		
checkpoint_segments		
checkpoint_timeout		

Параметру конфигурации присваивается указанное значение в начале выполнения функции; после завершения выполнения восстанавливается исходное значение параметра.

В полях столбца **Parameter Name** выберите необходимые параметры конфигурации из выпадающего списка.

В полях столбца **Parameter Value** задайте значение для соответствующего параметра. Значения могут быть определены как строковые константы, идентификаторы или числа. Также можно задать разделенный запятыми список значений этих типов, при необходимости для конкретных параметров.

Если для конкретного параметра выбрана опция **Take Current Value**, то в функцию передается текущее значение параметра.

5.4.3.4 Выполнение функции

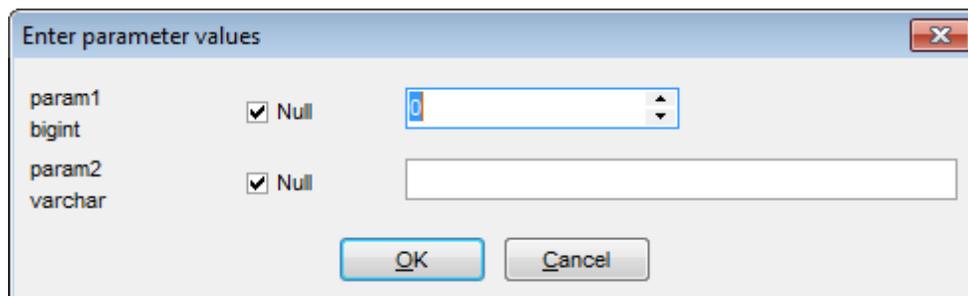
Редактор функций позволяет выполнять созданные функции. Чтобы выполнить функцию нажмите кнопку **Execute function**, которая располагается на одной из [панелей инструментов](#)^[215].

Если в функции есть параметры, то при выполнении, для задания значений, откроется [окно для ввода параметров](#)^[365].

Результаты успешно выполненных функций и ошибки, возникшие при выполнении, отображаются на вкладке **Function редактора функций**^[214], в окне, которое появляется в нижней части формы.

5.4.3.5 Ввод параметров функции

Если в функции есть параметры, то перед ее **выполнением**^[218] открывается окно **Enter parameters values**. В этом окне Вы можете задать значения всех параметров исполняемой процедуры. После ввода параметров нажмите кнопку **Ok**, для того чтобы продолжить выполнение процедуры, или **Cancel** для отмены выполнения.



5.4.3.6 Отладчик

Для исправления ошибок и оптимизации функции в SQL Manager for PostgreSQL существует специальный инструмент - отладчик. Чтобы открыть функцию или процедуру в отладчике откройте ее и нажмите кнопку **Debug** на любой из [панелей инструментов](#)^[219].

[Панели инструментов](#)^[219]

[Отладка](#)^[220]

[Просмотр информации](#)^[221]

NB Вы можете отлаживать процедуры и функции с помощью кнопки  **Debug with extension**, если у вас установлено расширение plpgsql. В этом случае вы сможете использовать возможность вызова вложенных объектов. [Установить](#)^[702] расширение можно в Services --> Database extensions.

Смотрите также:

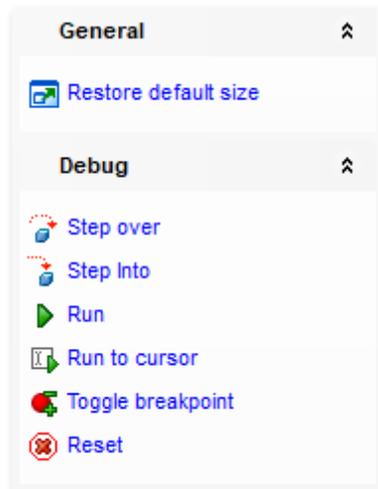
[Редактор функций](#)^[214]

[Редактор процедур](#)^[223]

5.4.3.6.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



General

 **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Debug

 **Commit retaining** - фиксировать сохраненное

 **Step over** - перейти к следующему оператору

 **Step into** — выполнить вложенный оператор. Доступно только в режиме [Debug with extension](#)^[219].

 **Run** - [выполнить функцию](#)^[218]

 **Run to cursor** - выполнять до позиции курсора

 **Toggle breakpoint** - переключить точку остановки

 **Reset** - сброс

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[71].

5.4.3.6.2 Отладка

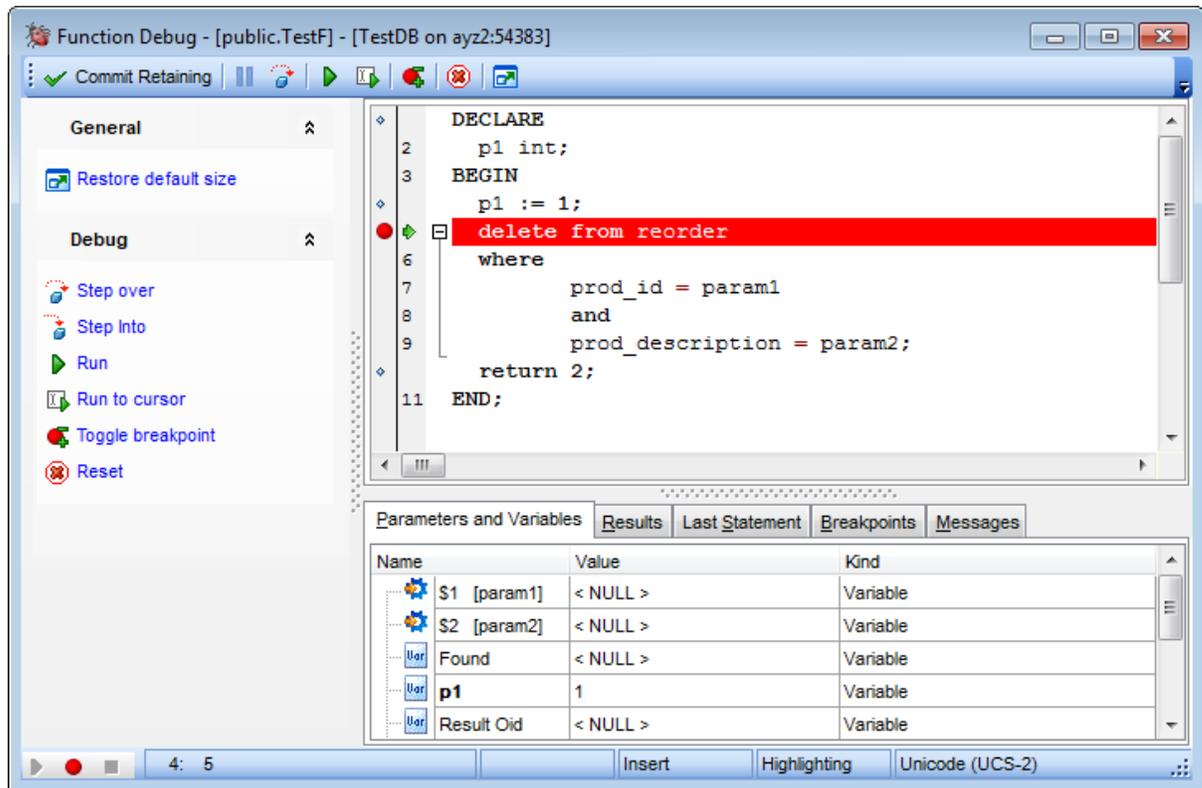
В отладчике вы можете отлаживать функцию или процедуру, редактирование самого текста запрещено.

Голубым цветом выделен текущий оператор.

Красным выделена строка, на которой стоит **Breakpoint** - контрольная точка.

Сочетания клавиш, используемые при отладке:

- **F8** - начать пошаговое выполнение.
- **Ctrl+F2** - прервать выполнение.
- **Ctrl+F8** - добавить контрольную точку к текущему оператору.
- **F9** - выполнить функцию или процедуру (до конца или до следующей контрольной точки).



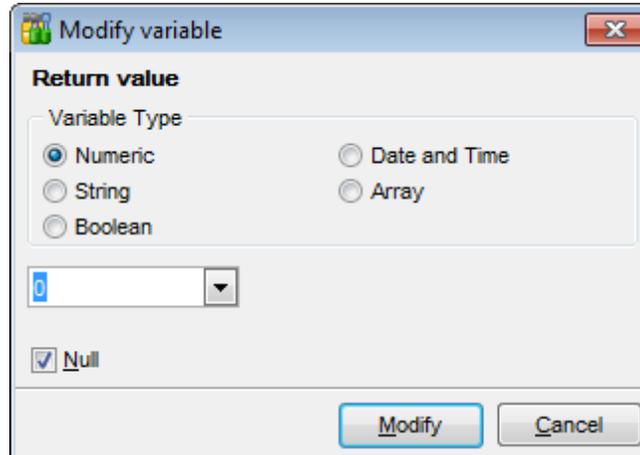
5.4.3.6.3 Просмотр информации

На вкладках, расположенных в нижней части окна отладчика, отображается разнообразная информация о текущем объекте и процессе отладки.

На вкладке **Parameters and Variables** отображаются все переменные и параметры, а также их типы (поле **Kind**) и значения (поле **Value**).

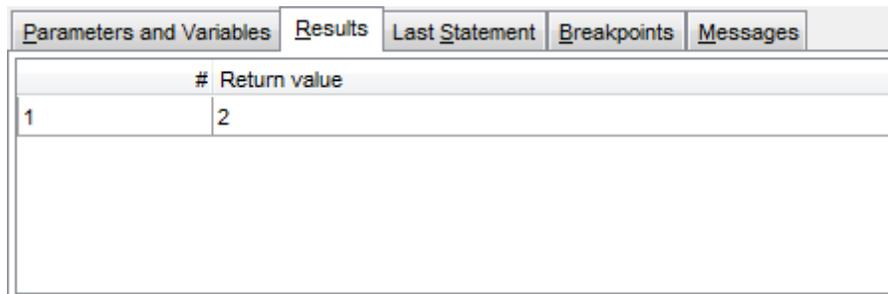
Name	Value	Kind
Found	< NULL >	Variable
p1	1	Variable
Result Oid	< NULL >	Variable
Return Value	< NULL >	Variable
Row Count	1	Variable

Значение функции в столбце **Value** можно менять с помощью двойного щелчка мыши. В этом случае появляется диалоговое окно в котором необходимо указать новое значение.



Для каждого типа данных предусмотрено соответствующее поле ввода.

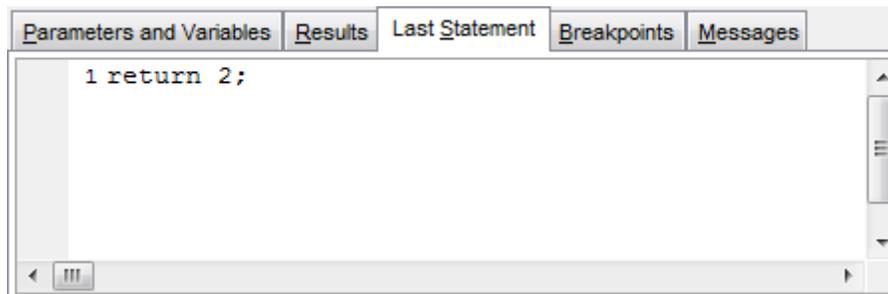
На вкладке **Results** отображаются результаты выполнения функции.



#	Return value
1	2

На этой вкладке отображаются номер функции (поле #) и значение, которое она вернула (поле **Return value**).

Последний выполненный оператор, а также время и план его выполнения, отображается на вкладке **Last Statement**.



Полный список точек останова показан на вкладке **Breakpoints**.

Line	Statement	Passes
● 5	delete from reorder where prod_id = p1;	0

О точке останова отображается следующая информация:

- **Line** - номер строки на которой стоит контрольная точка
- **Statement** - возвращаемое значение
- **Passes** - число проходов точки через которое произойдет ее срабатывание.

Сообщения отладчика функций можно посмотреть на вкладке **Messages**.

Type	Text
1 Error	ERROR: operator does not exist: integer == integer LINE 1: delete from reorder

ERROR: operator does not exist: integer == integer
LINE 1: delete from reorder where prod_id == 1::int

Type - тип сообщения.

Text - текст сообщения.

5.4.4 Процедуры

Процедура — это объект базы данных, представляющий собой набор инструкций SQL, который компилируется один раз и хранится на сервере. Важной характеристикой процедур является поддержка транзакций.

Процедуры поддерживаются на серверах PostgreSQL с версии 11.0.

Вкладки редактора

[Панели инструментов](#) ^[224]

[Редактор процедур](#) ^[225]

[Параметры конфигурации](#) ^[218]

[Просмотр зависимостей](#) ^[782]

[Текстовое описание](#) ^[778]

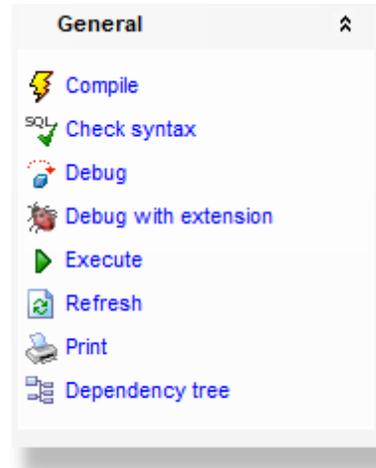
[Просмотр DDL](#) ^[777]

[Назначение прав](#) ^[803]

5.4.4.1 Панели инструментов

Все основные действия с процедурами можно выполнять с панели инструментов (вверху) или панели навигации (слева).

Панель навигации



Object

- Выбрать базу данных
- Выбрать процедуру для редактирования

General

- Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
- Debug** - отладить процедуру с помощью [отладчика](#)^[219]
- Debug with extension** — отладить процедуру с помощью расширения [pldbapi](#)^[219]
- Check syntax** - проверить SQL-синтаксис тела процедуры на наличие ошибок
- Execute** - выполнить процедуру
- Refresh** - обновить содержимое активной вкладки
- Print** - [печатать метаданные](#)^[557] процедуры
- Dependency tree** - просмотреть [дерево зависимостей](#)^[527] процедуры
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна.

При переходе на другие вкладки появляются панели, со специальными функциями для каждой вкладки.

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

- Save description to file** - сохранить описание в файл
- Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

- Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
- Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

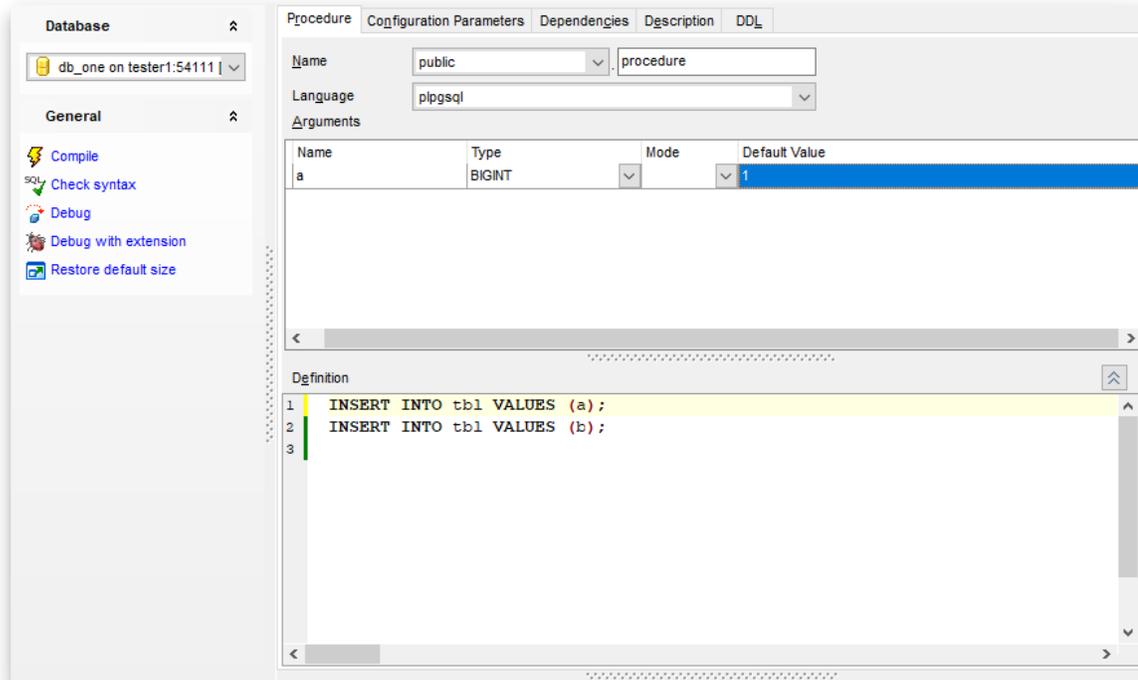
ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[717].

5.4.4.2 Редактор процедур

На вкладке Procedure необходимо задать основные параметры процедуры.

Name

Укажите название процедуры. Из раскрывающегося списка выберите название схемы, в которой она будет создана.



Language

Выберите язык программирования, применяемый для выполнения процедуры.

Arguments

В списке укажите аргументы функции. Работать с ними позволяет контекстное меню, которое появляется при нажатии правой кнопкой мыши на список аргументов.

- + **Add Argument** - добавить аргумент в список.
- **Delete Argument** - удалить аргумент.
- ↑ **Move Up** - переместить на одну позицию вверх.
- ↓ **Move Down** - переместить вниз на одну позицию.

Для аргумента в списке можно задать:

Name — имя.

Type — тип данных, выбрать из списка.

Mode — тип параметра (**in** - входной, **out** - выходной, **in/out** - входной и выходной).

Default value — значение по умолчанию.

Definition

В редакторе **Definition** задается тело процедуры.

Все [инструменты для работы с текстом](#)^[336], доступные в [редакторе запросов](#)^[334], доступны и в редакторе процедур.

Для удобства работы с текстом функции осуществляется **syntax highlight** -

подсветка синтаксиса и **code folding** - возможность задать иерархическую структуру текста с возможностью скрывать подбъекты. С помощью [макросов](#)^[337] можно записать и воспроизвести некоторые действия.

Для выполнения процедуры необходимо нажать кнопку **Execute** на одной из [панелей инструментов](#)^[215].

5.4.5 Домены

Домен - пользовательский тип данных, который сформирован на основании стандартного типа. Домен основывается на отдельном базовом типе и для многих целей является с этим базовым типом взаимозаменяемым. Однако, домен может иметь ограничения, которые ограничивают его допустимые значения неким списком, выходящие за рамки которого значения разрешены в базовом типе.

В редакторе Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[148] домены.

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[226].

Вкладки

[Свойства домена](#)^[227]

[Ограничения домена](#)^[228]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

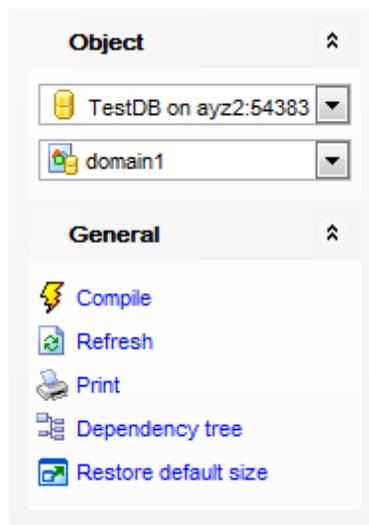
[Текстовое описание объекта](#)^[778]

[Просмотр DDL](#)^[777]

5.4.5.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

-  Выбрать базу данных
-  Выбрать домен для редактирования

General

-  **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
-  **Refresh** - обновить редактируемый объект
-  **Print** - [печатать метаданные](#)^[557] объекта
-  **Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[521] доменов
-  **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

-  **Save description to file** - сохранить описание в файл
-  **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

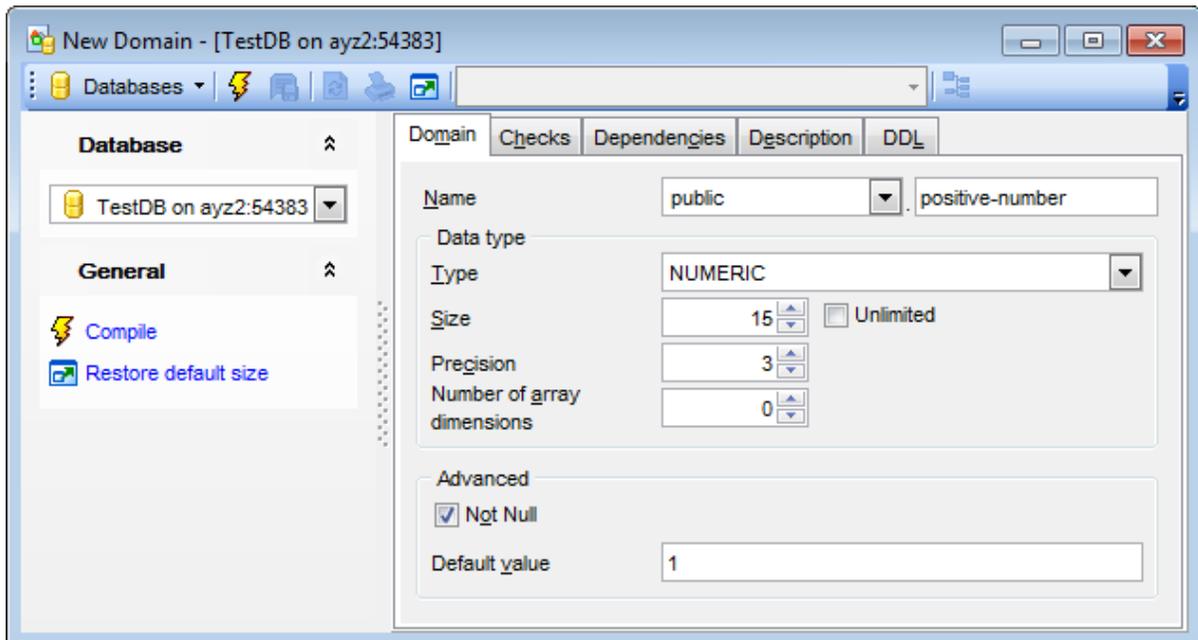
DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

-  **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
-  **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

5.4.5.2 Определение домена

Управлять свойствами домена можно с помощью инструментов, расположенных на вкладке **Domain**, редактора доменов.



Имя объекта задайте в поле **Name**. Из раскрывающегося списка выберите имя схемы. Тип данных выберите из раскрывающегося списка **Type**.

Размер задаете в поле **Size**.

Если установлен флажок **Unlimited**, то размер неограничен.

Точность представления данных укажите в поле **Precision**.

В поле **Number of array dimensions** задайте размерность массива.

Если значения этого домена не должны принимать значение NULL, то установите флажок **Not Null**.

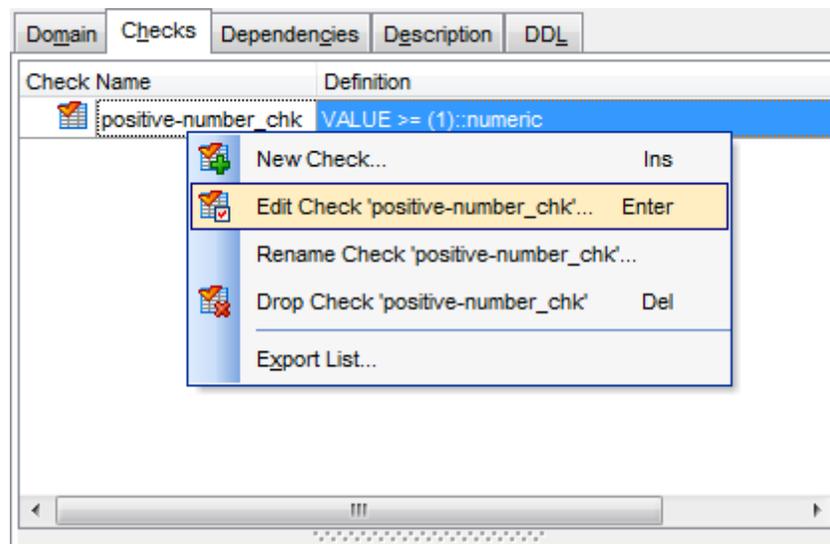
Значение по умолчанию для домена задайте в поле **Default Value**.

5.4.5.3 Управление ограничениями домена

Ограничения CHECK устанавливаются, какие значения данных допустимы в столбце. Одно ограничение CHECK может затрагивать несколько столбцов, а к отдельному столбцу может применяться несколько проверочных ограничений. При удалении таблицы также удаляются проверочные ограничения. Проверочные ограничения обеспечивают доменную целостность, ограничивая значения, которые может принимать столбец.

Ограничения CHECK можно создавать как часть определения таблицы при ее создании. Если таблица уже существует, можно добавить ограничение CHECK. Таблицы и столбцы могут содержать несколько ограничений CHECK.

Ограничение CHECK перед выполнением команды INSERT проверяет выполнение списка условий.



Для каждого домена можно задать некоторое количество ограничений, корректирующих его работу.

Управление ограничениями осуществляется с помощью контекстного меню, открывающегося при нажатии правой кнопкой мыши на общем списке, и [редактора ограничений](#)^[196].

5.4.6 Правила

Правила — это особая разновидность хранимой процедуры, выполняемая автоматически при возникновении события на сервере баз данных, которая позволяет определять поведение PostgreSQL сервера.

Этот редактор предназначен для [создания](#)^[190] или [редактирования](#)^[190] правил.

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[229].

Вкладки

[Свойства правила](#)^[230]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

[Текстовое описание объекта](#)^[778]

[Просмотр DDL](#)^[777]

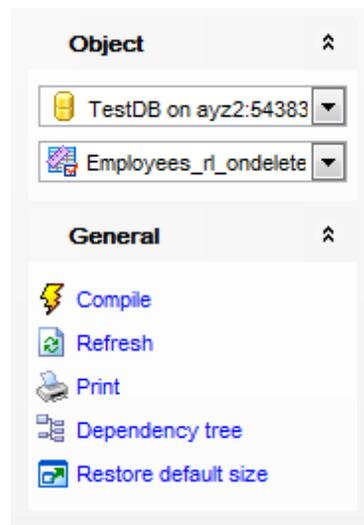
Смотрите также:

[Редактор таблиц](#)^[167]

5.4.6.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

 Выбрать базу данных

 Выбрать правило для редактирования

General

 **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании

 **Refresh** - обновить редактируемый объект

 **Print** - [печатать метаданные](#)^[557] правила

 **Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[521] правил

 **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

 **Save description to file** - сохранить описание в файл

 **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

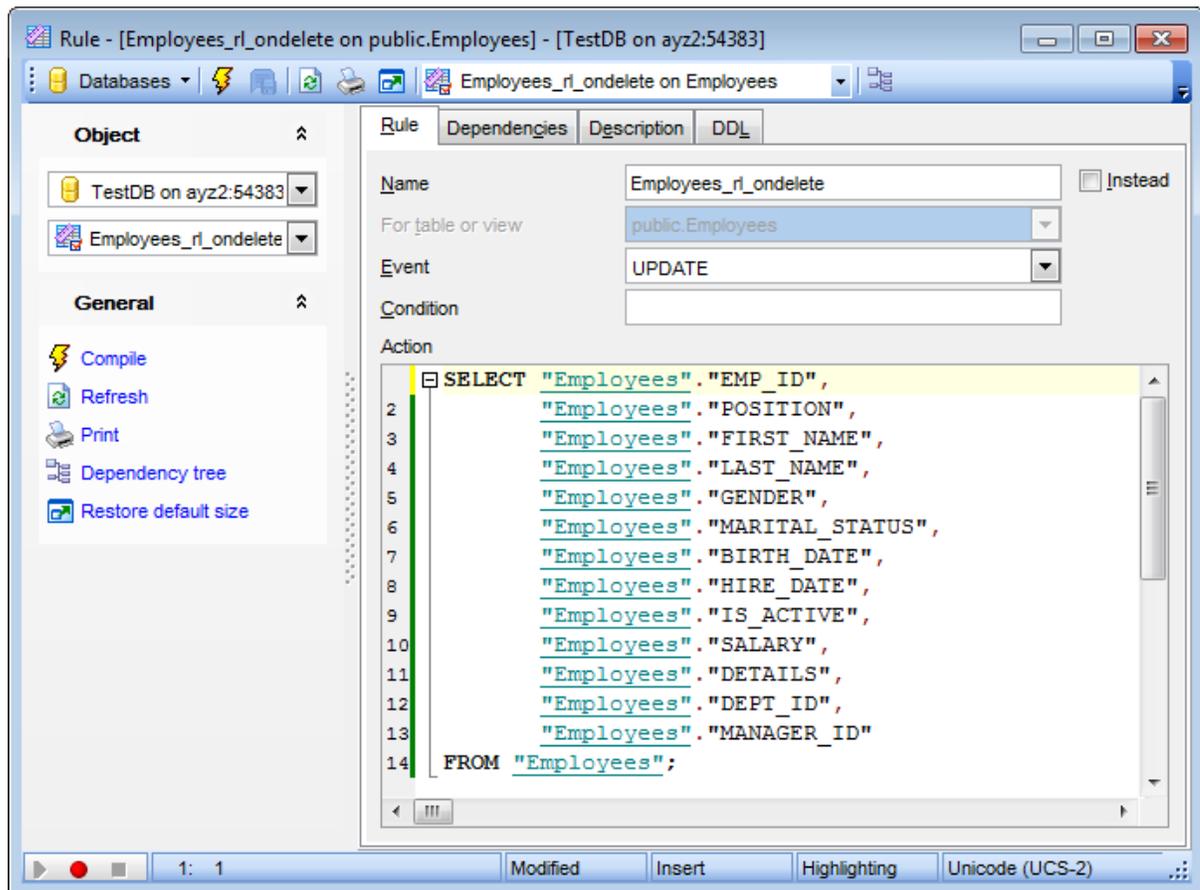
 **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл

 **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

5.4.6.2 Свойства правила

На вкладке **Rule** задайте основные свойства правила.



Название правила укажите в поле **Name**. Если оно должно выполняться вместо определенного события, то установите флажок **Instead**.

Таблицу или представление, для которой создаете правило, выберите из раскрывающегося списка **For table or view**.

Условия задайте в поле **Condition**.

Действия, которые должны выполняться задайте в поле **Action**.

Все [инструменты для работы с текстом](#)^[336], доступные в [редакторе запросов](#)^[334], доступны и в редакторе правил.

Для удобства работы с текстом правила осуществляется **syntax highlight** - подсветка синтаксиса и **code folding** - возможность задать иерархическую структуру текста с возможностью скрывать подбъекты. С помощью [макросов](#)^[337] можно записать и воспроизвести некоторые действия.

Существует возможность записи и использования макросов.

Кнопки для работы с макросами доступны на панели состояния в левой нижней части окна редактирования.

Чтобы начать запись макроса, нажмите кнопку **Record**, или используйте сочетание клавиш Shift + Ctrl + R.

Чтобы остановить запись, нажмите кнопку **Stop**, или используйте сочетание клавиш Shift + Ctrl + R.

Для вызова записанный макрос, используйте кнопку воспроизведения **Play**, или используйте сочетание клавиш Shift + Ctrl + P.

5.4.7 Триггеры

Триггер — это особая разновидность хранимой процедуры, выполняемая автоматически при возникновении события на сервере базы данных.

Этот редактор предназначен для [создания](#)^[190] или [редактирования](#)^[190] триггеров.

Наиболее используемые операции вынесены на панели инструментов.

Все свойства триггера, размещаются в редакторе на нескольких вкладках.

[Свойства триггера](#)^[232]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782],

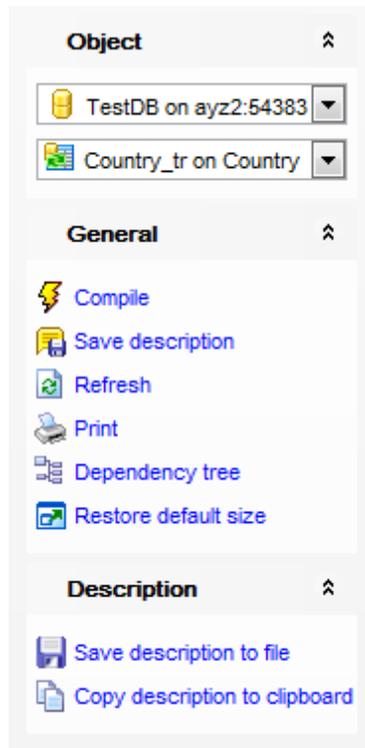
[Текстовое описание объекта](#)^[778]

[Просмотр DDL](#)^[777]

5.4.7.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

-  Выбрать базу данных
-  Выбрать триггер для редактирования

General

-  **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
-  **Refresh** - обновить
-  **Print** - [печатать метаданные](#)^[557] триггера
-  **Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[521] триггера

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

-  **Save description to file** - сохранить описание в файл
-  **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

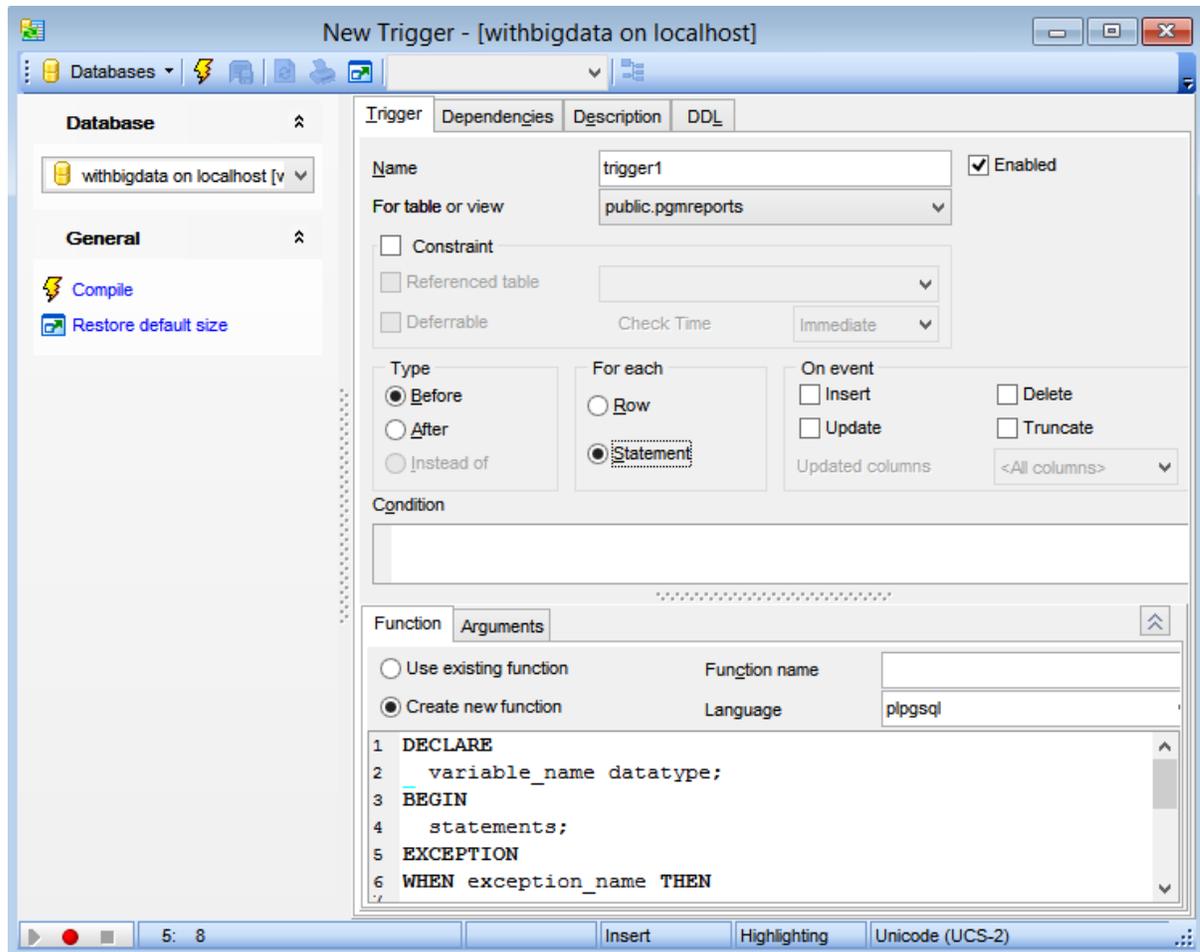
DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

-  **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
-  **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

5.4.7.2 Свойства триггера

Главные параметры триггера задаются на вкладке **Trigger** редактора триггеров.



В поле **Name** указываете имя триггера.

Enabled - установите этот флажок, если хотите, чтобы триггер был включен.

Из раскрывающегося списка **For table or view** выбираете таблицу или представление, для которого создаете триггер. Поле доступно для редактирования только при создании триггера.

Constraint

При указании данной опции создается триггер ограничения с настраиваемым временем срабатывания.

Referenced table

Укажите таблицу для создания триггера.

Deferrable

Данная опция создает отложенный триггер, который срабатывает в конце содержащей его транзакции, а не в конце оператора, вызвавшего целевое событие.

Check time

Выберите режим срабатывания ожидающего отложенного триггера: Immediate - немедленно, или Deferred - отложить.

Далее, с помощью переключателя **Type**, указываете тип поведения триггера.

- Если выбран тип **Before**, то триггер срабатывает до указанного события.
- Если указан тип **After**, то триггер срабатывает только после успешного выполнения всех операций в инструкции SQL, запускаемой триггером. Все каскадные действия и проверки ограничений, на которые имеется ссылка, должны быть успешно завершены, прежде чем триггер сработает.

В разделе **For each** укажите для каких объектов выполняется триггер.

- **Row** - для каждой строки,
- **Statement** - для каждого оператора.

On Event

В этом разделе выбирается событие, которое после выполнения вызывает срабатывание триггера.

Можете выбрать одно или несколько событий из предложенных: **Insert**, **Update**, **Delete** или **Truncate**.

Из раскрывающегося списка **Updated columns** можно выбрать столбцы, которые будут обновляться.

Condition

В этом поле можно задать условие оператора WHEN для триггера.

Важно: Это поле доступно для сервера PostgreSQL версии 9.0 и выше.

На вкладке **Function** задайте основные свойства триггера.

- Для создания триггера Вы можете использовать имеющуюся на сервере функцию. Для этого необходимо установить **Use existing function** и выбрать одну из уже созданных функций из раскрывающегося списка **Function name**.
- Укажите **Create new function**, если хотите создать новую функцию. Язык создаваемой функции выберите из раскрывающегося списка **Language**.

Существует возможность записи и использования макросов.

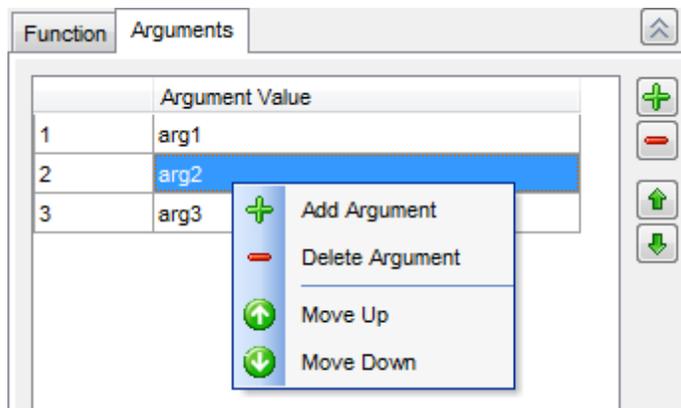
Кнопки для работы с макросами доступны на панели состояния в левой нижней части окна редактирования.

Чтобы начать запись макроса, нажмите кнопку **Record**, или используйте сочетание клавиш Shift + Ctrl + R.

Чтобы остановить запись, нажмите кнопку **Stop**, или используйте сочетание клавиш Shift + Ctrl + R.

Для вызова записанный макрос, используйте кнопку воспроизведения **Play**, или используйте сочетание клавиш Shift + Ctrl + P.

На вкладке **Arguments** задайте аргументы функции.



Создать аргумент можно с помощью кнопки  или пункта контекстного меню **Add Argument**.

Чтобы удалить аргумент нужно нажать на кнопку  или выбрать пункт **Delete Argument** в контекстном меню, которое открывается при нажатии правой кнопкой мыши на нужном аргументе.

Порядок аргументов в списке можно изменить с помощью кнопок   или пунктов **Move Up** и **Move Down** в контекстном меню.

5.4.8 Последовательности

Последовательности - метод построения последовательности пронумерованных списков. Последовательности может использоваться во всей базе данных, (если пользователи имеют доступ к последовательности). Каждый раз, когда пользователь обращается к последовательности, значение ее порядкового номера увеличивается. Это обеспечивает одноразовое использование определенного номера. Таким образом, последовательности могут использоваться для создания уникальных номеров. При работе с последовательностями пользователю не нужно беспокоиться о транзакциях, поскольку база данных обеспечивает, чтобы внутри нее каждый номер использовался только один раз.

В редакторе Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[148] последовательности.

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[235].

Вкладки

[Свойства последовательности](#)^[236]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

[Текстовое описание объекта](#)^[778]

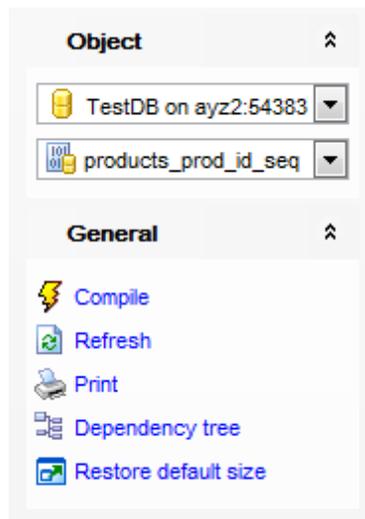
[Просмотр DDL](#)^[777]

[Назначение прав](#)^[803]

5.4.8.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

Выбрать базу данных

Выбрать последовательность для редактирования

General

Compile - компилировать объект при создании или редактировании

Refresh - обновить редактируемый объект

Print - [печатать метаданные](#)^[557] объекта

Dependency tree - просматривать [дерево зависимостей](#)^[521] последовательностей

Restore default size - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

Save description to file - сохранить описание в файл

Copy description to clipboard - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

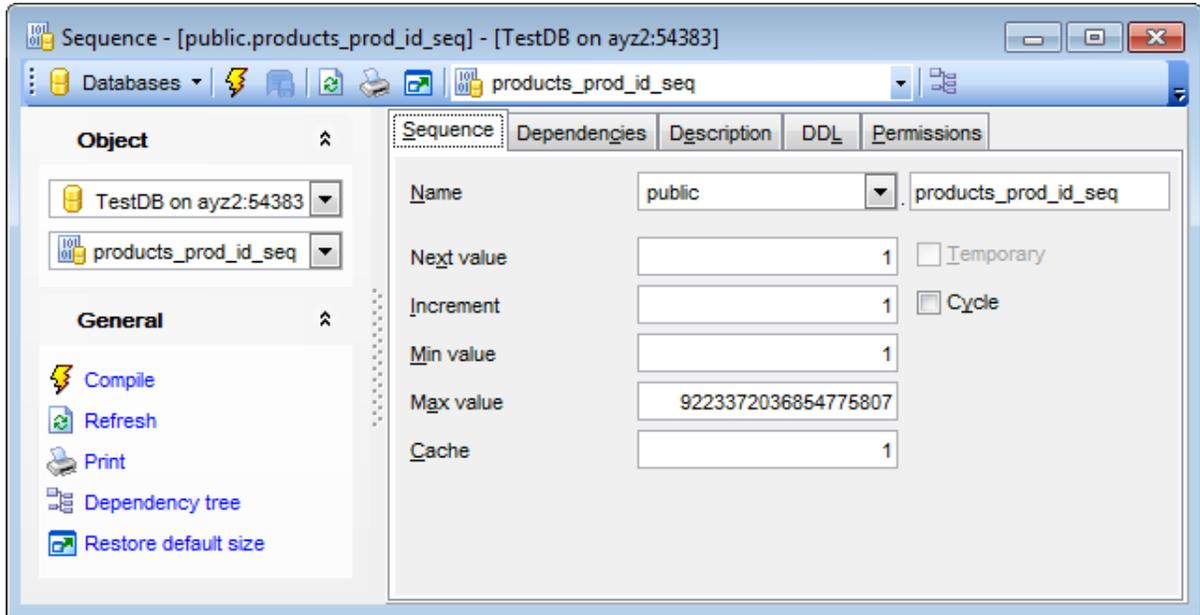
Save DDL to file - сохранить DDL описание в файл

Open DDL in Execute Script - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[717].

5.4.8.2 Определение последовательностей

Основные свойства последовательности задайте на вкладке **Sequence**.



Имя последовательности указывается в поле **Name**. Из раскрывающегося списка выбирается имя схемы, которой будет принадлежать этот объект.

Следующее или начальное значение последовательно укажите в поле **Next/Start value**. **Start value** появляется при создании новой последовательности.

Значение шага последовательности можно задать в поле **Increment**.

В полях **Min value** и **Max value** укажите минимальное и максимальное значения последовательности.

В поле **Cache** задайте количество номеров последовательностей хранимых в памяти для быстрого доступа.

Если установлен флажок **Temporary**, то последовательность будет являться временной. Флажок активен только при создании объекта.

Чтобы последовательность была цикличной, установите флажок **Cycle**.

5.4.9 Типы данных

Пользователь может создавать тип данных, который сформирован на основании стандартного типа.

Базовые типы — это такие типы как int4, которые реализуются на более низком уровне, чем язык SQL (обычно на языке низкого уровня, таком как C).

Составные типы данных строятся на основании других типов, поэтому необходимы дополнительные [функции](#)^[214], указывающие как должен использоваться конкретный тип.

Создание типа

Для создания типа данных используйте:

- пункт **Database | New Object**^[150] главного меню программы в окне выбора типа объекта надо выбрать **Type**,
- или выбрать [контекстное меню объекта базы данных](#)^[65] **Types** | пункт **New Type**,
- если нужно создать составной тип данных, то в контекстном меню выберите пункт

New Composite Type,

- или сочетание клавиш **<Ctrl + N>**.

Изменение типа

Изменять свойства типа данных в [редакторе типов](#)^[238] можно для [составных](#)^[241] и [перечислимых](#)^[243] типов.

Чтобы открыть тип данных в [редакторе типов](#)^[238] достаточно двойного щелчка мыши на объекте в [проводнике баз данных](#)^[73]. Также можно это сделать, выбрав пункт контекстного меню типа **Edit type <имя объекта>**.

Копирование типа

Для копирования объектов существует специальный мастер, потому что объект можно копировать в другую базу данных, а так же с данными или без них.

Для копирования типа необходимо выбрать пункт **Duplicate Type<имя объекта>** в контекстном меню типа. Если Вы копируете объект таким образом, то [Мастер копирования объектов](#)^[152] открывается сразу на третьем шаге, так как на первых двух шагах выбирается база данных и объект, а в данном случае это не нужно.

Удаление типа

Для того чтобы удалить последовательность, необходимо в [проводнике баз данных](#)^[73] выбрать для нужного пункт контекстного меню **Drop Type<имя объекта>** или использовать сочетание клавиш **<Ctrl + Del>**

5.4.9.1 Базовые типы данных

Пользователь может создавать тип данных, который сформирован на основании стандартного типа.

Базовые типы — это такие типы как int4, которые реализуются на более низком уровне, чем язык SQL (обычно на языке низкого уровня, таком как C).

Этот редактор предназначен для [создания](#)^[148] базовых типов данных.

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[238].

Вкладки

[Редактирование описания базовых типов](#)^[239]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

[Текстовое описание объекта](#)^[778]

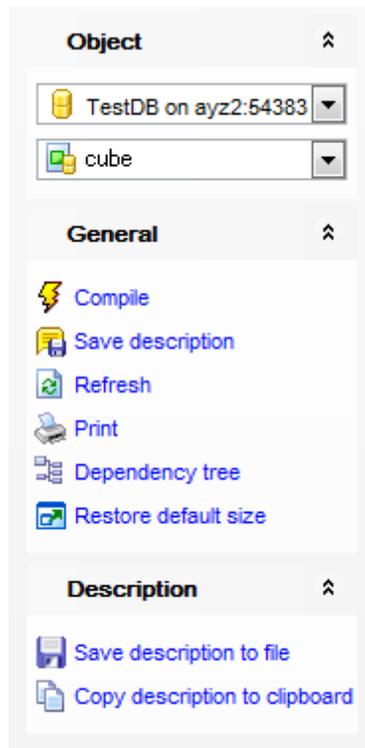
[Просмотр DDL](#)^[777]

[Назначение прав](#)^[803]

5.4.9.1.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

- Выбрать базу данных
- Выбрать тип для редактирования

General

- Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
- Refresh** - обновить редактируемый объект
- Print** - [печатать метаданные](#)^[557] объекта
- Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[521] типов
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description

 (для [вкладки Description](#)^[778])

- Save description to file** - сохранить описание в файл
- Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

DDL

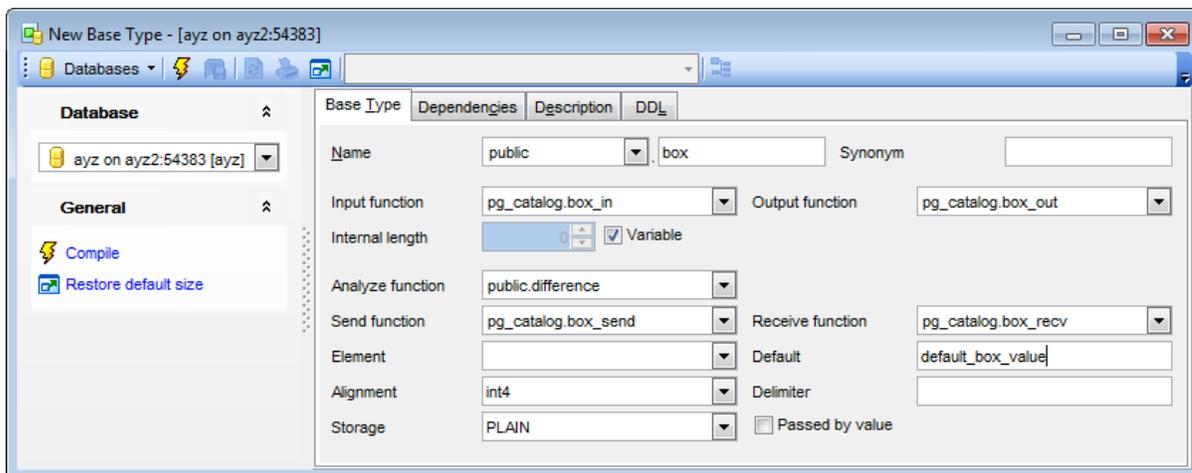
 (для [вкладки DDL](#)^[777])

- Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
- Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

5.4.9.1.2 Редактирование описания базовых типов

На вкладке **Type** указываете параметры определенного пользователем типа данных.



В поле **Name** задайте имя создаваемого типа. Из раскрывающегося списка выберите имя схемы, которой будет принадлежать этот тип данных. Синоним типа укажите в поле **Synonym**.

При редактировании базового типа данных Вы сможете изменить только схему данных, которой принадлежит редактируемый объект.

Input function

Из этого раскрывающегося списка выберите [функцию](#)^[214], конвертирующую данные из внешней текстовой формы во внутреннюю.

Output function

Из этого раскрывающегося списка выберите [функцию](#)^[214], конвертирующую данные из внутренней текстовой формы во внешнюю.

Internal length

С помощью этого счетчика укажите длину (в байтах) внутреннего представления создаваемого типа данных.

Variable

Если установлен флажок **Variable**, то длина внутреннего представления будет переменной.

Analyze function

Из этого раскрывающегося списка выберите [функцию](#)^[214], которая будет выполнять статистический анализ типа данных.

Receive function

Из этого раскрывающегося списка выберите [функцию](#)^[214], которая будет конвертировать данные из внешней бинарной формы типа во внутреннюю.

Send function

Из этого раскрывающегося списка выберите [функцию](#)^[214], которая будет конвертировать данные из внутренней бинарной формы типа во внешнюю.

Element

Если тип был создан как массив, выберите из этого раскрывающегося списка тип

элементов массива.

Default

Если необходимо, укажите значение по умолчанию для этого типа данных. По умолчанию таким значением является NULL.

Alignment

Из этого раскрывающегося списка выберите вид упорядочивания данных в памяти типа: char, int2, int4, или double.

Delimiter

При необходимости укажите разделительный символ, который будет использоваться для разделения значений в массиве.

Storage

Из этого раскрывающегося списка выберите метод хранения для типа данных: PLAIN, MAIN, EXTERNAL, EXTENDED.

 Passed by value

Если флажок установлен, то в этом типе данных передача параметров по значению осуществляется скорее, чем по ссылке.

5.4.9.2 Составные типы данных

Пользователь может создавать тип данных, который сформирован на основе стандартного типа.

Составные типы данных строятся на основании других типов, поэтому необходимы дополнительные [функции](#)^[214], указывающие как должен использоваться конкретный тип.

Этот редактор предназначен для [создания](#)^[148] и [редактирования](#)^[242] типов данных.

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[238].

Вкладки

[Редактирование описания составных типов](#)^[242]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

[Текстовое описание объекта](#)^[778]

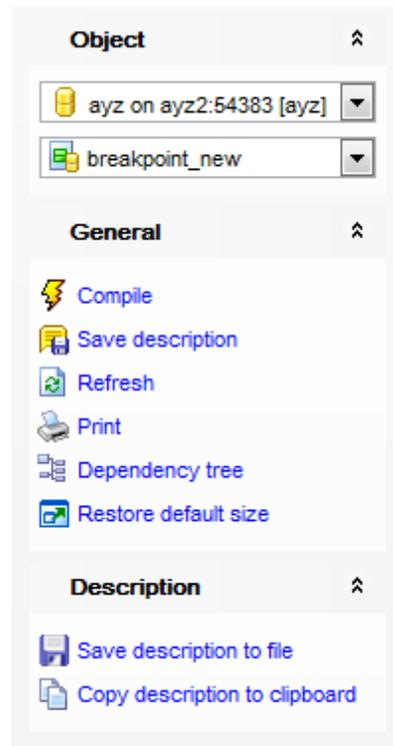
[Просмотр DDL](#)^[777]

[Назначение прав](#)^[803]

5.4.9.2.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

-  Выбрать базу данных
-  Выбрать тип для редактирования

General

-  **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
-  **Refresh** - обновить редактируемый объект
-  **Print** - [печатать метаданные](#)^[557] объекта
-  **Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[521] типов
-  **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

-  **Save description to file** - сохранить описание в файл
-  **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

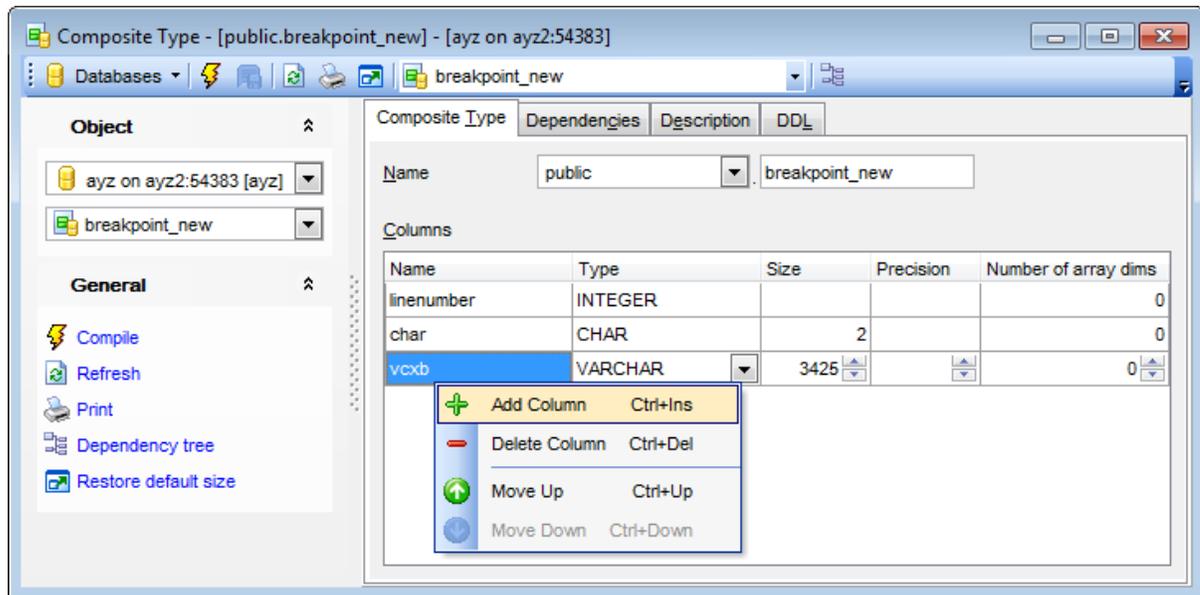
DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

-  **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
-  **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

5.4.9.2.2 Редактирование описания составных типов

Если при создании типа Вы выбрали составной тип данных, то вкладка [Type редактора типов](#)^[238] будет иметь такой вид.



Имя и схему создаваемого типа задайте в поле **Name**.

В таблице **Column** содержатся простые типы данных, содержащихся в этом составном.

Управление типами в таблице **Column** осуществляется с помощью контекстного меню, которое появляется при нажатии правой кнопкой мыши в любой части таблицы.

С помощью этого меню можно:

- добавить тип - **Add Column**,
- удалить тип - **Delete Column**,
- переместить вверх - **Move Up**,
- Переместить вниз - **Move Down**.

Для типа данных можно указать следующие параметры:

- имя - **Attribute Name**,
- тип данных - **Attribute Data Type**,
- размер - **Size**,
- точность представления данных - **Precision**,
- размерность массива - **Number of array dims**.

5.4.9.3 Перечислимые типы

Тип данных, заданный исчерпывающим списком всех возможных значений для переменных этого типа.

В редакторе Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[245] перечислимые типы данных.

Наиболее часто используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[238].

Вкладки

[Панели инструментов](#)^[244]

[Редактирование описания перечислимых типов](#)^[245]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

[Текстовое описание объекта](#) ^[778]

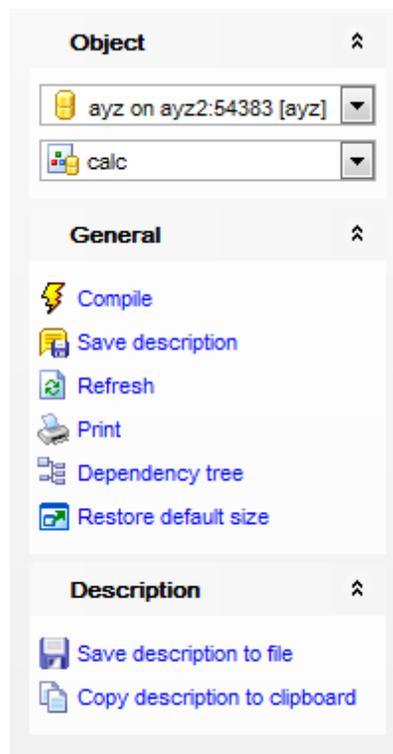
[Просмотр DDL](#) ^[777]

[Назначение прав](#) ^[803]

5.4.9.3.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

 Выбрать базу данных

 Выбрать тип для редактирования

General

 **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании

 **Refresh** - обновить редактируемый объект

 **Print** - [печатать метаданные](#) ^[557] объекта

 **Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#) ^[521] типов

 **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#) ^[778])

 **Save description to file** - сохранить описание в файл

 **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[77])

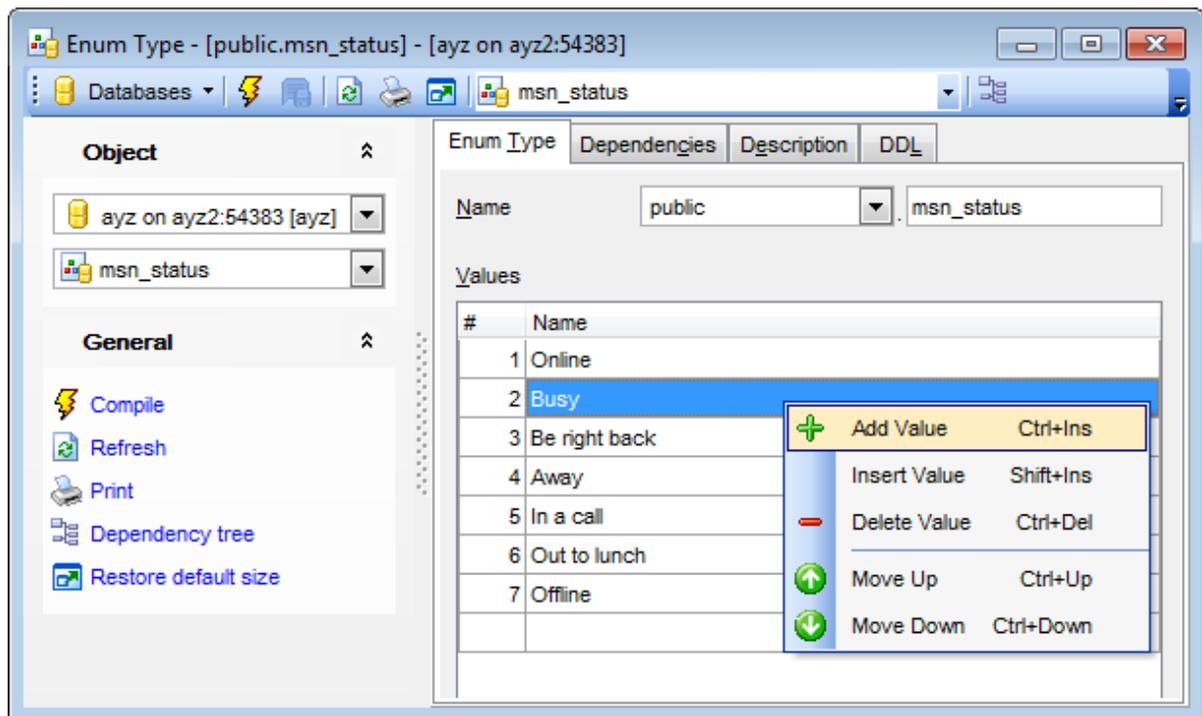
 **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл

 **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[54]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[71].

5.4.9.3.2 Редактирование описания перечислимых типов

В Редакторе перечислимых типов, на вкладке ENUM Type Вы можете задать основные настройки редактируемого или создаваемого объекта.



Name

Из раскрывающегося списка выберите [Схему](#)^[15], а в поле введите имя объекта.

Values

В этой таблице содержится список значений перечислимого типа.

Управлять списком значений Вы можете с помощью контекстного меню, открывающегося при нажатии на таблицу правой кнопкой мыши.

С помощью этого меню Вы можете:

- Добавить значение в список - **Add Value**,
- Удалить значение из списка - **Delete Value**,
- Переместить значение выше - **Move Up**,
- Переместить значение ниже - **Move Down**.

Name

В этом столбце укажите значение перечислимого типа.

5.4.9.4 Диапазонные типы

Диапазонный тип - это тип данных, представляющий собой диапазон значений встроенного типа данных (называемого подтипом диапазона). У подтипа должно быть задано отношение полного порядка, так, чтобы можно было определить, входит ли заданное значение в диапазон или нет.

В редакторе Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[247] перечислимые типы данных.

Наиболее часто используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[246].

Вкладки

[Панели инструментов](#)^[246]

[Редактирование описания диапазонных типов](#)^[247]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

[Текстовое описание объекта](#)^[778]

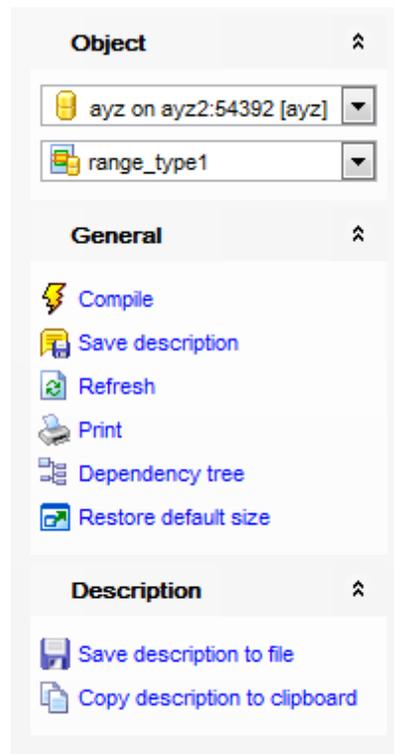
[Просмотр DDL](#)^[777]

[Назначение прав](#)^[803]

5.4.9.4.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

 Выбрать базу данных

 Выбрать тип для редактирования

General

 **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании

 **Refresh** - обновить редактируемый объект

 **Print** - [печатать метаданные](#)^[55] объекта

 **Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[52] типов

 **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

 **Save description to file** - сохранить описание в файл

 **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[77])

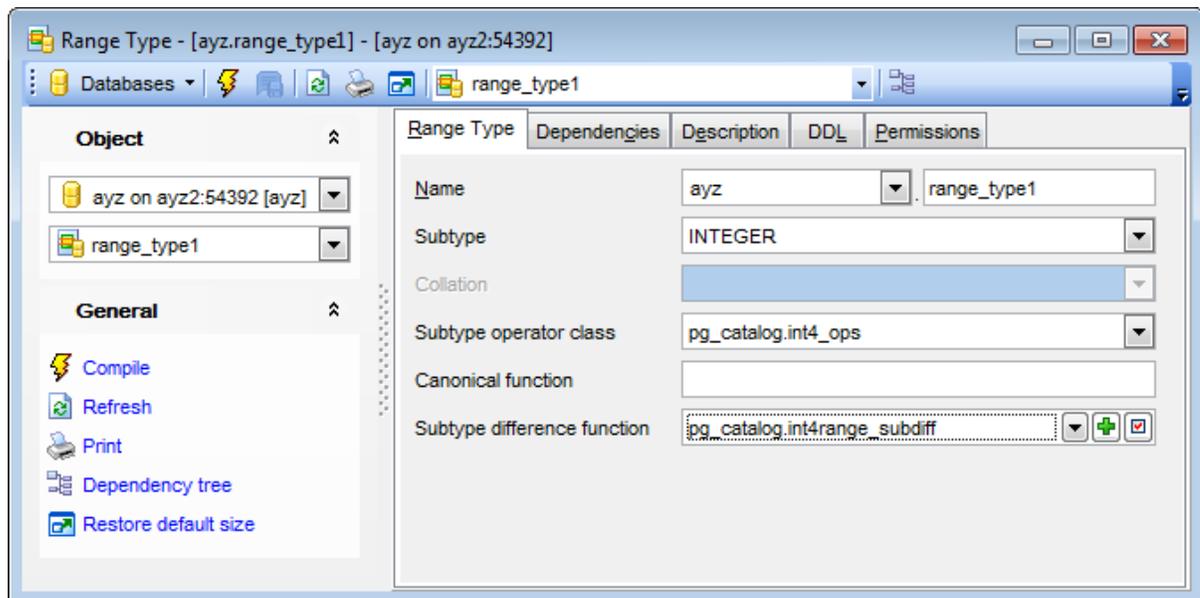
 **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл

 **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[54]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[71].

5.4.9.4.2 Редактирование описания диапазонных типов

В Редакторе диапазонных типов, на вкладке Range Type Вы можете задать основные настройки редактируемого или создаваемого объекта.



Name

Из раскрывающегося списка выберите [Схему](#)^[157], а в поле введите имя объекта.

Subtype

Из раскрывающегося списка выберите подтип диапазонного типа. Подтип может быть любого типа со связанным классом оператора B-tree (чтобы значения диапазонного типа были упорядочены).

Если значения выбранного типа могут быть отсортированы, но Вы не хотите использовать сортировку по умолчанию, выберите желаемый тип сортировки в поле **Collation**.

Subtype operator class

Введите класс оператора для подтипа. Если оставить поле пустым, то будет использован класс оператора, заданный по умолчанию для данного подтипа.

Canonical function

В этом поле введите имя канонической функции. Входным параметром функции является значение диапазона; возвращаемое значение - равнозначный диапазон, у которого могут быть другие границы и форматирование.

Subtype difference function

Из раскрывающегося списка выберите разностную функцию. Входные параметры функции - два значения заданного подтипа; возвращаемое значение - их разность. Чтобы создать новую функцию, нажмите на кнопку . Чтобы открыть выбранную функцию в [редакторе функций](#)^[214], нажмите на кнопку .

5.4.10 Агрегатные функции

Агрегатные функции используются для выполнения таких вычислений с данными как определение максимального, минимального или среднего значения

В редакторе Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[148] агрегатные функции.

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[248].

Вкладки

[Свойства агрегатной функции](#)^[249]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

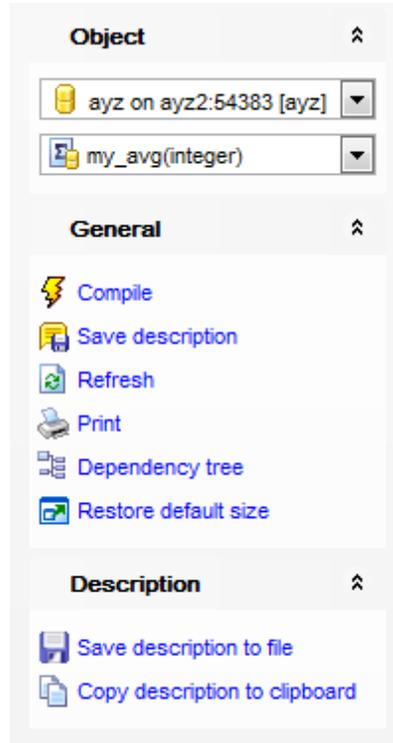
[Текстовое описание объекта](#)^[778]

[Просмотр DDL](#)^[777]

5.4.10.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

- Выбрать базу данных
- Выбрать функцию для редактирования

General

- Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
- Refresh** - обновить редактируемый объект
- Print** - [печатать метаданные](#)^[557] объекта
- Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[527] функций
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

- Save description to file** - сохранить описание в файл
- Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

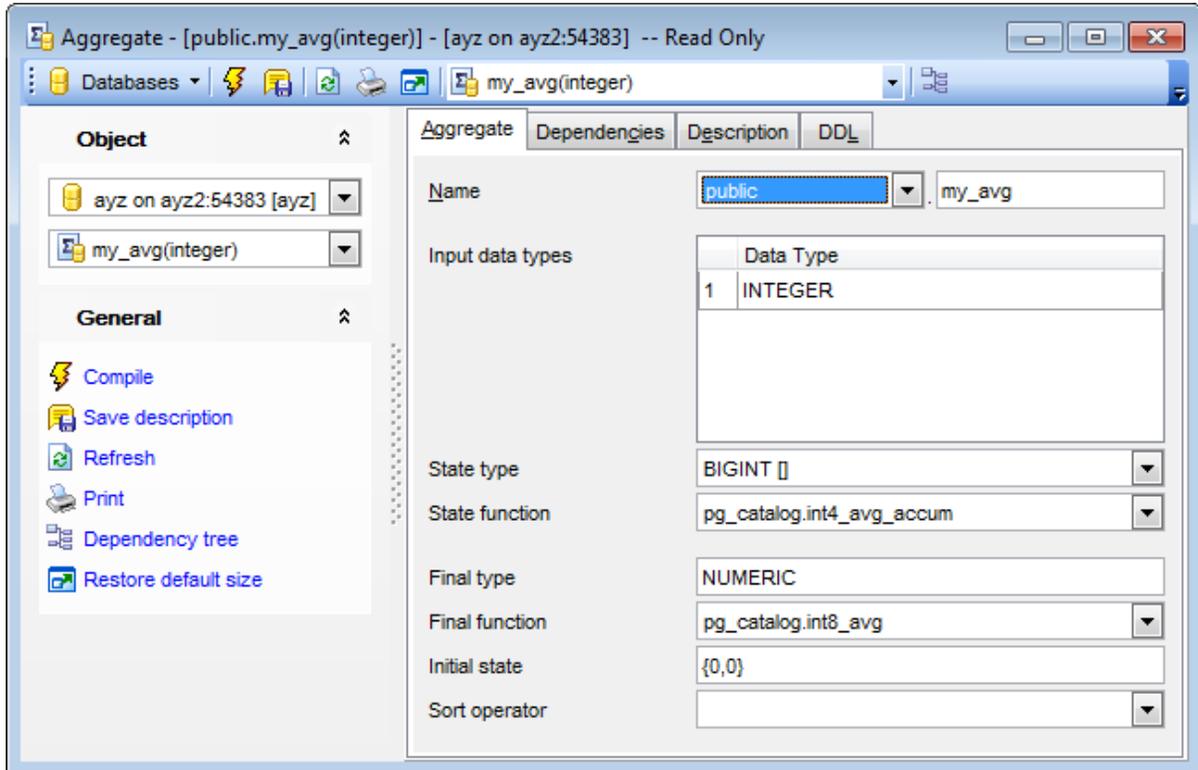
DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

- Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
- Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[717].

5.4.10.2 Определение агрегатных функций

На вкладке **Aggregate** задайте основные параметры агрегатной функции.



В поле **Name** задайте название агрегатной функции.

Тип данных, для которых применяется агрегатная функция, выберите из раскрывающегося списка **Input data type**.

State Type - тип данных для состояния агрегатной функции.

Из списка **State Function** выберите функцию изменения состояния.

Final Type - тип данных для результата функции,

Final Function - итоговая функция, которая вызывается для подведения итогов выполнения агрегатной функции.

В поле **Initial State** укажите начальное состояние.

Из раскрывающегося списка **Sort operator** выберите оператор сортировки для MIN- or MAX-like aggregates.

5.4.11 Операторы

Объект, который определяет правила использования наборов символов в качестве операций над данными определенных типов.

Этот редактор предназначен для [создания](#)^[148] операторов.

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[251].

Вкладки

[Свойства оператора](#)^[252]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

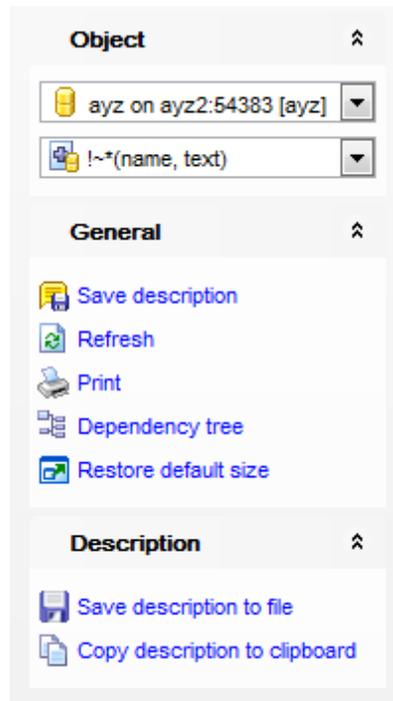
[Текстовое описание объекта](#)^[778]

[Просмотр DDL](#)^[777]

5.4.11.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

- Выбрать базу данных
- Выбрать оператор для редактирования

General

- Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
- Refresh** - обновить редактируемый объект
- Print** - [печатать метаданные](#)^[55] объекта
- Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[52] операторов
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[77])

- Save description to file** - сохранить описание в файл
- Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

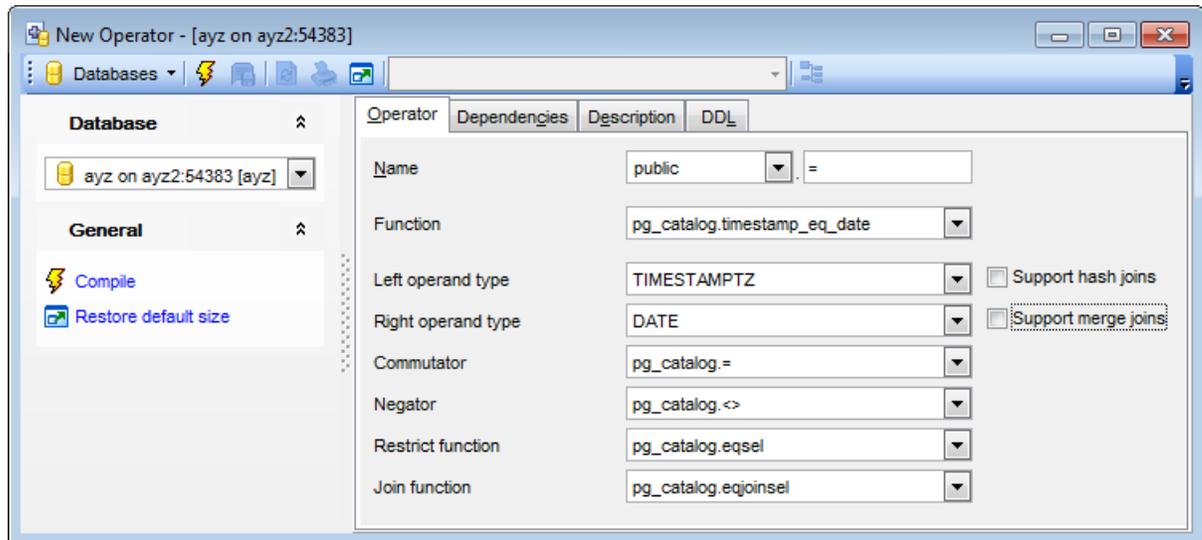
DDL (для [вкладки DDL](#)^[77])

- Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
- Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[54]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[71].

5.4.11.2 Определение операторов

На вкладке **Operator** задайте основные свойства оператора.



В поле **Name** задайте имя оператора. Из раскрывающегося списка выберите имя схемы, которой будет принадлежать этот объект.
Функцию для определения оператора выбираете из **Function**.

Left operand type - тип левого операнда, если установлен флажок **Support hash joins**, то будет поддерживаться соединение hash.

Right Operand Type - тип правого операнда, если установлен флажок **Support merge join**, то будет поддерживаться соединение merge.

Commutator - коммутатор.

Negator - элемент отрицания.

Restrict Function - ограничивающая функция.

Join Function - соединяющая функция.

Left Sort Operator - оператор левой сортировки.

Right Sort Operator - оператор правой сортировки.

Less Than Operator - оператор "меньше".

Greater Than Operator - оператор "больше".

5.4.12 Сортировки

В объекте "сортировка" задается функция сравнения, которая определяет порядок сортировки и способ классификации символов данных. Благодаря этому можно изменить значения параметров LC_COLLATE и LC_CTYPE, заданных при создании базы данных.

Этот редактор предназначен для [создания](#)^[148] сортировок.

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[253].

Вкладки

[Свойства сортировки](#)^[254]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

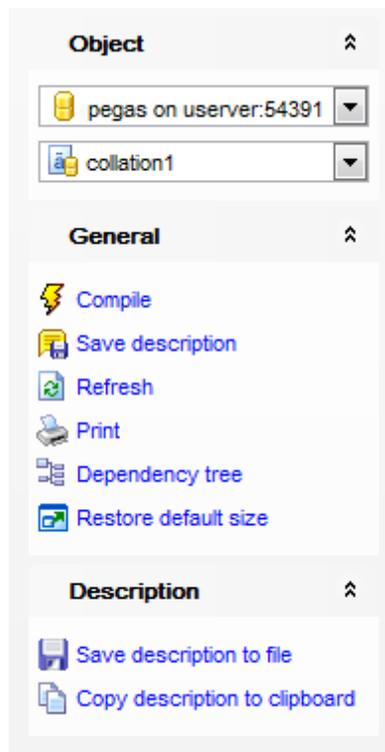
[Текстовое описание объекта](#) ^[778]

[Просмотр DDL](#) ^[777]

5.4.12.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

Выбрать базу данных

Выбрать сравнение для редактирования

General

Compile - компилировать объект при создании или редактировании

Refresh - обновить редактируемый объект

Print - [печатать метаданные](#) ^[557] объекта

Dependency tree - просматривать [дерево зависимостей](#) ^[521] сравнений

Restore default size - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#) ^[778])

Save description to file - сохранить описание в файл

Copy description to clipboard - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#) ^[777])

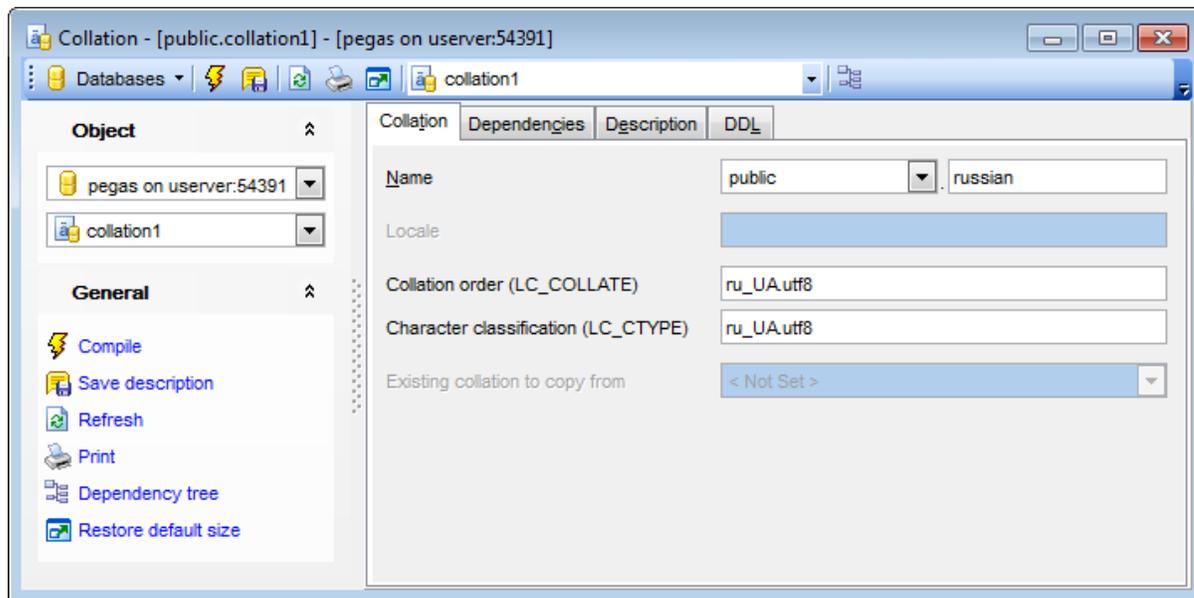
 **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл

 **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#) ^[54]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#) ^[71].

5.4.12.2 Свойства сортировки

На вкладке **Collation** можно задать все необходимые параметры объекта.



Name

В этом поле необходимо указать имя объекта. Из раскрывающегося списка можно выбрать схему, которой данный объект будет принадлежать.

Locale

Это синоним для параметров LC_COLLATE и LC_CTYPE сразу. Если задано значение в этом поле, то поля **Collation order** и **Character classification** становятся неактивными.

Collation order (lc_collate)

В этом поле необходимо указать текущую локализацию операционной системы. Настройки должны быть применимы к текущей кодировке базы данных.

Character classification (lc_ctype)

В этом поле необходимо указать текущую локализацию операционной системы. Настройки должны быть применимы к текущей кодировке базы данных.

Existing collation to copy from (existing_collation)

В это поле можно ввести название существующей сортировки, из которой будут скопированы настройки. Новая сортировка будет иметь те же параметры, что и указанная, но это будет независимый объект.

5.4.13 Статистики

В объекте "статистика" собирается расширенная статистика по выбранной таблице.

Этот редактор предназначен для создания новой или изменений параметров уже существующей статистики..

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[253].

Вкладки

[Редактор статистик](#)^[256]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

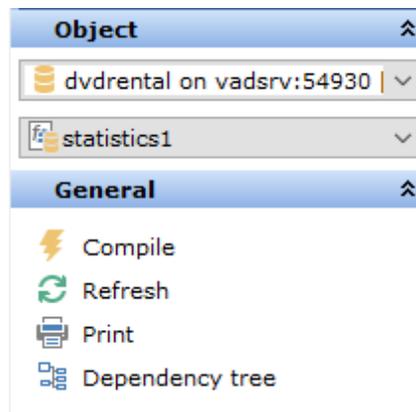
[Текстовое описание объекта](#)^[778]

[Просмотр DDL](#)^[777]

5.4.13.1 Статистики

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

Выбрать базу данных

Выбрать статистику для редактирования

General

Compile - компилировать объект при создании или редактировании

Refresh - обновить редактируемый объект

Print - [печатать метаданные](#)^[557] объекта

Dependency tree - просматривать [дерево зависимостей](#)^[527] сравнений

Restore default size - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

Save description to file - сохранить описание в файл

Copy description to clipboard - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

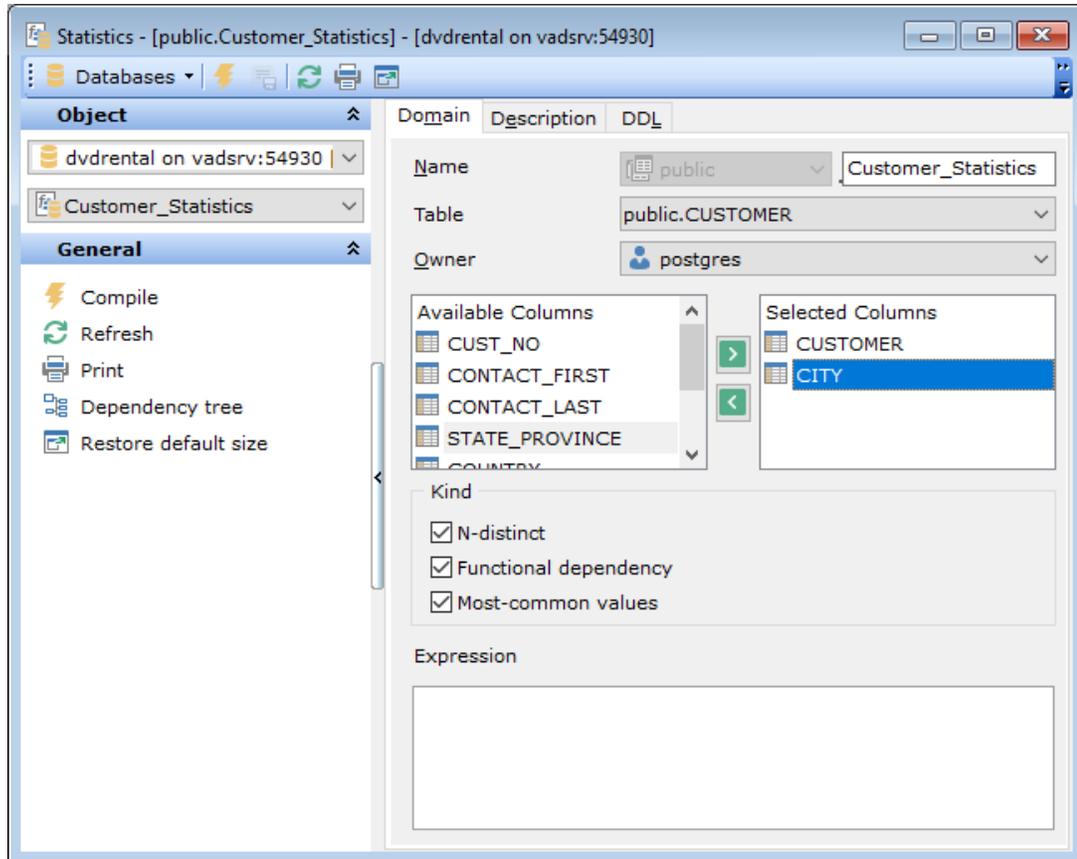
Save DDL to file - сохранить DDL описание в файл

 **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#) ⁵⁴²

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#) ⁷¹¹.

5.4.13.2 Редактор статистик

На этой вкладке вы можете задать свойства новой или редактировать уже существующую статистику.



Name

Укажите имя статистики.

Table

Выберите таблицу, для которой необходимо собирать статистические данные.

Owner

Укажите владельца текущего объекта.

Columns

Выберите колонки (минимум две), для которых необходимо вести расчет статистики.

Kind

Выберите тип статистики. Если ни одна из опций не будет выбрана, то будет производиться расчет по всем типам статистики.

- N-distinct**
- Functional dependency**
- Most-common values**

Expression

Укажите выражение для вычисления статистических данных.

5.5 Прочие объекты

В этом разделе представлены типы объекты, которые можно создавать и редактировать с помощью SQL, но которые не принадлежат схеме.

[Табличные пространства](#) ^[261]
[Языки описания процедур](#) ^[263]

Используйте [проводник баз данных](#) ^[73], чтобы управлять этими объектами.

Смотрите также:

[Основные операции над объектами](#) ^[78]
[Новый объект](#) ^[150]
[Мастер копирования объекта](#) ^[152]
[Схемы](#) ^[157]
[Объекты схем](#) ^[160]

5.5.1 Триггеры на события

Триггер на событие срабатывает, когда наступает связанное с ним событие в базе данных. В отличие от триггеров, которые связаны с отдельной таблицей и захватывают только DML события, триггеры на события являются глобальными в рамках одной базы данных и обрабатывают DDL события.

В редакторе Вы можете [создавать](#) ^[148] и [редактировать](#) ^[148] триггеры на события.

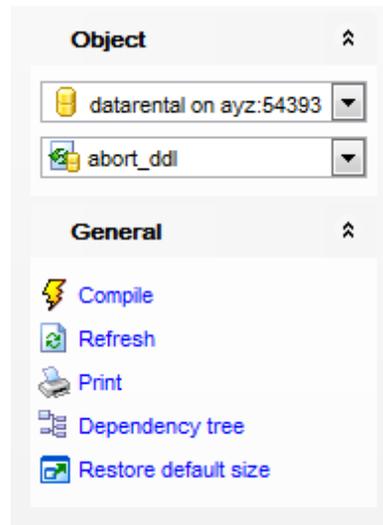
Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#) ^[258].

Вкладки
[Свойства триггера на событие](#) ^[259]
[Просмотр зависимостей объектов](#) ^[782]
[Текстовое описание объекта](#) ^[778]
[Просмотр DDL](#) ^[777]

5.5.1.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

-  Выбрать базу данных
-  Выбрать триггер на событие

General

-  **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
-  **Save description** - сохранить описание текущего объекта
-  **Refresh** - обновить редактируемый объект
-  **Print** - [печатать метаданные](#)^[557] объекта
-  **Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[527] объекта
-  **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

-  **Save description to file** - сохранить описание в файл
-  **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

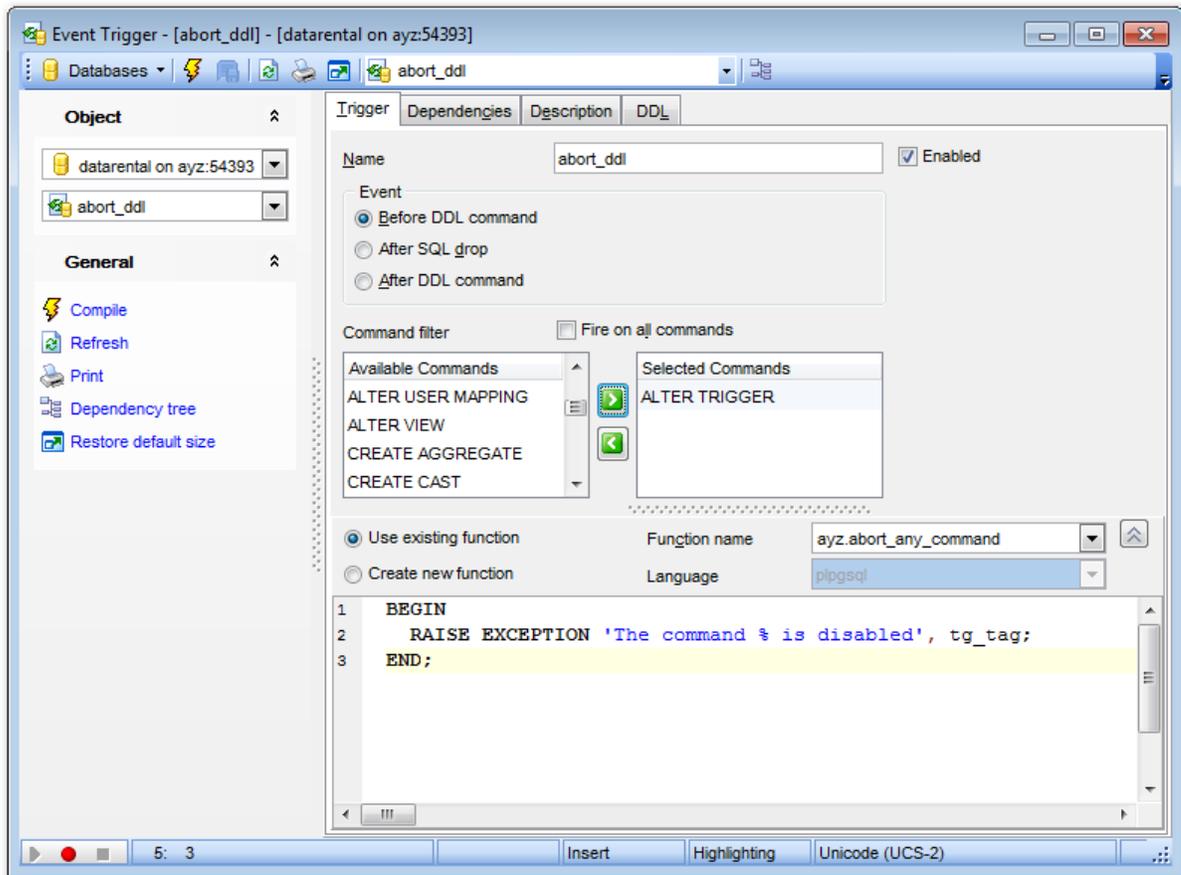
DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

-  **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
-  **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[717].

5.5.1.2 Определение триггеров на события

На вкладке **Trigger** укажите основные параметры триггера на событие.



В поле **Name** укажите имя триггера.

Enabled - установите этот флажок, если хотите, чтобы триггер был включен.

Event

Выберите тип события, при котором триггер должен срабатывать.

Before DDL command

Эта опция соответствует событию *ddl_command_start* сервера PostgreSQL. Это событие происходит непосредственно перед выполнением команд CREATE, ALTER, DROP. Перед запуском триггера не производится проверка на существование модифицируемого объекта.

After SQL drop

Эта опция соответствует событию *sql_drop* сервера PostgreSQL. Это событие происходит непосредственно перед триггером на событие *ddl_command_end* любой операции по удалению объектов базы данных.

After DDL command

Эта опция соответствует событию *ddl_command_end* сервера PostgreSQL. Это событие происходит непосредственно после выполнения команд CREATE, ALTER, DROP.

Command filter

Вы можете выбрать команды, при выполнении которых должен срабатывать

редактируемый триггер на событие. Из списка **Available Commands** выберите доступные команды и с помощью кнопок     перенесите их в список выбранных команд - **Selected Commands**, или перетащите мышкой из одного списка в другой.

Если Вы хотите, чтобы триггер срабатывал при выполнении всех команд выбранного события, установите флажок **Fire on all commands**.

В нижней области редактора задайте свойства триггера на событие.

Для создания триггера на событие Вы можете использовать имеющуюся на сервере функцию. Для этого необходимо установить **Use existing function** и выбрать одну из уже созданных функций из раскрывающегося списка **Function name**.

Укажите **Create new function**, если хотите создать новую функцию. Язык создаваемой функции выберите из раскрывающегося списка **Language**.

5.5.2 Табличные пространства

Табличные пространства позволяют привилегированному пользователю определять альтернативное место расположения файлов в которых хранятся данные базы данных.

В редакторе Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[148] табличные пространства.

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[261].

Вкладки

[Свойства табличного пространства](#)^[230]

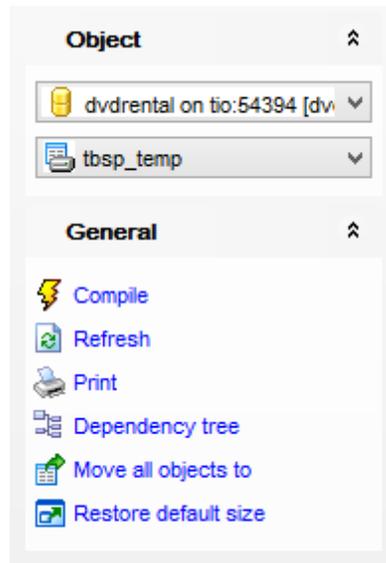
[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

[Просмотр DDL](#)^[777]

5.5.2.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

-  Выбрать базу данных
-  Выбрать оператор для редактирования

General

-  **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
-  **Save description** - сохранить описание текущего объекта
-  **Refresh** - обновить редактируемый объект
-  **Print** - [печатать метаданные](#)^[55] объекта
-  **Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[52] табличных пространств
-  **Move all objects to** - перенести все объекты редактируемого табличного пространства в другое табличное пространство
-  **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

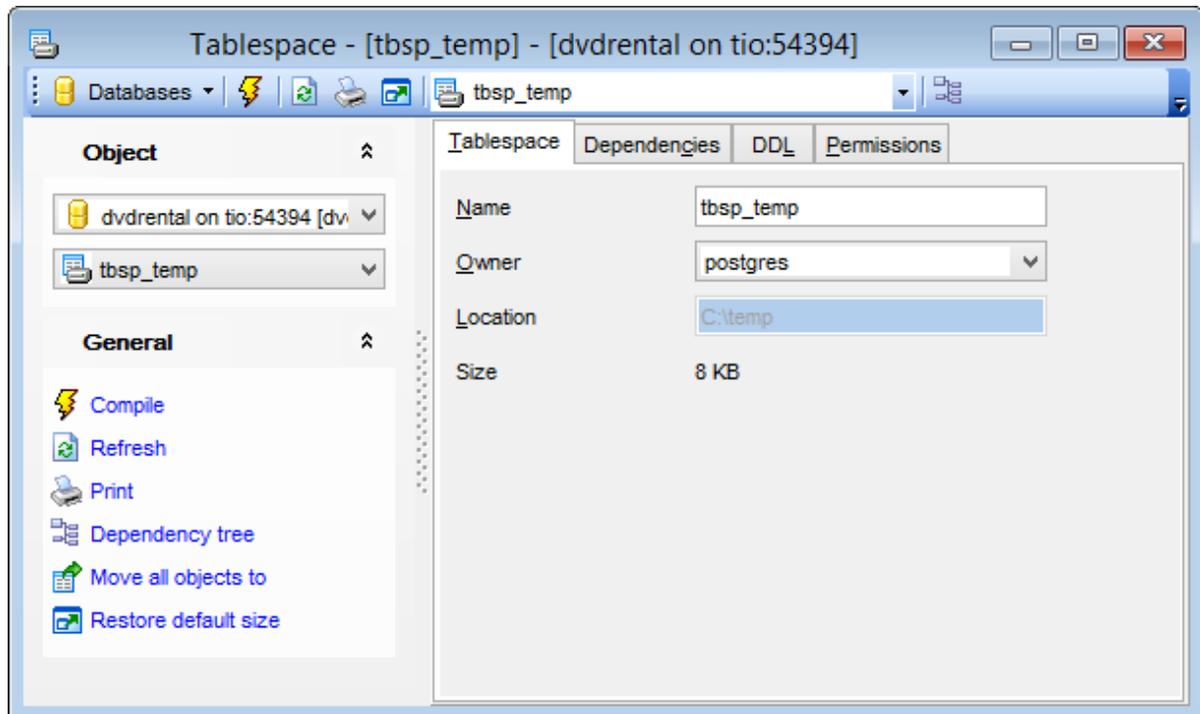
DDL (для [вкладки DDL](#)^[77])

-  **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
-  **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[54]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[71].

5.5.2.2 Определение табличных пространств

На вкладке **Tablespace** укажите основные параметры табличного пространства.



В поле **Name** укажите имя объекта, из раскрывающегося списка **Owner** выберите владельца. Владелцем может быть группа или отдельный пользователь.

В поле **Location** укажите расположение редактируемого табличного пространства.

В нижней части формы, в разделе **Size** отображается текущий размер редактируемого табличного пространства.

5.5.3 Языки описания процедур

PostgreSQL позволяет создавать функции на различных языках программирования, базирующихся на таких языках как SQL и C. такие языки программирования называются процедурными (PLs). В PostgreSQL используются следующие языки описания процедур: PL/pgSQL, PL/Tcl, PL/Perl, PL/Python.

В редакторе Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[148] языки описания процедур.

Наиболее используемые операции вынесены на [панели инструментов](#)^[264].

Все свойства объекта, размещаются в редакторе на нескольких вкладках. Это:

[Свойства языка](#)^[265]

[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]

[Текстовое описание объекта](#)^[778]

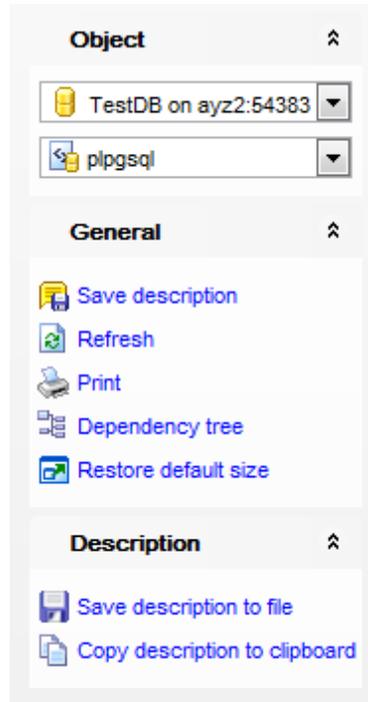
[Просмотр DDL](#)^[777]

[Назначение прав](#)^[803]

5.5.3.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

- Выбрать базу данных
- Выбрать язык для редактирования

General

- Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
- Refresh** - обновить редактируемый объект
- Print** - [печатать метаданные](#)^[557] объекта
- Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[521] объектов
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

- Save description to file** - сохранить описание в файл
- Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

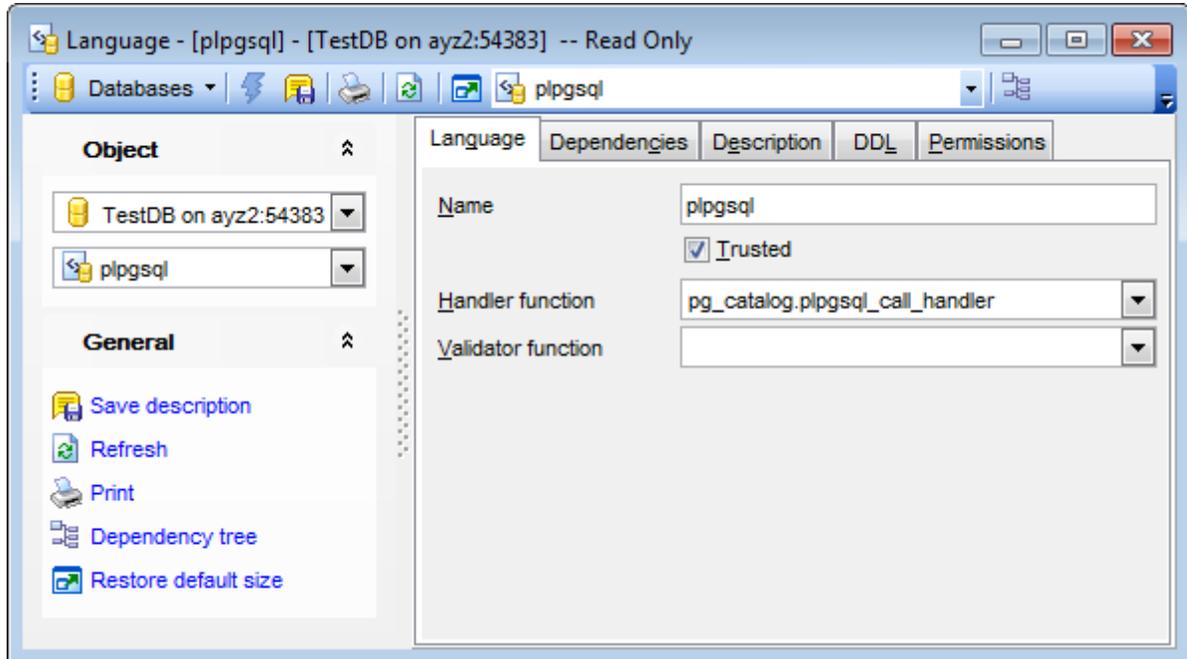
DDL (для [вкладки DDL](#)^[771])

- Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
- Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

5.5.3.2 Редактирование языка описания процедур

На вкладке **Language** редактора процедурных языков задайте основные свойства процедурного языка.



В поле **Name** укажите имя создаваемого языка.

Установленный флажок **Trusted** указывает на то, что язык является доверенным языком сервера. Это означает что пользователи, не обладающие дополнительными правами, могут использовать этот язык для создания функций и процедур.

Функцию обработки выберите из раскрывающегося списка **Handler function**. Из списка **Validator function** выберите функцию проверки.

5.5.4 Внешние сервера

Для доступа к внешним данным необходимо создать объект внешний сервер, который определяет как подключаться к конкретному источнику данных, в соответствии со списком опций, используемых конкретным [обработчиком внешних данных](#)^[269].

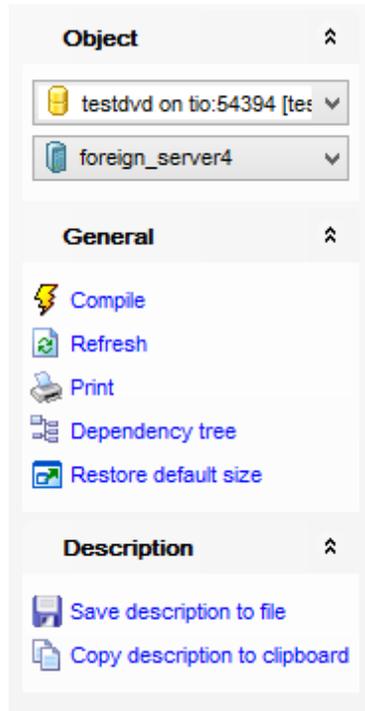
В редакторе **Foreign Server Editor** Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[148] внешние сервера.

- [Панели инструментов](#)^[266]
- [Редактирование внешнего сервера](#)^[267]
- [Настройка опций подключения для пользователей](#)^[267]
- [Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]
- [Текстовое описание объекта](#)^[778]
- [Просмотр DDL](#)^[777]
- [Назначение прав](#)^[803]

5.5.4.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

-  выбрать базу данных
-  выбрать внешний сервер для редактирования

General

-  **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
-  **Save description** - сохранить описание текущего объекта
-  **Refresh** - обновить редактируемый объект
-  **Print** - [печатать метаданные](#)^[557] объекта
-  **Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[521] табличных пространств
-  **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

-  **Save description to file** - сохранить описание в файл
-  **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[771])

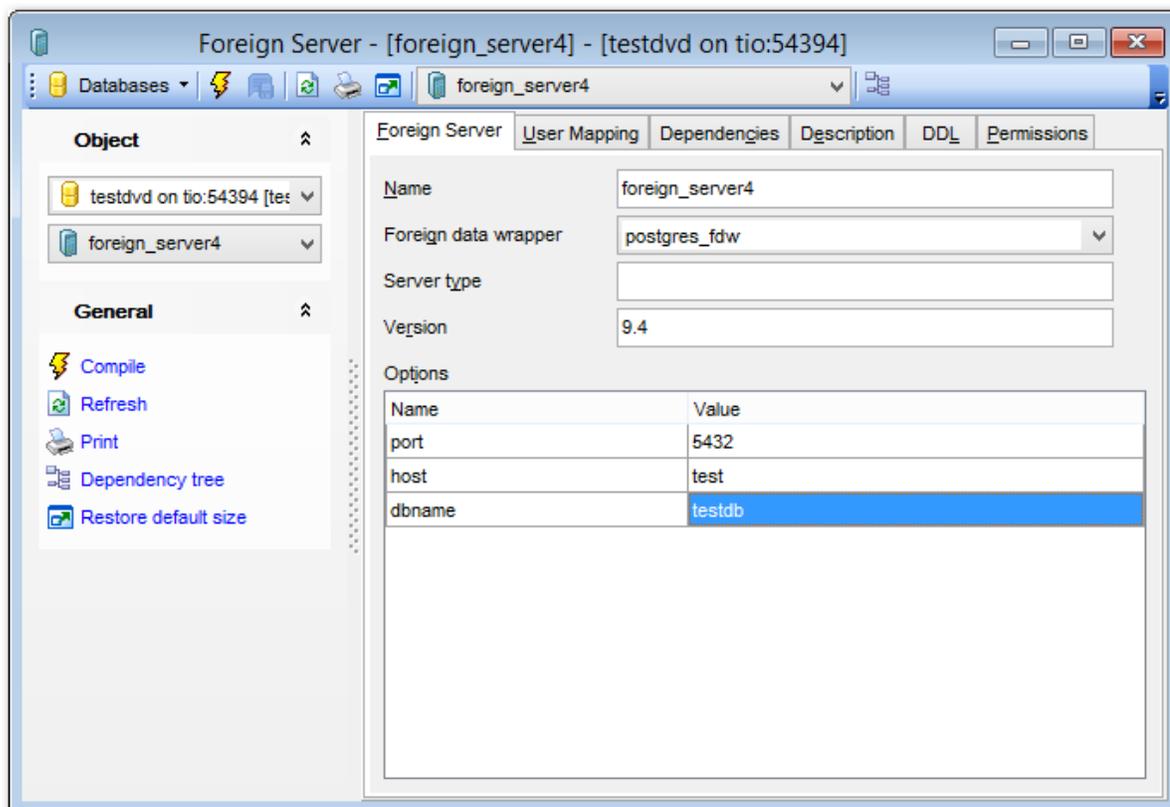
-  **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
-  **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#) [71].

5.5.4.2 Редактирование внешнего сервера

Name

Введите имя нового или отредактируйте имя существующего внешнего сервера.



Foreign data wrapper

Из выпадающего списка выберите обработчик внешних данных для внешнего сервера.

Server type

Введите тип внешнего сервера.

Version

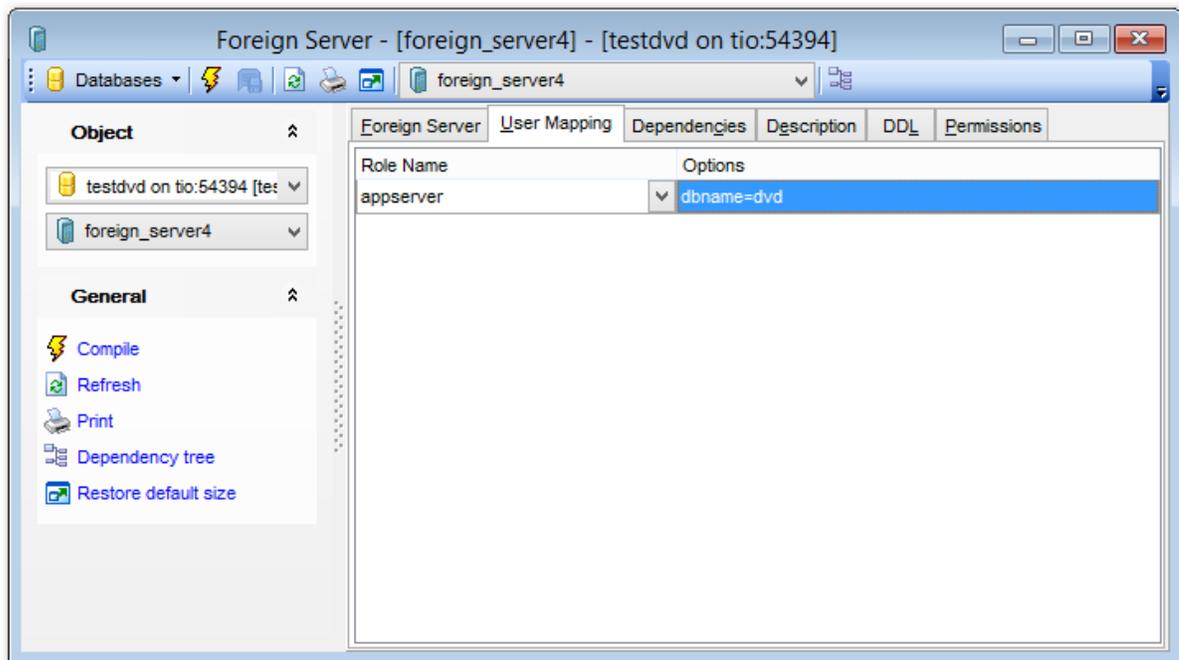
Введите версию внешнего сервера.

Options

В таблице с полями **Name** и **Value** задайте опции сервера. Данные опции используются для задания настроек подключения к серверу, но конкретные имена и значения опций зависят от выбранного обработчика внешних данных.

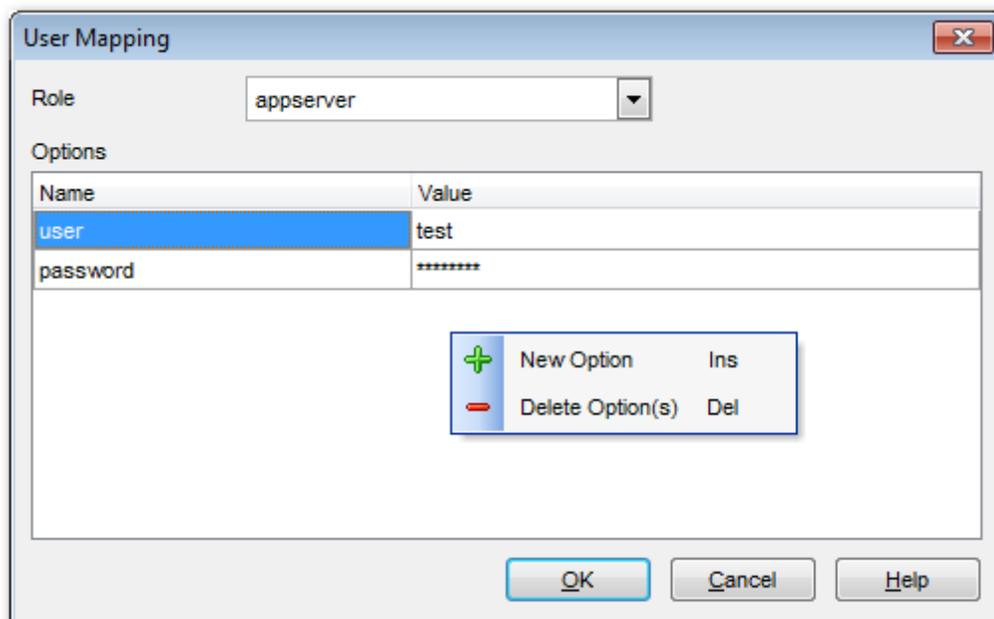
5.5.4.3 Настройка опций подключения для пользователей

На вкладке **User Mapping** задайте дополнительные настройки подключения для пользователей.



Чтобы добавить настройки для роли, используйте пункт контекстного меню **New User Mapping**.

Чтобы отредактировать настройки для роли, используйте пункт контекстного меню **Edit User Mapping**.



В диалоге **User Mapping** задайте имя пользователя и пароль для выбранной в поле **Role** роли. Чтобы добавлять / удалять опции используйте пункты контекстного меню **New Option** и **Delete Option(s)**.

5.5.5 Обработчики внешних данных

Доступ к внешним данным осуществляется при помощи обработчика внешних данных (**Foreign Data Wrapper**). Обработчик внешних данных — это некая библиотека, которая может устанавливать соединение с внешними источниками данных, скрывая подробности подключения к источнику данных и извлечения данных из него.

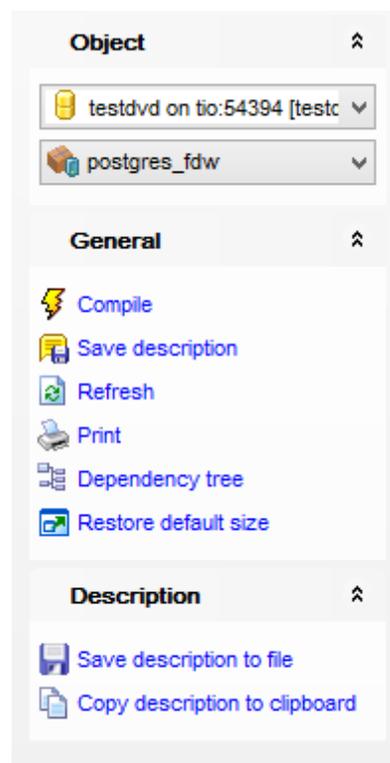
В редакторе **Foreign Data Wrapper Editor** Вы можете [создавать](#)^[148] и [редактировать](#)^[148] обработчики внешних данных.

- [Панели инструментов](#)^[269]
- [Редактирование обработчиков внешних данных](#)^[270]
- [Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]
- [Текстовое описание объекта](#)^[778]
- [Просмотр DDL](#)^[777]
- [Назначение прав](#)^[803]

5.5.5.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Object

 выбрать базу данных

 выбрать обработчик внешних данных для редактирования

General

-  **Compile** - компилировать объект при создании или редактировании
-  **Save description** - сохранить описание текущего объекта
-  **Refresh** - обновить редактируемый объект
-  **Print** - [печатать метаданные](#)^[557] объекта
-  **Dependency tree** - просматривать [дерево зависимостей](#)^[521] табличных пространств
-  **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Description (для [вкладки Description](#)^[778])

-  **Save description to file** - сохранить описание в файл
-  **Copy description to clipboard** - копировать описание в буфер обмена

DDL (для [вкладки DDL](#)^[777])

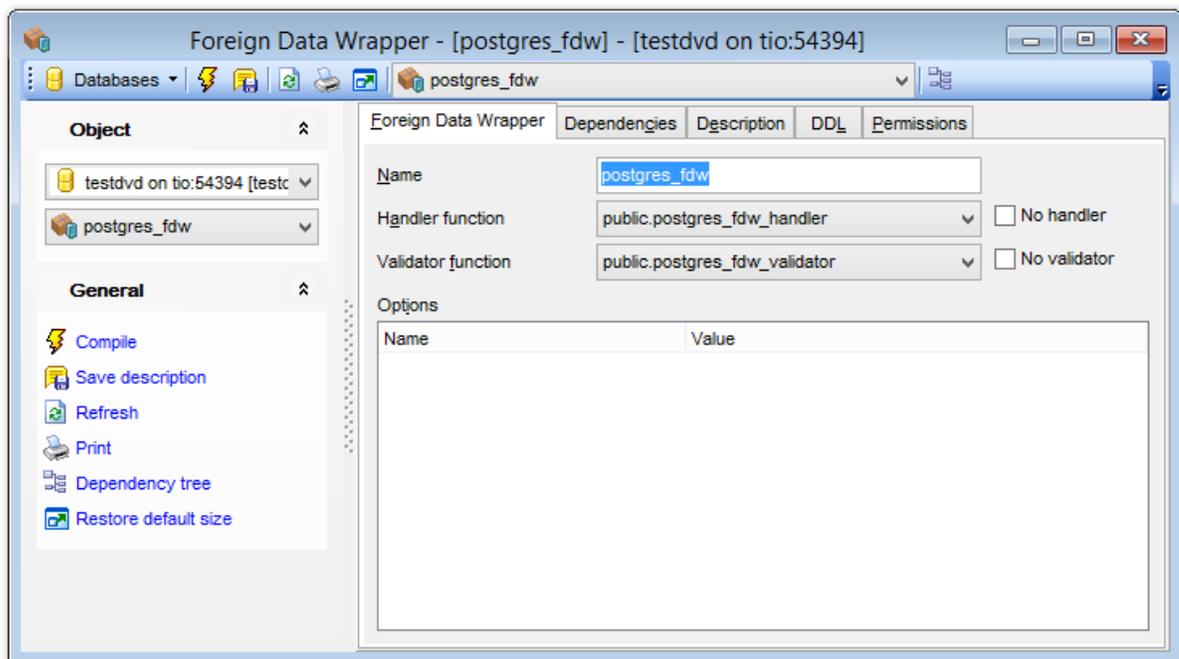
-  **Save DDL to file** - сохранить DDL описание в файл
-  **Open DDL in Execute Script** - открыть DDL в [редакторе выполнения скриптов](#)^[542]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[717].

5.5.5.2 Редактирование обработчиков внешних данных

Name

Введите имя нового или отредактируйте имя существующего обработчика внешних данных.



Handler function

Из выпадающего списка выберите ранее созданную функцию, которая будет вызываться для получения функций, исполняемых для внешних таблиц. У функции-обработчика не должно быть аргументов, а тип возвращаемого значения - `fdw_handler`.

Чтобы создать обработчик внешних данных без функции-обработчика, отметьте опцию **No handler**.

Validator function

Из выпадающего списка выберите ранее созданную функцию, которая будет использоваться для проверки настраиваемых опций, передаваемых обработчику внешних данных, а также опций внешних серверов, пользователей и внешних таблиц.

Если отмечена опция **No validator**, то опции не проверяются во время создания.

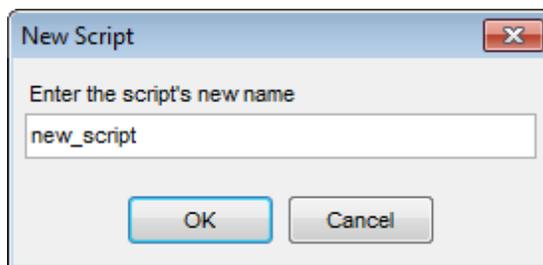
Options

В таблице с полями **Name** и **Value** задайте опции обработчика внешних данных. Допустимые имена опций и значения настраиваются отдельно для каждого обработчика внешних данных и проверяются заданной функцией Validator function.

5.5.6 Локальные скрипты

Раздел **Local Scripts** в проводнике базы данных, позволяет получить доступ к сохраненным скриптам из [проводника баз данных](#)^[73] и работать со [скриптами](#)^[542], как с [объектами базы данных](#)^[148].

Для создания нового локального скрипта выберите пункт  **New Script** в контекстном меню соответствующей ветви в дереве проводника баз данных. Имя скрипта необходимо задать в появившемся диалоговом окне **New Script**.



В разделе **Local Scripts** можно создавать дополнительные подразделы. Для этого необходимо в контекстном меню скрипта или группы скриптов выбрать пункт  **New Script Folder**. Такие директории могут быть директориями, используемыми по умолчанию для скриптов, которые задаются в [DB Registration info](#)^[112] | [Directories](#)^[118]. Если на момент задания директории, в ней уже присутствовали скрипты, то они будут добавлены в дерево автоматически.

Для изменения скрипт открывается в [SQL Script](#)^[542]. В этом же редакторе можно создать скрипт и сохранить его как локальный.

Локальный скрипт можно сохранить как [общий](#)^[272].

Смотрите также:

[Редактор SQL скриптов](#)^[542]

[Проводник баз данных](#)^[73]

[Общие скрипты](#)^[272]

[Регистрационная информация баз данных](#)^[112]

5.5.7 Общие скрипты

При [подключении базы данных к системе контроля версий](#)^[124] в дереве базы данных в проводнике баз данных появляется дополнительный раздел  **Shared scripts**. Общие скрипты - это скрипты, хранящиеся в директории репозитория. Это позволяет сделать скрипты доступными для всех пользователей, работающих с этой базой данных и подключенных к системе контроля версий.

Любой скрипт, открытый в [Редакторе SQL скриптов](#)^[542] может быть сохранен как общий.

Скрипт, сохраненный не в директорию, указанную в поле **Working folder** на вкладке [Database registration info](#)^[112] | [Change management](#)^[124], не будет доступен как общий скрипт.

Скрипты, создающиеся при выполнении [Публикации базы данных](#)^[298] добавляются в директорию **Shared scripts**.

В разделе **Shared Scripts** можно создавать дополнительные подразделы. Для этого необходимо в контекстном меню скрипта или группы скриптов выбрать пункт  **New Script Folder**. Созданные директории автоматически появляются в рабочей директории Системы контроля версий.

Для изменения и редактирования общие скрипты открываются в [Редакторе SQL скриптов](#)^[542].

Смотрите также:

[Редактор SQL скриптов](#)^[542]

[Проводник баз данных](#)^[73]

[Локальные скрипты](#)^[27]

[Регистрационная информация баз данных](#)^[112]

Глава

VI

6 Управление изменениями

Набор инструментов **Change Management** позволяет управлять инструментами, необходимыми для работы с системами контроля внесения изменений. Чтобы иметь возможность использовать эти инструменты необходимо [подключиться к системе контроля версий](#)^[12].

Система контроля версий может быть полезна для одиночных разработчиков, в базах которых сложная бизнес-логика (в процедурах, триггерах и т.п.), и им нужен контроль изменений этих объектов, подобный тому, который используется в разработке программ.

В системе контроля версий хранится служебная информация о самой базе, добавленной в систему, о базах, привязанных к конкретной ветке и т.п. Если резервная копия создается на клиентском компьютере, резервная копия для метки хранится в системе контроля версий, если же резервная копия создается на сервере – в системе контроля версий хранится только информация о том, где расположена эта копия на сервере.

Инструменты контроля изменений:

[Создание ветви/метки/тега](#)^[27]
[Извлечение данных из репозитория](#)^[28]
[Получение скрипта изменений](#)^[29]
[Публикация новой версии базы данных](#)^[29]
[История изменений](#)^[32]

Доступ к этим инструментам можно получить следующим образом:

Выбрать в [главном меню программы](#)^[77] пункт **Tools | Change Management**.
В [контекстном меню сервера](#)^[60] и [контекстном меню базы данных](#)^[61] выбрать пункт **Change Management**.

Для конкретного [объекта базы данных](#)^[14] можно посмотреть только [историю изменений](#)^[32].

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Начало работы](#)^[47]
[Проводник баз данных](#)^[73]
[Управление базами данных](#)^[94]
[Управление объектами базы данных](#)^[14]
[Запросы](#)^[33]
[Управление данными](#)^[36]
[Средства импорта и экспорта данных](#)^[43]
[Инструменты для работы с базой данных](#)^[51]

[Службы](#) ⁶¹⁴

[Настройки](#) ⁷⁰⁵

[Дополнительно](#) ⁷⁷²

[Как...](#) ⁸¹²

6.1 Создание ветви/метки/тега

Тег, метку и ветвь можно создать с помощью одного мастера - **Create Tag wizard**.

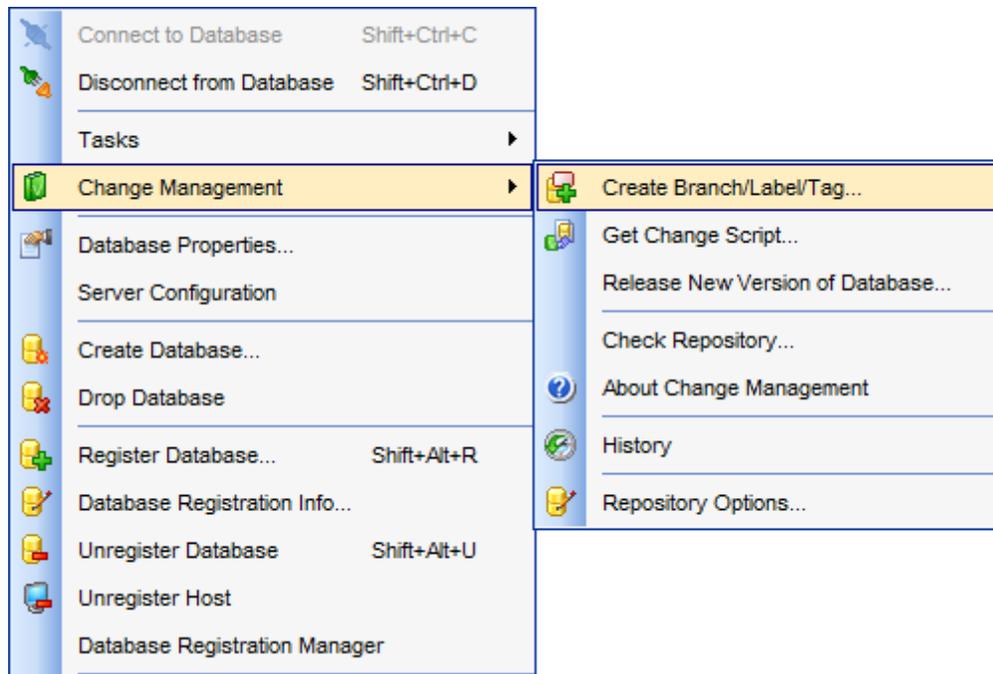
Тег (Tag) - специальная метка, обозначающая определенное состояние базы данных. (Это тег для всех файлов репозитория БД указанной ветки в системе контроля версий.)

Ветвь (Branch) - направление разработки, независимое от других. Ветвь представляет собой копию БД, в которую можно вносить свои изменения, не влияющие на оригинальную БД (БД главной ветки). Объекты в разных ветвях имеют одинаковую историю до точки ветвления и разные - после неё. При создании ветки всегда создается и метка. (Это ветка для всех файлов репозитория БД в системе контроля версий плюс копия оригинальной БД.)

Метка (Label) - специальная метка, обозначающая определённое состояние базы данных. Содержит резервную копию БД. При наличии метки можно в любой момент создать новую ветку на состояние, которое было в момент создания метки, либо получить копию БД на тот момент. (Это тег плюс резервная копия БД)

Для запуска этого мастера необходимо в [контекстном меню сервера](#)^[60] или [контекстном меню базы данных](#)^[61] выбрать пункт **Change Management | Create Branch/Label/Tag**.

Также можно выбрать в [главном меню программы](#)^[77] пункт **Tools | Change Management | Create Branch/Label/Tag**.



Мастер состоит из следующих шагов:

[Выбор исходной базы данных](#)^[277]

[Выбор действия](#)^[278]

[Задание параметров создаваемого объекта](#)^[279]

[Задание настроек подключения](#)^[279]

[Выполнение операции](#)^[280]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Извлечение данных из репозитория](#)^[282]

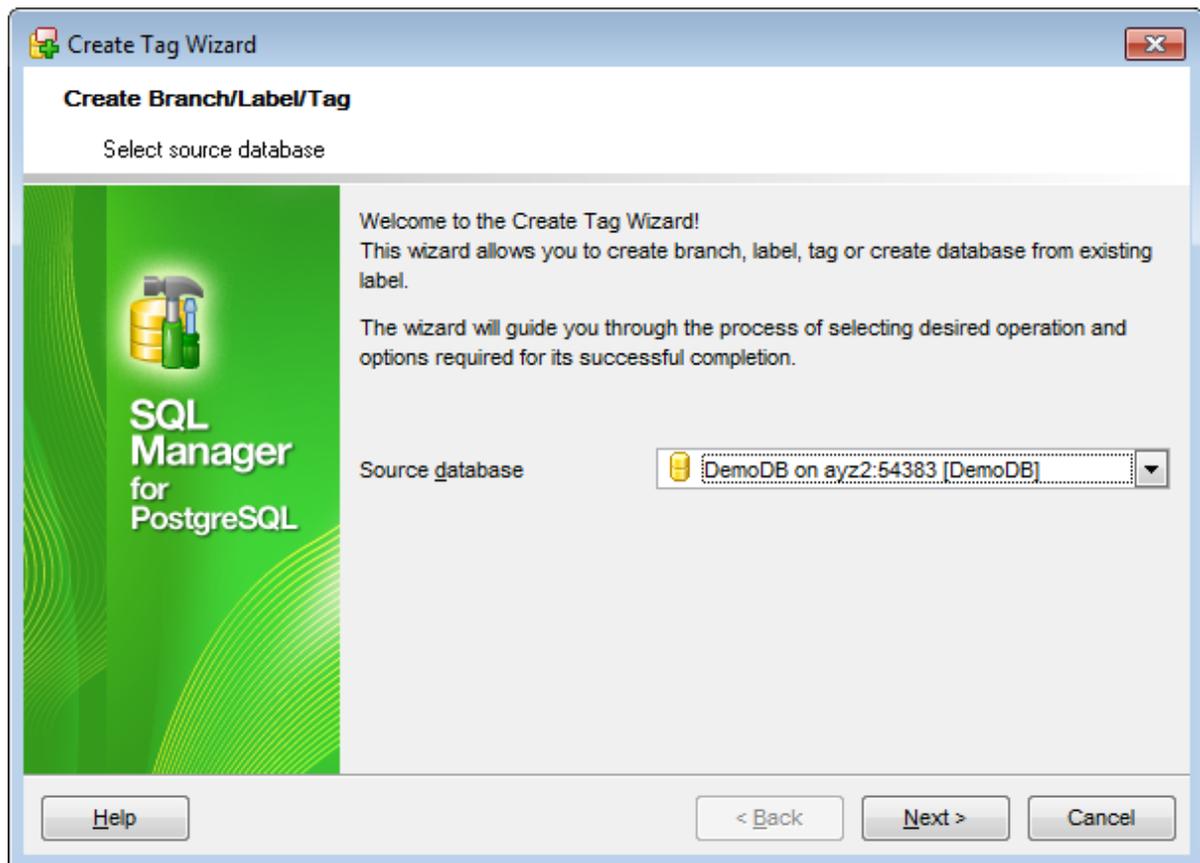
[Получение скрипта изменений](#)^[291]

[Релиз новой версии базы данных](#)^[298]

[История изменений](#)^[325]

6.1.1 Выбор исходной базы данных

На этом шаге необходимо выбрать базу данных. Если база данных не подключена к системе контроля изменений, то перейти на следующий шаг будет невозможно.

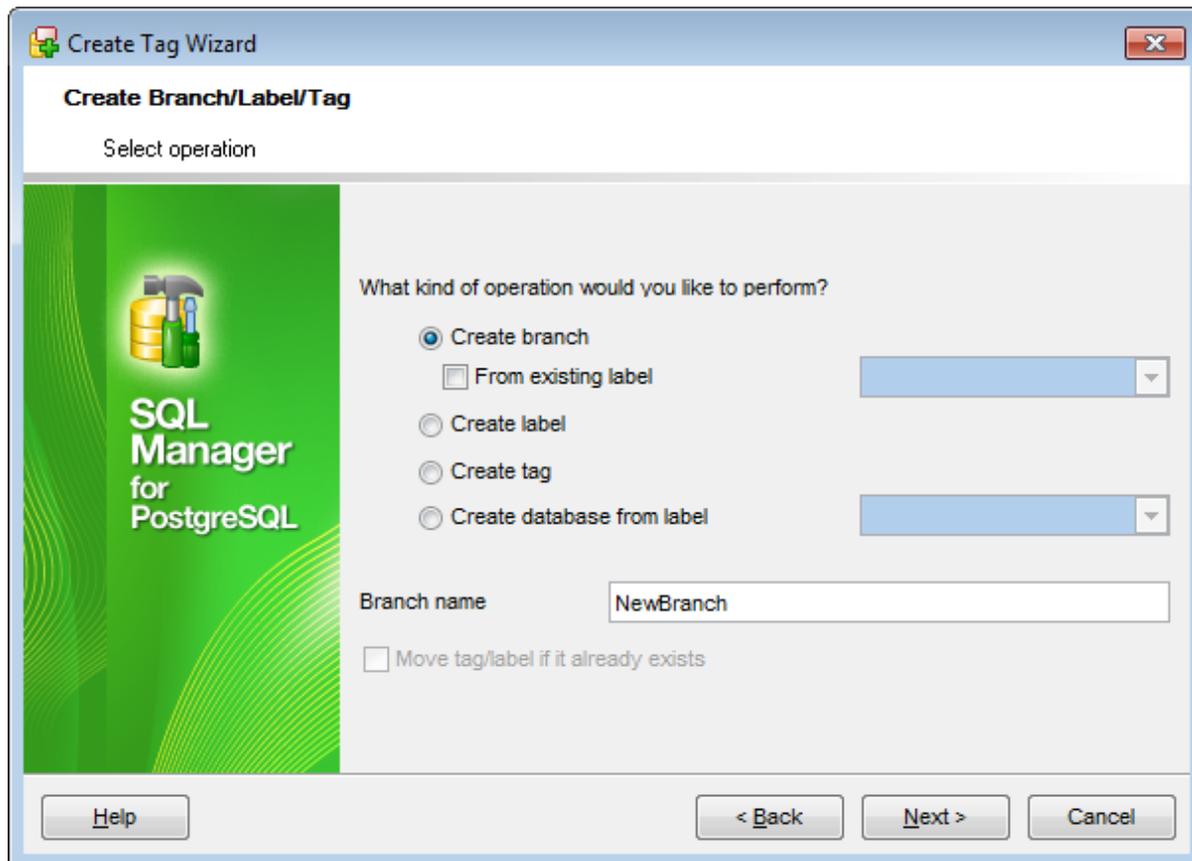


В поле **Source database** выберите базу данных.

[Следующий шаг](#)²⁷⁸

6.1.2 Выбор действия

На этом шаге необходимо выбрать тип операции, которая должна быть выполнена.



- Create branch** - создать ветвь базы данных.
- From existing label** - создать ветвь из существующей метки. Из раскрывающегося списка необходимо выбрать одну из существующих меток.
- Create label** - создать метку.
- Create tag** - создать тег.
- Create database from label** - создать базу данных из существующей метки. Метка выбирается из соответствующего раскрывающегося списка.

В поле **Tag name** указывается название создаваемого объекта.

Move tag/label if it already exists

При установке этого флажка одноименный существующий тег или метка будут заменены создаваемым.

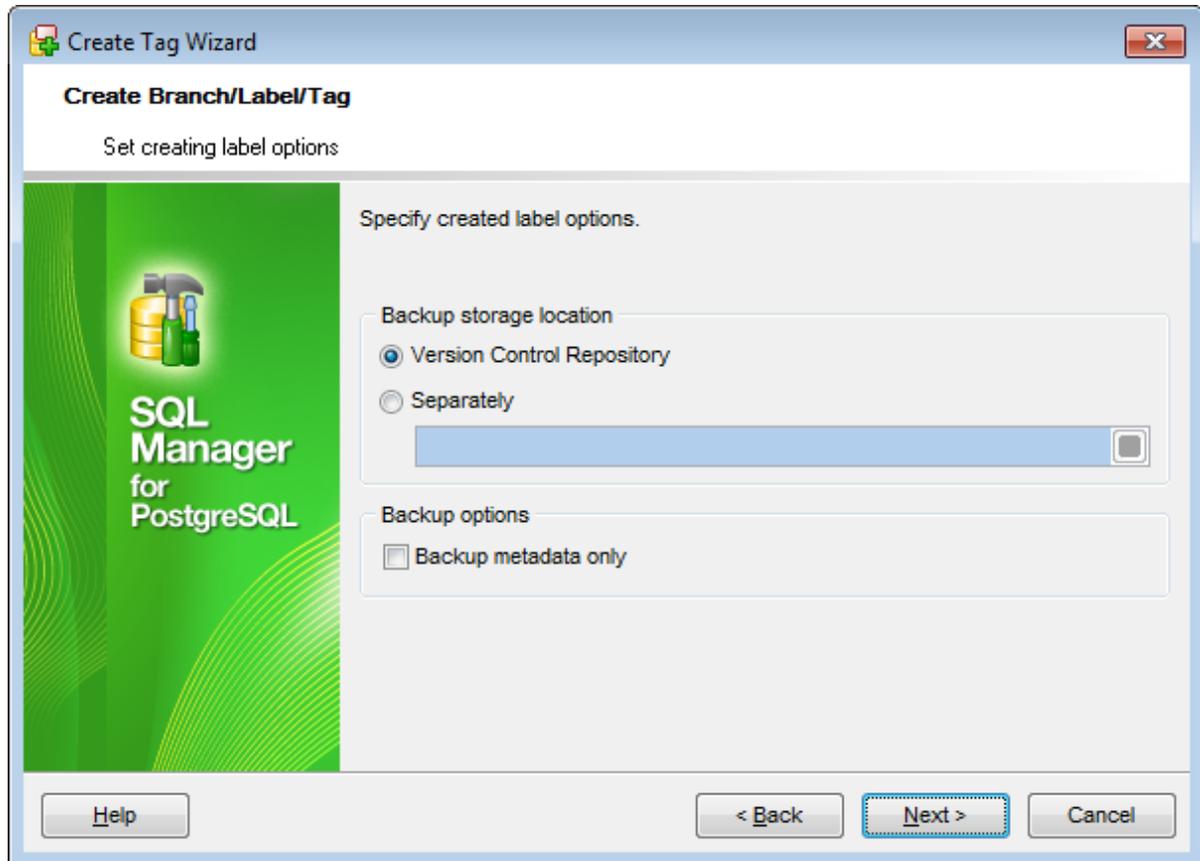
[Следующий шаг](#)²⁷⁹

При создании тега переход осуществляется сразу на [последний шаг](#)²⁸⁰.

6.1.3 Задание параметров создаваемого объекта

Этот шаг доступен, только если создается метка.

На этом шаге необходимо задать параметры создаваемой метки.



В разделе **Backup storage location** задайте параметры сохранения резервной копии базы данных.

- Version Control Repository** - резервная копия будет сохранена в репозитории системы управления изменениями.
- Separately** - резервная копия будет сохранена в отдельную директорию, заданную в поле ниже.

Для создаваемой метки можно задать дополнительный параметр.

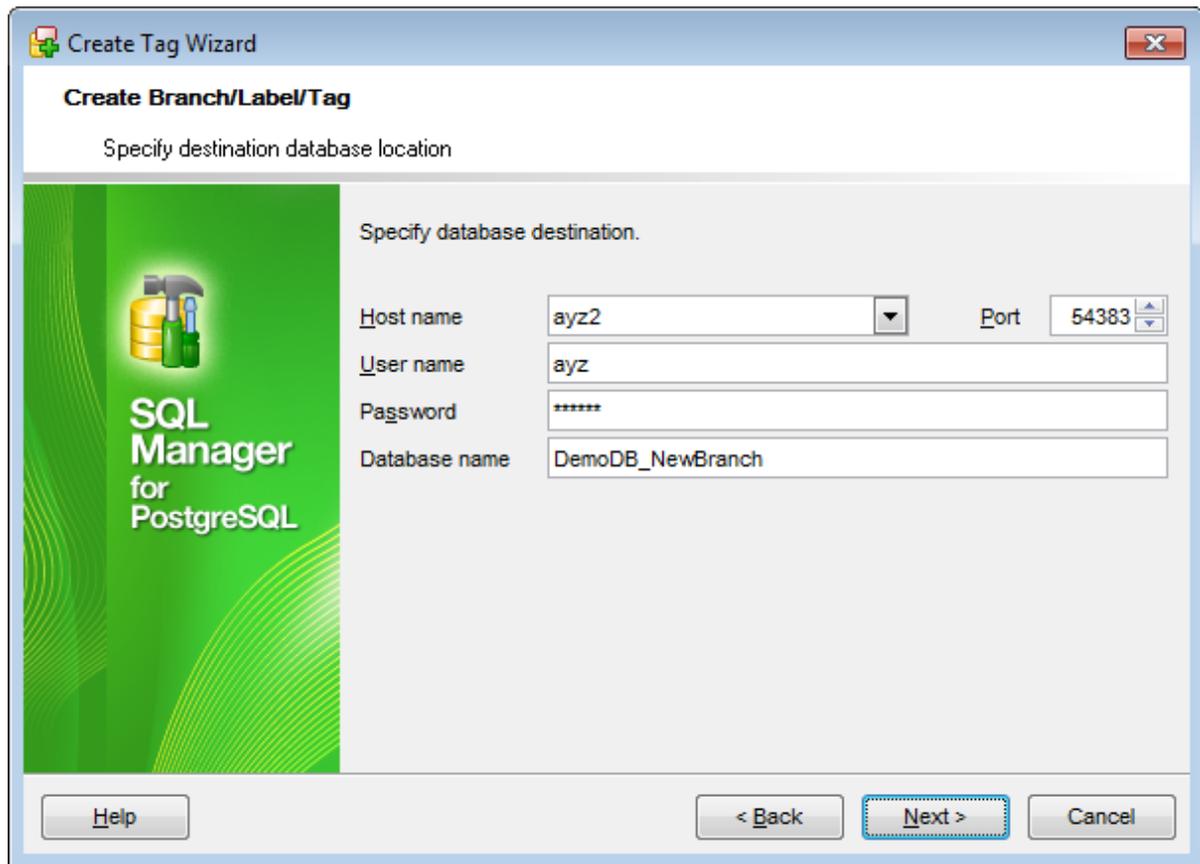
- Backup metadata only** - если установлен этот флажок, то резервная копия будет создана только для метаданных базы.

[Следующий шаг](#)^[279]

6.1.4 Задание настроек подключения

Этот шаг доступен, только когда выбран **Create database from label** или **Create branch** на [втором шаге](#)^[278].

На этом шаге задайте параметры новой базы данных.



The screenshot shows the 'Create Tag Wizard' dialog box. The title bar reads 'Create Tag Wizard'. The main heading is 'Create Branch/Label/Tag'. Below the heading, it says 'Specify destination database location'. On the left side, there is a green vertical banner with the SQL Manager for PostgreSQL logo and text. The main area contains the text 'Specify database destination.' followed by several input fields: 'Host name' with a dropdown menu showing 'ayz2', 'Port' with a numeric spinner set to '54383', 'User name' with the text 'ayz', 'Password' with masked characters '*****', and 'Database name' with the text 'DemoDB_NewBranch'. At the bottom, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Из раскрывающегося списка **Host name** выбрать сервер (хост), к которому надо подключиться. В этот список попадают имена уже зарегистрированных серверов. В поле **Port** задайте порт для подключения.

Укажите имя пользователя и пароль в полях **User name** и **Password**.

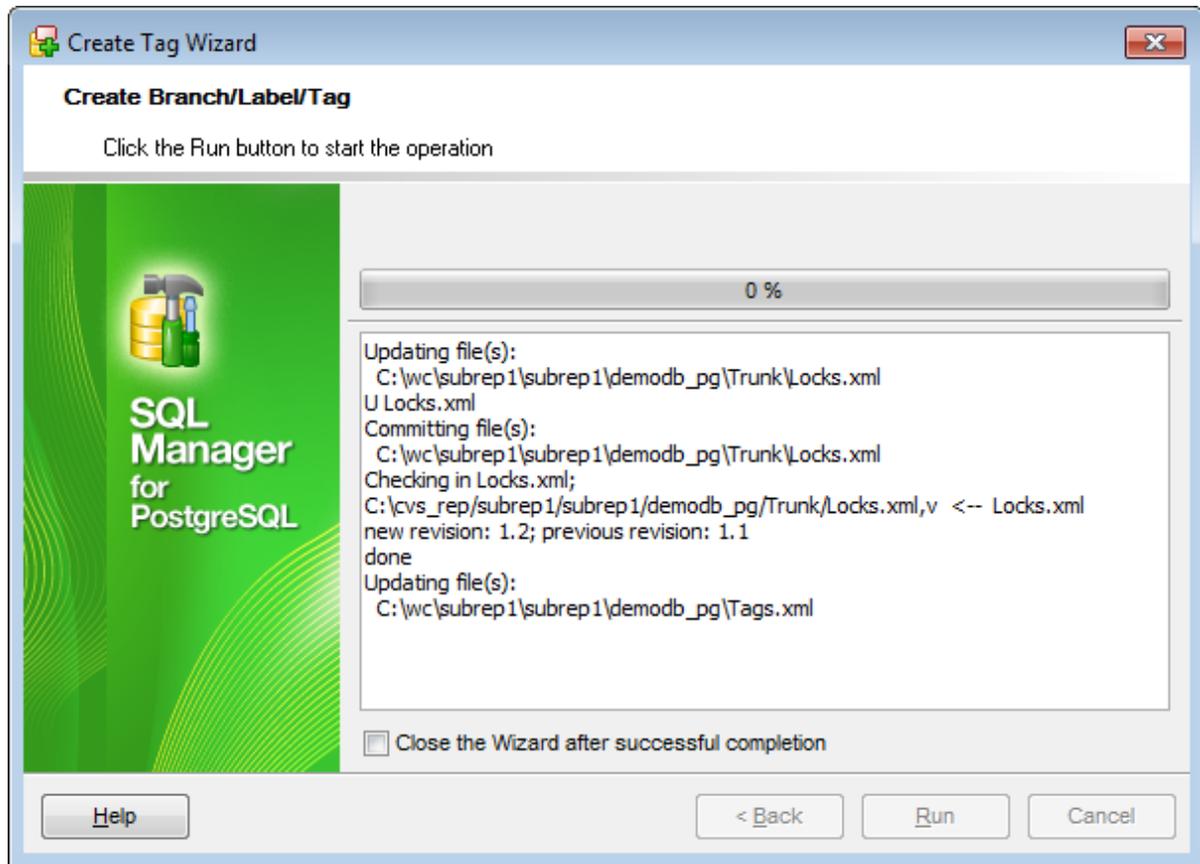
В поле **Database name** отображается имя базы данных.

[Следующий шаг](#)²⁸⁰

6.1.5 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



В текстовом поле показаны все производимые действия и результат их выполнения.

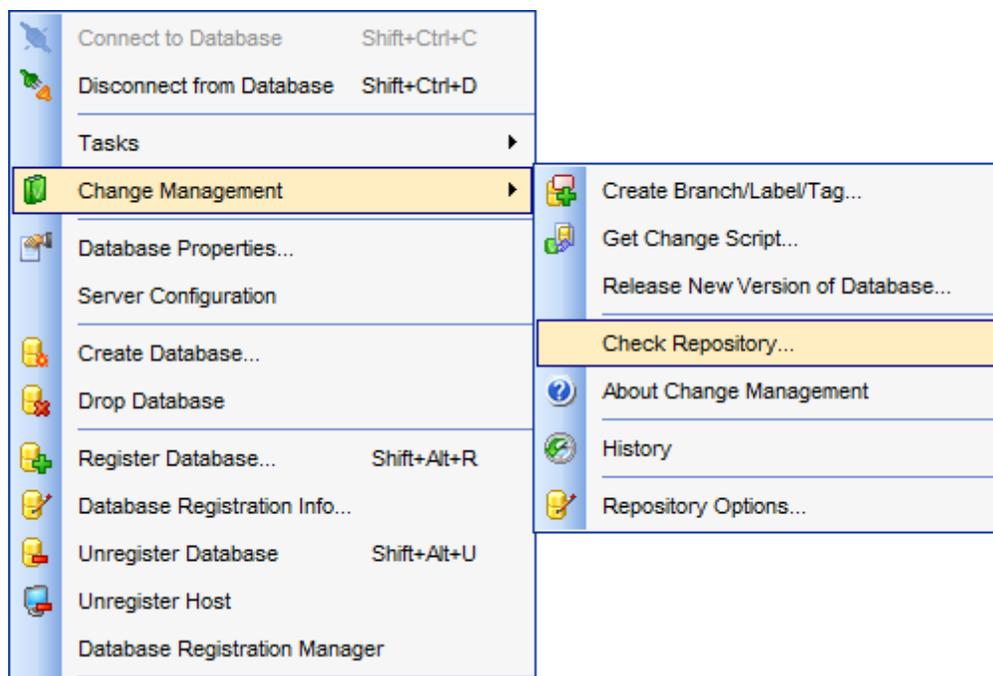
Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

6.2 Мастер проверки состояния репозитория СКВ

Мастер **Check version control Repository** позволяет выявить несоответствия текущего состояния базы данных и его описания в репозитории, а также внести соответствующие исправления в репозиторий. Использование этого мастера необходимо, если хотя бы один пользователь базы данных производил изменения структуры этой базы без их синхронизации с репозиторием, сопоставленным этой базе данных.

Для запуска этого мастера необходимо в [контекстном меню сервера](#)^[60] или [контекстном меню базы данных](#)^[61] выбрать пункт **Change Management | Check Repository**.

Также можно выбрать в [главном меню программы](#)^[77] пункт **Tools | Change Management | Check Repository**.



Мастер состоит из следующих шагов:

[Выбор базы данных](#)^[283]

[Выбор типов объектов](#)^[283]

[Проверка состояния репозитория](#)^[284]

[Задание действий для каждого изменения](#)^[285]

[Выбор и удаление из репозитория пропущенных объектов](#)^[286]

[Проверка и корректировка скрипта изменений](#)^[287]

[Добавление комментариев](#)^[288]

[Выполнение операции](#)^[284]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

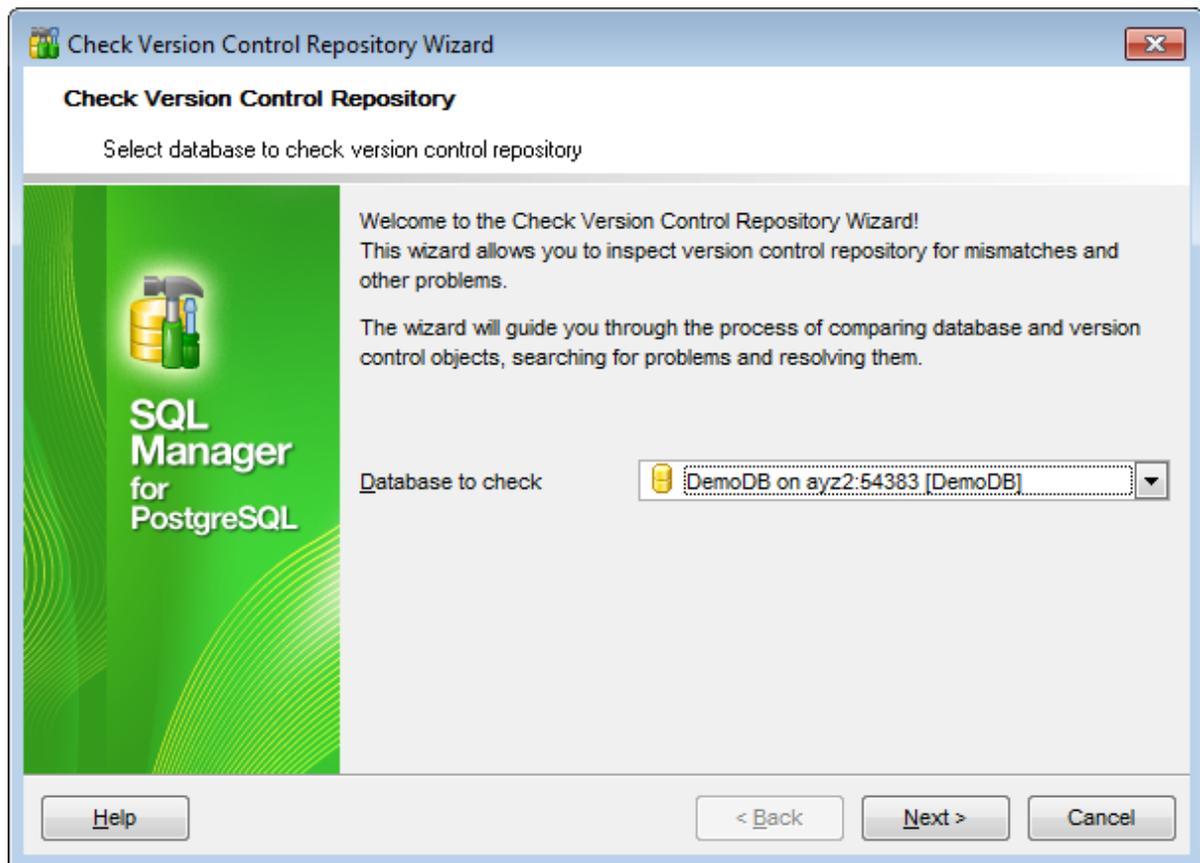
Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:[Создание ветви/метки/тега](#)^[276][Получение скрипта изменений](#)^[291][Релиз новой версии базы данных](#)^[298][История изменений](#)^[325]

6.2.1 Выбор базы данных

На этом шаге необходимо выбрать базу данных. Если база данных не подключена к системе контроля изменений, то перейти на следующий шаг будет невозможно.

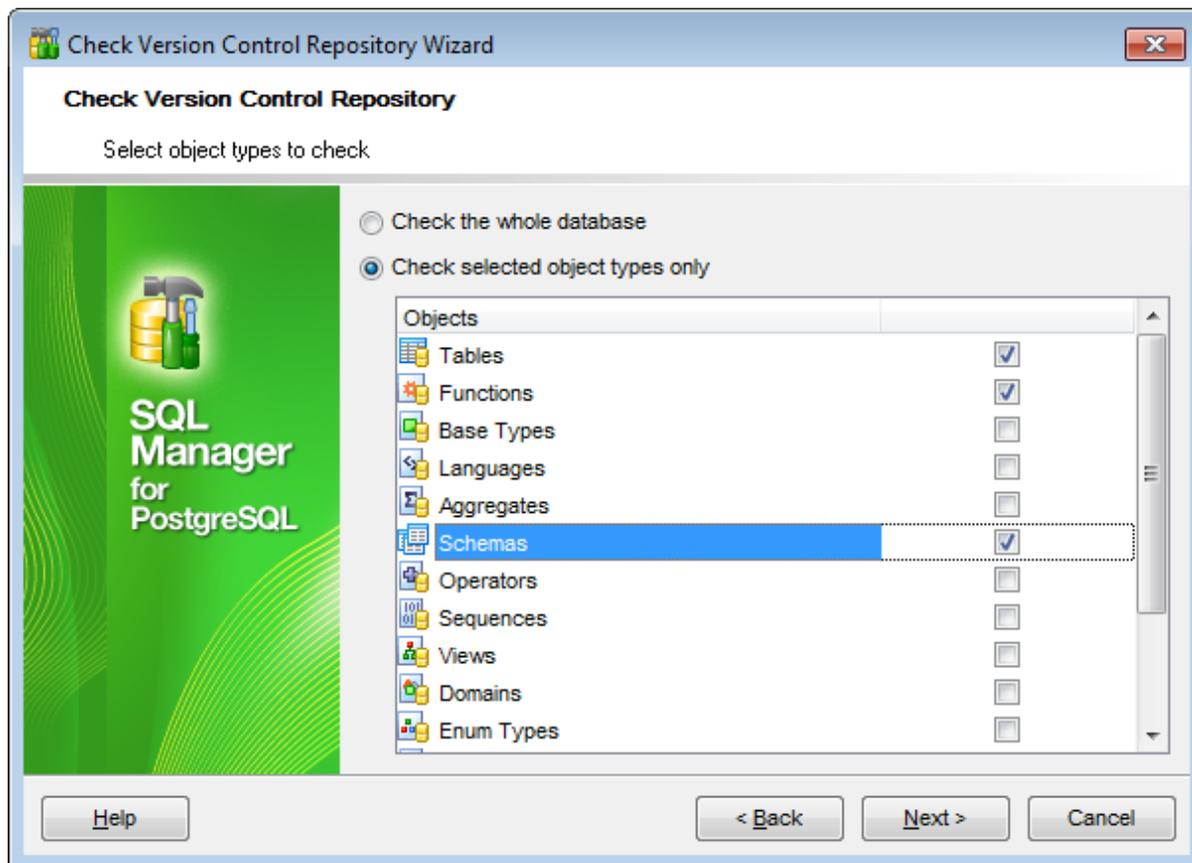


В поле **Database to check** выберите базу данных для проверки репозитория.

[Следующий шаг](#)^[283]

6.2.2 Выбор типов объектов

На этом шаге выберите тип объектов, описание которых нужно проверить на соответствие с текущим состоянием в базе данных.



- **Check the whole database** - выбрать все объекты базы данных.
- **Check selected object types only** - выбрать объекты определенных типов. Проверка только некоторых типов объектов выполняется быстрее. При этом необходимо знать, с какими типами объектов производились изменения.

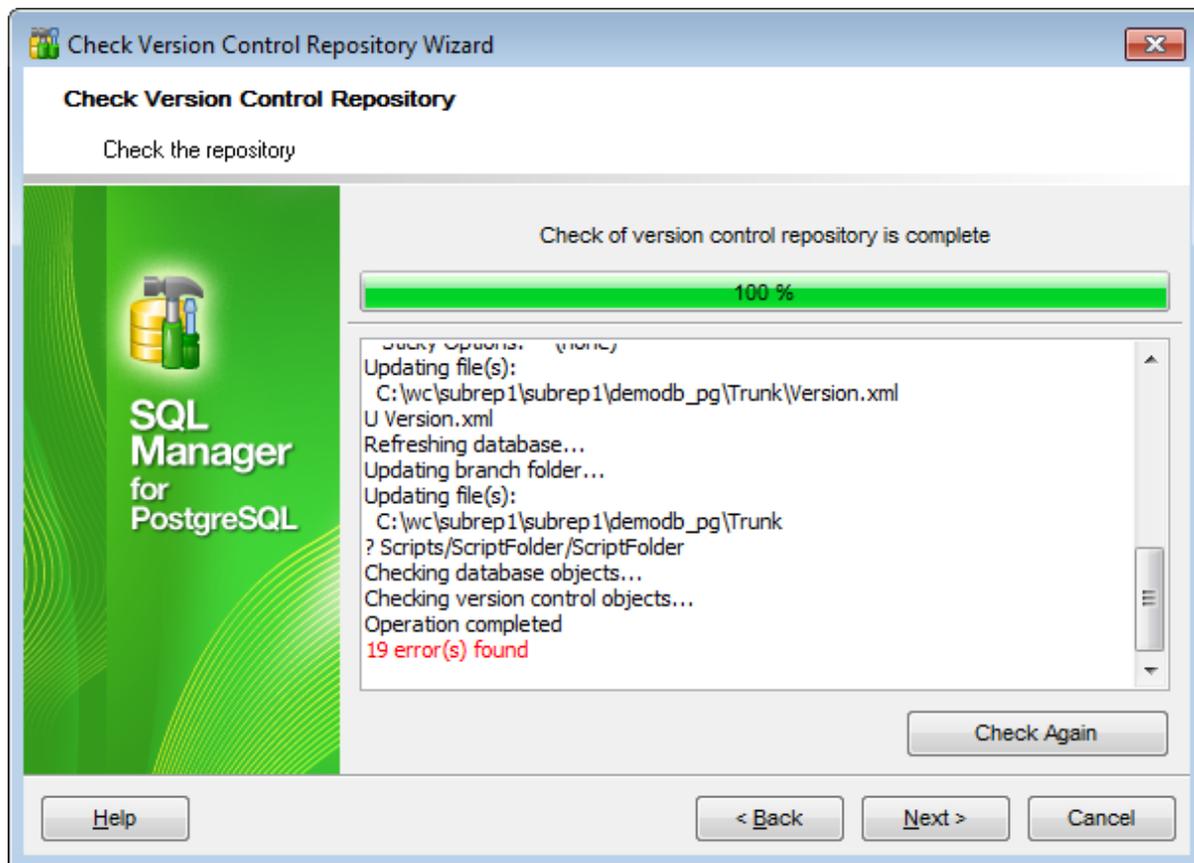
Флажками необходимо отметить типы объектов, информация по которым будет обновлена.

[Следующий шаг](#)²⁸⁴

6.2.3 Проверка состояния репозитория

После того, как на предыдущих шагах Вы задали необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для проверки состояния репозитория.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



В текстовом поле показаны все производимые действия и результат их выполнения. Ошибками считаются различия описаний объектов в репозитории и текущего их состояния в базе данных.

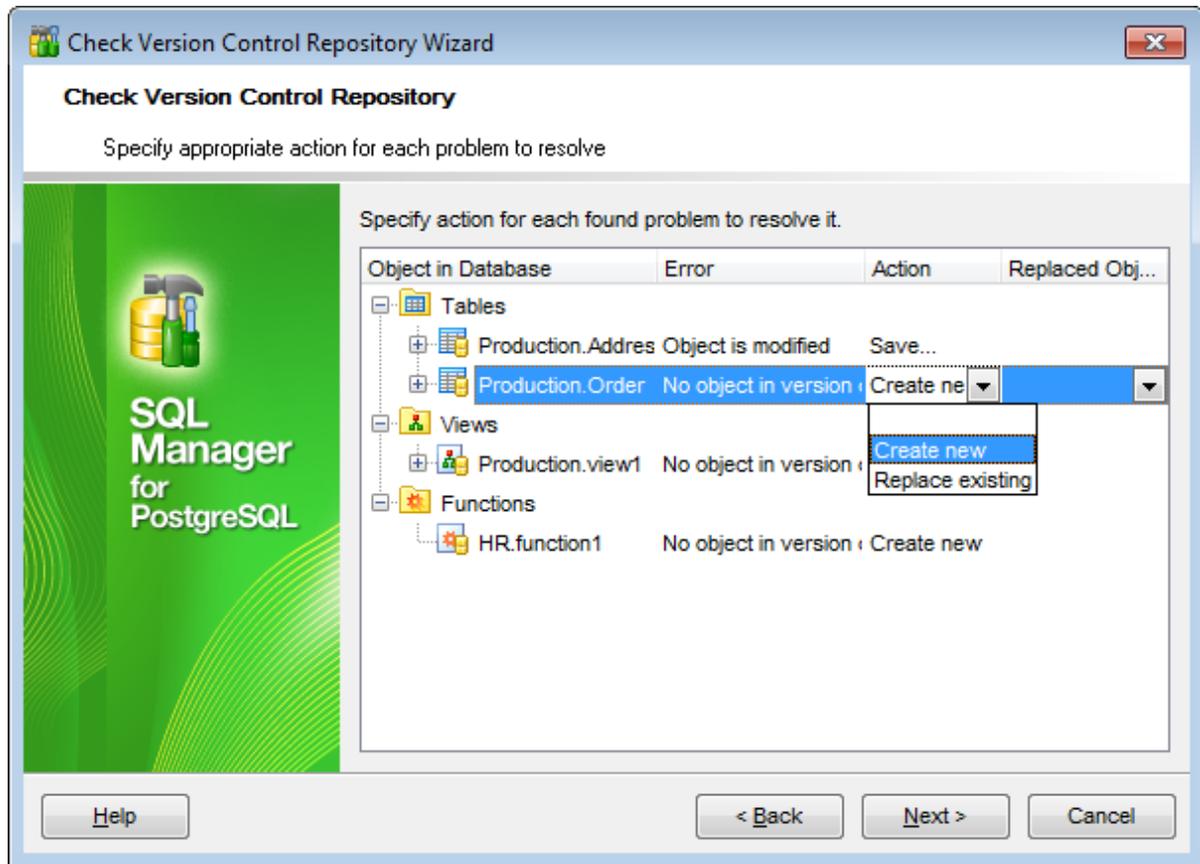
Если они найдены, то необходимо внести изменения только в репозиторий так, чтобы он соответствовал текущему состоянию базы данных. В случае обнаружения ошибок будет доступна кнопка **Next** для перехода на шаги исправления репозитория.

Выполнить проверку репозитория ещё раз можно с помощью кнопки **Check Again**.

[Следующий шаг](#)²⁸⁵

6.2.4 Задание действий для каждого изменения

На этом шаге отображаются в виде дерева все объекты и подобъекты, которые были изменены и чьи изменения не попали в репозиторий.



Для каждого найденного несоответствия необходимо выбрать в столбце **Action** действие, а в столбце **Replacement** - необходимое изменение. Список **Replacement** заполняется теми объектами, которые есть в репозитории системы контроля версий, но которых нет в базе данных. database.

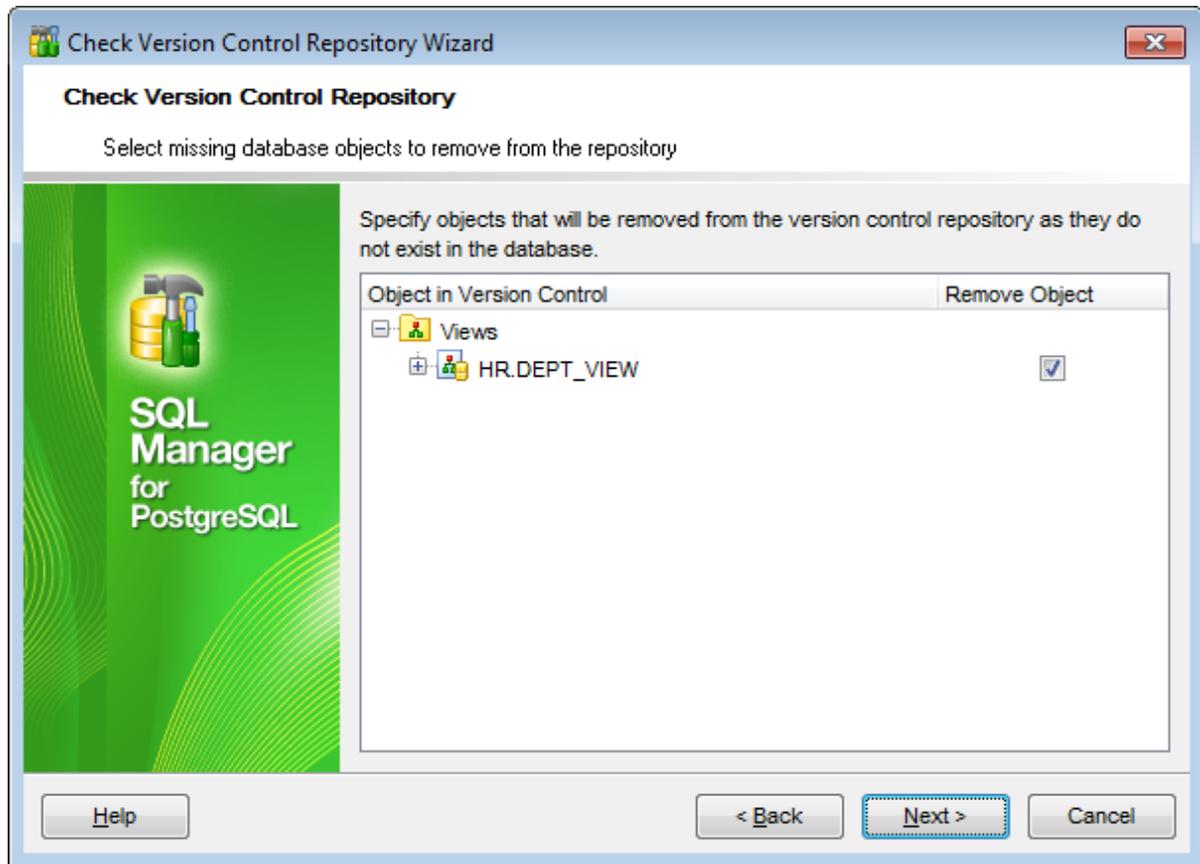
Create New - добавить описание объекта в репозиторий.

Replace Existing - заменить описание в репозитории существующего объекта (существующий объект при этом выбирается в выпадающем списке справа) описанием нового объекта. Можно использовать **Replace existing**, если объект в базы данных был переименован.

[Следующий шаг](#)²⁸⁶

6.2.5 Выбор и удаление из репозитория пропущенных объектов

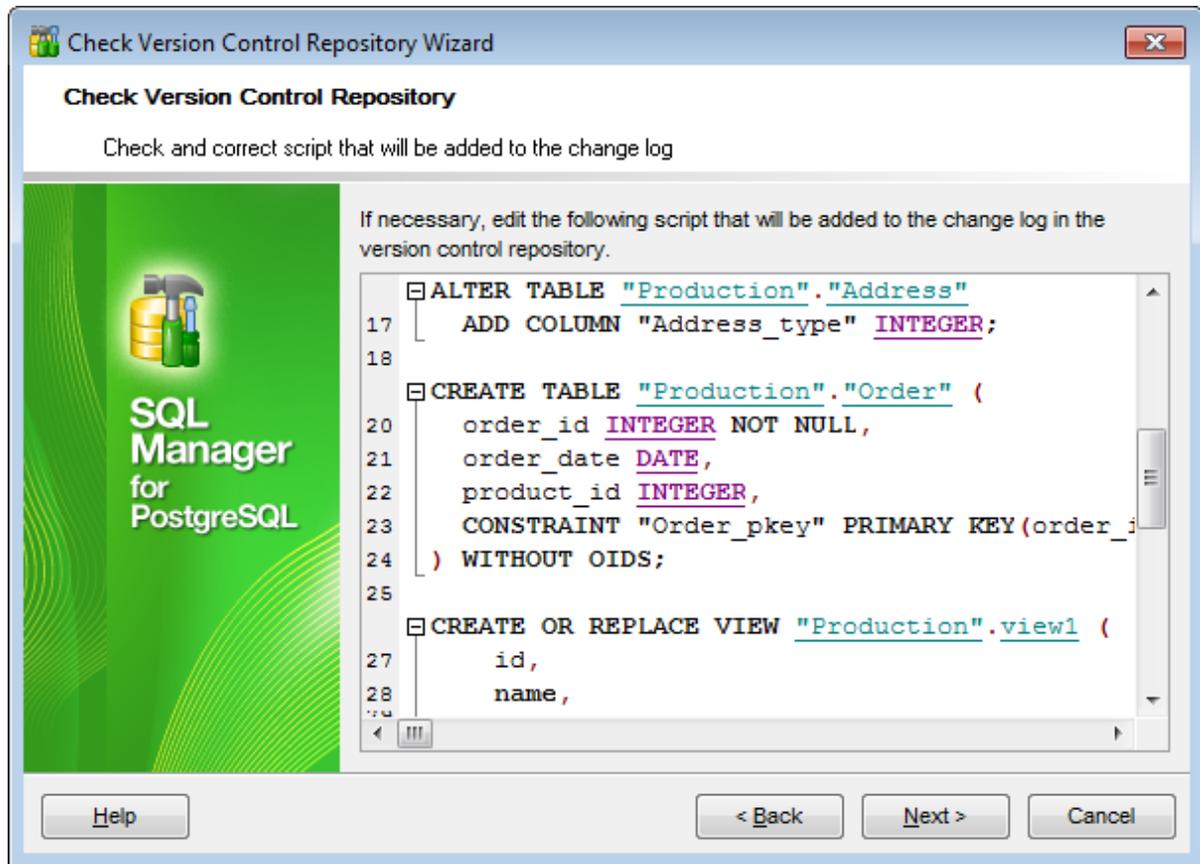
На этом шаге отображаются объекты, которые есть в репозитории, но нет в базе данных. Удалить объект из репозитория можно установив флажок напротив его названия.



[Следующий шаг](#)²⁸⁷

6.2.6 Проверка и корректировка скрипта изменений

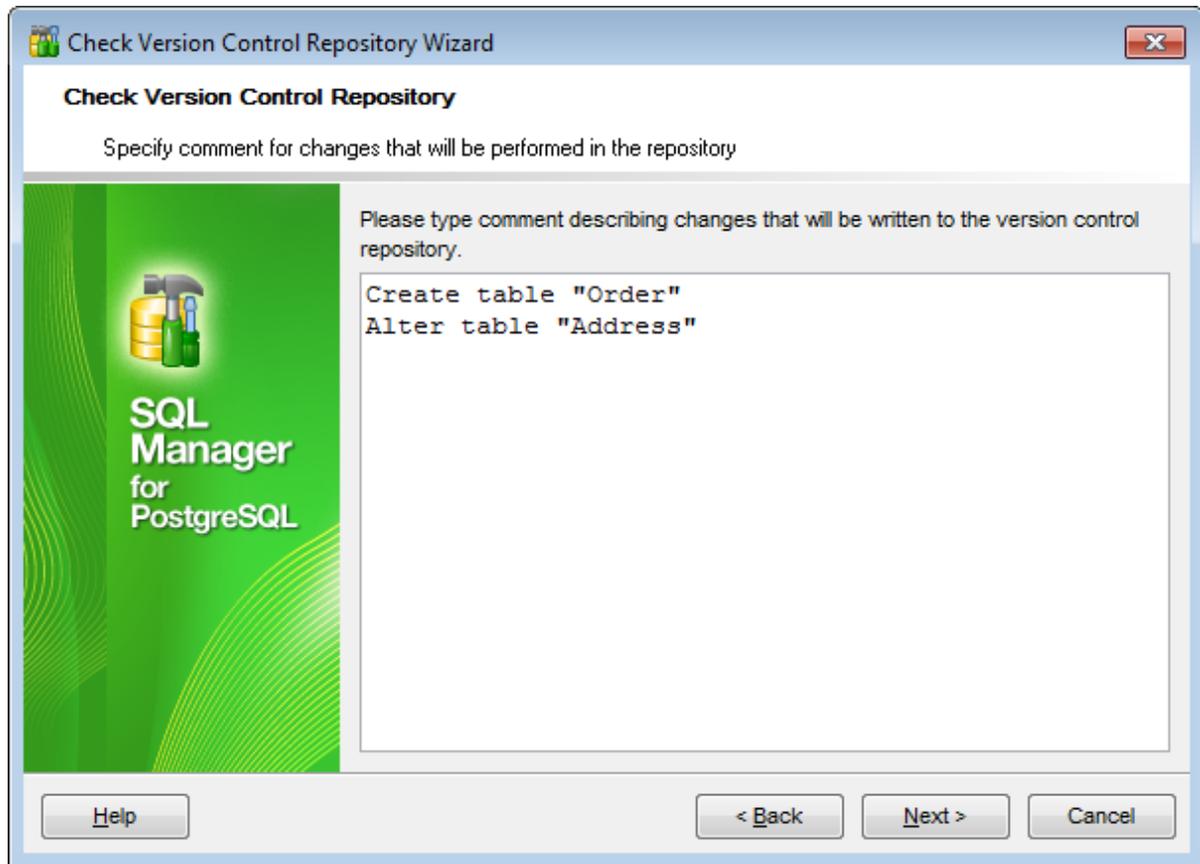
На этом шаге отображается скрипт изменений, соответствующих действиям, выбранным на предыдущих шагах. Этот скрипт не является выполняемым. Он будет сохранен в репозитории.



[Следующий шаг](#) ²⁸⁸

6.2.7 Добавление комментариев

На этом шаге можно задать комментарии, описывающие изменения, которые будут записаны в репозиторий.

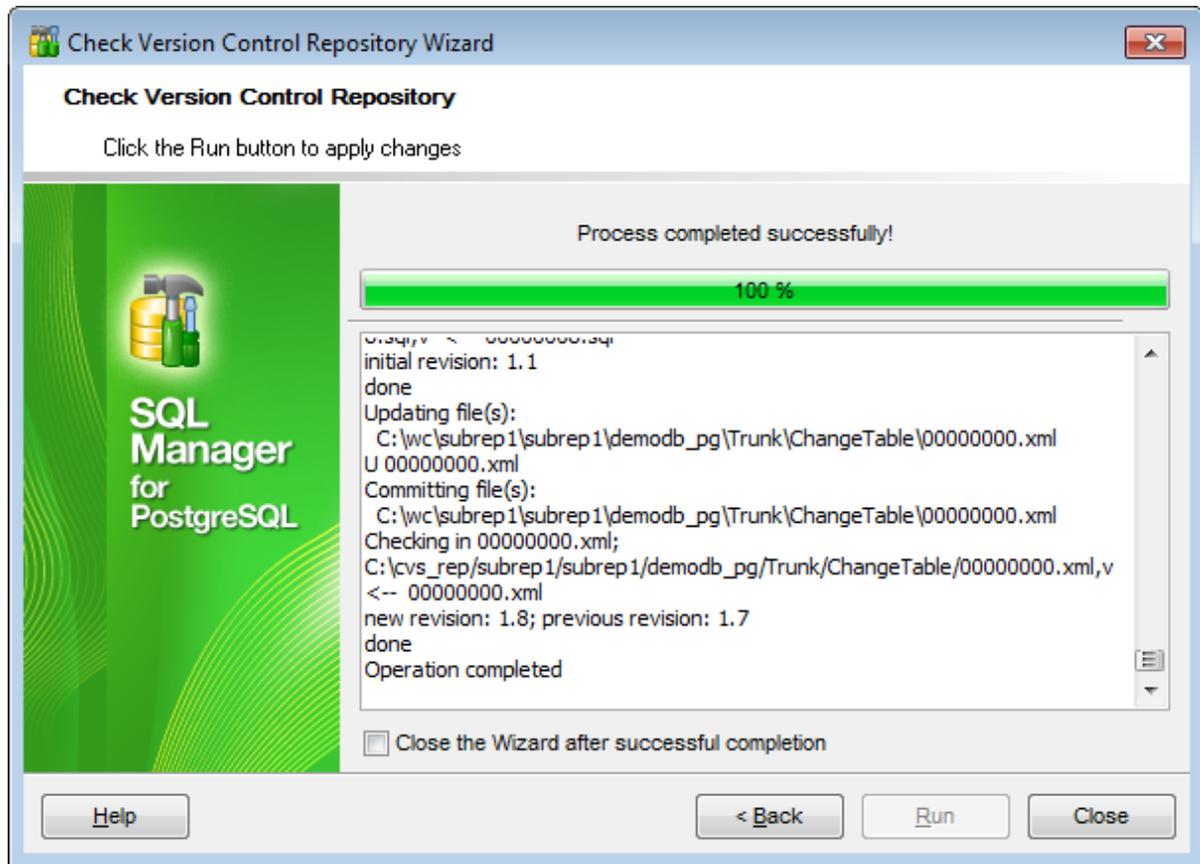


[Следующий шаг](#) ²⁸⁹

6.2.8 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



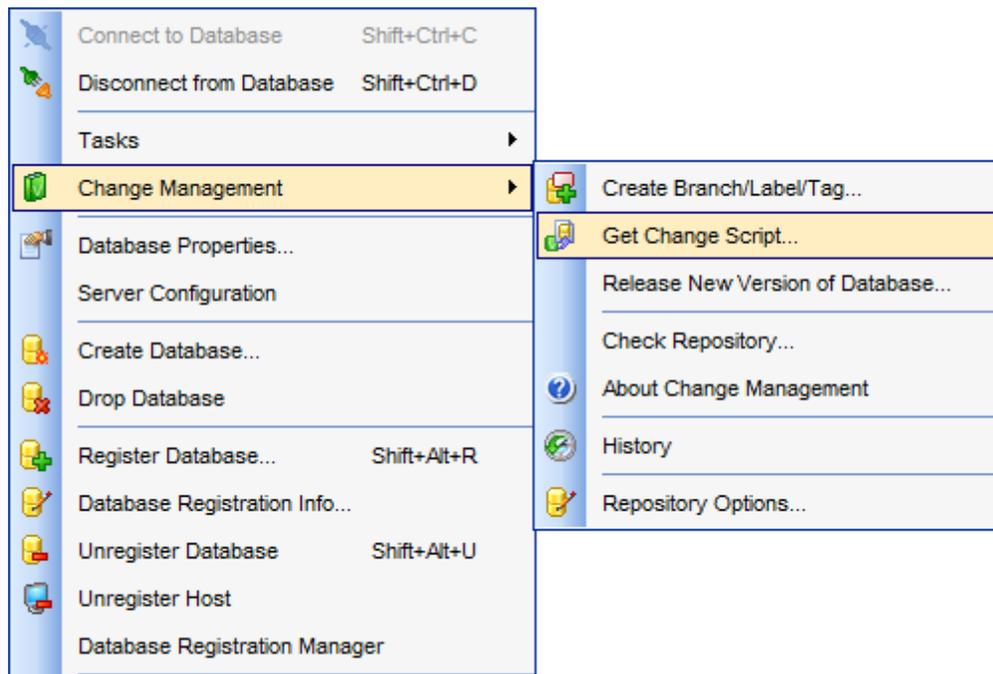
Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

6.3 Получение скрипта изменений

Мастер получения скрипта изменений - **Get Change Script Wizard** - используется для генерации скриптов, позволяющих изменить состояние базы данных. В качестве исходного и целевого состояния может быть выбрано любое состояние базы данных в истории системы контроля версий.

Для запуска этого мастера необходимо в [контекстном меню сервера](#)^[60] или [контекстном меню базы данных](#)^[61] выбрать пункт **Change Management | Get change script**.

Также можно выбрать в [главном меню программы](#)^[77] пункт **Tools | Change Management | Get change script**.



Мастер состоит из следующих шагов:

[Выбор исходной базы данных](#)^[292]

[Выбор метода генерации](#)^[292]

[Задание начальных и конечных точек](#)^[293]

[Задание комментариев](#)^[295]

[Задание параметров сохранения](#)^[295]

[Выполнение операции](#)^[296]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Создание ветви/метки/тега](#)^[276]

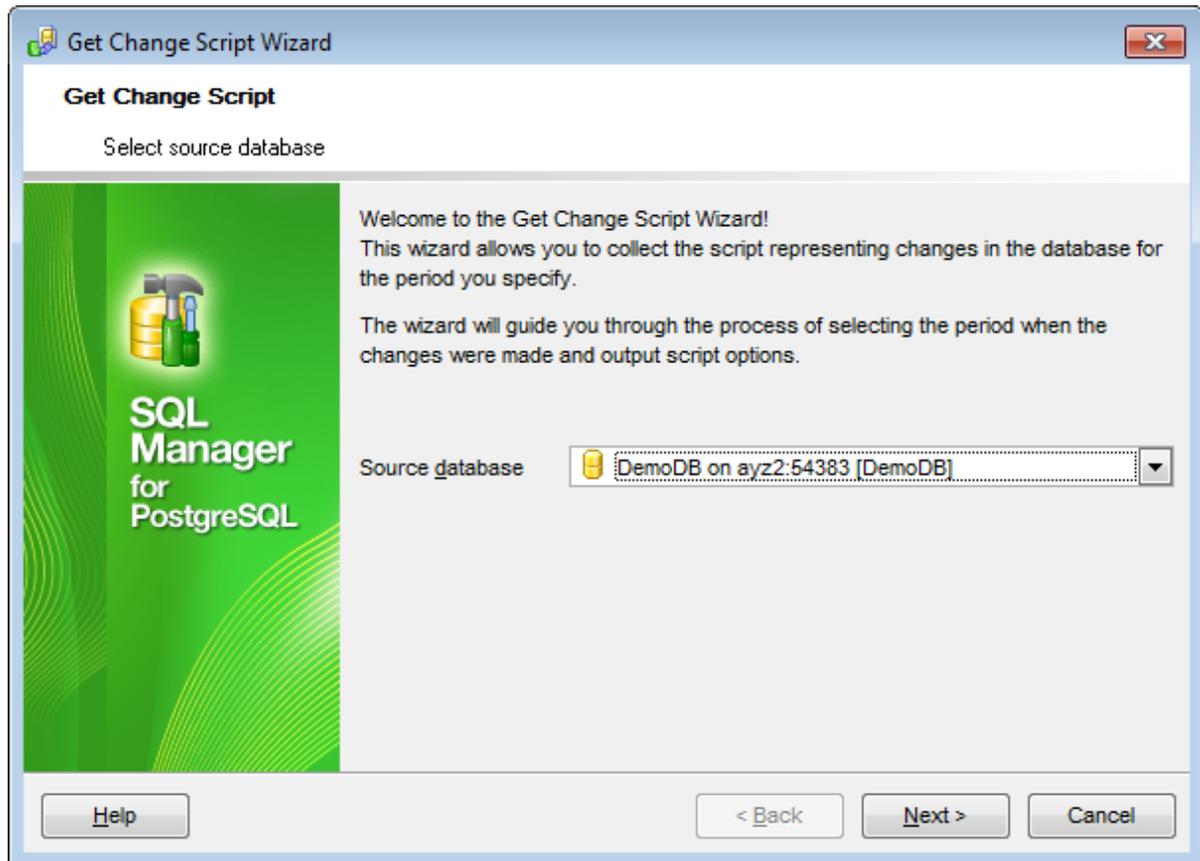
[Извлечение данных из репозитория](#)^[282]

[Релиз новой версии базы данных](#)^[298]

[История изменений](#)^[325]

6.3.1 Выбор исходной базы данных

На этом шаге необходимо выбрать базу данных. Если база данных не подключена к системе контроля изменений, то перейти на следующий шаг будет невозможно.

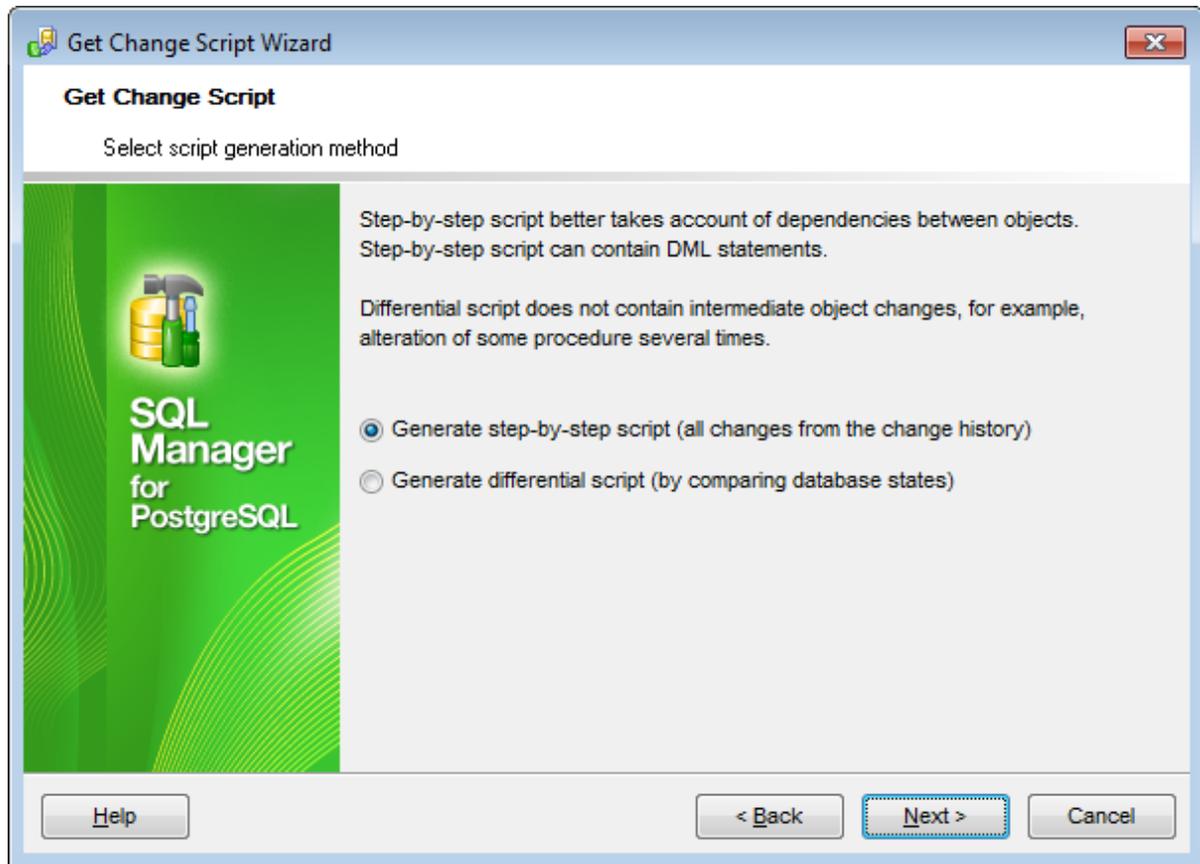


В поле **Source Database** выберите базу данных для которой нужно получить скрипт изменений.

[Следующий шаг](#)^[292]

6.3.2 Выбор метода генерации

На этом шаге выберите способ генерации скрипта.



Generate step-by-step script (all changes from the change history) - создать скрипт, в котором изменения будут отображены пошагово в порядке их применения. Скрипт будет содержать все операторы из [истории изменений](#)^[325] системы контроля версий в промежутке между исходным и целевым состояниями базы данных.

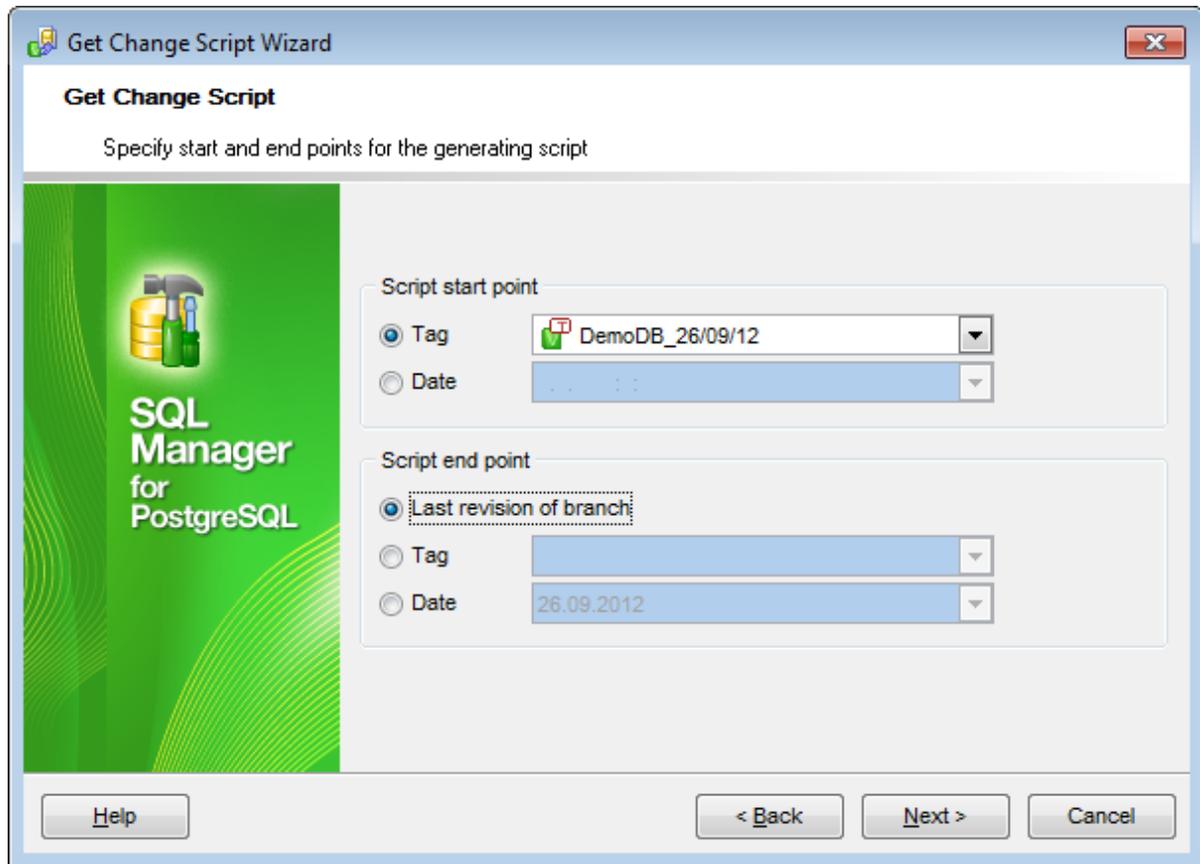
Такой тип генерации скрипта не может быть использован для получения скрипта "отката", т.е. в случае, когда исходное состояние базы данных является более поздним (в истории СКВ) по отношению к целевому состоянию.

Generate differential script (by comparing states) - получить скрипт, в котором отражены изменения, полученные с помощью сравнения состояний баз данных. Скрипт не будет содержать промежуточных изменений, например, нескольких изменений одной процедуры и т.п.

[Следующий шаг](#)^[293]

6.3.3 Задание начальных и конечных точек

На этом шаге укажите границы временного периода, за который будет сгенерирован скрипт изменений.



Script start point

В этом разделе задайте начало периода, за который будет сформирован скрипт изменений.

• **Tag** - из этого раскрывающегося списка выберите тег, с которого надо начать формирование скрипта изменений.

Если тип генерации скрипта 'Step-by-Step', то список заполняется по следующему принципу. В список попадают все теги/метки текущей ветви, а также теги/метки родительских ветвей, но только такие, которые находятся "раньше" начала текущей ветви в истории СКВ, т.е. такие до которых можно построить путь в древовидной структуре СКВ по направлению от тегов текущей ветви к корню.

• **Date** - в этом поле выберите дату, с которой надо начать формирование скрипта изменений.

Script end point

В этом разделе указывается конец периода, за который будет сформирован скрипт изменений.

• **Last revision of branch** - последняя версия базы.

• **Tag** - один из существующих тегов.

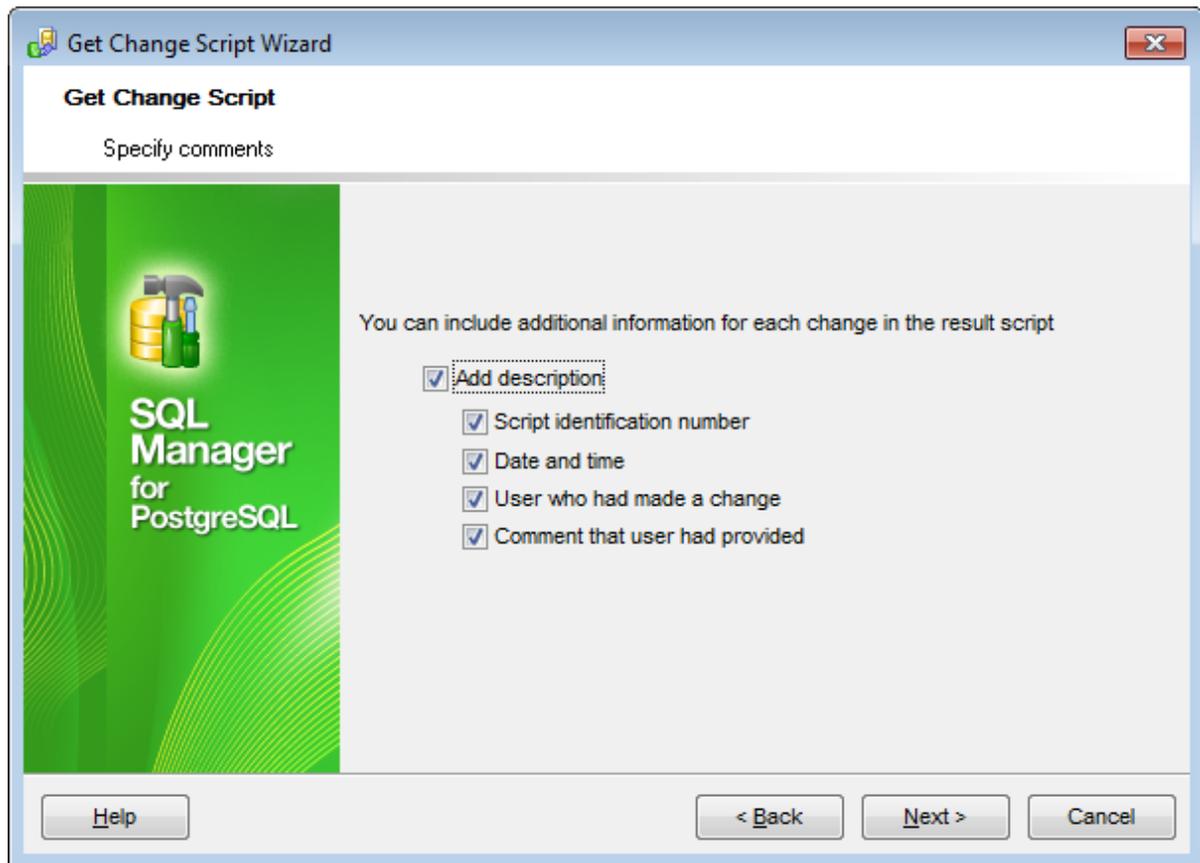
• **Date** - дата, которой надо закончить формирование скрипта изменений.

Важно: при создании пошагового скрипта дата/тег целевого состояния должны быть более поздними по отношению к дате/тегу исходного состояния базы данных, в противном случае скрипт сгенерирован не будет.

[Следующий шаг](#) ²⁹⁵

6.3.4 Задание комментариев

На этом шаге выберите, какая дополнительная информация должна присутствовать в создаваемом скрипте в виде комментариев.

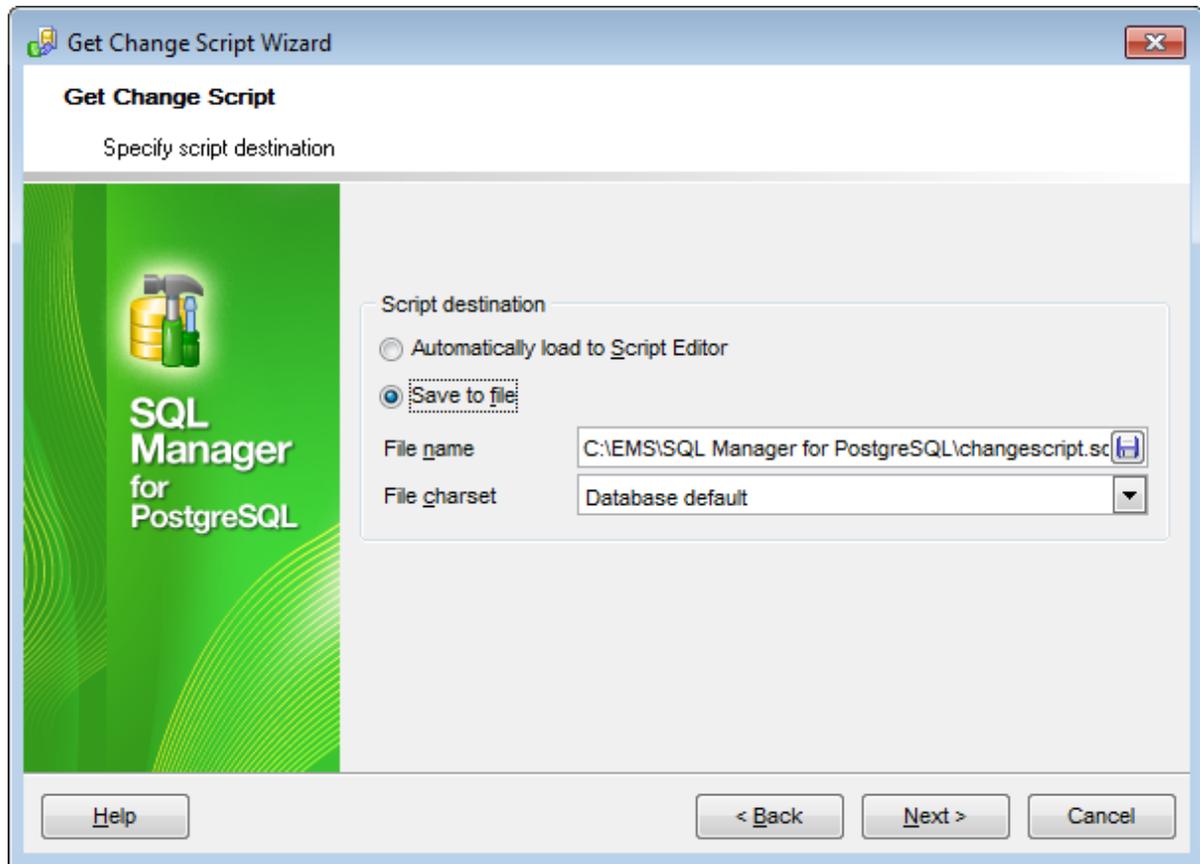


- Add description** - добавить комментарии.
- Script identification number** - идентификационный номер скрипта.
- Date and time** - дата и время генерации.
- User who had made a change** - пользователь, внесший изменения.
- Comment that user had provided** - комментарий, оставленный пользователем.

[Следующий шаг](#) ²⁹⁵

6.3.5 Задание параметров сохранения

На этом шаге задайте, куда будет сохранен скрипт.



Automatically load to Script Editor - автоматически загрузить в редактор скриптов.

Save to file - сохранить в файл.

File name - в этом поле укажите файл, в который будет сохранен создаваемый скрипт.

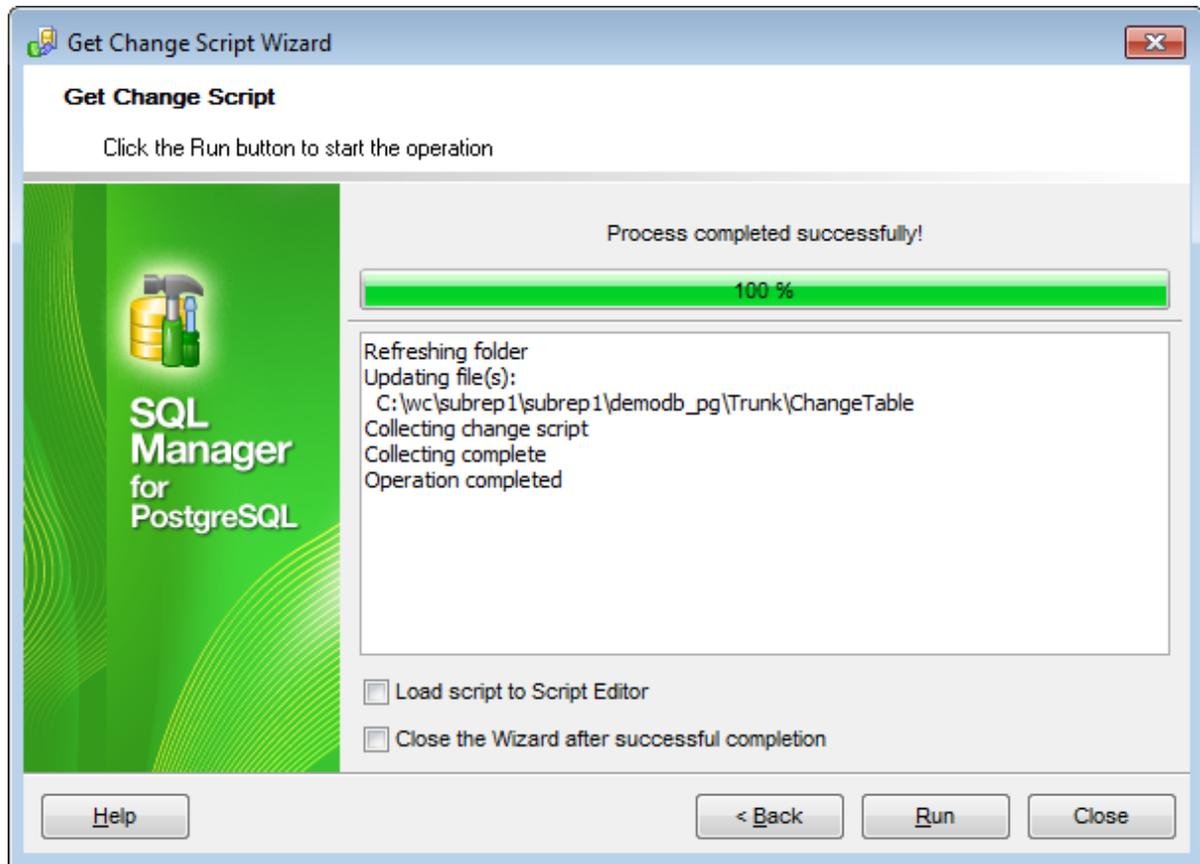
File charset - из этого раскрывающегося списка выберите кодировку создаваемого файла.

[Следующий шаг](#)²⁹⁶

6.3.6 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



В текстовом поле показаны все производимые действия и результат их выполнения.

Load script to Script Editor - если установлен этот флажок, то сгенерированный скрипт будет автоматически загружен в [редактор скриптов](#)^[542].

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

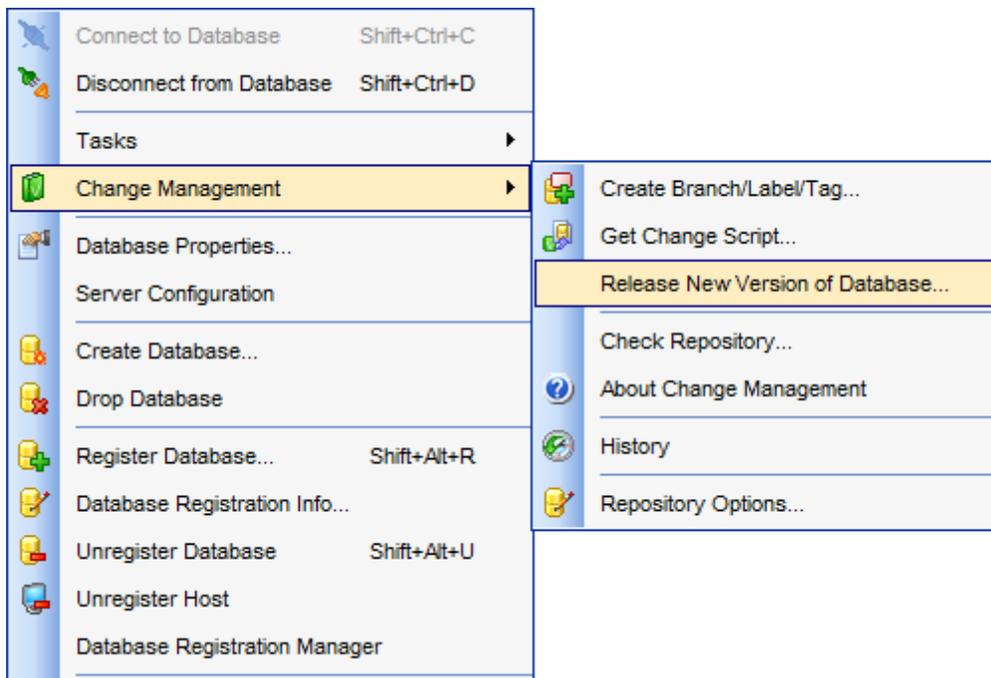
6.4 Публикация новой версии базы данных

Мастер публикации новой версии базы данных автоматизирует процессы, которые выполняются при выпуске новой версии БД. Позволяет получить скрипт изменений от предыдущей версии БД до текущей версии и протестировать его на предыдущей версии БД. Состоит из таких операций:

1. Выполняется проверка репозитория в СКВ на точное соответствие состоянию БД (аналогично мастеру проверки состояния репозитория СКВ).
2. Тегом или меткой помечается текущее место в репозитории БД в СКВ. Это нужно для того, чтобы в случае возникновения новых изменений была возможность получить скрипт дополнительных изменений с этой точки.
3. Генерируется скрипт изменений от предыдущей версии до текущего состояния БД.
4. Создается тестовая БД, например, из метки предыдущей версии, и скрипт проверяется на этой тестовой БД. После выполнения скрипта производится сравнение тестовой БД и текущей версии БД на наличие между ними различий.

Для запуска этого мастера необходимо в [контекстном меню сервера](#)^[60] или [контекстном меню базы данных](#)^[61] выбрать пункт **Change Management | Release New Version of Database**.

Также можно выбрать в [главном меню программы](#)^[77] пункт **Tools | Change Management | Release New Version of Database**.



Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Создание ветви/метки/тега](#)^[27]

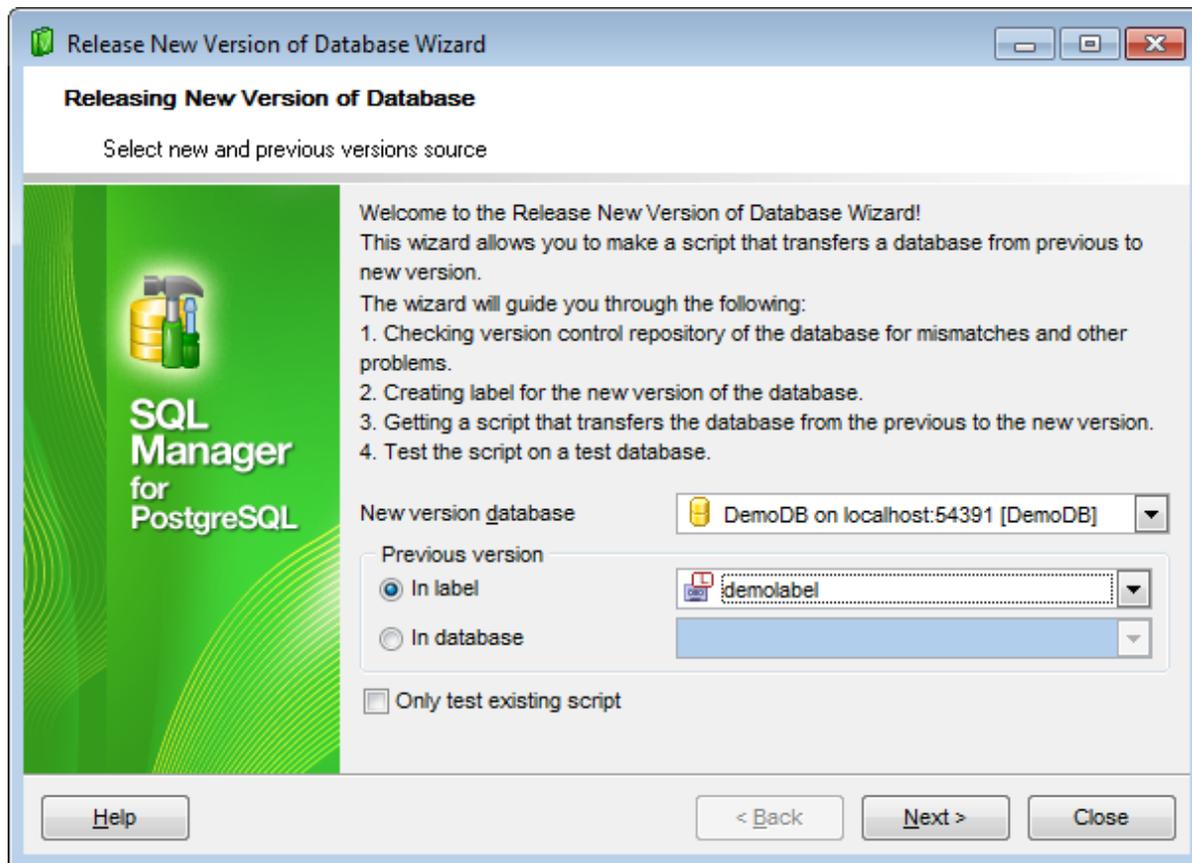
[Извлечение данных из репозитория](#)^[282]

[Получение скрипта изменений](#)^[291]

[История изменений](#)^[325]

6.4.1 Выбор баз данных

На первом шаге необходимо выбрать новую версию базы данных и предыдущую версию этой базы.



Из раскрывающегося списка **New version database** необходимо выбрать новую версию базы данных.

В разделе **Previous version** укажите параметры предыдущей версии базы данных

In label взять предыдущую версию из одной из существующих меток.

In database взять в качестве предыдущей версии одну из существующих баз данных. Выбрать ее нужно из раскрывающегося списка.

Only test existing script

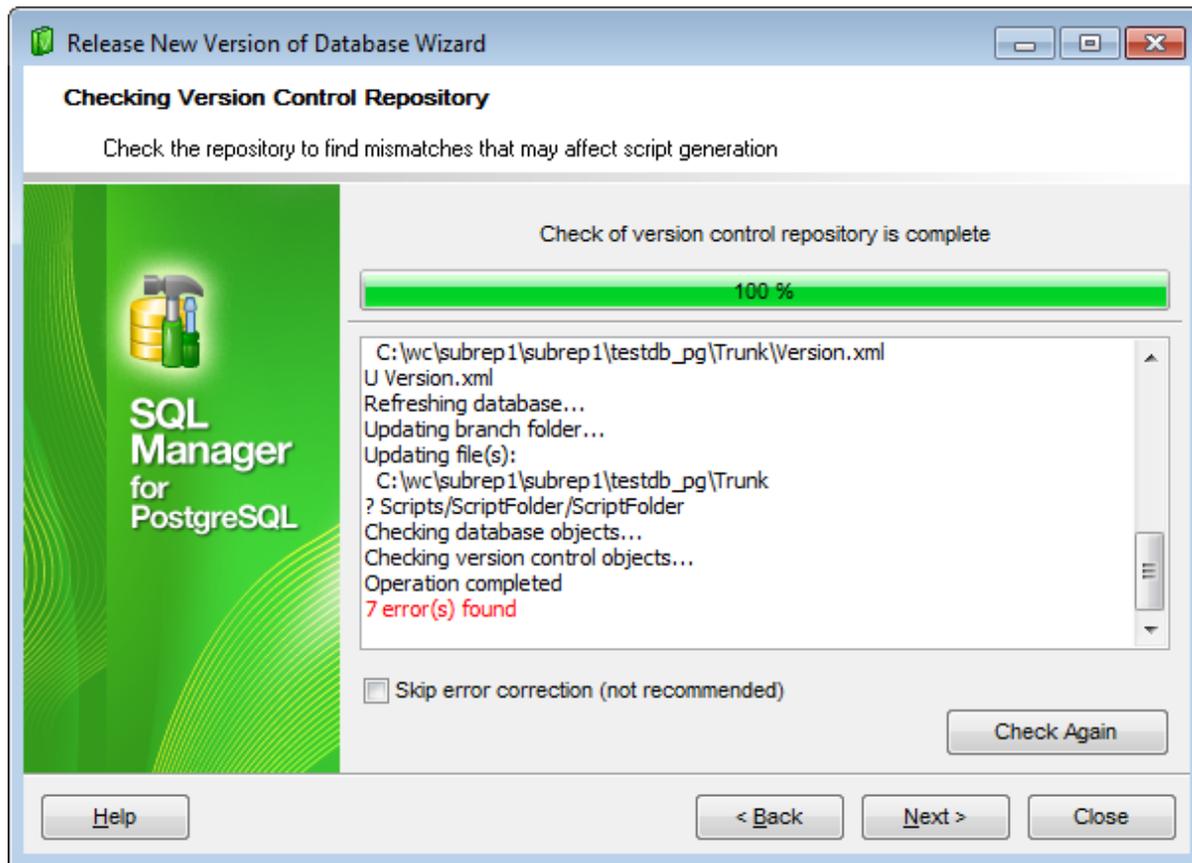
Если установлен этот флажок, то новый скрипт сравнения не будет генерироваться. Мастер сразу перейдет на шаг, где можно выбрать готовый файл скрипта сравнения и проверить его.

[Следующий шаг](#)^[300]

Если был установлен флажок **Only test existing script**, то следующим шагом будет [шаг выбора скрипта для проверки](#)^[312].

6.4.2 Выполнение проверки состояния репозитория

После выбора базы, нажмите кнопку **Run**, для проверки состояния репозитория. В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



В текстовом поле показаны все производимые действия и результат их выполнения. Ошибками считаются различия описаний объектов в репозитории и текущего их состояния в базе данных.

Если они найдены, то необходимо внести изменения только в репозиторий так, чтобы он соответствовал текущему состоянию базы данных.

В случае обнаружения ошибок будет доступна кнопка **Next** для перехода на [шаги исправления репозитория](#)^[301].

Выполнить проверку репозитория ещё раз можно с помощью кнопки **Check Again**.

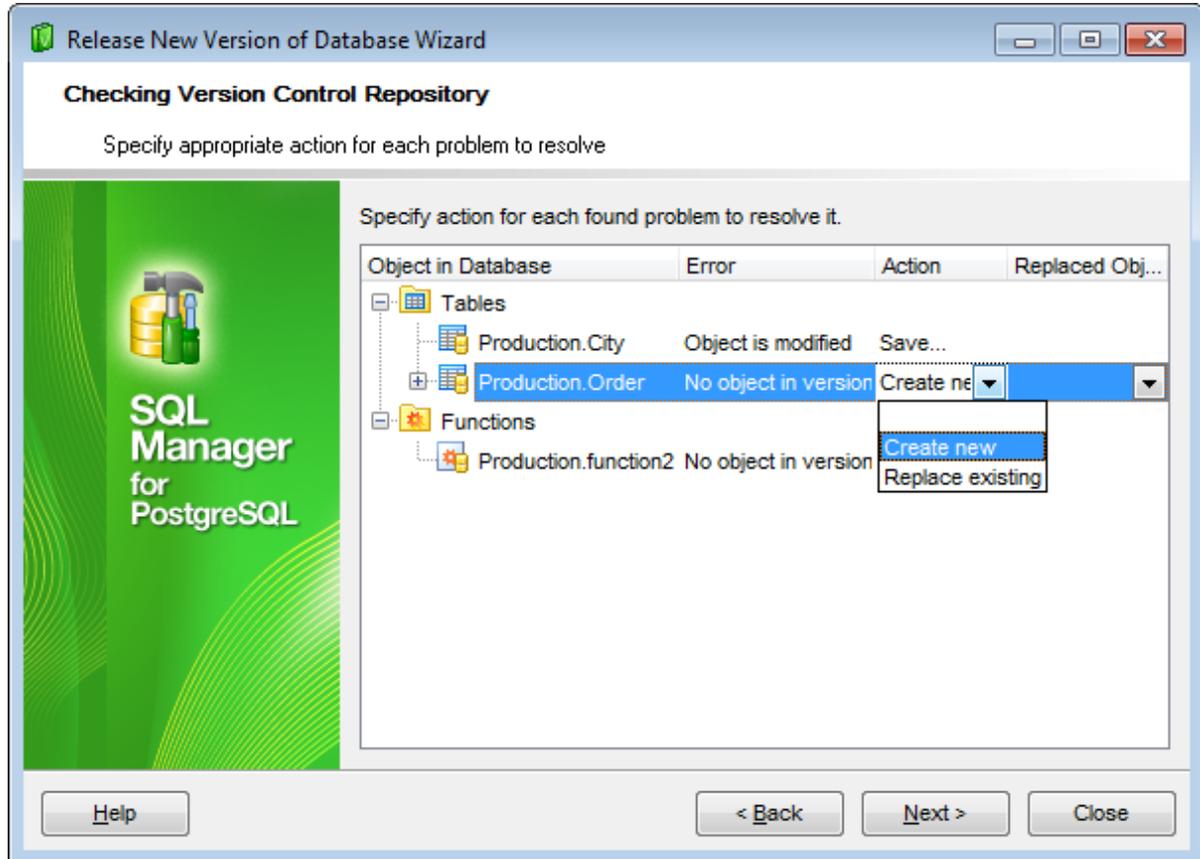
Skip error correction

Можно пропустить процедуру исправления репозитория, установив флажок **Skip error correction**, но это не рекомендуется делать.

Если не было найдено ошибок, то будет совершен переход на шаг [Создание метки или ветви](#)^[305].

6.4.3 Задание действий для каждого изменения

На этом шаге отображаются в виде дерева все объекты и подобъекты, которые были изменены и чьи изменения не попали в репозиторий.



Для каждого найденного несоответствия необходимо выбрать в столбце **Action** действие, а в столбце **Replacement** - необходимое изменение. Список **Replacement** заполняется теми объектами, которые есть в репозитории системы контроля версий, но которых нет в базе данных.

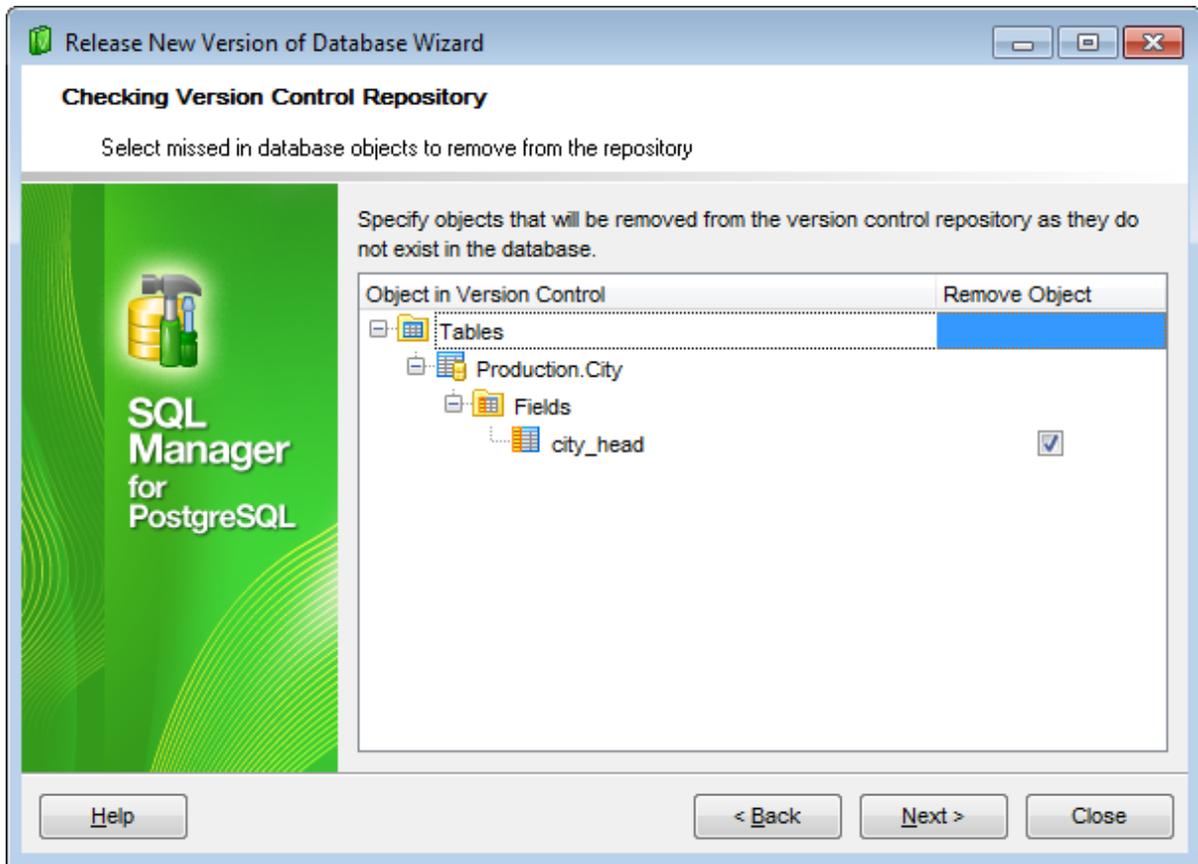
Create New - добавить описание объекта в репозиторий.

Replace Existing - заменить описание в репозитории существующего объекта (существующий объект при этом выбирается в выпадающем списке справа) описанием нового объекта.

[Следующий шаг](#) ³⁰¹

6.4.4 Выбор и удаление из репозитория пропущенных объектов

На этом шаге отображаются объекты, которые есть в репозитории, но нет в базе данных.

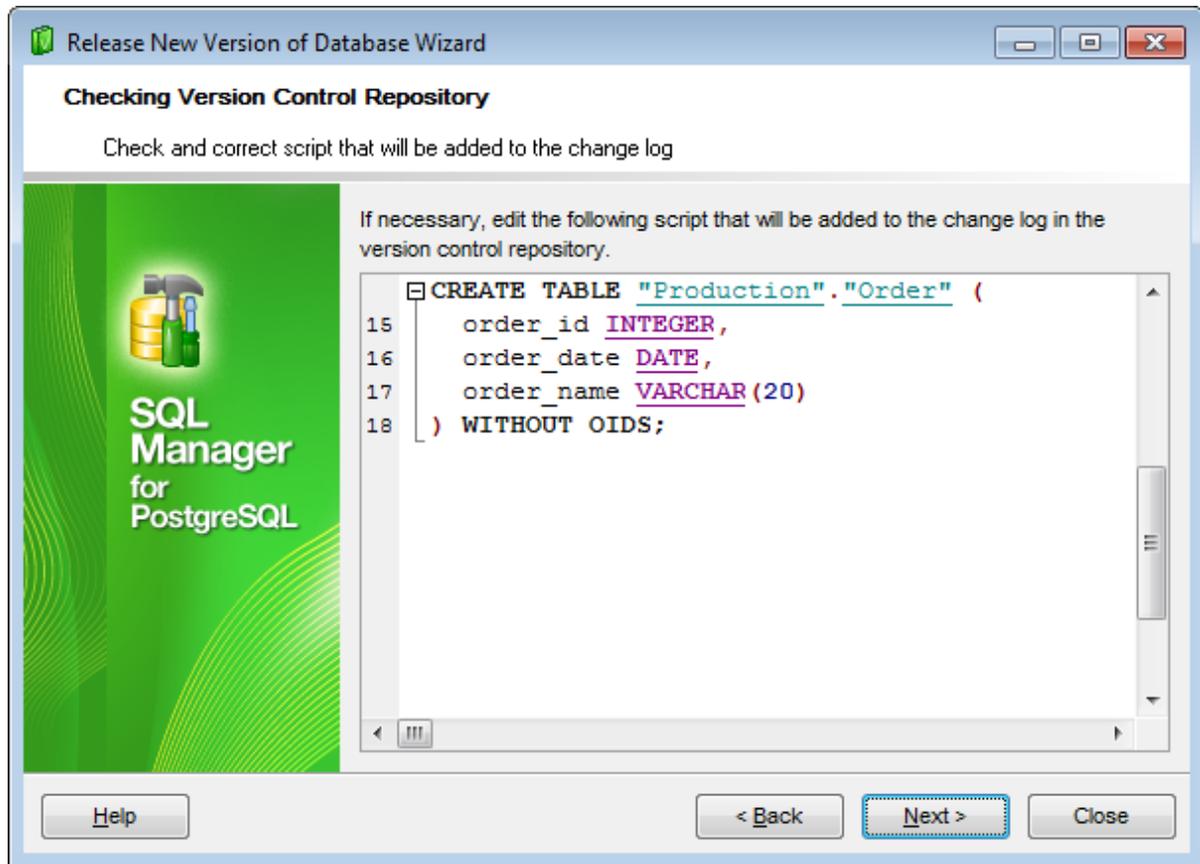


Удалить объект из репозитория можно установив флажок напротив его названия.

[Следующий шаг](#) ³⁰²

6.4.5 Проверка и корректировка скрипта изменений

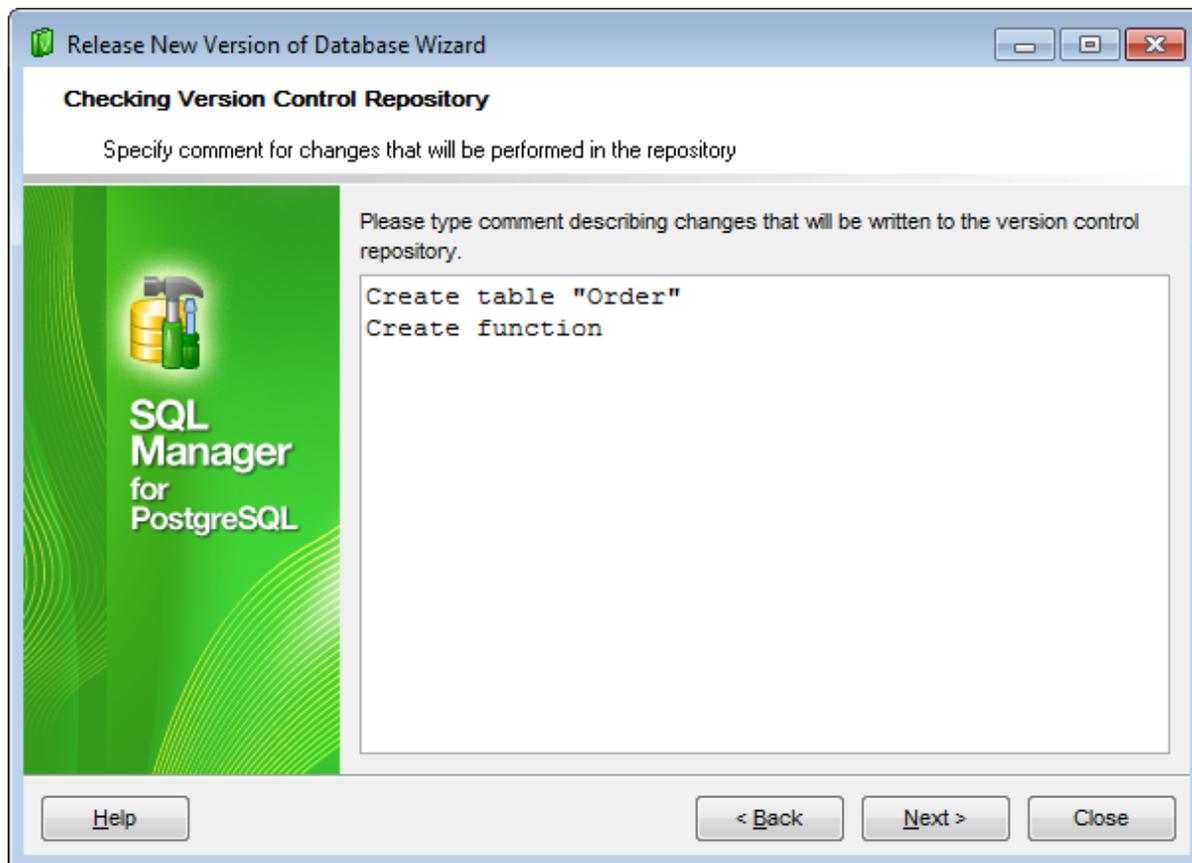
На этом шаге отображается скрипт изменений, соответствующих действиям, выбранным на предыдущих шагах. Этот скрипт не является выполняемым. Он будет сохранен в репозитории.



[Следующий шаг](#)³⁰³

6.4.6 Добавление комментариев

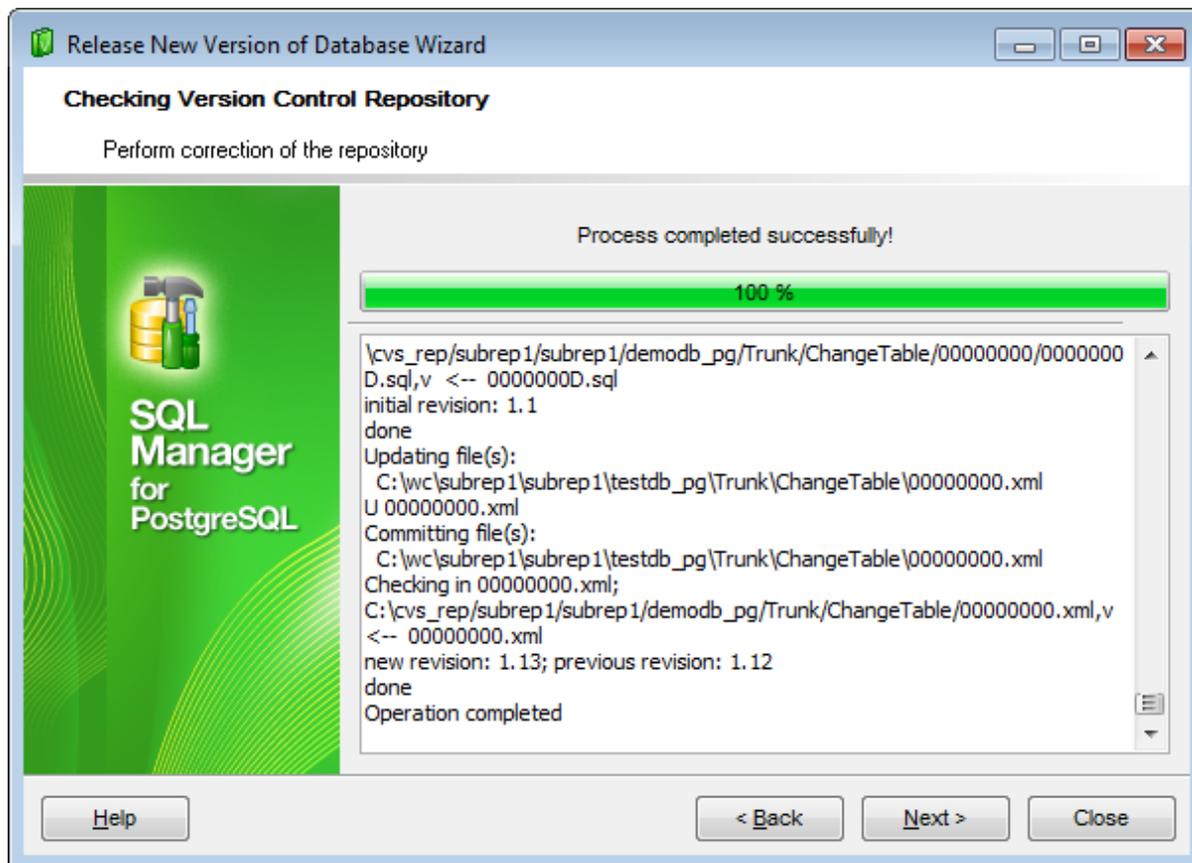
На этом шаге можно задать комментарии, описывающие изменения, которые будут записаны в репозиторий.



[Следующий шаг](#) ³⁰⁴

6.4.7 Выполнение корректировки репозитория

На этом шаге производится приведение репозитория в соответствие с базой данных. После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции. В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



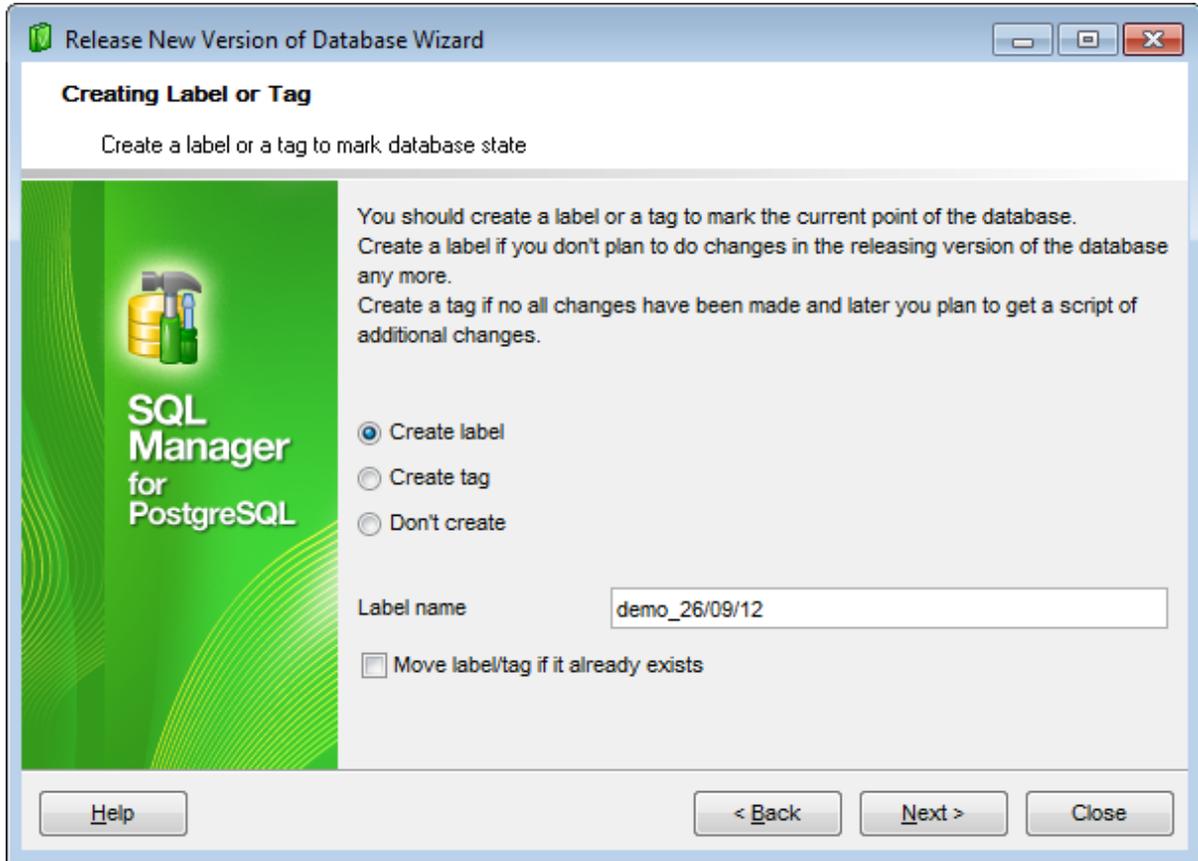
При нажатии кнопки **Next** мастер возвращается на [шаг проверки репозитория](#)³⁰⁰. Её необходимо провести заново, чтобы исключить возможность появления ошибок.

6.4.8 Создание метки или тега

Создать метку или тег необходимо, чтобы отметить текущее состояние базы данных.

Создайте метку, если не планируете вносить изменения в публикуемую версию базы данных.

Создайте тег, если ещё не все изменения внесены и позже предполагается получить скрипт дополнительных изменений.



- Create label** - создать метку.
- Create tag** - создать тег.
- Don't create** - не создавать ничего.

В поле **Label/Tag name** указывается название создаваемого объекта.

Move label/tag if it already exists

При установке этого флажка одноименный существующий тег или метка будут заменены создаваемым.

Если создается **метка**, то следующий шаг это [Задание параметров создаваемой метки](#)^[306]

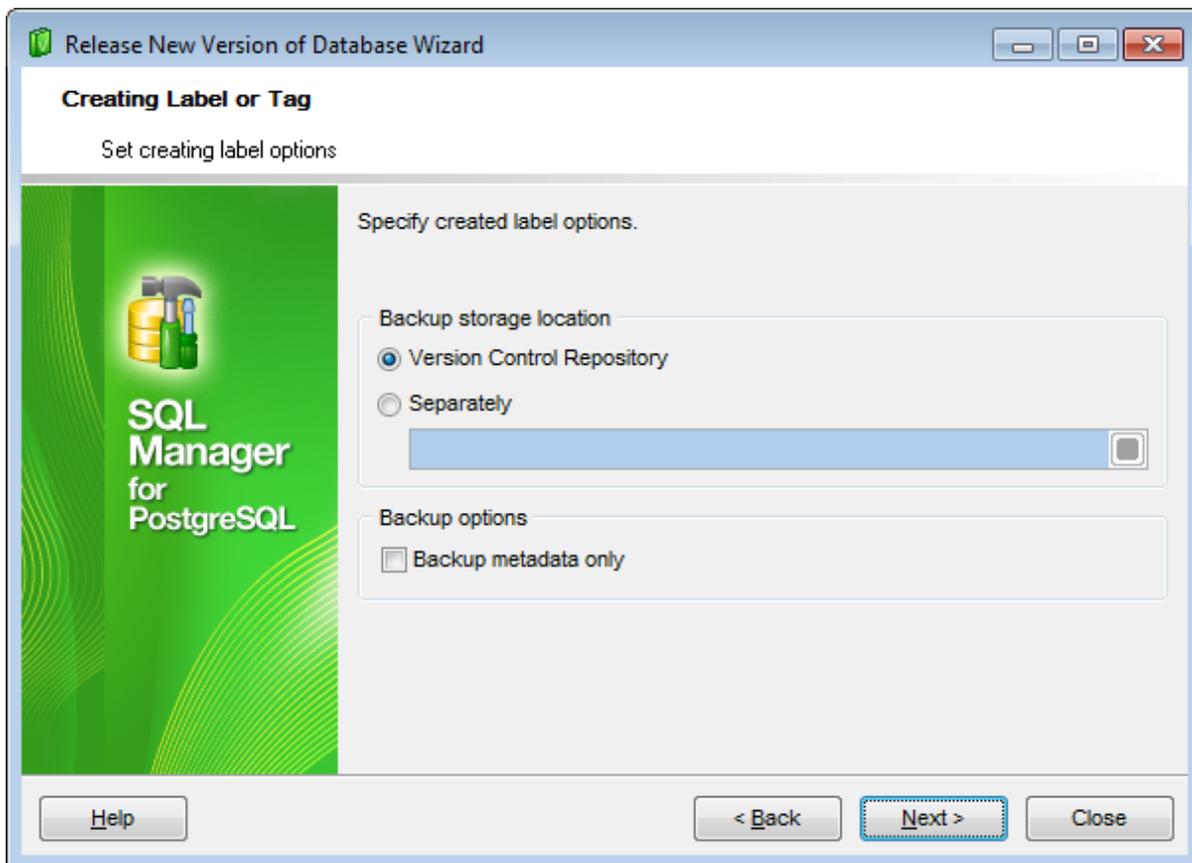
Если создается **тег**, то следующий шаг это [Выполнение создания метки или тега](#)^[307]

Если ничего не создается, то следующий шаг это [Генерация скрипта изменений](#)^[308]

6.4.9 Задание параметров создаваемой метки

Этот шаг доступен, только если создается метка.

На этом шаге необходимо задать параметры создаваемой метки.



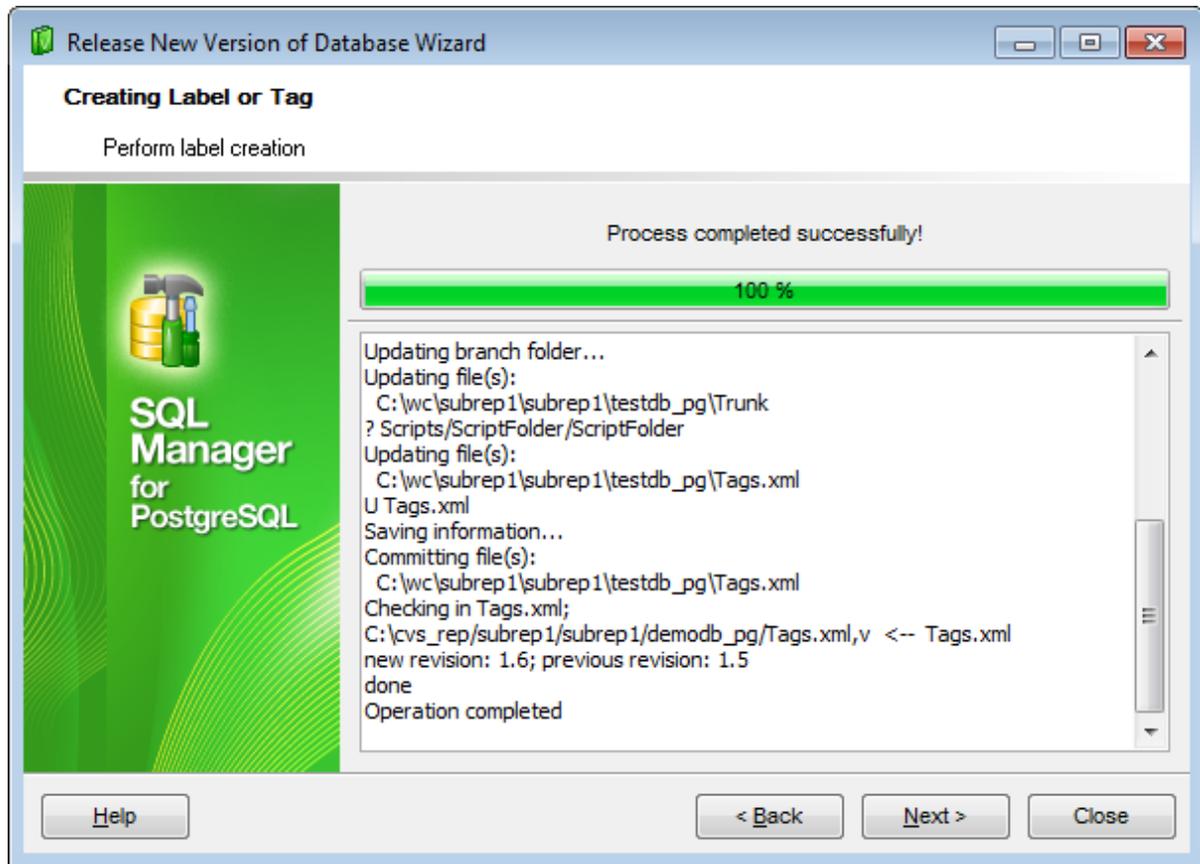
В разделе **Backup storage location** задайте параметры сохранения резервной копии базы данных.

- **Version Control Repository** - резервная копия будет сохранена в репозитории системы управления изменениями.
- **Separately** - резервная копия будет сохранена в отдельную директорию, заданную в поле ниже.
- **Backup metadata only** - если установлен этот флажок, то резервная копия будет создана только для метаданных базы.

[Следующий шаг](#) ³⁰⁷

6.4.10 Выполнение создания метки или тега

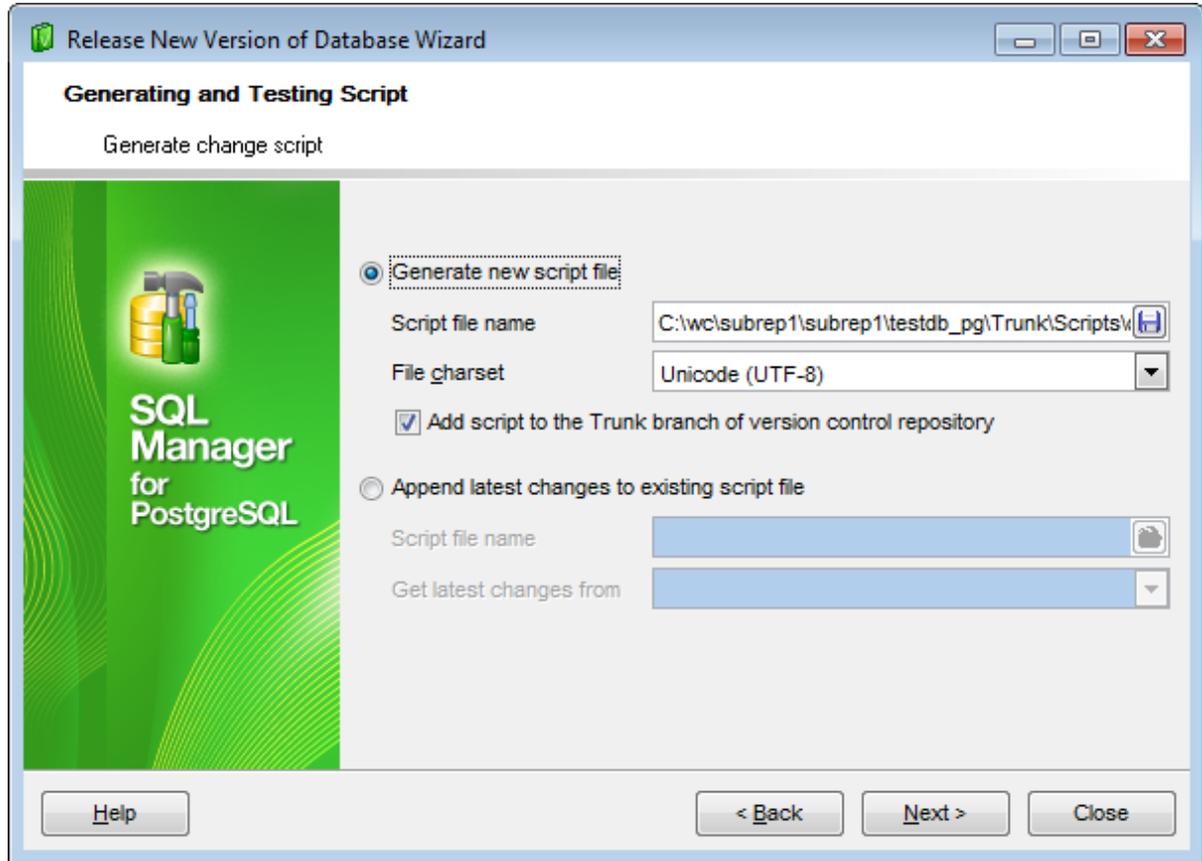
После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции. В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



[Следующий шаг](#) ³⁰⁸

6.4.11 Генерация скрипта изменений

На этом шаге необходимо задать параметры создания скрипта изменений.



• **Generate new script file** - создать новый файл скрипта

Script file name - в этом поле, с помощью кнопки  в стандартном диалоговом окне задайте имя файла скрипта и путь к нему.

File charset - из этого раскрывающегося списка выбирается кодировка создаваемого скрипта.

Add script to version control repository - если установлен этот флажок, то создаваемый скрипт будет добавлен в существующий репозиторий базы данных в системе контроля версий. Этот пункт доступен для изменения только если заданный путь совпадает с директорией хранения [общих скриптов](#)^[272] в локальной копии репозитория БД.

• **Append latest changes to existing script file** - данный пункт используется в случае, если скрипт изменений был уже получен при использовании мастера публикации баз данных, но позже потребовалось внести дополнительные изменения в разрабатываемую и опубликованную уже базу данных. Предполагается, что после предыдущей генерации была создана метка/тег.

Script file name - в этом поле, с помощью кнопки  в стандартном диалоговом окне выберите существующий файл скрипта.

Get latest changes from - Выбрав в этом поле эту метку/тег и в поле **Script file name** предыдущий сгенерированный скрипт можно добавить в этот скрипт только последние внесенные изменения. При этом предыдущая версия базы данных, выбранная на [первом шаге](#)^[299], не используется для генерации скрипта, а используется лишь для получения информации о тестовой базе данных.

• **Only test existing script** - проверить уже существующий скрипт.

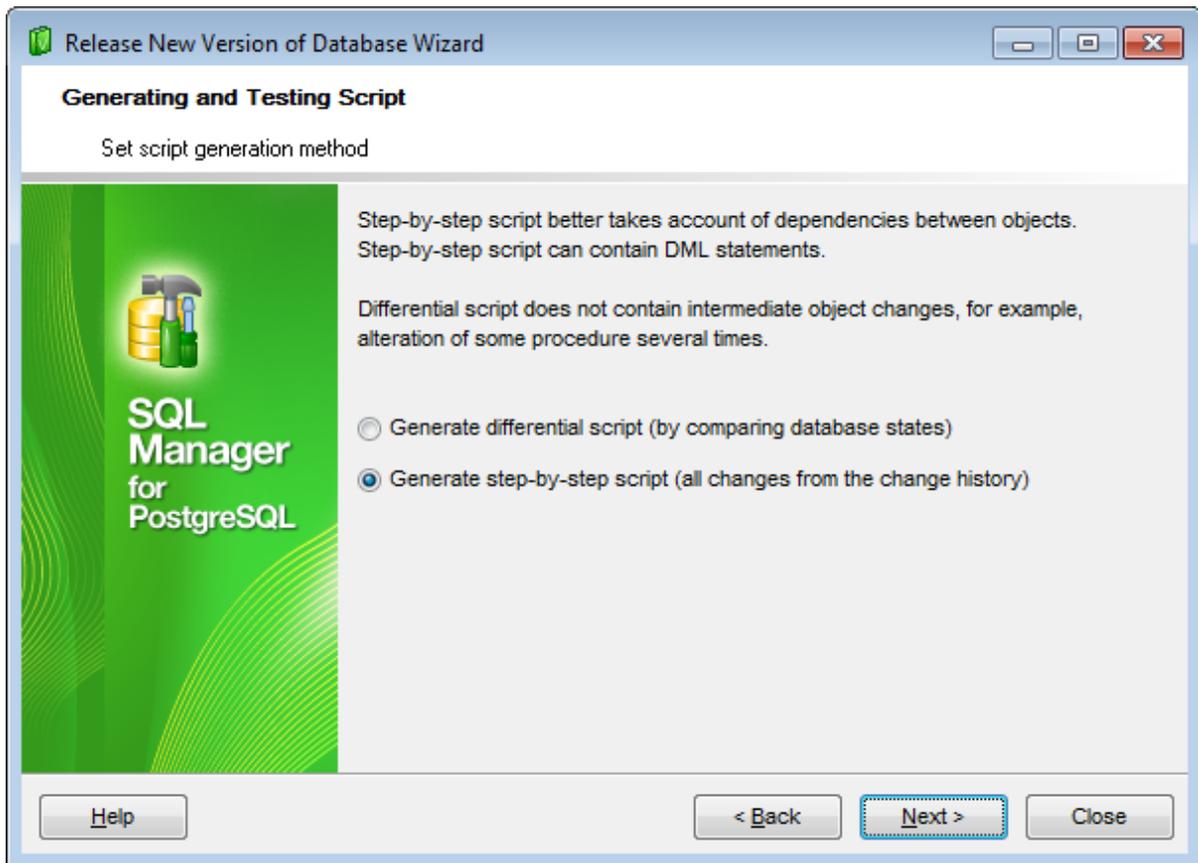
Script file name - в этом поле, с помощью кнопки  в стандартном диалоговом окне выберите существующий файл скрипта.

Если генерируем новый скрипт или добавляем изменения в текущий, то следующий шаг это [Выбор метода генерации скрипта](#) ^[310].

Если проверяем существующий скрипт, то следующий шаг это [Задание тестовой базы данных](#) ^[311].

6.4.12 Выбор метода генерации скрипта

На этом шаге выберите вид генерируемого скрипта.



Generate differential script (by comparing states) - получить скрипт, в котором отражены изменения, полученные с помощью сравнения состояний баз данных. Скрипт не будет содержать промежуточных изменений, например, нескольких изменений одной процедуры и т.п.

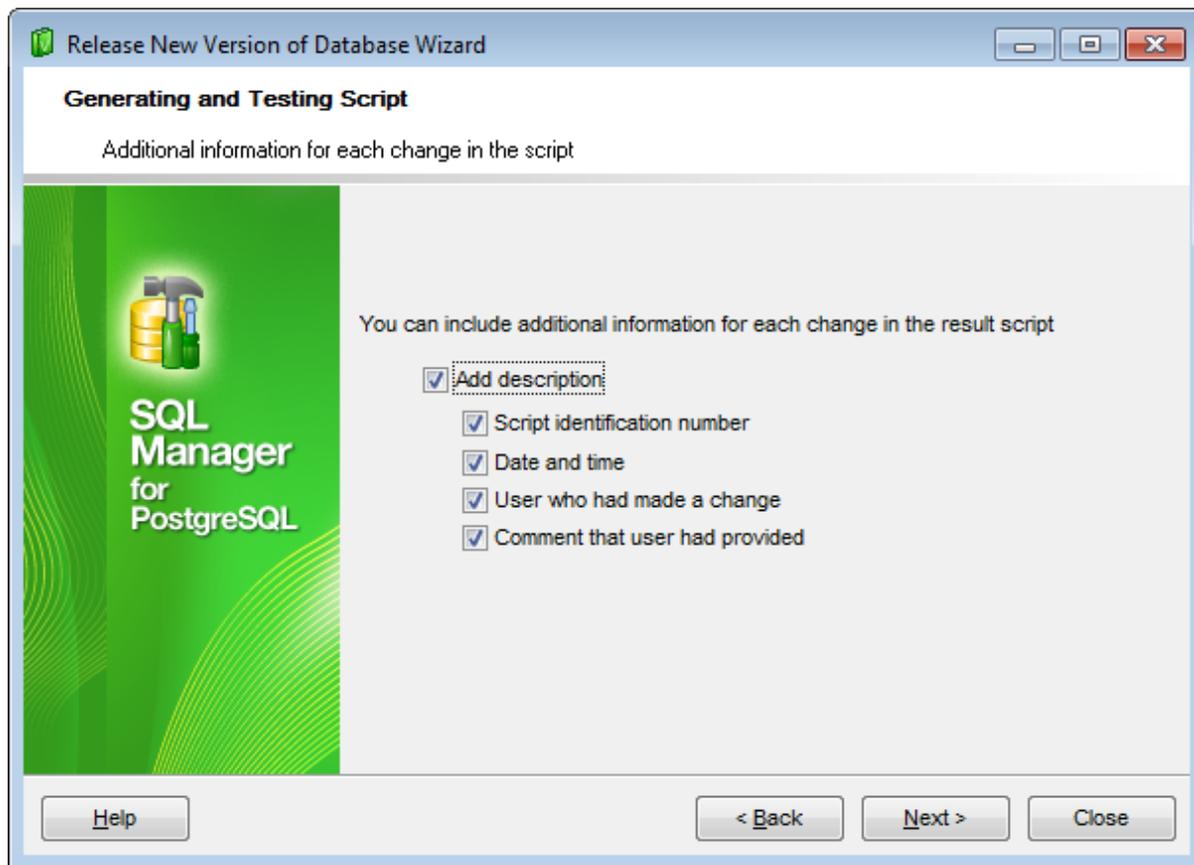
Generate step-by-step script (all changes from the change history) - создать скрипт, в котором изменения будут отображены пошагово в порядке их применения. Скрипт будет содержать все операторы из [истории изменений](#) ^[325] системы контроля версий в промежутке между исходным и целевым состояниями базы данных.

Если выбрано создание скрипта изменения, то следующий шаг - это [Выполнение генерации скрипта изменений](#)^[311].

Если выбрано создание пошагового скрипта, то следующий шаг - это [Задание комментариев](#)^[311].

6.4.13 Задание комментариев

На этом шаге выберите, какая дополнительная информация должна присутствовать в создаваемом скрипте в виде комментариев.



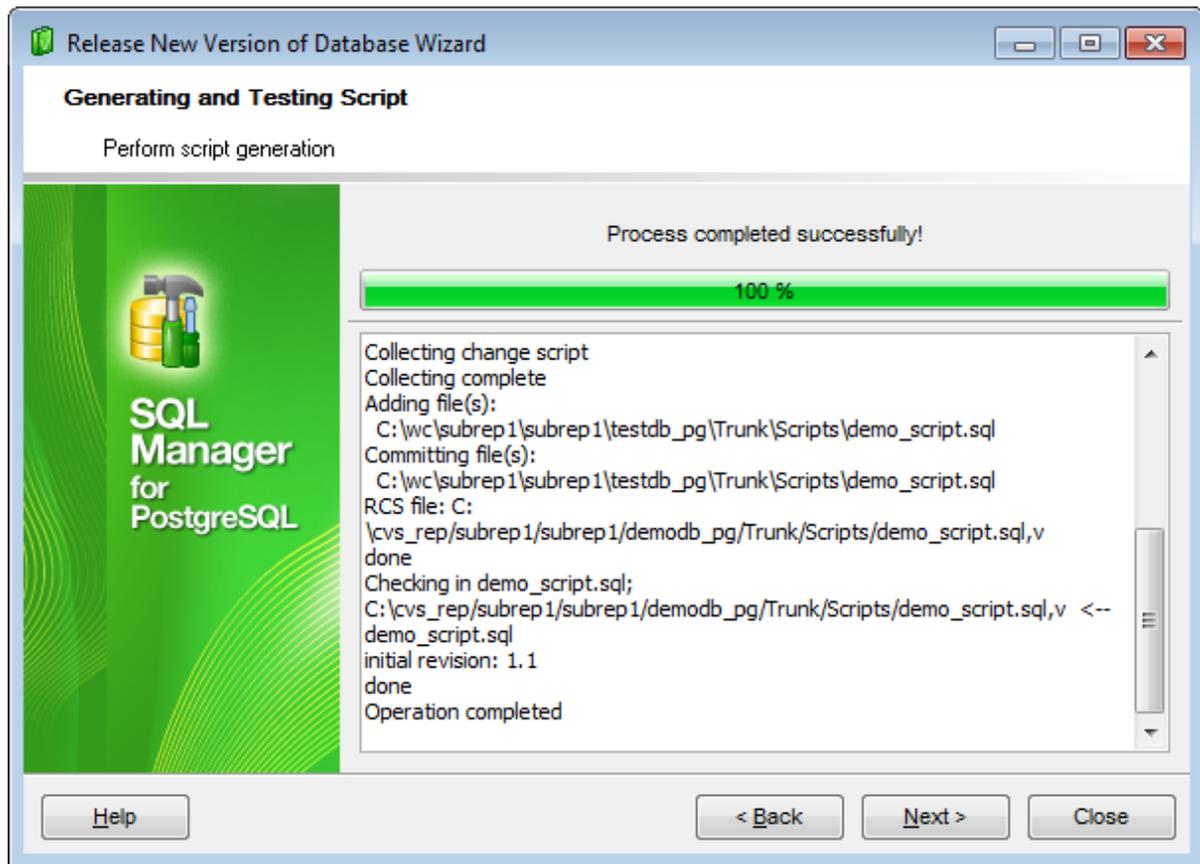
- Add description** - добавить комментарии.
- Script identification number** - идентификационный номер скрипта.
- Date and time** - дата и время генерации.
- User who had made a change** - пользователь, внесший изменения.
- Comment that user had provided** - комментарий, оставленный пользователем.

[Следующий шаг](#)^[311]

6.4.14 Выполнение генерации скрипта изменений

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции. В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход

выполнения операции.



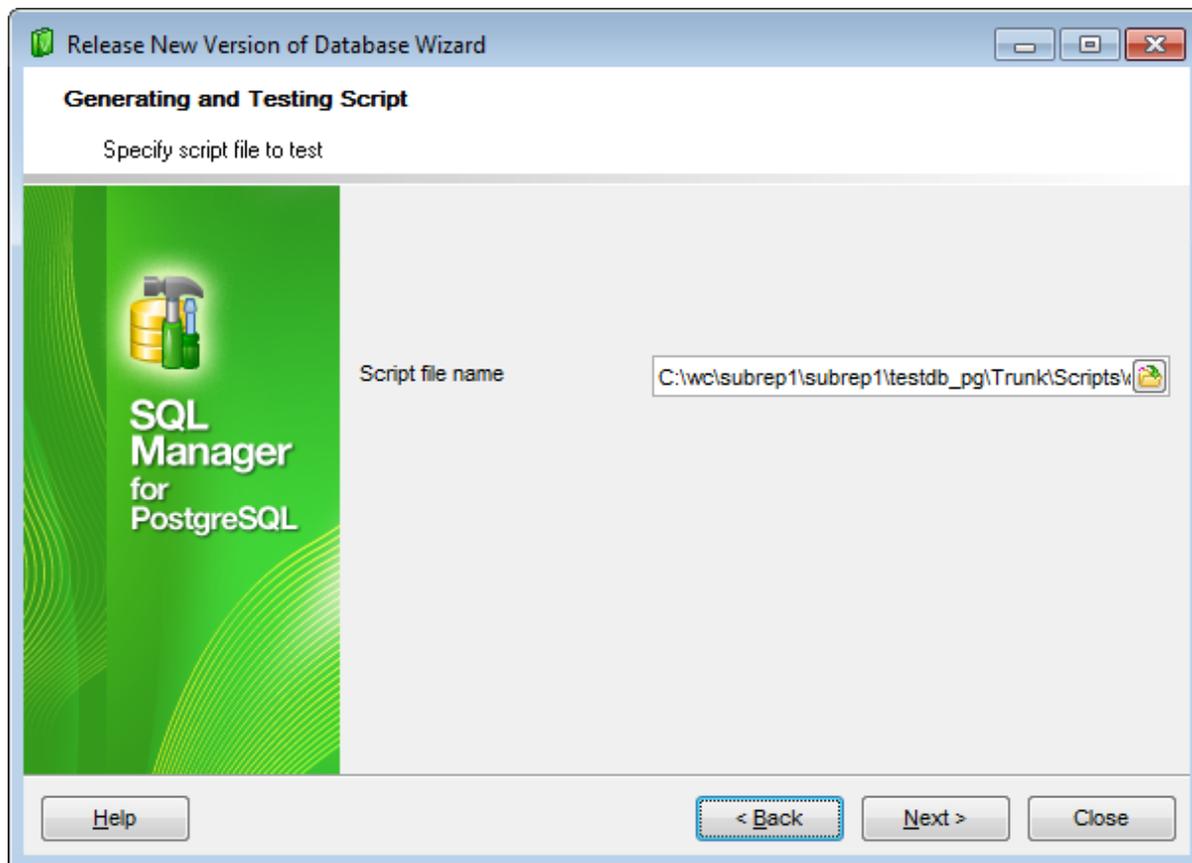
В текстовом поле показаны все производимые действия и результат их выполнения.

[Следующий шаг](#)^[314]

6.4.15 Выбор файла скрипта для тестирования

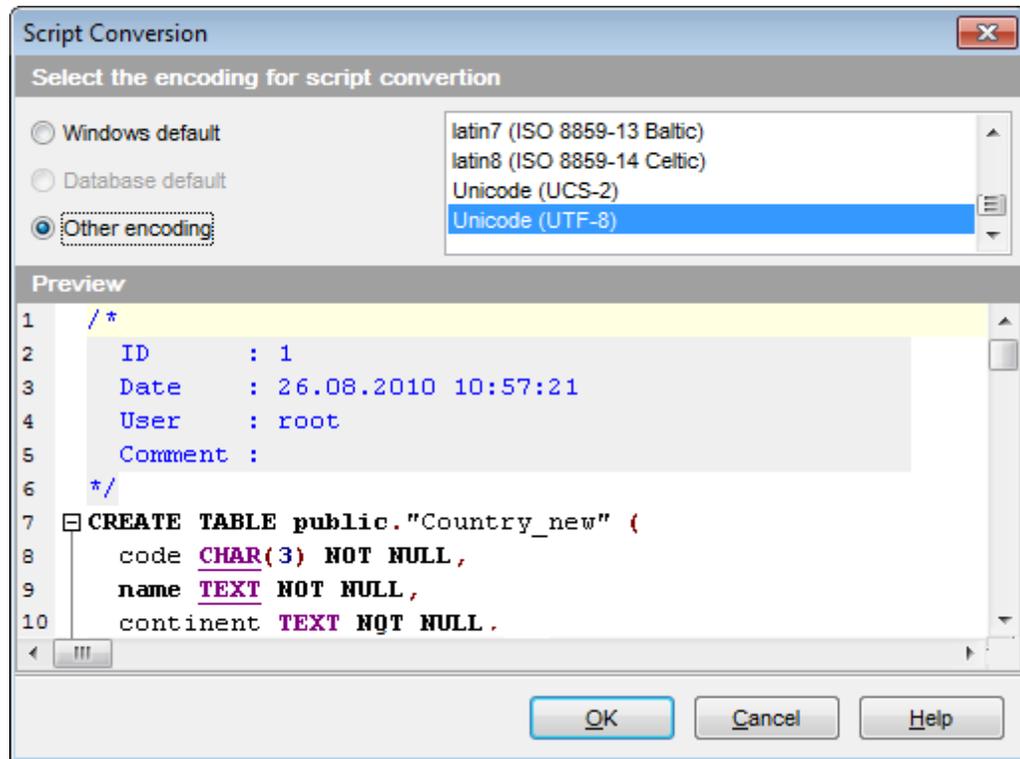
Если на [первом шаге](#)^[299] был установлен флажок **Only test existing script**, то будет отображен этот шаг.

На этом шаге необходимо указать имя файла скрипта, который нужно проверить.



В поле **Script file name** задайте имя файла скрипта и путь к нему.

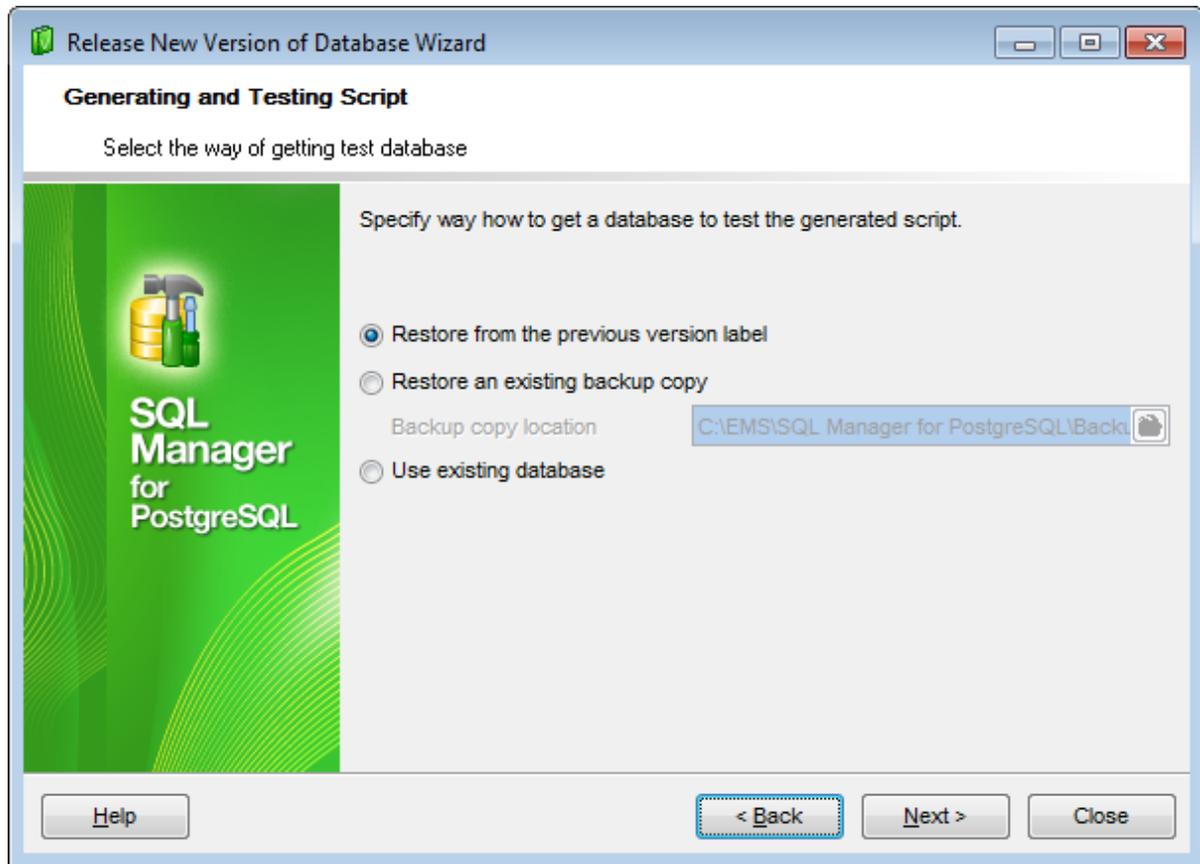
Если программа не может определить кодировку файла, то при нажатии кнопки **Next** появляется диалоговое окно **Script Conversion** в котором ее можно задать.



[Следующий шаг](#)³¹⁴

6.4.16 Задание тестовой базы данных

На этом шаге необходимо указать способ получения тестовой базы данных



Restore from the previous version label - восстановить из метки предыдущей версии.

Этот пункт меняется в зависимости от того, что выбрано на [первом шаге](#)^[299] в качестве **Previous version database**, если выбрана существующая БД, то этот пункт изменится на **Backup/restore the previous version database** - сохранить/восстановить из резервной копии предыдущую версию базы данных.

Restore an existing backup copy - восстановить существующую копию базы данных из резервной копии.

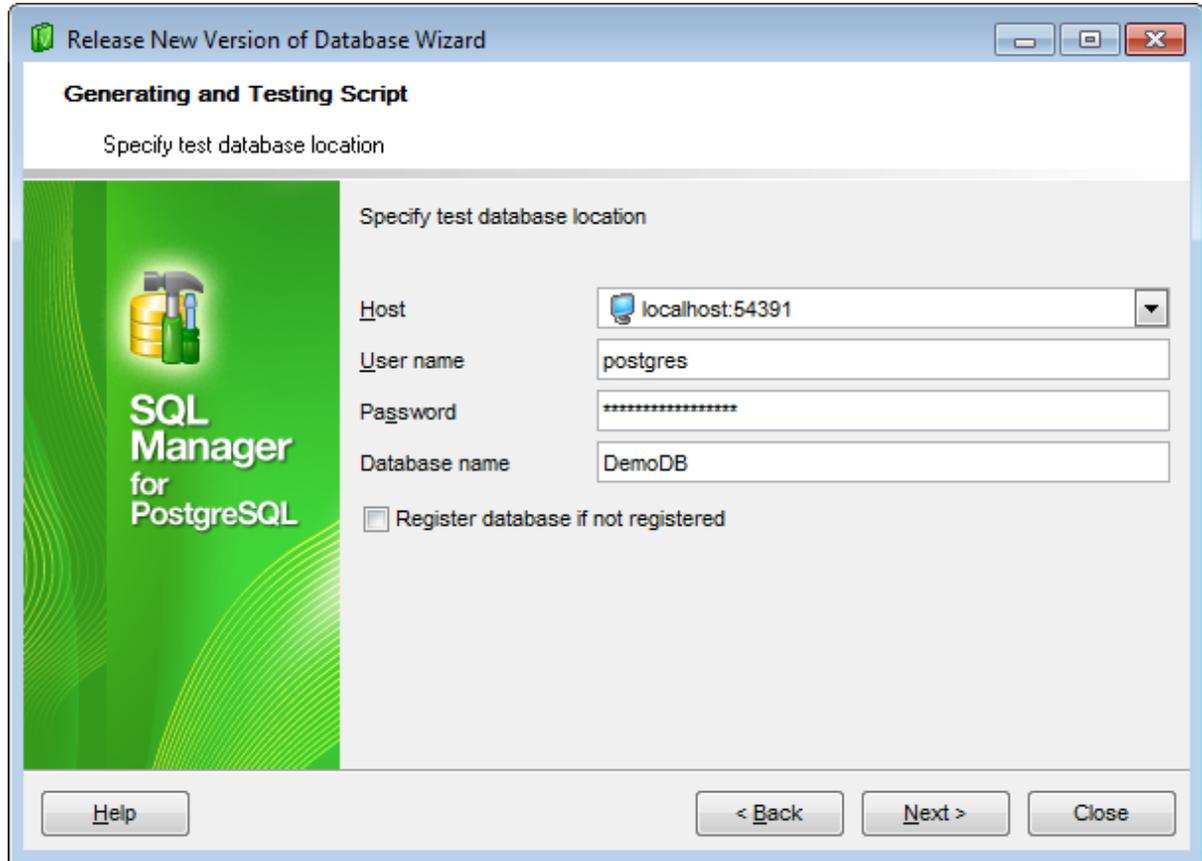
Backup copy location - в этом поле необходимо указать расположение файла резервной копии базы данных.

Use existing database - использовать существующую базу данных.

[Следующий шаг](#)^[315]

6.4.17 Параметры подключения/создания тестовой базы данных

На этом шаге задайте параметры подключения новой базы данных.



Из раскрывающегося списка **Host** выбрать сервер (хост), к которому надо подключиться. В этот список попадают имена уже зарегистрированных серверов.

Укажите имя пользователя и пароль в полях **User name** и **Password**.

В поле **Database name** отображается имя базы данных.

Если установлен флажок **Register database if not registered**, то база будет зарегистрирована, если у неё пока нет регистрации.

Если на [предыдущем шаге](#)^[314] были выбраны параметры **Restore from the previous version label** или **Restore an existing backup copy**, то следующий шаг будет [Выполнение проверки существования тестовой базы данных](#)^[316].

Если на [предыдущем шаге](#)^[314] был выбран параметр **Use existing database**, то следующий шаг будет [Подтверждение сравнения баз данных](#)^[317].

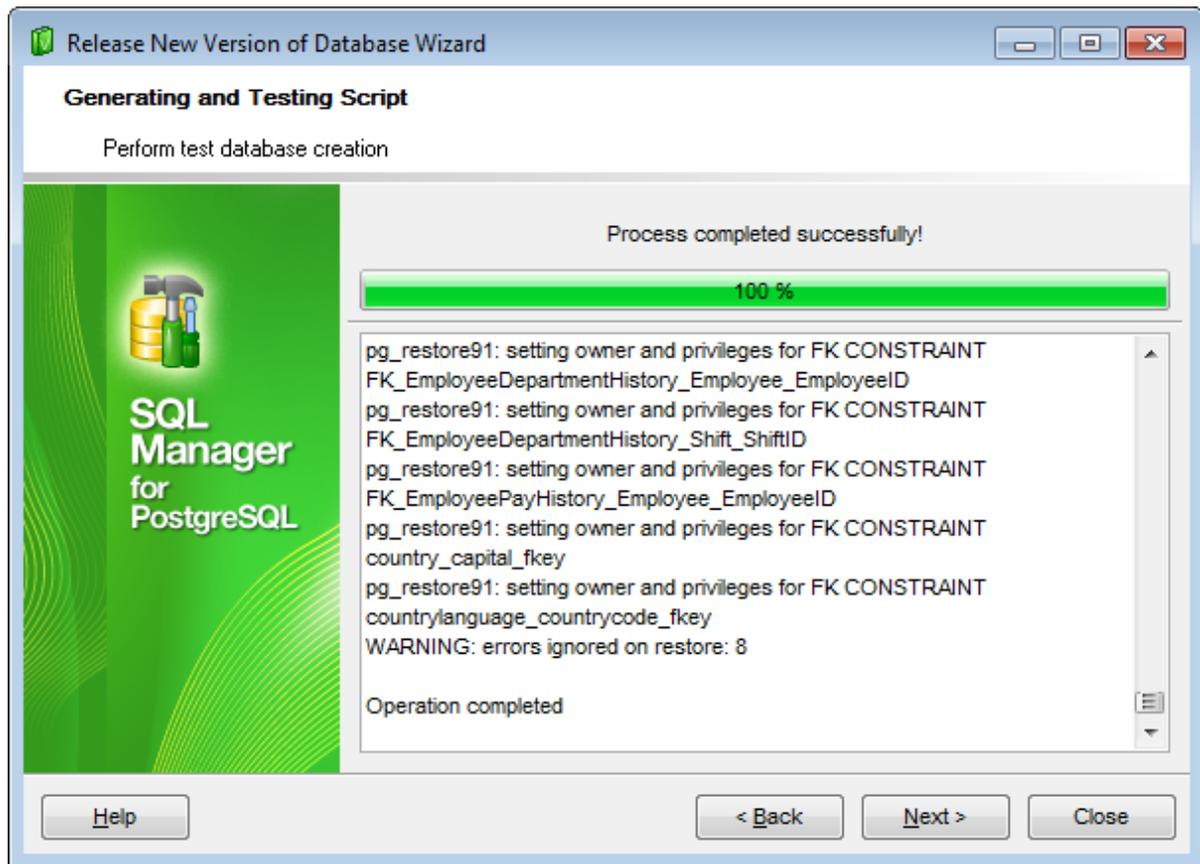
6.4.18 Выполнение создания тестовой базы данных

На этом шаге появляется уведомление, что все параметры создания базы данных были указаны верно и тестовая база данных может быть создана.

Нажмите кнопку **Run** для начала выполнения операции. Когда операция выполнена кнопка **Run** изменяется на кнопку **Next >**.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход

выполнения операции.

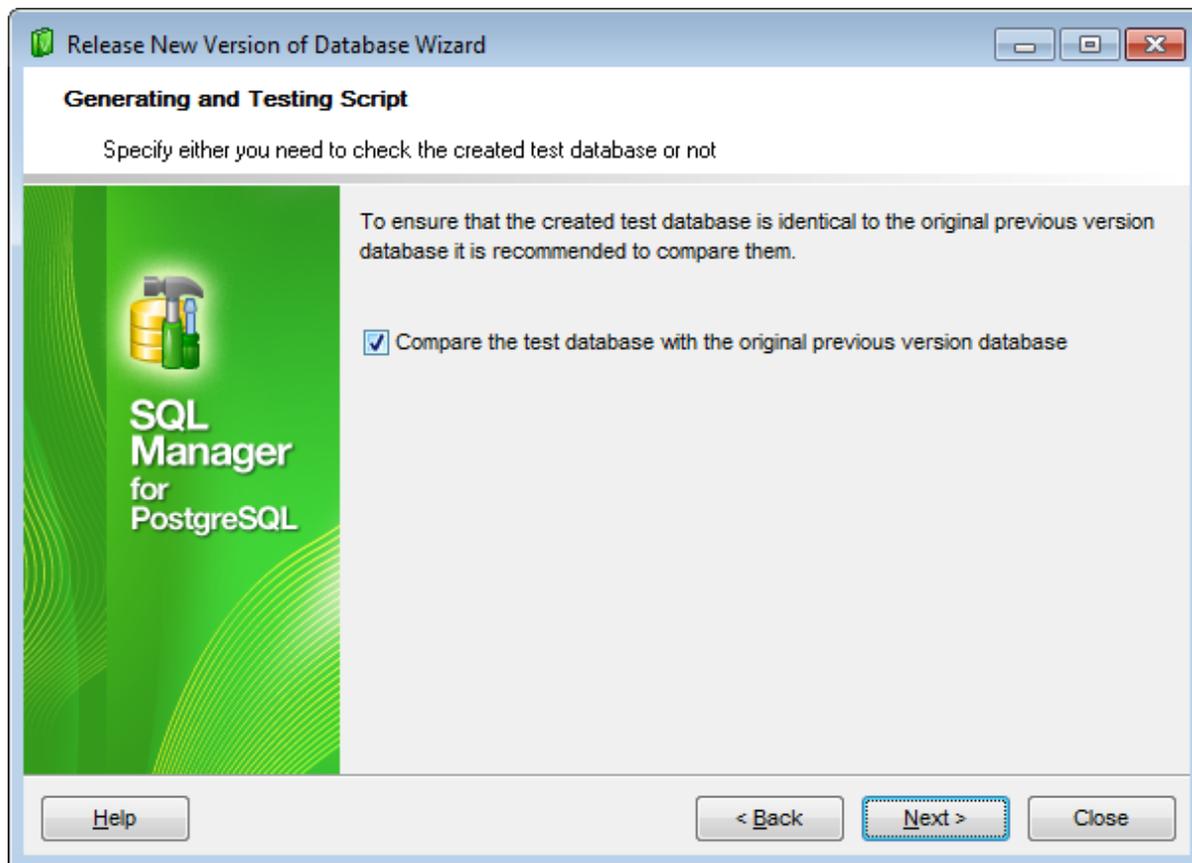


После создания автоматически открывается окно [Database Registration Info](#)^[112].

[Следующий шаг](#)^[317]

6.4.19 Подтверждение сравнения баз данных

На этом шаге необходимо указать следует ли сравнивать созданную тестовую базу данных и базу данных предыдущей версии. Рекомендуется сравнить эти базы. Сравниваться будут все метаданные БД.



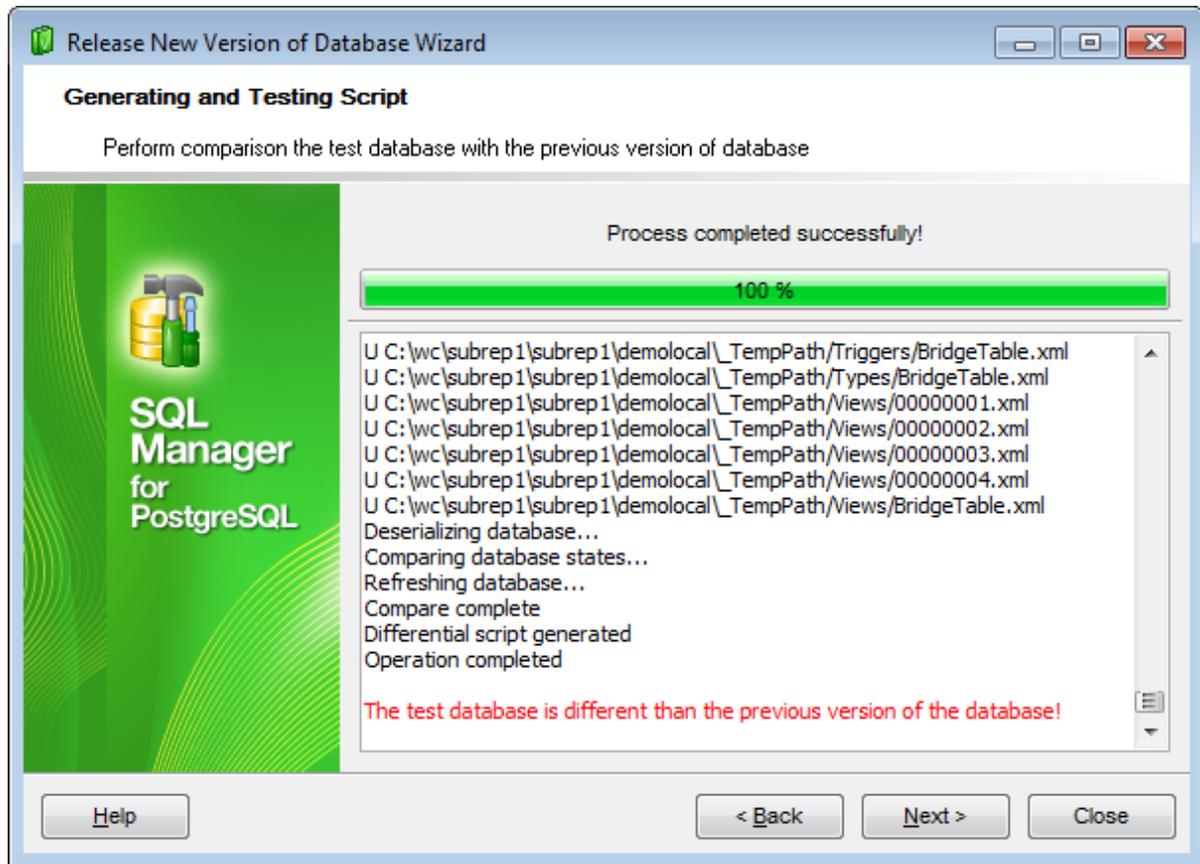
Если установлен флажок **Compare the test database with the original previous version database**, то базы данных будут сравниваться.

Если установлен флажок, то следующий шаг будет [Выполнение сравнения баз данных](#)

Если флажок не установлен, то следующий шаг будет [Выполнение скрипта изменений в базе данных](#)

6.4.20 Выполнение сравнения баз данных

На этом шаге производится сравнение тестовой базы данных и предыдущей версии базы данных.



Чтобы запустить процесс сравнения, нажмите кнопку **Run**.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.

[Следующий шаг](#) ³²¹

6.4.21 Приведение тестовой базы данных к состоянию предыдущей версии

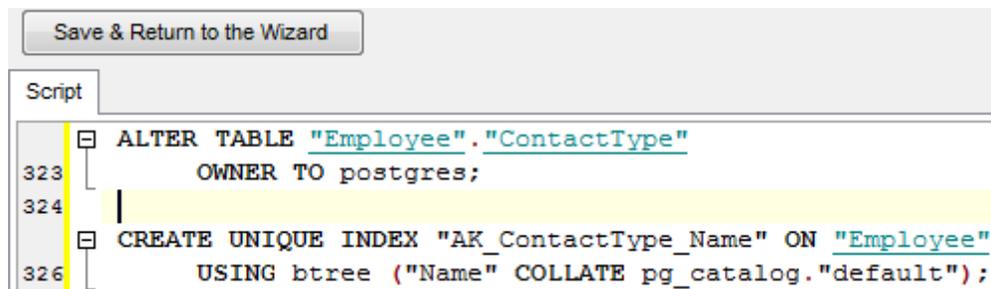
Этот шаг отображается, если в процессе сравнения тестовой базы данных и предыдущей версии базы данных были найдены различия.



Ignore the difference - игнорировать различия (не рекомендуется).

При нажатии **Open Script** откроется [SQL Script](#)^[542] с загруженным скриптом изменений, которые можно выполнить на тестовой БД для приведения ее к состоянию предыдущей версии базы данных.

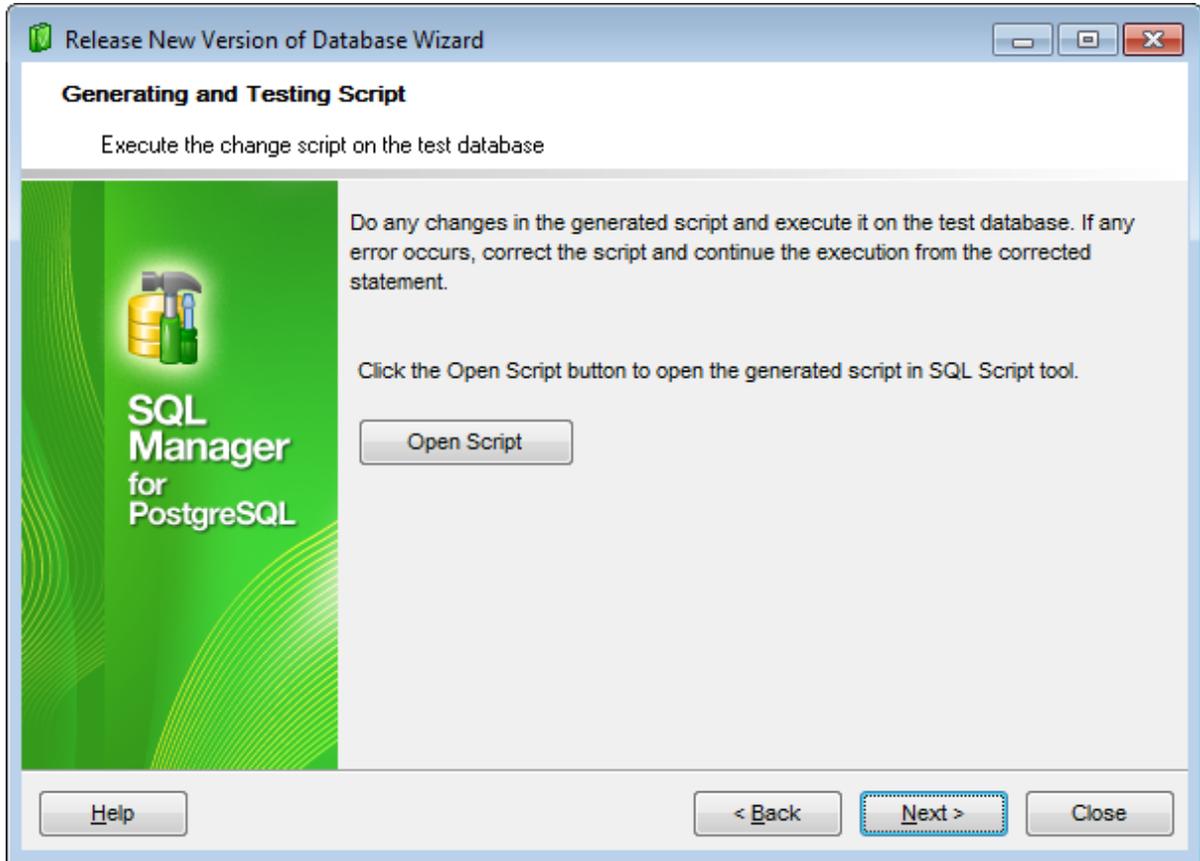
В редакторе скриптов скрипт надо выполнить на тестовой базе данных, внося изменения, если это необходимо, и вернуться обратно в мастер, нажав кнопку **Save&Return to Wizard**.



Если установлен флажок **Ignore the difference** то перейдем на [Следующий шаг](#)^[321], а если не выбрано то вернемся к [шагу сравнения](#)^[318].

6.4.22 Выполнение скрипта изменений на тестовой базе данных

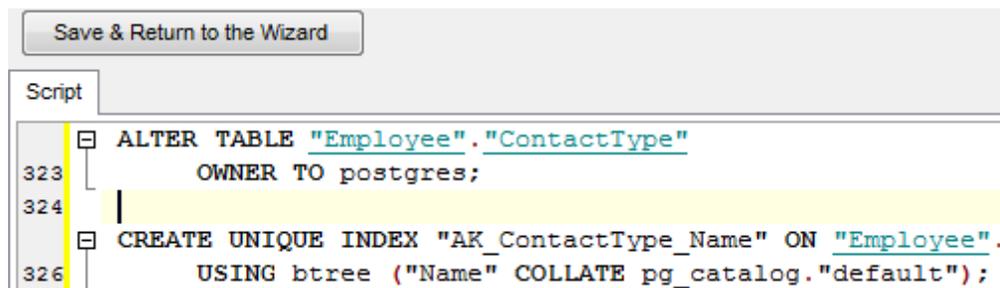
На этом шаге можно внести изменения в сгенерированный скрипт и выполнить его на тестовой базе данных.



Open Script

При нажатии на эту кнопку открывается [редактор скриптов](#)^[542], в котором уже загружен сгенерированный скрипт.

В редакторе скриптов его надо выполнить на тестовой базе данных, внося изменения, если это необходимо, и вернуться обратно в мастер, нажав кнопку **Save&Return to Wizard**.

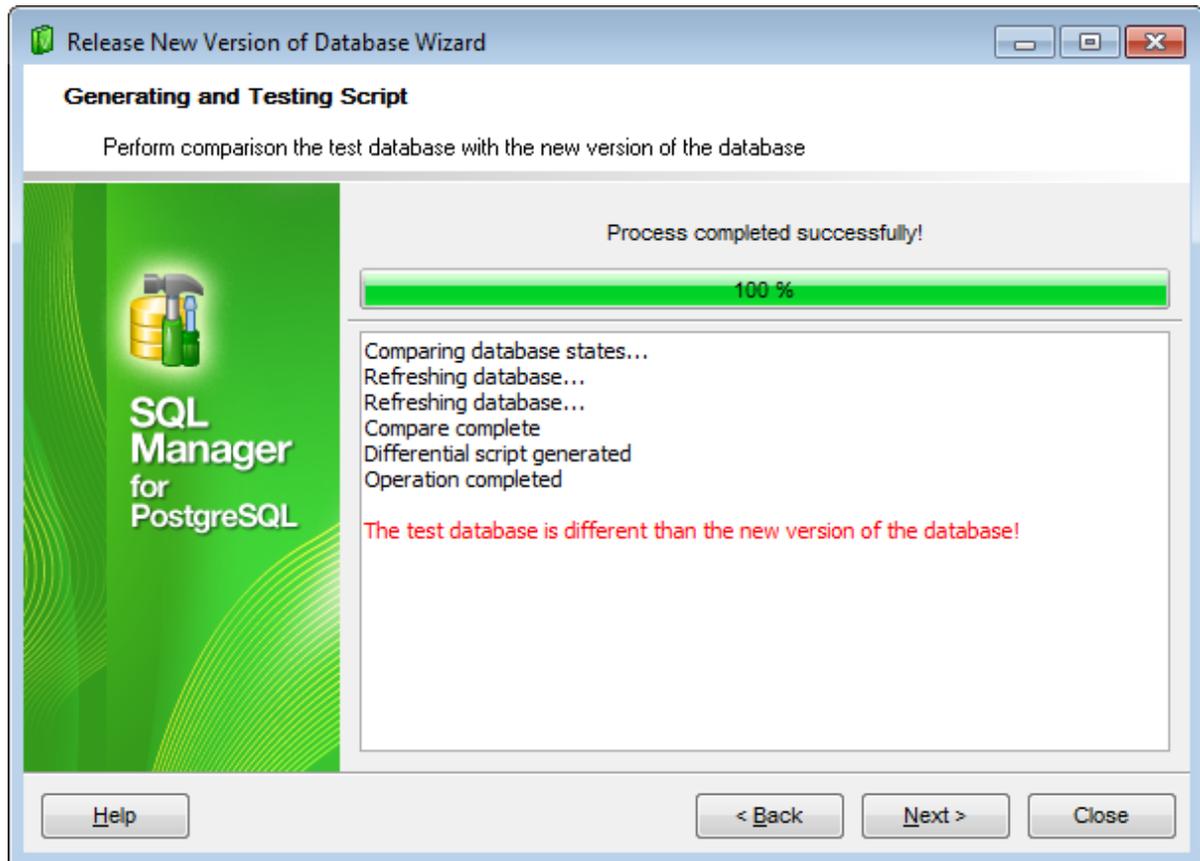


Если скрипт не будет выполнен, то мастер вернется на шаг [Выполнение сравнения баз данных](#)^[318].

[Следующий шаг](#)^[322]

6.4.23 Сравнение тестовой базы данных и новой версии базы данных

На этом шаге производится сравнение тестовой базы данных и новой версии базы данных.



Чтобы запустить процесс сравнения, нажмите кнопку **Run**.

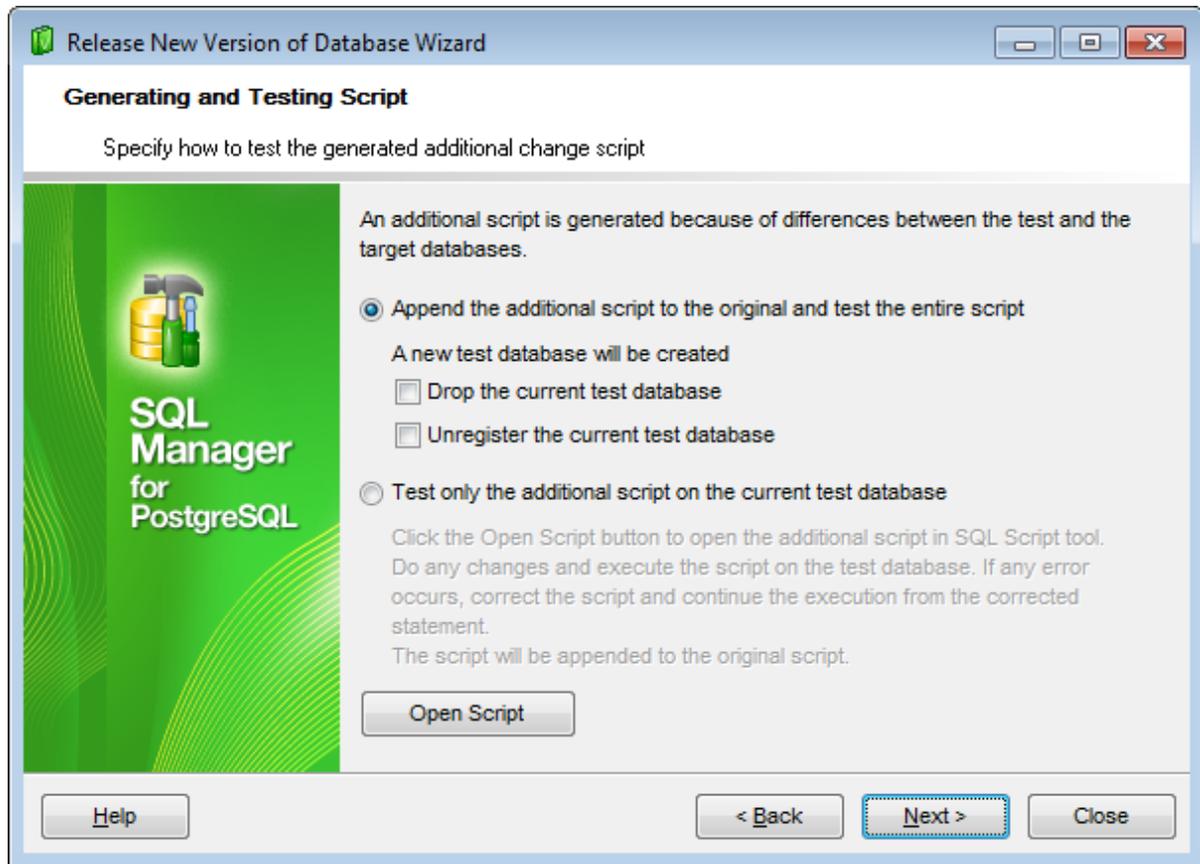
В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.

Если при выполнении возникли ошибки, то мастер перейдет на шаг [Выбор способа тестирования сгенерированного дополнительного скрипта изменений](#)^[322].

[Следующий шаг](#)^[324]

6.4.24 Выбор способа тестирования сгенерированного дополнительного скрипта изменений

Дополнительный скрипт был создан из-за наличия отличий между тестовой и целевой (новой версии) базами данных.



Append the additional script to the original and test the entire script

Добавление дополнительного скрипта к сгенерированному ранее и проверка всего полученного скрипта. В этом случае будет создана новая тестовая база данных. Additional script - скрипт, который после выполнения устраняет разницу между тестовой БД и новой версией базы данных.

Drop the current test database - удалить текущую тестовую базу данных.

Unregister the current test database - удалить регистрацию текущей тестовой базы данных.

Test only the additional script on the current test database - тестирование только дополнительного скрипта на текущей тестовой базе данных.

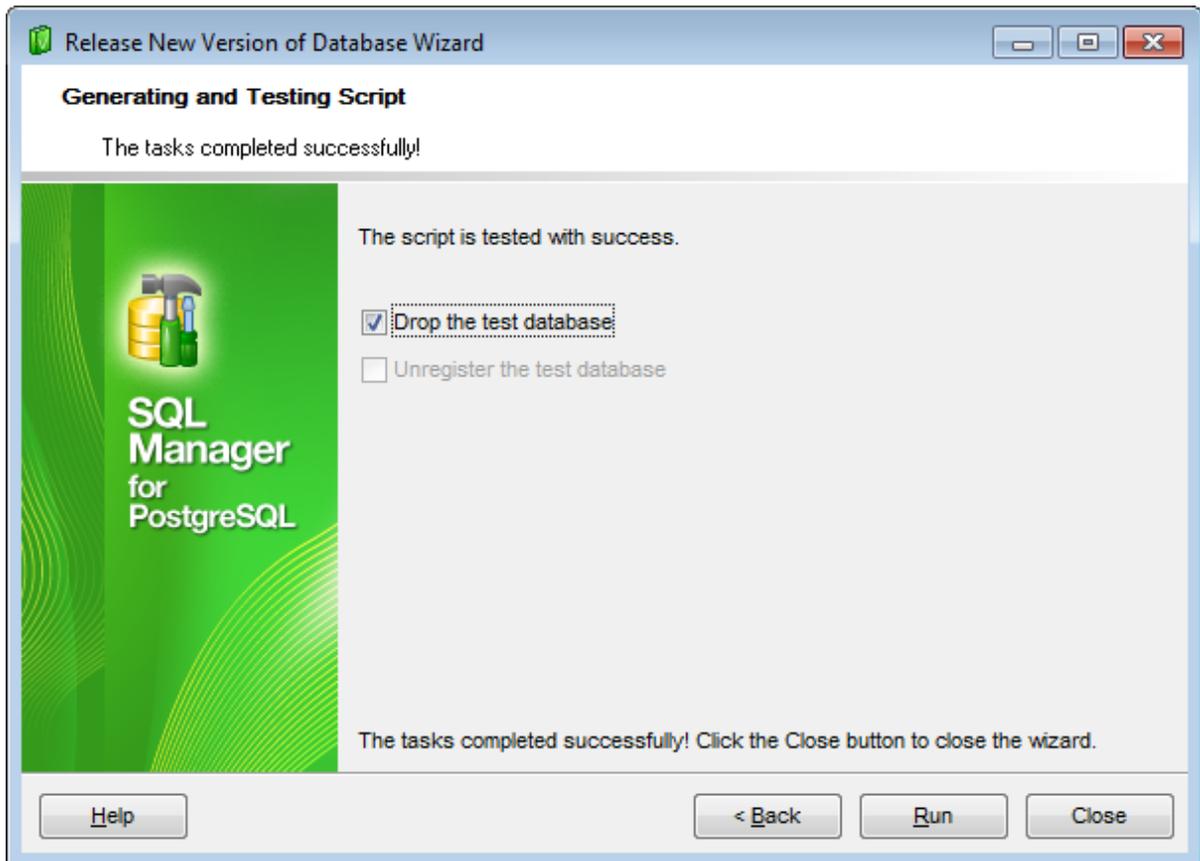
Чтобы открыть дополнительный скрипт в редакторе скрипта, необходимо нажать кнопку **Open Script**.

Если было выбрано действие **Append the additional script to the original and test the entire script**, то мастер перейдет на шаг [Задание тестовой базы данных](#)^[314].

В другом случае мастер перейдет на шаг [Сравнение тестовой базы данных и новой версии базы данных](#)^[322].

6.4.25 Завершение операции

Это последний шаг мастера. Он появляется после того, как скрипт был создан и успешно протестирован.
Этот шаг доступен, когда тестовая база после выполнения сохраненного скрипта изменений полностью соответствует Новой версии базы данных.



- Drop the test database** - удалить тестовую базу данных.
- Unregister the test database** - удалить регистрацию тестовой базы данных.

Нажатие на кнопку **Run** запускает выполнение выбранных действий.
Нажмите кнопку **Close** , чтобы закрыть мастер.

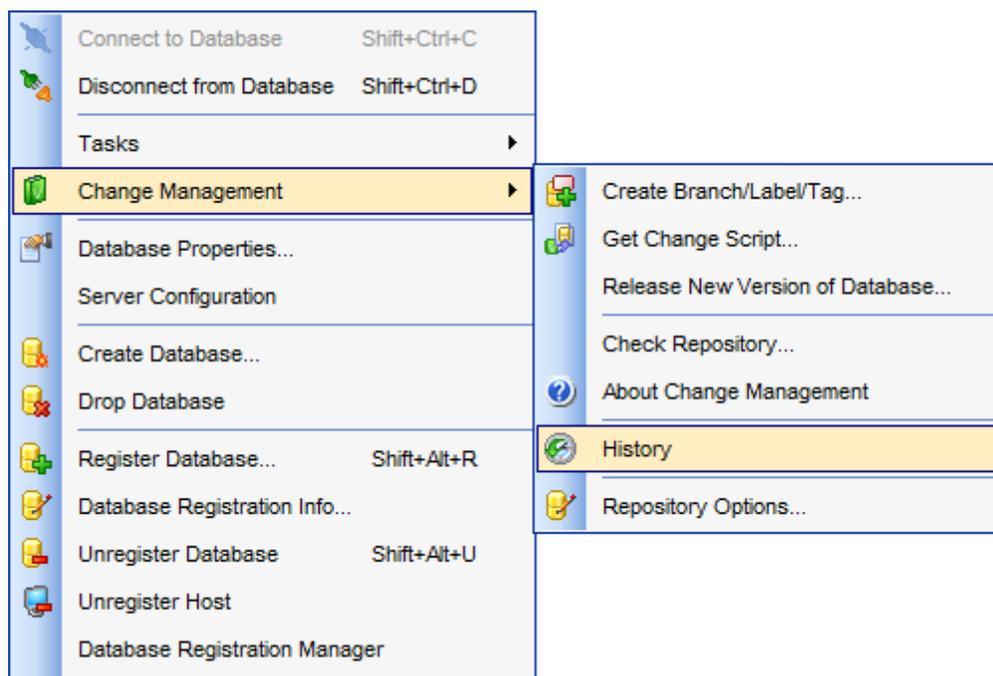
6.5 История изменений

С помощью этого инструмента можно просматривать историю изменений объекта или базы данных.

История изменений базы данных

Для просмотра [изменений, сделанных в базе данных](#)^[326] необходимо:

- Выбрать в [главном меню программы](#)^[773] пункт **Tools | Change Management | History**.
- В [контекстном меню сервера](#)^[60] и [контекстном меню базы данных](#)^[61] выбрать пункт **Change Management | History**.



История изменений объекта

Для просмотра [истории изменения объекта](#)^[327] необходимо в [контекстном меню объекта](#)^[65] выбрать пункт **Change Management | History**.

Сравнение разных версий одного объекта

Для [сравнения разных версий объекта](#)^[328] необходимо в [истории изменения объекта](#)^[327] выбрать две сравниваемые версии и в [контекстном меню](#)^[327] выбрать пункт **Compare properties** или **Compare DDL**.

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Создание ветви/метки/тега](#)^[276]

[Извлечение данных из репозитория](#)^[282]

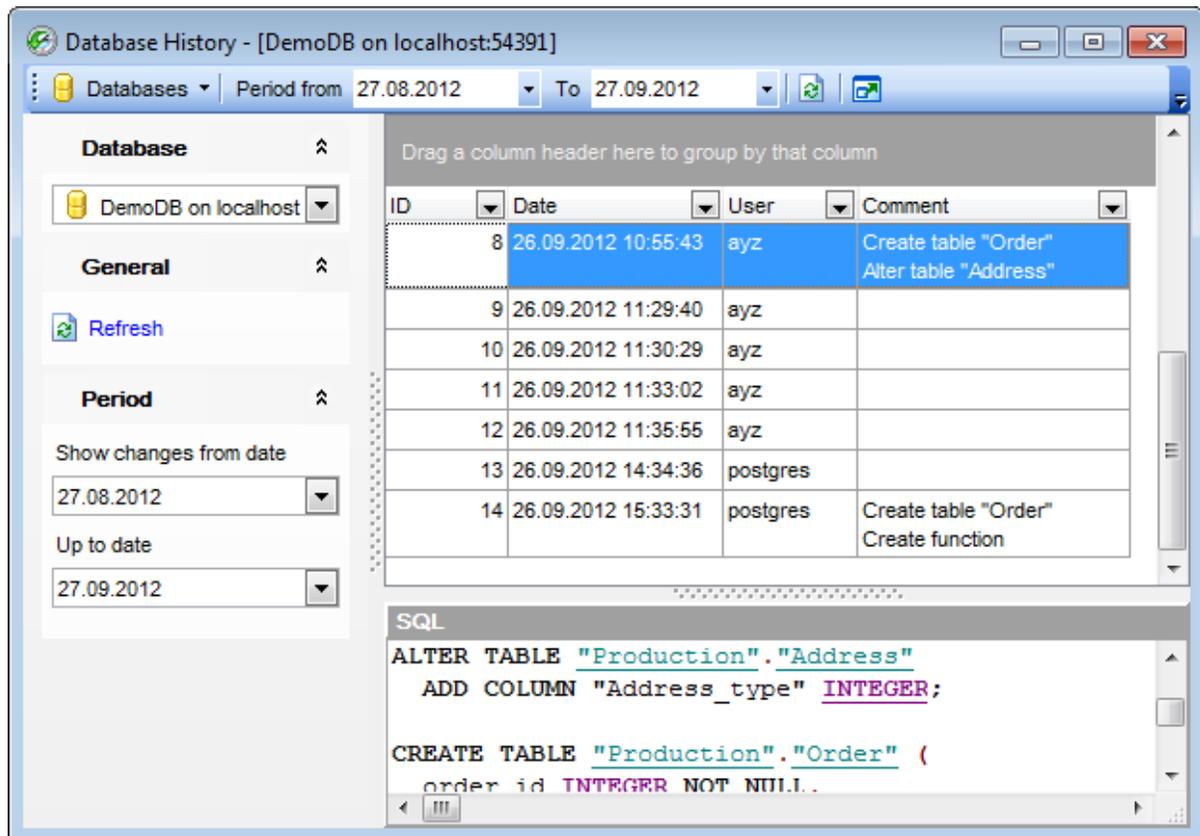
[Получение скрипта изменений](#)^[291]

[Релиз новой версии базы данных](#)^[298]

6.5.1 История изменений базы данных

С помощью этого инструмента можно просмотреть историю изменений базы данных. Для просмотра [изменений, сделанных в базе данных](#)^[328] необходимо:

- Выбрать в [главном меню программы](#)^[773] пункт **Tools | Change Management | History**.
- В [контекстном меню сервера](#)^[60] и [контекстном меню базы данных](#)^[61] выбрать пункт **Change Management | History**.



На одной из панелей инструментов выберите базу данных из раскрывающегося списка **Database** и задайте период просмотра, указав начальную и конечную дату в разделе **Period**.

Изменения, совершенные в указанный период, отображаются в основном окне. Для каждого изменения отображается:

- идентификатор транзакции,
- дата совершения изменения,
- имя пользователя, который внес изменения,
- комментарий к операции.

В нижней части окна отображается SQL скрипт изменений, соответствующий

выбранной в верхней части строке изменений.

Смотрите также:

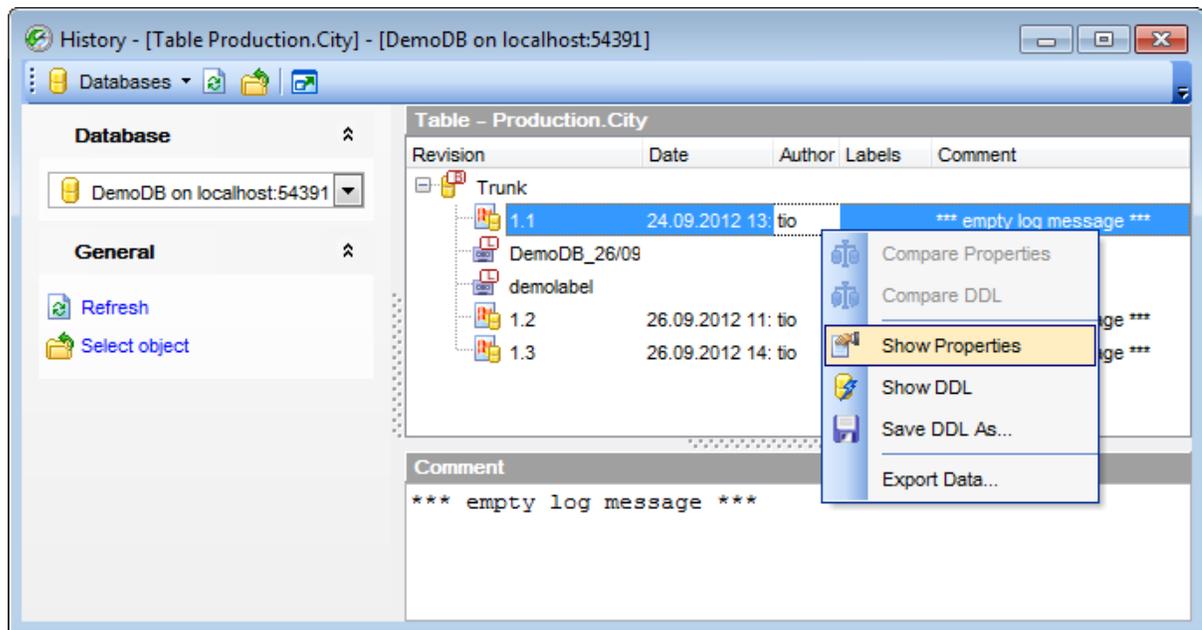
[История изменений объекта](#)^[327]

[Сравнение версий объекта](#)^[328]

6.5.2 История изменений объекта

С помощью этого инструмента можно просмотреть историю изменений конкретного объекта.

Для этого нужно в [контекстном меню объекта](#)^[65] выбрать пункт **Change Management** |  **History**.



Для объекта отображается следующая информация о проделанных изменениях:

Revision - версия, в которой были внесены изменения.

Date - дата внесения изменений.

Author - пользователь, внесший изменения.

Labels - отметки.

Панели инструментов

Database - выбрать базу данных

 **Refresh** - обновить историю

 **Select object** - выбрать другой объект

Контекстное меню

 **Compare properties** - сравнить [свойства двух выбранных версий объекта](#)^[329] (пункт активен, если выбраны две версии для сравнения)

 **Compare DDL** - [сравнить DDL двух выбранных версий объекта](#)^[330] (пункт активен, если выбраны две версии для сравнения)

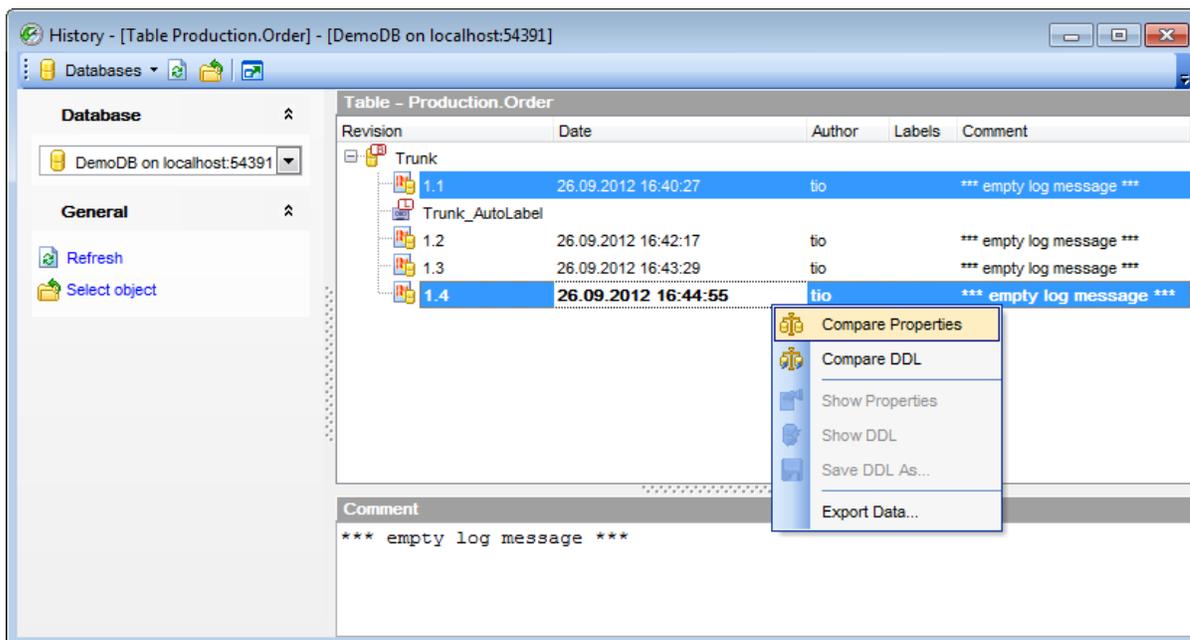
-  **Show properties** - показать свойства выбранной версии объекта
-  **Show DDL** - показать DDL выбранной версии объекта
-  **Save DDL As** - сохранить DDL выбранной версии объекта во внешний файл

Смотрите также:

[История изменений базы данных](#)^[326]
[Сравнение версий объекта](#)^[328]

6.5.3 Сравнение версий объекта

В окне просмотра истории изменения объекта можно сравнивать две различные версии объекта.



Для сравнения необходимо выбрать две версии объекта. Чтобы выбрать две строки необходимо щелкнуть на них мышкой, удерживая при этом клавишу *Ctrl*.

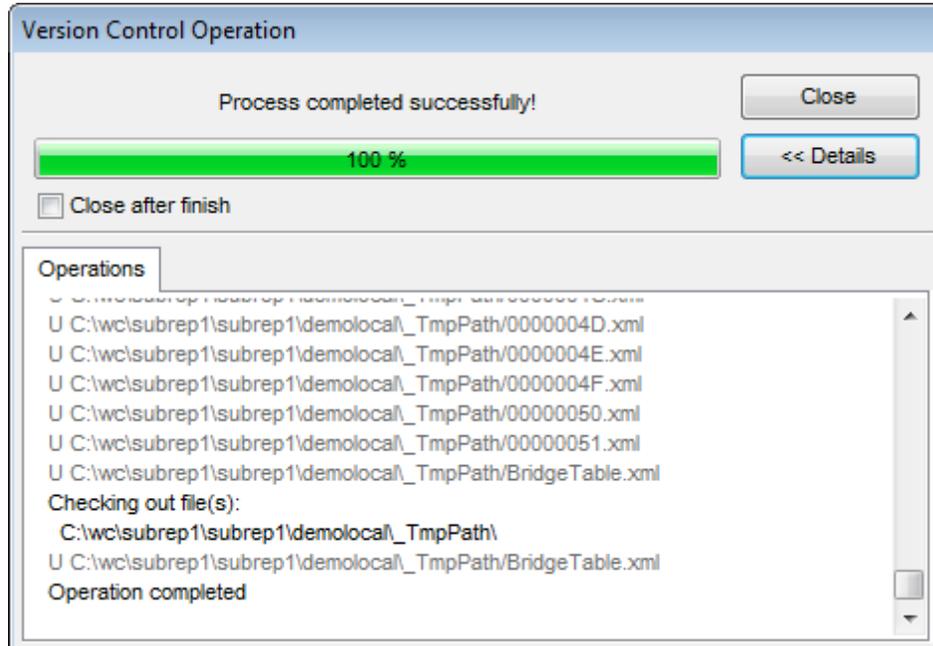
Для выбранных объектов нажатием правой кнопки мыши вызывается [контекстное меню](#)^[327].

Из контекстного меню необходимо выбрать один из видов сравнения -  [Compare Properties](#)^[329] или  [Compare Scripts](#)^[330].

 **Compare Properties** позволяет сравнить свойства объекта в двух версиях.

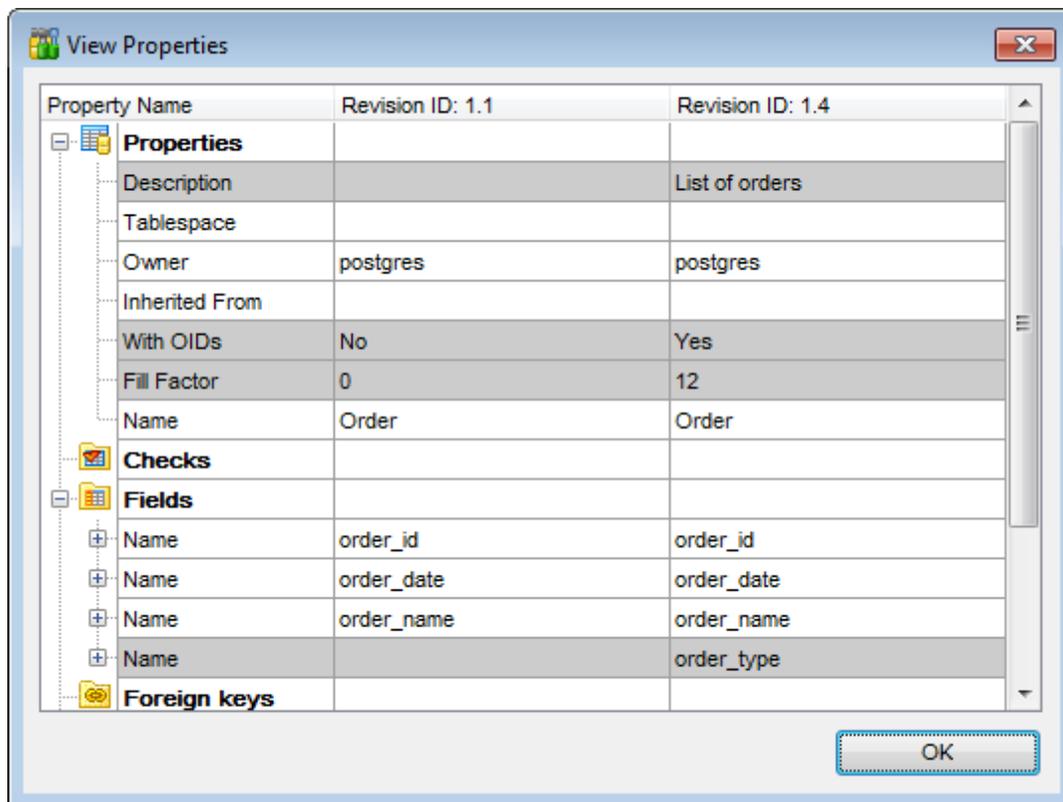
 **Compare Scripts** позволяет сравнить DDL объекта в разных версиях.

После выбора одного из видов сравнения появляется диалоговое окно, в котором отображается процесс сравнения.



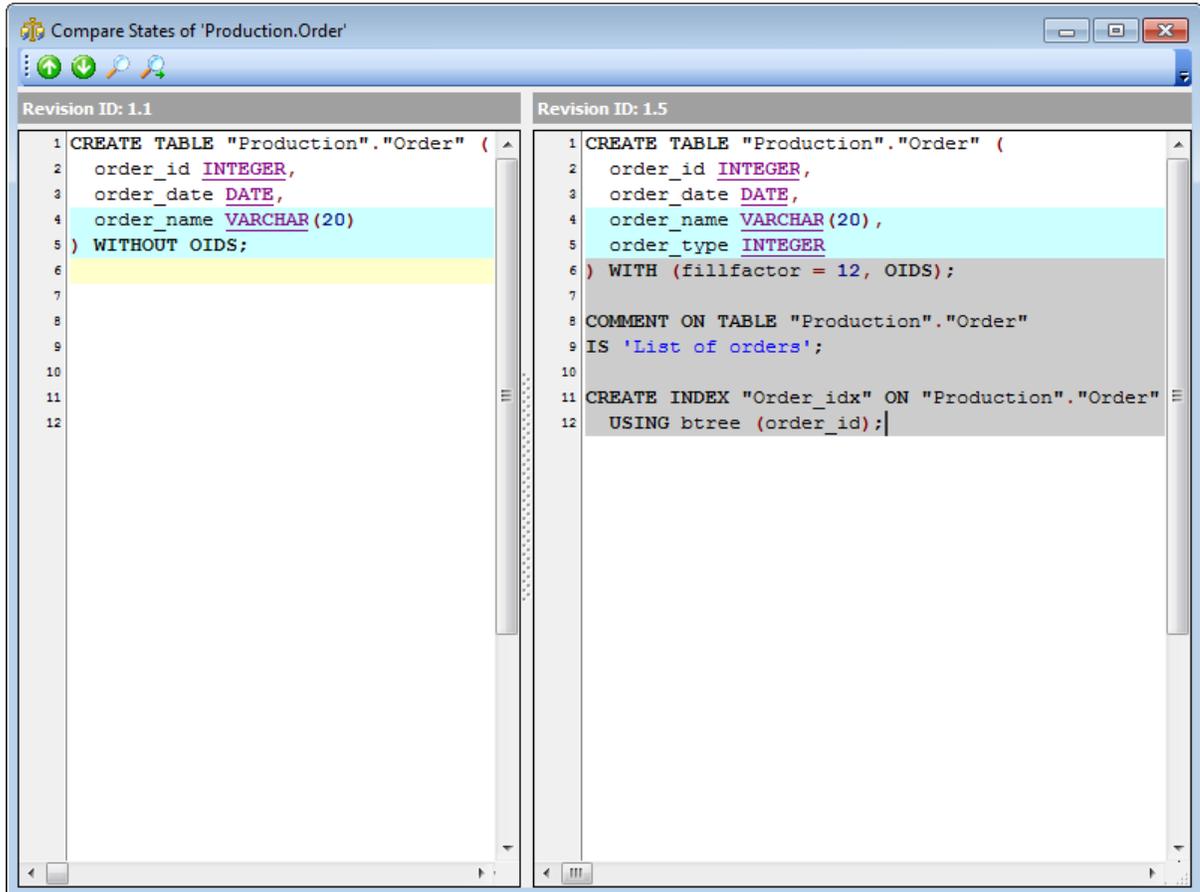
Можно установить флажок **Close after finish**, чтобы это окно автоматически закрылось после выполнения операции.

Просмотр результатов сравнения свойств



После проведения операции сравнения свойств появляется диалоговое окно, в котором отображены все свойства объекта и их значения для разных версий. Цветом выделены свойства, имеющие разные значения для разных версий.

Просмотр результата сравнения скриптов



В появившемся окне отображаются скрипты объекта для разных версий.

- отсутствующие в более поздней версии строки.
- строки, добавленные в более поздней версии.
- отличающиеся строки, присутствующие в обеих версиях.
- строки, отсутствующие в одной из версий, но присутствующие в другой.

С помощью кнопок, расположенных на панели инструментов, можно перемещаться по скрипту к  следующим и  предыдущим отличиям, а также  найти некоторое сочетание символов и  продолжить поиск.

Смотрите также:

[История изменений базы данных](#)^[326]

[История изменений объекта](#)^[327]

Глава

VII

7 Запросы

SQL Manager for PostgreSQL предлагает два инструмента для работы с SQL запросами:

- [Query data](#)^[334] для редактирования текста запросов,
- [Design Query](#)^[347] для построения запросов визуально.

Создание запросов

в Редакторе запросов

Для создания этого объекта используйте:

- пункт **Tools | Query data** главного меню программы,
- или нажмите кнопку  **Query data** на стандартной панели инструментов программы,
- или используйте сочетание клавиш **<Shift+F12>**.

После выполнения одной из этих операций автоматически открывается [редактор запросов](#)^[334].

в Визуальном конструкторе запросов

Для создания этого объекта используйте:

- пункт **Tools | Design Query** главного меню программы,
- или нажмите кнопку  **Design Query** на стандартной панели инструментов программы,

После выполнения одной из этих операций автоматически открывается [Дизайнер запросов](#)^[347].

Редактирование запросов

в Редакторе запросов

для того, чтобы открыть созданный запрос для редактирования Вам необходимо

- выбрать пункт **Tools | Query data** главного меню программы,
- или нажать кнопку  **Query data** на стандартной панели инструментов программы,
- или использовать сочетание клавиш **<F12>**.

После выполнения одной из этих операций запрос автоматически открывается в [редакторе запросов](#)^[334].

в Дизайнере запросов

для того, чтобы открыть созданный запрос для редактирования Вам необходимо

- выбрать пункт **Tools | Design Query** главного меню программы,
- или нажать кнопку  **Design Query** на стандартной панели инструментов программы.

После выполнения одной из этих операций запрос автоматически открывается в [Дизайнере запросов](#)^[347].

Выполнение запроса

Чтобы выполнить запрос в любом из редакторов необходимо:

- Создать новый или отрыть уже существующий запрос.
- нажать кнопку  **Execute query** на навигационной панели или на панели инструментов редактора, или клавишу **F9**,
- просмотреть, редактировать полученные данные на вкладке **Results**.

Сохранение запроса

Чтобы сохранить запрос в файл необходимо:

- создать новый или отменить уже существующий запрос,
- выбрать пункт **Save to file** на навигационной панели Редактора получения данных, или пункт Save diagram на навигационной панели Визуального конструктора запросов.
- в появившемся окне выберите куда сохранить файл и тип сохраняемого файла.

Если хотите сохранить несколько запросов в один файл, то нажмите **Save All** на навигационной панели Редактора получения данных. Для Визуального конструктора такой функции нет.

Смотрите также:

[Начало работы](#)^[47]

[Проводник баз данных](#)^[73]

[Управление базами данных](#)^[94]

[Управление объектами базы данных](#)^[146]

[Управление изменениями](#)^[274]

[Управление данными](#)^[366]

[Средства импорта и экспорта данных](#)^[433]

[Инструменты для работы с базой данных](#)^[519]

[Службы](#)^[614]

[Настройки](#)^[705]

[Дополнительно](#)^[772]

[Как...](#)^[812]

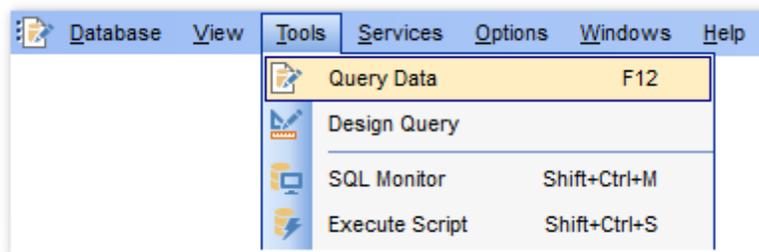
7.1 Редактор запросов

Редактор получения данных - основной инструмент программы SQL Manager for PostgreSQL для работы с запросами. Он позволяет создавать, редактировать и выполнять запросы, а также просматривать результаты, полученные в ходе выполнения запроса.

Для создания запроса в редакторе запросов необходимо выполнить одну из следующих операций:

- выбрать пункт **Tools | Query data** главного меню программы,
- или нажать кнопку  **Query data** на стандартной панели инструментов программы,
- или использовать сочетание клавиш **<Shift+F12>**.

После выполнения одной из этих операций редактор запросов открывается автоматически.



Сохраненные в файл запросы открываются в редакторе с помощью команды **Load from file**, находящейся на навигационной панели редактора и на панели инструментов.

[Панели инструментов](#) ^[334]

[Работа с окном редактирования SQL](#) ^[336]

[Контекстное меню](#) ^[338]

[Создание запроса с помощью перетаскивания](#) ^[341]

[Просмотр плана запроса](#) ^[339]

[Выполнение запроса](#) ^[342]

[Использование ссылок на объекты](#) ^[342]

[Журнал](#) ^[344]

[Редактор избранных запросов](#) ^[345]

Смотрите также:

[Дизайнер запросов](#) ^[347]

[Параметры запросов](#) ^[365]

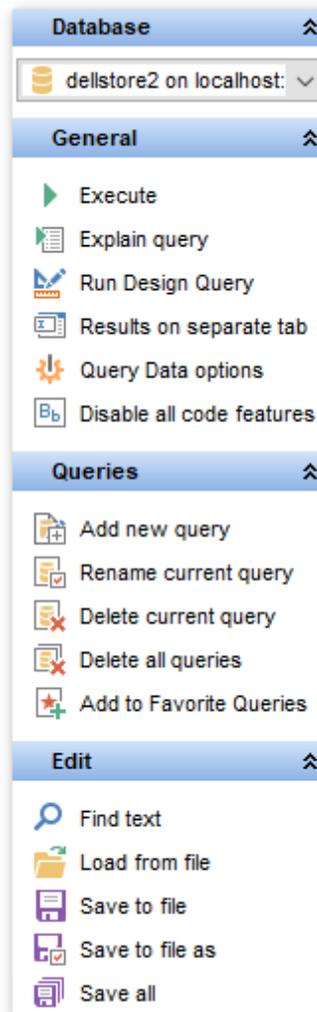
[Редактор выполнения скриптов](#) ^[542]

[Настройки редакторов](#) ^[746]

7.1.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации позволяет:



Database

выбрать базу данных, для которой будет создаваться запрос

General

- Execute** - выполнить текущий запрос
- Explain query** - открыть запрос в виде [плана](#)^[339] на специальной вкладке
- Run Design Query** - открыть запрос в [дизайнере запросов](#)^[347]
- Results on Edit tab/Results on separate tab** показывать результаты запроса на той же/отдельной вкладке -
- изменить настройки редактора - **Query data Options**. При нажатии на этот пункт откроется страница [Query data](#)^[719] в [Environment Options](#)^[707]
- восстановить исходный размер окна - **Restore default size**

Queries

- Add new query** - добавить новый запрос
- Rename current query** - переименовать текущий запрос
- Remove current query** - удалить текущий запрос
- Remove all queries** - удалить все запросы

 **Add to Favorite Queries** - добавить запрос в [Избранные запросы](#)^[91]

 **Save changes to Favorite Queries** - сохранить изменения в избранном запросе (активно только тогда, когда открыт один из избранных запросов)

Edit

 **Find text** - найти текст

 **Load from file** - загрузить запрос из файла

 **Save to file** - сохранить текущий запрос в файл

 **Save to file as** - сохранить в файл как

 **Save all** - сохранить все открытые запросы одновременно

При переходе на другие вкладки редактора, появляются панели, со специальными функциями для каждой вкладки.

Data management (для [вкладки Results](#)^[342])

 **Commit Transaction** - применить транзакцию для данных (активна, если включены транзакции для данных **Options | Environment Options**^[70] | **Tools**^[71] | **Use transactions in Data tab of object editors, Query data and Design Query**),

 **Rollback Transaction** - откатить транзакцию для данных таблицы (активна, если включены транзакции для данных),

 **Export Data** - [экспортировать данные](#)^[434]

 **Export as SQL Script** - [экспортировать данные в виде SQL-скрипта](#)^[495]

 **Import Data** - [импортировать данные](#)^[476]

Logs (для [вкладки Logs](#)^[344])

 **Find text** - найти текст в журнале

 **Save logs to file** - сохранить журнал в файл

 **Clear logs** - очистить журнал

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

Смотрите также:

[Работа с окном редактирования SQL](#)^[336]

[Просмотр плана запроса](#)^[339]

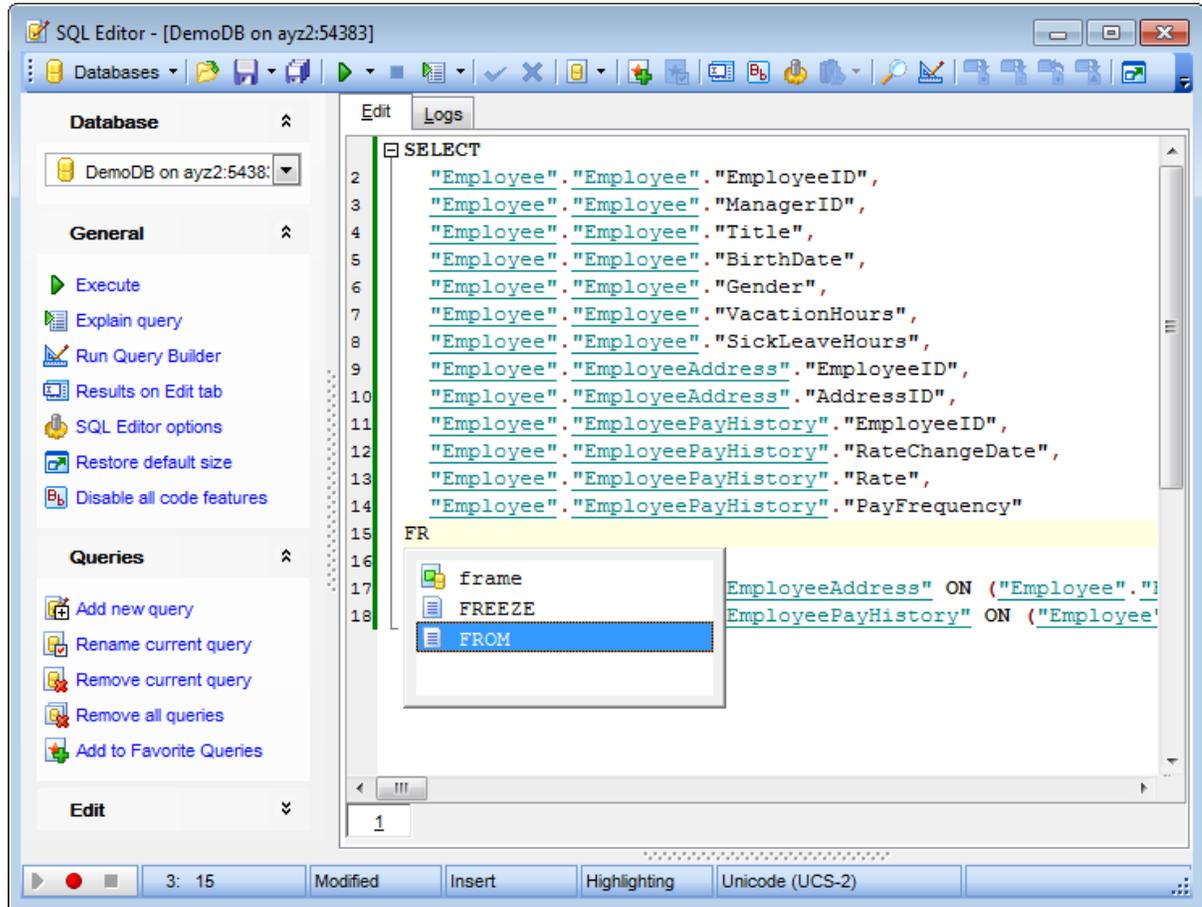
[Выполнение запроса](#)^[342]

[Журнал](#)^[344]

[Редактор избранных запросов](#)^[345]

7.1.2 Работа с окном редактирования SQL

В главном окне Вы можете создавать и редактировать запросы.



Основные особенности:

- отображение имен объектов в виде [ссылок на эти объекты](#)^[746]
- вызов и настройка списка [автоматической подстановки](#)^[752]
- возможность [нумерации строк](#)^[749]
- возможность [сворачивать запросы и подзапросы](#)^[749]
- возможность задавать [свойства выделенных объектов](#)^[746]
- настройка [полей и номеров строк](#)^[749]
- изменение [параметров различных объектов текста запроса](#)^[751]
- настройка автоматического [форматирования текста запроса](#)^[753]
- задание сочетаний клавиш для быстрого ввода текста и [выполнения команд](#)^[756]

Существует возможность записи и использования макросов.

Кнопки для работы с макросами доступны на панели состояния в левой нижней части окна редактирования.

Чтобы начать запись макроса, нажмите кнопку **Record**, или используйте сочетание клавиш Shift + Ctrl + R.

Чтобы остановить запись, нажмите кнопку **Stop**, или используйте сочетание клавиш Shift + Ctrl + R.

Для вызова записанный макрос, используйте кнопку воспроизведения **Play**, или используйте сочетание клавиш Shift + Ctrl + P.

Смотрите также:

[Панели инструментов](#)^[334]

[Контекстное меню](#)^[338]

[Настройки редакторов](#)^[746]

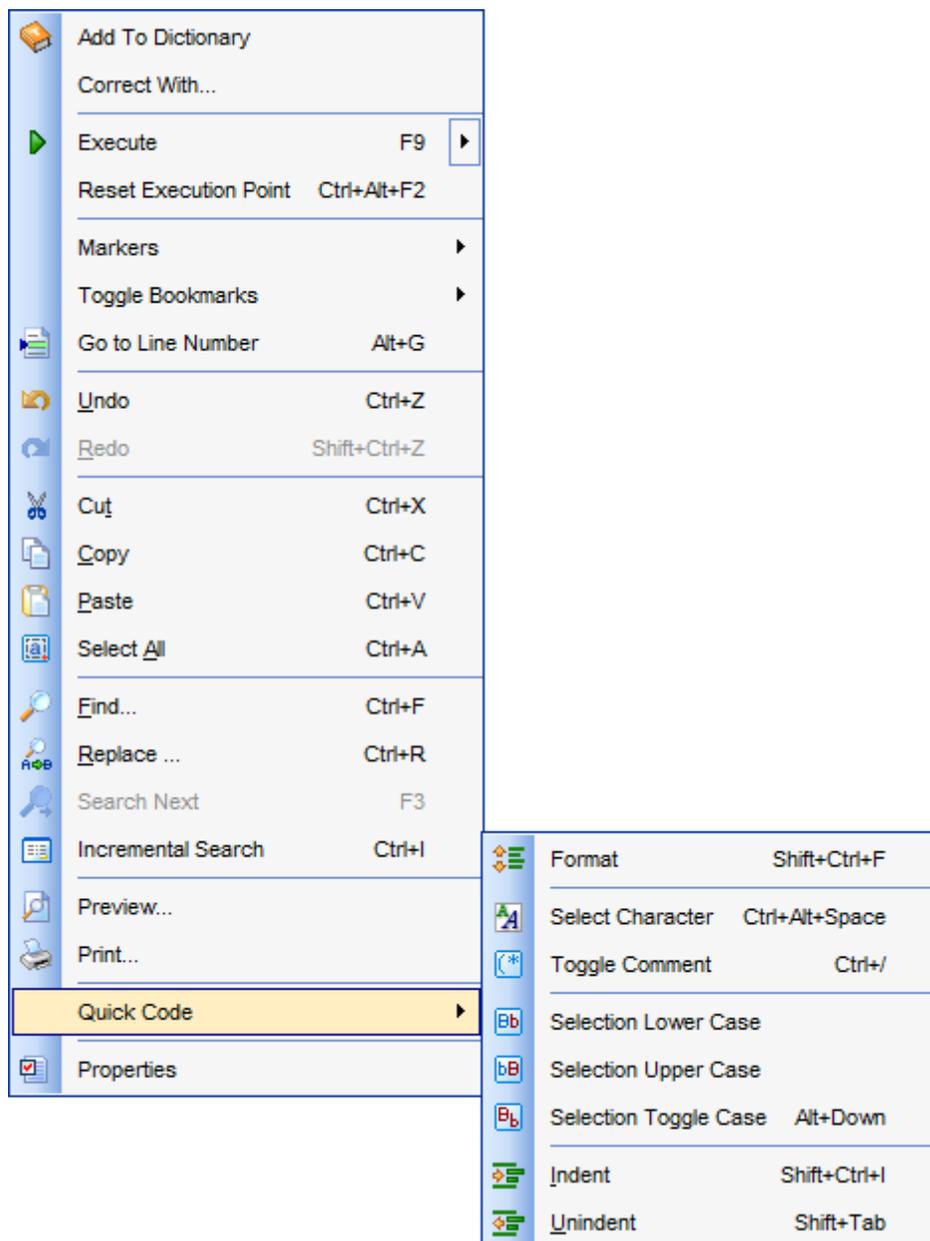
[Шаблоны клавиатуры](#)^[767]

[Редактор избранных запросов](#)^[345]

[Окно поиска](#)^[807]

7.1.3 Контекстное меню

Для редактора текста запроса существует специальное контекстное меню, которое отрывается по нажатию правой клавиши мыши в любой точке [области редактирования](#)^[336]. Это меню позволяет быстро выполнять самые используемые команды.



Add to Dictionary - добавить в словарь

Correct With - редактировать

Execute - Выполнить запрос

Execute Selected Only - Выполнить только выделенное

Execute under Cursor - Выполнить под курсором

Switch to Result Tab - Перейти после выполнения на вкладку результатов

Explain Query on Execution - Отображать план запроса в [редакторе запросов](#) ^[334]

Reset Execution Point - Убрать контрольные точки

Markers - Открыть подменю, позволяющее работать с [маркерами](#) ^[783]

Toggle Bookmarks - Установить закладку

Goto Bookmarks - Перейти к закладке (этот пункт активен только тогда, когда установлены закладки)

Undo - Отменить действие

Redo - Вернуть отмененное действие

Cut - Вырезать выделенное

Copy - Копировать выделенное

Paste - Вставить

Select All - Выделить все

Find - Найти

Replace - Найти и заменить

Search Next - Возобновить поиск

Incremental Search - инкрементный поиск

Preview - Предварительный просмотр

Print - Печатать

Quick Code

Properties - Просмотреть и изменить свойства в [Editor Options](#) ^[746]

Подменю пункта **Quick Code**

Format SQL - Форматировать запрос SQL (при этом применяются изменения, внесенные в [Форматтер SQL](#) ^[753])

Select Character - Выбрать символ

Toggle Comment - Преобразовать выделенный текст в комментарии

Selection Lower Case - Привести выделенный текст к нижнему регистру

Selection Upper Case - Привести выделенный текст к верхнему регистру

Selection Toggle Case - Изменить регистр выделенного текста

Indent - Увеличить отступ текста

Unindent - Уменьшить отступ текста

Смотрите также:

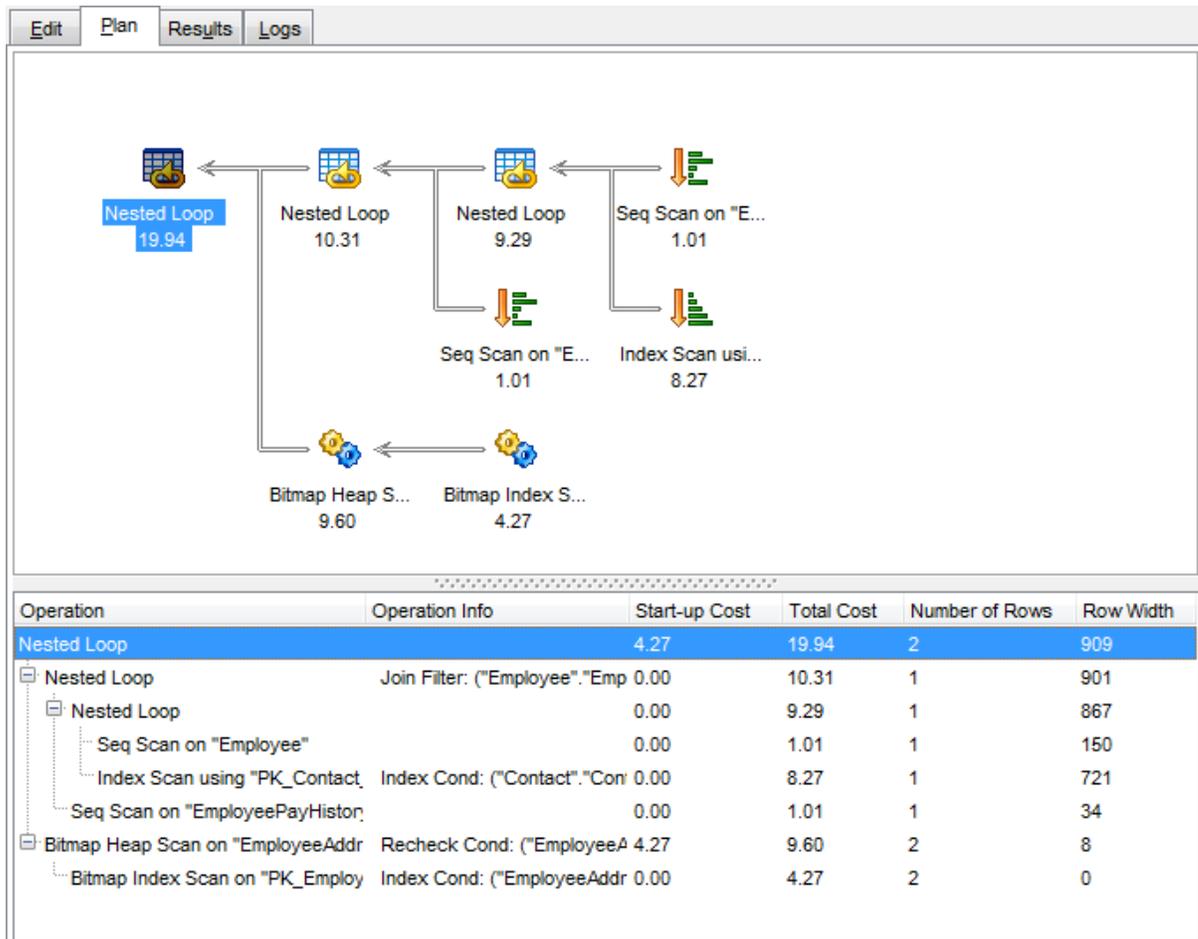
[Работа с окном редактирования SQL](#) ^[336]

[Выполнение запроса](#) ^[342]

7.1.4 Просмотр плана запроса

Чтобы просмотреть план запроса нажмите кнопку  **Explain query** на одной из [панелей инструментов](#) ^[334].

План запроса можно выводить в текстовом виде на вкладке **Edit** или в текстовом виде на текущей вкладке. Для этого нужно открыть раскрывающийся список кнопки **Explain query** и выбрать пункт **Verbose**. Если выберете пункт **Analyze**, а затем нажмете кнопку **Explain query** то план запроса будет показан на вкладке **Plan** более подробно, с указанием времени, потраченного на выполнение запроса.



На вкладке **Plan** отображается последовательность действий, которые происходят в системе при выполнении запроса. Полезная информация о каждом этапе выполнения предоставлена в окнах свойств, расположенных справа и внизу от основного окна.

В правой и нижней частях окна располагается дерево плана запроса. В столбцах отображены следующие характеристики каждого элемента плана.

- Операции - **Operation**
- Логические операции - **Logical operation**
- Вес поддерева - **Subtree Cost**
- Затраты ввода/вывода - **IO Cost**
- Затраты CPU - **CPU Cost**
- Выполнения - **Executions**
- Строки - **Rows**
- Размер строки - **Row Size**
- Параллельно - **Parallel**
- Оператор - **Statement**
- Аргумент - **Argument**
- Определенные значения - **Defined Values**
- Вывод - **Output**
- Предупреждения - **Warnings**

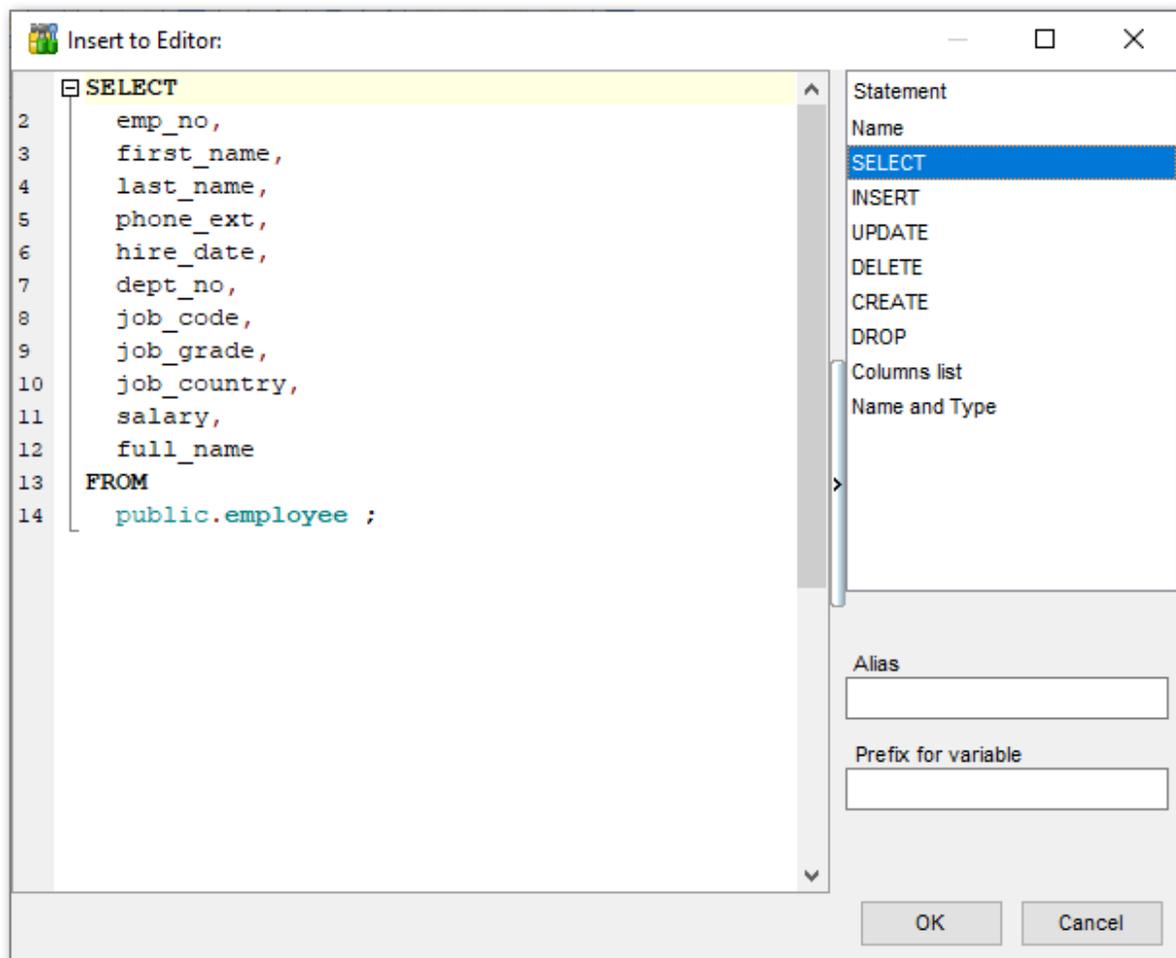
Смотрите также:

[Настройки редактора выполнения скрипта](#)^[719]

[Выполнение запроса](#)^[342]

7.1.5 Добавление объекта в запрос

Поместить объект в запрос можно прямо из [проводника баз данных](#)^[73], перетащив его мышкой из окна проводника или [SQL ассистента](#)^[87] в редактор. В этом случае появляется диалоговое окно, в котором нужно указать оператор для этого объекта. С помощью перетаскивания можно вставить SQL запрос не только в Редактор запросов, но и в [Дизайнер запросов](#)^[347].



Из списка **Statement** выберите оператор, который нужно применить в запросе к выбранному объекту.

Name - в запрос будет помещено только имя объекта.

SELECT - оператор выбора.

INSERT - оператор вставки. Вместо значений используются [параметры](#)^[365].

UPDATE - оператор обновления.

DELETE - оператор удаления записи.

CREATE - оператор создания.

DROP - оператор удаления таблицы.

Columns list - список столбцов.

Name and Type - список столбцов с указанием типов.

В поле **Alias** можно задать псевдоним для объекта.

Префикс для параметра укажите в поле **Prefix for variable**.

Смотрите также:

[Параметры запросов](#)^[365]

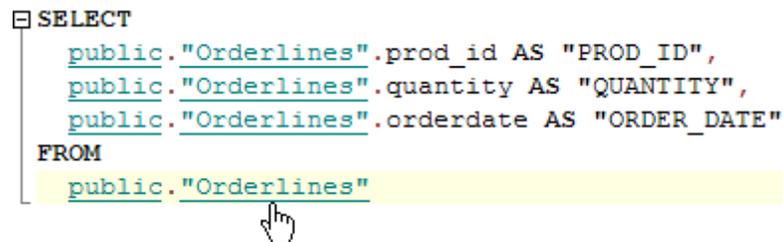
[Дизайнер запросов](#)^[347]

7.1.6 Использование ссылок на объекты

Если объект, упомянутый в запросе, присутствует в базе данных, то в тексте запроса его имя будет выделено другим цветом.

Чтобы открыть объект в соответствующем редакторе, нажмите на нем левой кнопкой мыши, удерживая при этом клавишу **Ctrl**.

```
SELECT
  public."Orderlines".prod_id AS "PROD_ID",
  public."Orderlines".quantity AS "QUANTITY",
  public."Orderlines".orderdate AS "ORDER_DATE"
FROM
  public."Orderlines"
```



Изменить цвет ссылок Вы можете на вкладке [Color](#)^[751] диалогового окна [Editor Options](#)^[746].

Смотрите также:

[Работа с окном редактирования SQL](#)^[336]

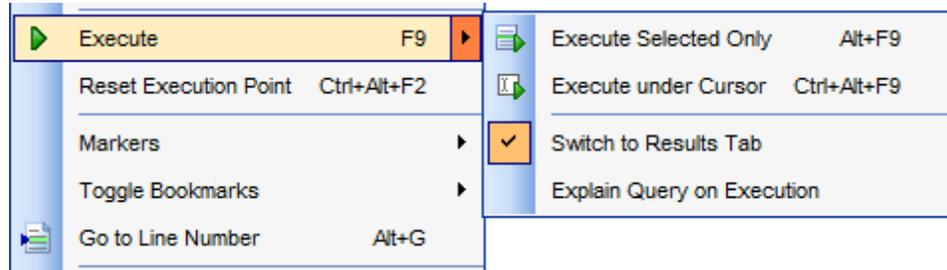
[Настройки редакторов](#)^[746]

7.1.7 Выполнение запроса

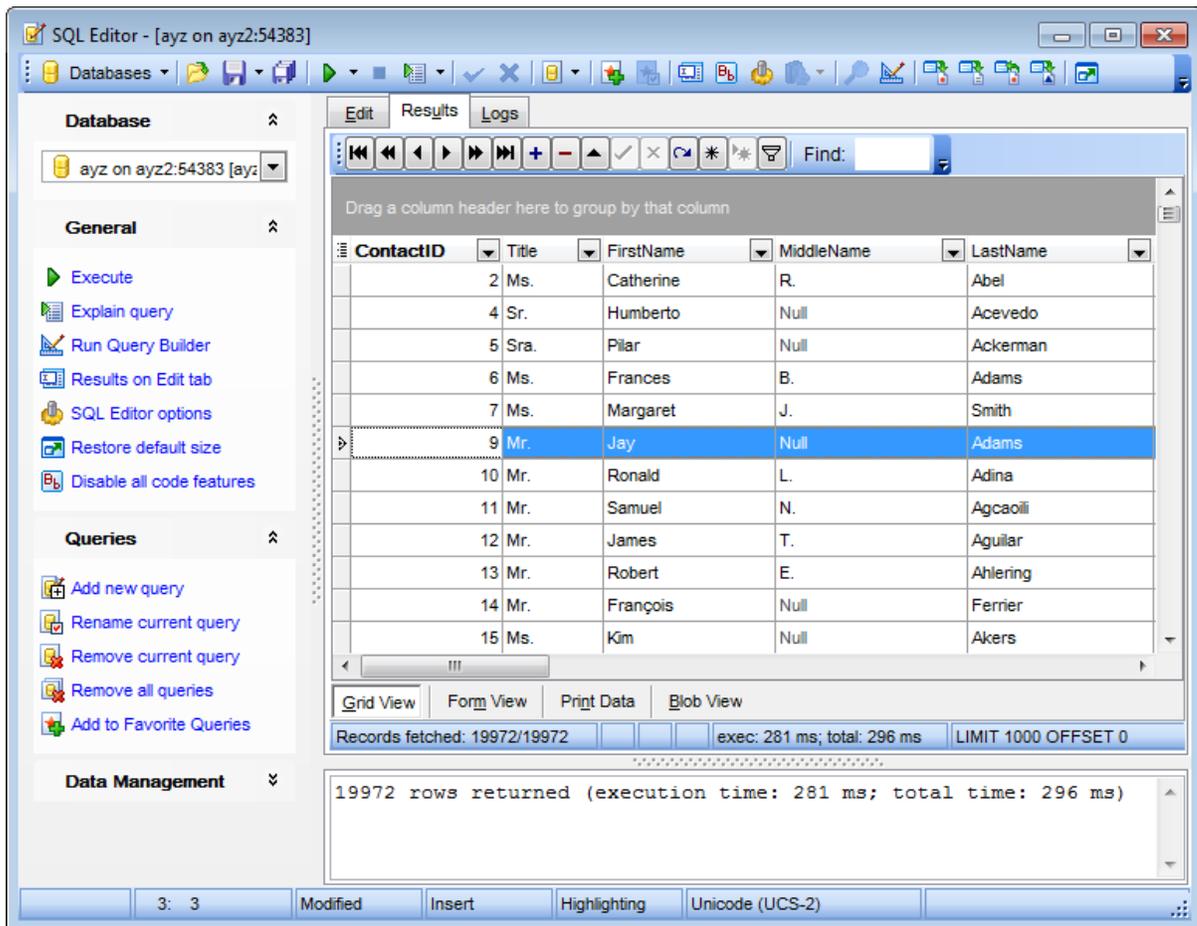
Чтобы выполнить запрос, необходимо нажать **Execute** на одной из [панелей инструментов](#)^[334] или в [контекстном меню](#)^[338]. Если текст запроса содержит ошибки, то программа укажет на это и результат не будет доступен до того, как все ошибки будут исправлены.

Если запрос должен возвращать данные (в тексте содержатся SELECT), то в редакторе появится новая вкладка **Results**, на которую и будут вынесены полученные результаты.

На этой вкладке возвращенные запросом данные отображаются в [Просмотрщике данных](#)^[369]. Просмотрщик позволяет [экспортировать данные](#)^[434] и [экспортировать данные как SQL скрипт](#)^[495].



Если при выполнении запроса возникли ошибки, то их описание будет вынесено в информационное окно, расположенное в нижней части редактора. Двойной щелчок на ошибке делает активной строку, в которой эта ошибка была найдена.



Execute Selected Only - Выполнить только выделенное

Execute under Cursor - Выполнить под курсором

Switch to Result Tab - Перейти после выполнения на вкладку результатов

Explain Query on Execution - Отображать план запроса в [редакторе запросов](#) ^[334]

[Сочетания клавиш](#) ^[793]

F9 Выполнить запрос/скрипт

Alt+F9 Выполнить только выделенную часть кода

Ctrl+Alt+F9 Выполнить ту часть кода, на которой стоит курсор

Ctrl+Alt+F2 Удалить контрольную точку (Только для Редактора получения

данных)

Смотрите также:

[Просмотрщик данных](#)^[369]

[Мастер экспорта данных](#)^[434]

[Мастер экспорта в виде SQL скрипта](#)^[495]

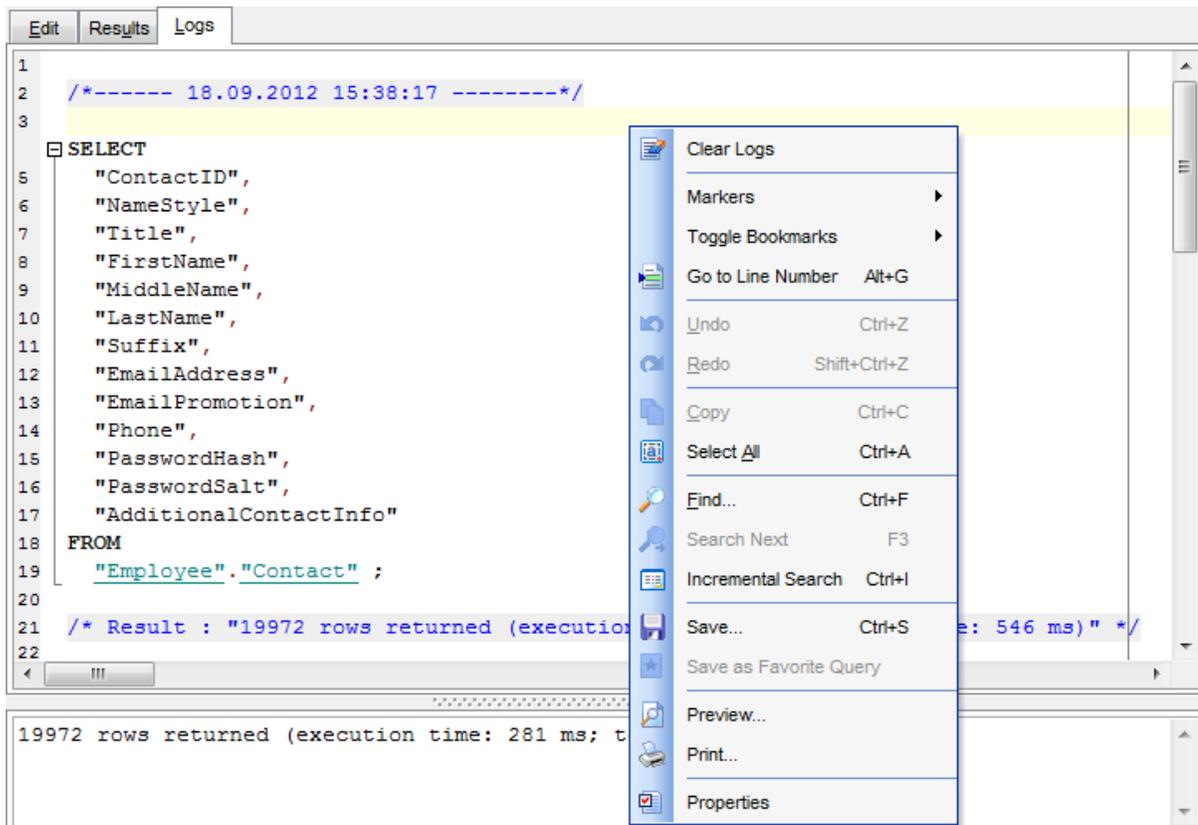
7.1.8 Журнал

Все операции, производимые с запросом, программа заносит в специальные файлы журналов - **Logs**, которые отображаются на вкладке **Logs** [Редактора получения данных](#)^[334].

В журнал заносится следующая информация:

- дата модификации запроса,
- сам текст запроса,
- ошибки, возникшие при исполнении (если они были),
- если ошибок не было, то информация о результате, полученном в ходе выполнения запроса.

Дополнительная информация о выполнении отображается в виде комментариев. Это позволяет копировать текст запроса и выполнять его. При этом все дополнительные сведения не будут вызывать ошибок.



Смотрите также:

[Выполнение запроса](#)^[342]

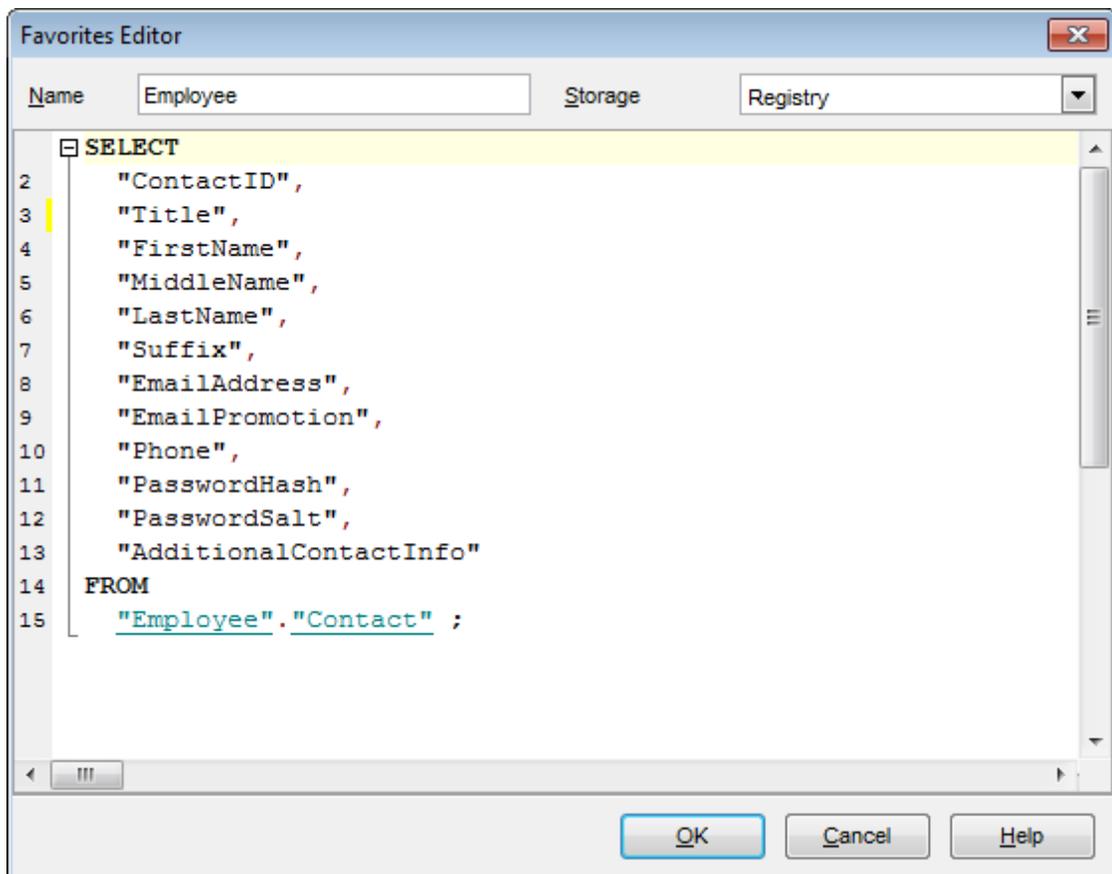
[Контекстное меню](#)^[338]

7.1.9 Редактор избранных запросов

Для быстрого доступа к часто используемым запросам, в [проводнике баз данных](#)^[91] существует специальный раздел **Favorite Queries** .

Редактор избранных запросов

Этот редактор открывается только в том случае, если в [контекстном меню](#)^[338] [Редактора получения данных](#)^[334] Вы выбираете пункт  **Add to Favorite Queries** или в контекстном меню избранного запроса пункт **Edit Favorite Query**.



С помощью редактора Вы можете создавать и редактировать избранные запросы.

В поле **Name** укажите имя запроса.

Из раскрывающегося списка **Storage** выберите место хранения. Местом хранения может быть база данных (создается таблица **pgmfavorites** в схеме public) - пункт **Database** или в системном реестре - **Registry**.

В SQL редакторе Вы можете работать с текстом запроса так же как в [редакторе запросов](#)^[334].

Важно: Если Вы храните избранные запросы в реестре, то после переустановки

операционной системы они могут быть потеряны. Чтобы этого избежать, сохраните соответствующую ветку реестра или используйте базу данных для хранения запросов.

Смотрите также:

[Избранные запросы](#)^[91]

[Работа с окном редактирования SQL](#)^[336]

7.2 Дизайнер запросов

Этот инструмент позволяет создавать и редактировать запросы графически без текстового их описания на языке SQL. Вы можете создавать, выполнять просматривать результаты, используя визуальные методы, предоставленные этим инструментом.

Также с помощью Дизайнера запросов Вы можете получать графическое представление запроса, написанного в текстовой форме. Для этого в [окно редактирования](#)^[360] необходимо поместить текст запроса.

Для создания запроса в конструкторе выполните одну из этих операций:

- выберите пункт **Tools | Design Query** главного меню программы,
- или нажмите кнопку  **Design Query** на стандартной панели инструментов программы,

После выполнения одной из этих операций запрос автоматически открывается в визуальном конструкторе запросов.



Основные инструменты конструктора:

[Панели инструментов](#)^[347]

[Окно диаграммы](#)^[349]

[Установка связей](#)^[352]

[Задание критериев](#)^[353]

[Выводимые столбцы](#)^[356]

[Критерии группировки](#)^[358]

[Условия сортировки](#)^[360]

[Окно редактирования](#)^[360]

[Выполнение запроса](#)^[361]

Смотрите также:

[Редактор запросов](#)^[334]

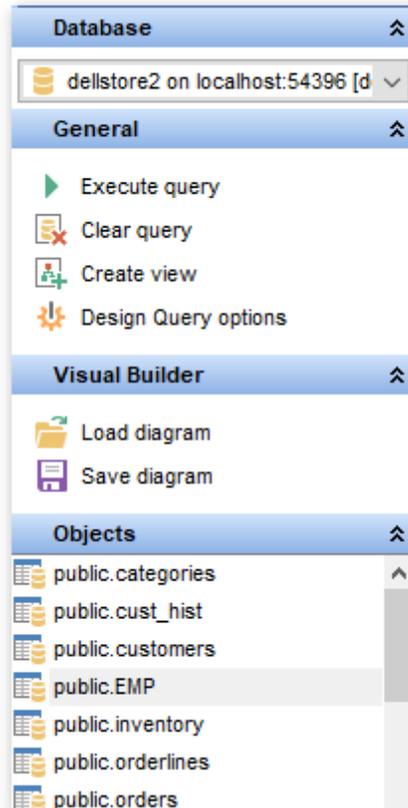
[Параметры запросов](#)^[365]

[Настройки конструктора запросов](#)^[724]

7.2.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Панель навигации



Database

выбрать базу данных для которой будет создаваться запрос

General

- Execute query** - выполнить текущий запрос
- Explain query** - открыть запрос в виде [плана](#)^[339] на специальной вкладке
- Clear query** - удалить текущий запрос
- Create View** - создать [представление](#)^[778]
- Design Query Options** - настроить Дизайнер запросов
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Visual Builder

- Load Diagram** - загрузить диаграмму
- Save Diagram** - сохранить диаграмму

Data Management

- Commit Transaction** - применить транзакцию для данных (активна, если включены транзакции для данных **Options | Environment Options**^[707] | **Tools**^[712] | **Use transactions in Data tab of object editors, Query data and Design Query**)
- Rollback Transaction** - откатить транзакцию для данных таблицы (активна, если включены транзакции для данных)
- Export Data** - [экспортировать данные](#)^[434]
- Export as SQL Script** - [экспортировать данные в виде SQL скрипта](#)^[495]

На панели **Object** представлен список всех объектов, содержащихся в базе данных, которые можно использовать в диаграмме. Поместить объекты из этого окна в окно диаграммы можно с помощью перетаскивания.

При переходе на другие вкладки редактора, появляются панели, со специальными функциями для каждой вкладки.

Edit (для [вкладки Edit](#)^[360])

 **Find text** - найти текст

 **Load from file** - загрузить запрос из файла

 **Save to file** - сохранить текущий запрос в файл

 **Save to file as** - сохранить в файл как

 **Save all** - сохранить все открытые запросы одновременно

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[71].

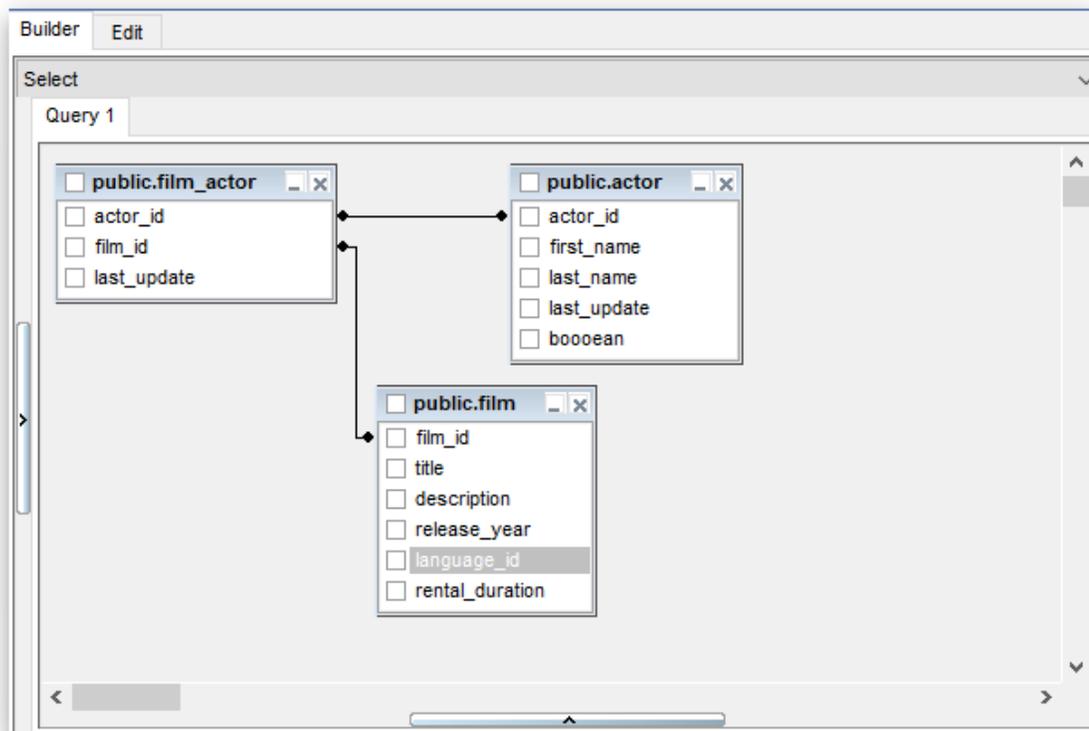
Смотрите также:

[Работа с окном диаграммы](#)^[349]

[Выполнение запроса](#)^[361]

7.2.2 Работа с окном диаграммы

Основные действия выполняются на вкладке **Builder** [визуального конструктора запросов](#)^[347].



Основным инструментом является **Рабочая область**.

Добавление объекта в рабочую область

Таблицы помещаются в рабочую область. Чтобы добавить таблицу в рабочую область достаточно перетащить её или из [проводника баз данных](#)^[73] или из списка на [панели Object](#)^[349], расположенной на навигационной панели. Объект, отображаемый на [панели Object](#)^[349], добавить в рабочую область можно ещё и двойным щелчком мыши.

Выбор столбцов

Чтобы добавить столбцы таблицы или представления в создаваемый запрос необходимо установить флажок около столбца или выделить столбец двойным щелчком мыши. Все столбцы, у которых установлены флажки, попадают в запрос. Чтобы добавить в запрос сразу все столбцы объекта необходимо установить флажок, находящийся перед названием объекта в строке заголовка.

Удаление объекта из рабочей области

Чтобы удалить объект из рабочей области необходимо выполнить одну из следующих операций:

- нажать на кнопку "закреть" **×** в заголовке объекта,
- или выбрать пункт **Delete** контекстного меню, открывающегося при нажатии правой кнопкой мыши на заголовок объекта.

Объект удалится только из рабочей области. В базе данных он останется.

Создание псевдонима объекта

Изменить псевдоним объекта, под которым он отображается на диаграмме, можно с помощью пункта **Rename** контекстного меню, открывающегося при нажатии правой

кнопкой мыши на заголовок объекта. Также, Вы можете это сделать, нажав два раза мышью на названии объекта.

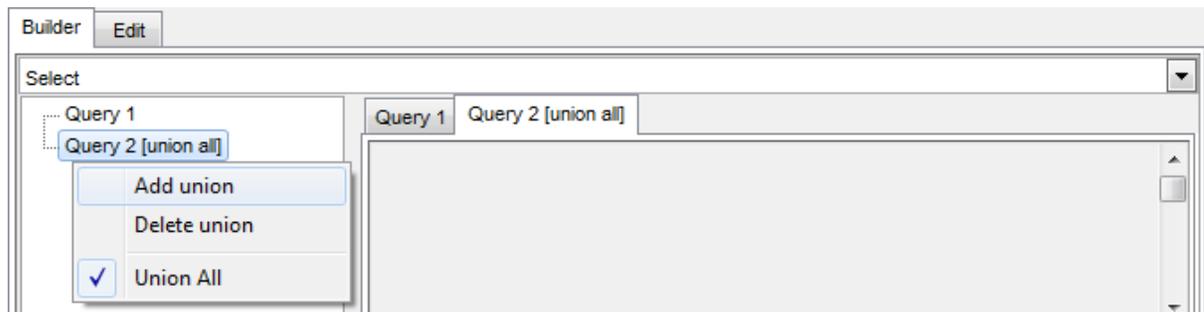
[Установка связей](#)^[352]

Под рабочей областью располагается **окно работы с столбцами**

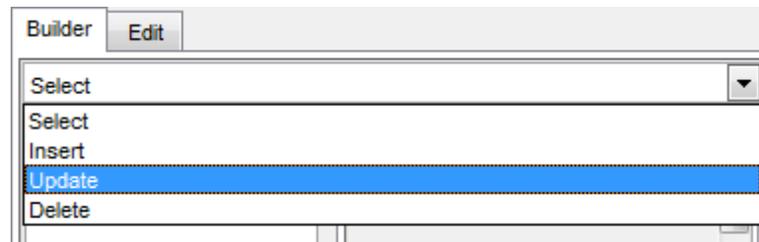
С его помощью можно:

- [задавать критерии отбора данных в запросе](#)^[353],
- [выбирать какие столбцы будут выводиться в результате запроса](#)^[356],
- [устанавливать параметры группировки](#)^[358],
- [задавать условия сортировки](#)^[360].

Слева от рабочей области находится **дерево подзапросов**.

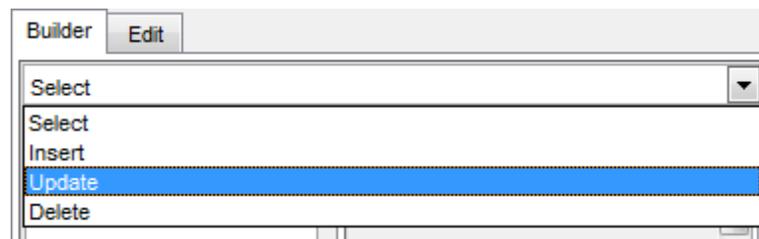


В нем отображаются вложенные запросы и составные части запроса. UNION и UNION ALL.



В нижней части окна располагается панель информации. Если запрос был выполнен успешно, то туда выносится краткий отчет о результатах выполнения. Если же нет, то отчет об ошибках.

Из раскрывающегося списка, расположенного над деревом подзапросов, списка выберите тип запроса - Select, Insert, Update или Delete.

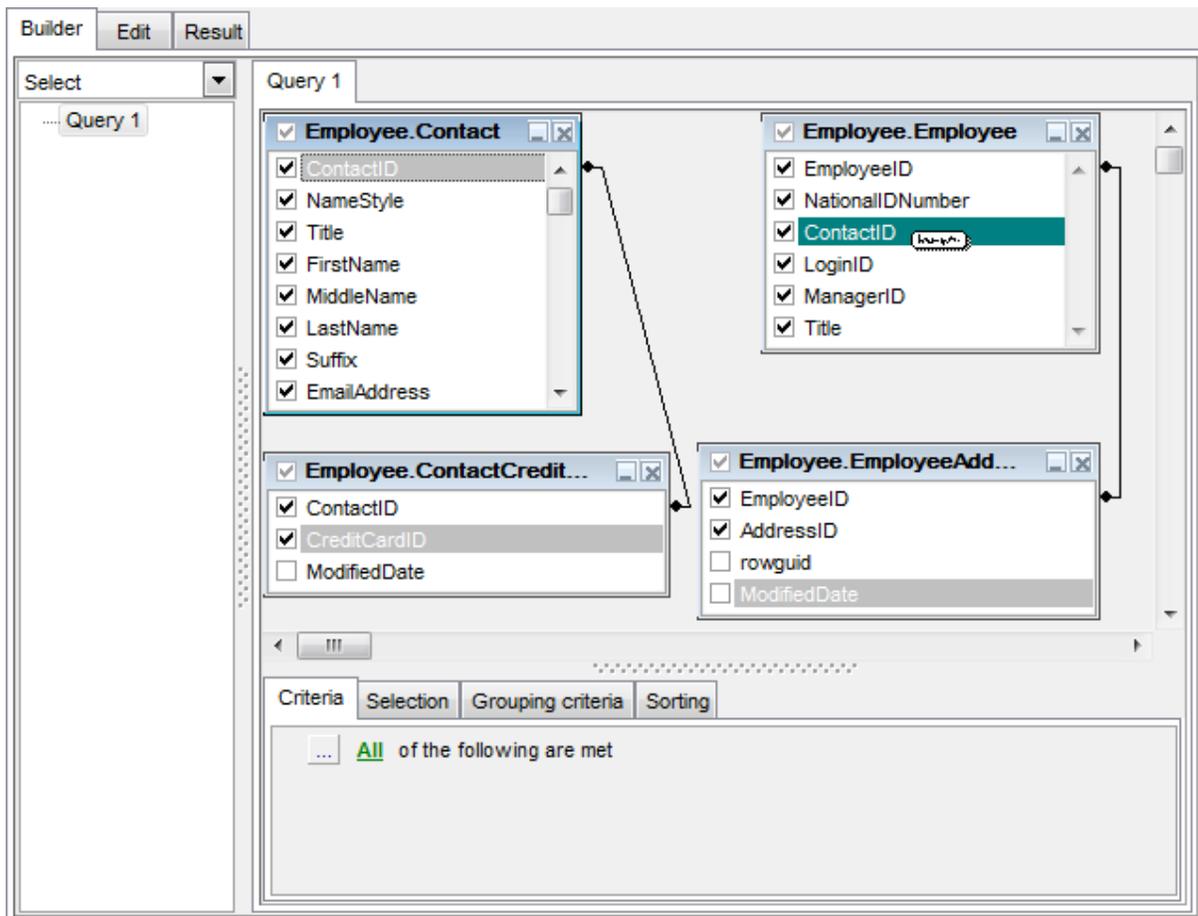


Смотрите также:[Установка связей](#)^[352][Работа с окном редактирования](#)^[360][Выполнение запроса](#)^[361]**7.2.3 Установка связей**

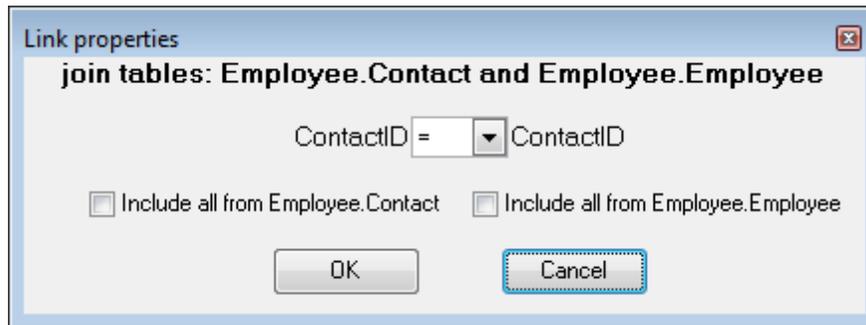
В реляционных базах данных требуется создание связей между таблицами. Визуальный конструктор позволяет быстро устанавливать связи между объектами, помещенными в [рабочую область](#)^[349].

Чтобы установить связь между таблицами по двум столбцам необходимо столбец из одной таблицы перетащить в другую (поля представлены в виде списка, в котором каждая строка - столбец).

После перетаскивания связь будет отображена в виде черной линии, соединяющей желаемые столбцы.

**Свойства связи**

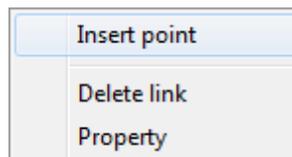
Свойства связи можно редактировать. Для этого необходимо открыть редактор связи, два раза щелкнув на ней мышкой или выбрать пункт контекстного меню связи **Properties**.



В появившемся окне указываете желаемые свойства редактируемой связи.

- условие связи выбирается из раскрывающегося списка, находящегося между именами столбцов. (=, >, <, >=, <=, <>).
- с помощью установки флажков Вы указываете тип связи. Если установлен один флажок, то связь "один ко многим".
 - если опция выбрана для левой таблицы, для связи используется оператор LEFT JOIN
 - если опция выбрана для правой таблицы, для связи используется оператор RIGHT JOIN
 - если опция не выбрана ни для одной из таблиц, для связи используется оператор INNER JOIN
 - если опция выбрана для обеих таблиц, для связи используется оператор FULL OUTER JOIN

Контекстное меню связи:



- **Insert point** - создавать точку на линии связи, с помощью которой эту линию можно двигать, для удобства визуального представления,
- **Delete link** - удалять связь,
- **Property** - редактировать свойства связи.

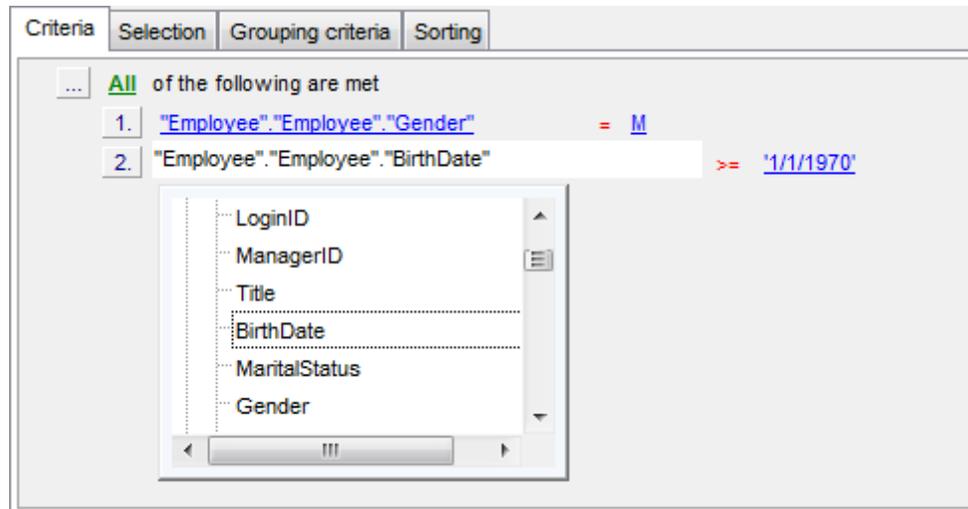
Смотрите также:

[Работа с окном диаграммы](#)^[349]

[Задание критериев](#)^[353]

7.2.4 Задание критериев

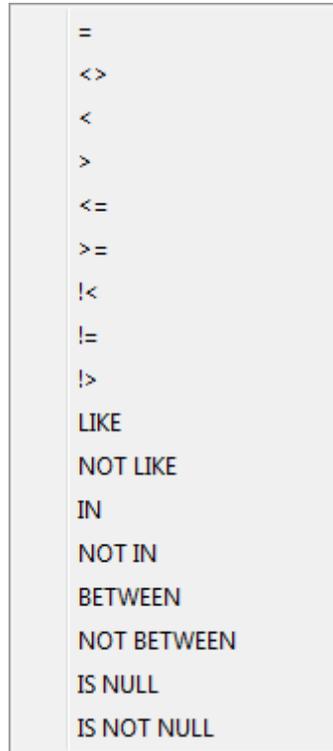
На вкладке **Criteria** Вы можете установить критерии отбора данных в запросе.



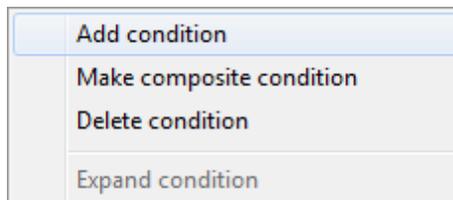
Чтобы добавить условие ограничения нужно нажать кнопку  на форме и из появившегося контекстного меню выбрать пункт **Add condition**. Добавится строка, которой будет присвоен порядковый номер. В этой строке Вам необходимо указать условие отбора.

Чтобы задать тип составного условия нажмите на надпись **All**, располагающуюся рядом с  и выберите один из предложенных типов.

По нажатию на раскрывающиеся списки  открываются списки, состоящие из всех столбцов объектов, участвующих в запросе. В этих полях Вы можете задать операторы условия. Это могут быть как имена столбцов, так и константы или выражения. Также можно перетащить нужный столбец из рабочей области. Нажав на символ "=", Вы получаете возможность установить отношение между операторами.



Управлять условием можно с помощью **контекстного меню**, которое открывается при нажатии левой кнопкой мыши на порядковый номер.



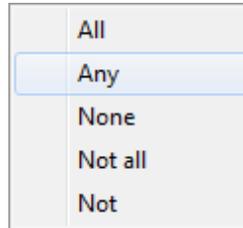
С помощью этого меню можно:

- добавить новое условие - **Add condition**,
- добавить составное условие - **Make composite condition**,
- удалить условие - **Delete condition**,
- развернуть условие - **Expand condition**. (этот пункт активен только тогда, когда в добавлены составные условия. Если условие развернуто, то этот пункт заменяется на "свернуть условие" - **Collapse condition**).

Если на номере условия нажать правой кнопкой мыши, то появится меню с одним пунктом - **Insert query**. Если нажмете на этот пункт, то будет создан вложенный запрос, с которым можно работать также как и с основным. Иерархия запросов отображается в **дереве подзапросов**, расположенном слева от **рабочей области**.

Если создан подзапрос то условие примет вид **1.** — = — первый оператор условия после символа отношения задает квалификатор запроса, а во втором отображается начало вложенного запроса.

Квалификатор запроса можно выбрать из списка, открывающегося по нажатию на нем левой кнопкой мыши.



Удалить подзапрос можно с помощью пункта контекстного меню **Delete query**. Это контекстное меню открывается по нажатию на условия, содержащем подзапрос правой кнопкой мыши. С помощью этого меню можно:

- удалить подзапрос - **Delete query**,
- открыть подзапрос - **Show query**.

Смотрите также:

[Выводимые столбцы](#)^[356]

[Критерии группировки](#)^[358]

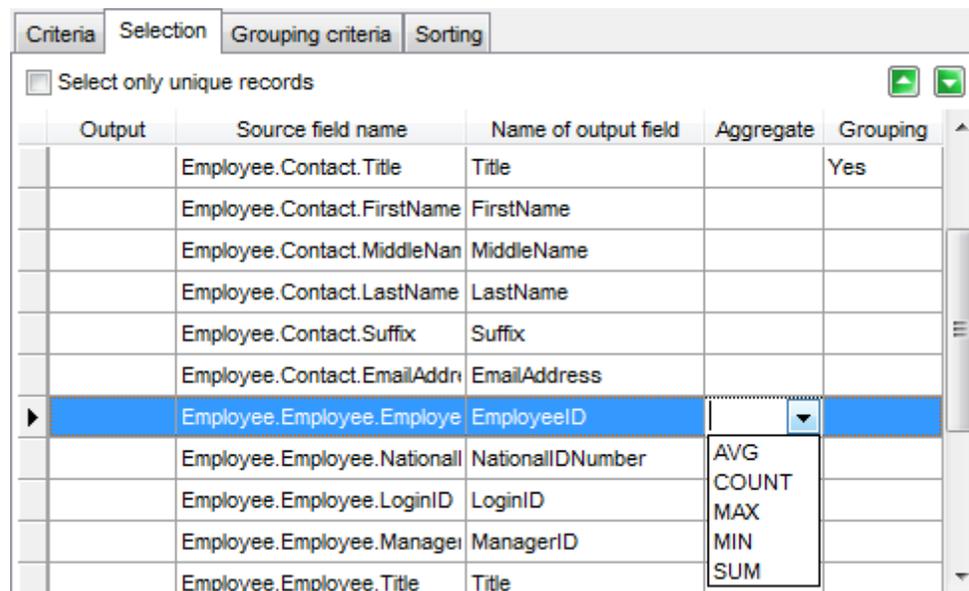
[Параметры сортировки](#)^[360]

7.2.5 Выводимые столбцы

На этой вкладке Вы формируете выходную форму запроса.

Вы указываете, какие столбцы будут отображаться в результате запроса и как они будут отсортированы и сгруппированы. Можно перетащить нужный столбец из рабочей области или выбрать его из раскрывающегося списка **Source column name**. Также, Вы можете создавать вычисляемые столбцы.

С помощью кнопок   Вы можете изменить порядок столбцов.

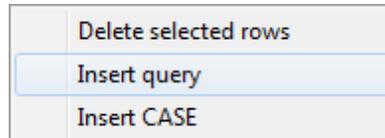


- В столбце **Name of output** указан псевдоним столбца, под которым оно будет выведено в результате запроса.
- Столбец **Aggregate** содержит агрегирующую функцию.

- **Source column name** содержит настоящие имена столбцов, выводимых в результат запроса.
- **Grouping** указывает сгруппирован столбец или нет.

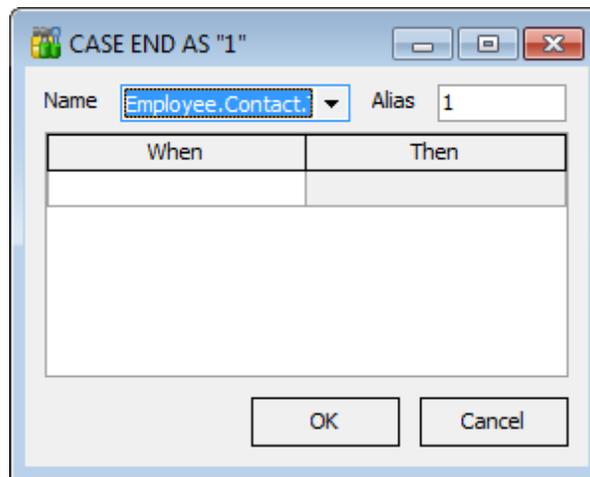
Если флажок **Select only unique records** установлен, то в результате запроса отображаются только неповторяющиеся записи.

Основные действия с записями выполняются при помощи контекстного меню, которое открывается по нажатию на записи правой кнопкой мыши.



С помощью этого меню выполняются следующие операции:

- удаление выделенного столбца - **Delete current row**,
- вставка вложенного запроса - **Insert Query**,
- вставка вычисляемого столбца - **Insert CASE**.



Также столбцы можно отсортировать, щелкнув левой кнопкой мыши на заголовок колонки в котором содержатся столбцы.

Порядок столбцов в результате запроса будет соответствовать их последовательности в этой таблице.

Встроенный запрос открывается на отдельной вкладке рабочей области для редактирования и отображается в дереве подзапросов в левой части Визуального конструктора.

Смотрите также:

[Задание критериев](#)^[353]

[Критерии группировки](#)^[353]

[Параметры сортировки](#)^[360]

7.2.6 Критерии группировки

На этой вкладке задаются критерии, по которым будут сгруппированы данные, полученные в результате выполнения запроса.



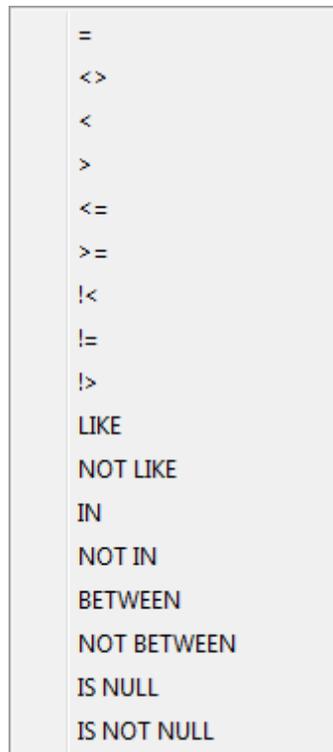
Чтобы добавить критерий группировки нужно нажать кнопку  на форме и из появившегося контекстного меню выбрать пункт **Add condition**. Добавится строка, которой будет присвоен порядковый номер. В этой строке Вам необходимо указать условие группировки.

Чтобы задать тип условия нажмите на надпись **All**, располагающуюся рядом с  и выберите один из предложенных типов.

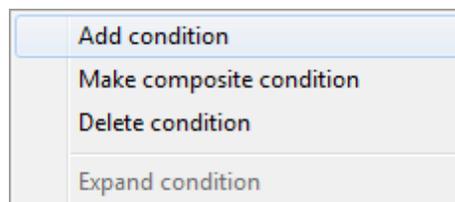
По нажатию на раскрывающиеся списки  открываются списки, состоящие из всех столбцов объектов, участвующих в запросе. В этих полях Вы можете задать операторы условия. Это могут быть как имена столбцов, так и константы или выражения. Также можно перетащить нужное поле из рабочей области.

Агрегирующую функцию Вы выбираете из списка .

Нажав на знак "=", Вы получаете возможность установить отношение между операторами.



Управлять условием группировки можно с помощью **контекстного меню**, которое открывается при нажатии левой кнопкой мыши на порядковый номер.



С помощью этого меню можно:

- добавить новое условие - **Add condition**,
- добавить составное условие - **Make composite condition**,
- удалить условие - **Delete condition**,
- развернуть условие - **Expand condition**. (этот пункт активен только тогда, когда в добавлены составные условия. Если условие развернуто, то этот пункт заменяется на "свернуть условие" - **Collapse condition**).

Смотрите также:

[Задание критериев](#)³⁵³

[Выводимые столбцы](#)³⁵⁶

[Параметры сортировки](#)³⁶⁰

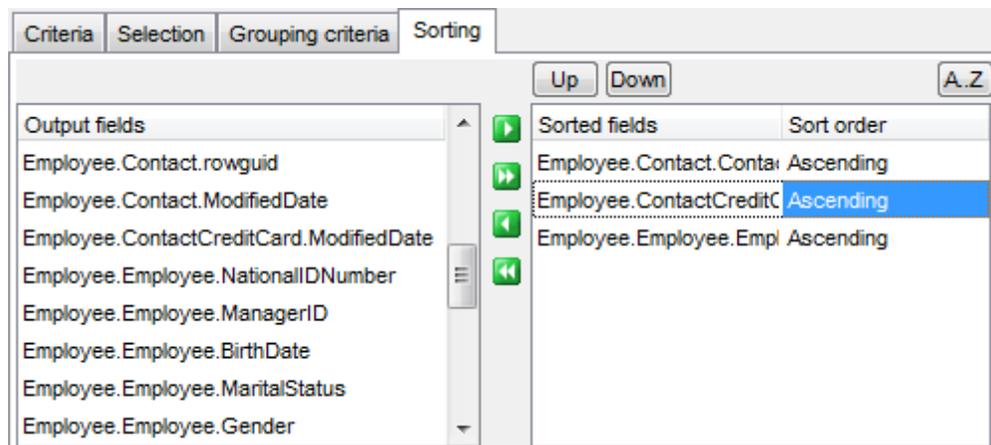
7.2.7 Параметры сортировки

В окне работы со столбцами, которое располагается под рабочей областью, существует специальная вкладка, на которой можно указывать параметры сортировки столбцов в запросе.

В списке **Output columns** содержатся все столбцы объектов, участвующих в запросе. Чтобы указать, по какому столбцу будет отсортирована, полученная в результате выполнения запроса, таблица, необходимо переместить столбцы из списка **Output columns** в список **Sorted columns**. Делается это с помощью кнопок или перетаскивания выбранного элемента.

В списке **Sorted columns** для выбранных столбцов Вы указываете параметры сортировки:

- **порядок сортировки** "по возрастанию" или "по убыванию" указывается в столбце **Sort order** с помощью кнопки **A...Z**,
- **очередность сортировки** (по какому столбцу сортировать в первую очередь, а по какому во вторую) задается расположением столбцов в списке **Sorted columns**. По первому в списке столбцу сортировка проходит в первую очередь и.т.д. Перемещать столбцы в списке можно с помощью кнопок **Up** и **Down**.



Смотрите также:

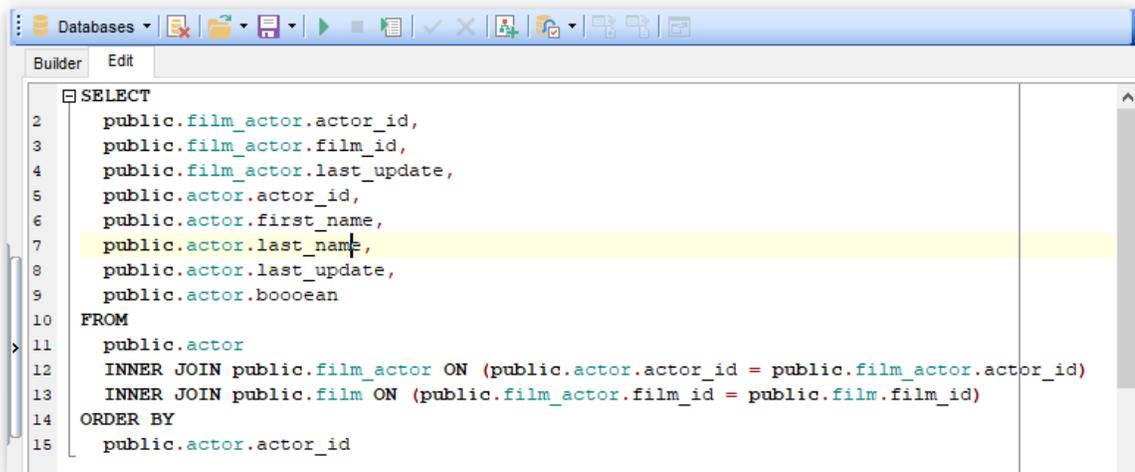
[Задание критериев](#)^[353]

[Выводимые столбцы](#)^[356]

[Критерии группировки](#)^[358]

7.2.8 Работа с окном редактирования

В окне редактирования автоматически генерируется текст запроса. В этом окне Вы можете просмотреть и исправить запрос. Все изменения будут отображены в [окне диаграммы](#)^[349].



Все, что в тексте запроса выделено зеленым, является ссылками на объекты. Зеленым ссылки выделяются по умолчанию. Вы можете задать любой [цвет](#)^[75] в настройках редактора (Options | [Editor Options](#)^[74] | [Color](#)^[75]).

Открыть для просмотра объект, на который есть ссылка в тексте, Вы можете, нажав на нем левой кнопкой мыши, удерживая при этом клавишу Ctrl. Если в этом редакторе Вы создадите текст запроса, то в рабочей области этот запрос будет представлен в графическом виде.

[Более подробно про окно редактирования текста SQL](#)^[33].

Смотрите также:

[Работа с окном диаграммы](#)^[34]

[Выполнение запроса](#)^[36]

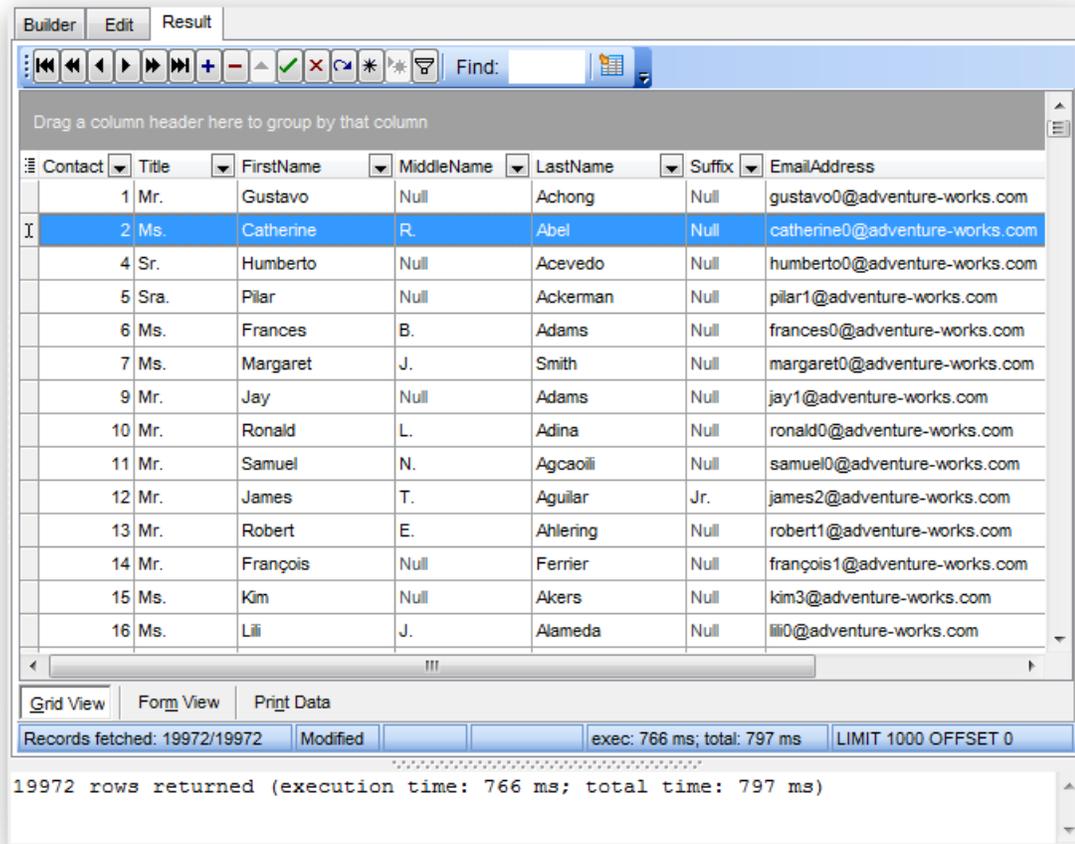
[Редактор запросов](#)^[33]

7.2.9 Выполнение запроса

Чтобы выполнить запрос необходимо нажать **Execute** на одной из [панелей инструментов](#)^[34].

При выполнении запроса появится новая вкладка **Results**, на которую и будут вынесены полученные результаты.

На этой вкладке возвращенные запросом данные отображаются в [Просмотрщике данных](#)^[36]. Просмотрщик позволяет [Экспортировать данные](#)^[43] и [Экспортировать данные как SQL скрипт](#)^[49].



Смотрите также:

[Работа с окном диаграммы](#)^[349]

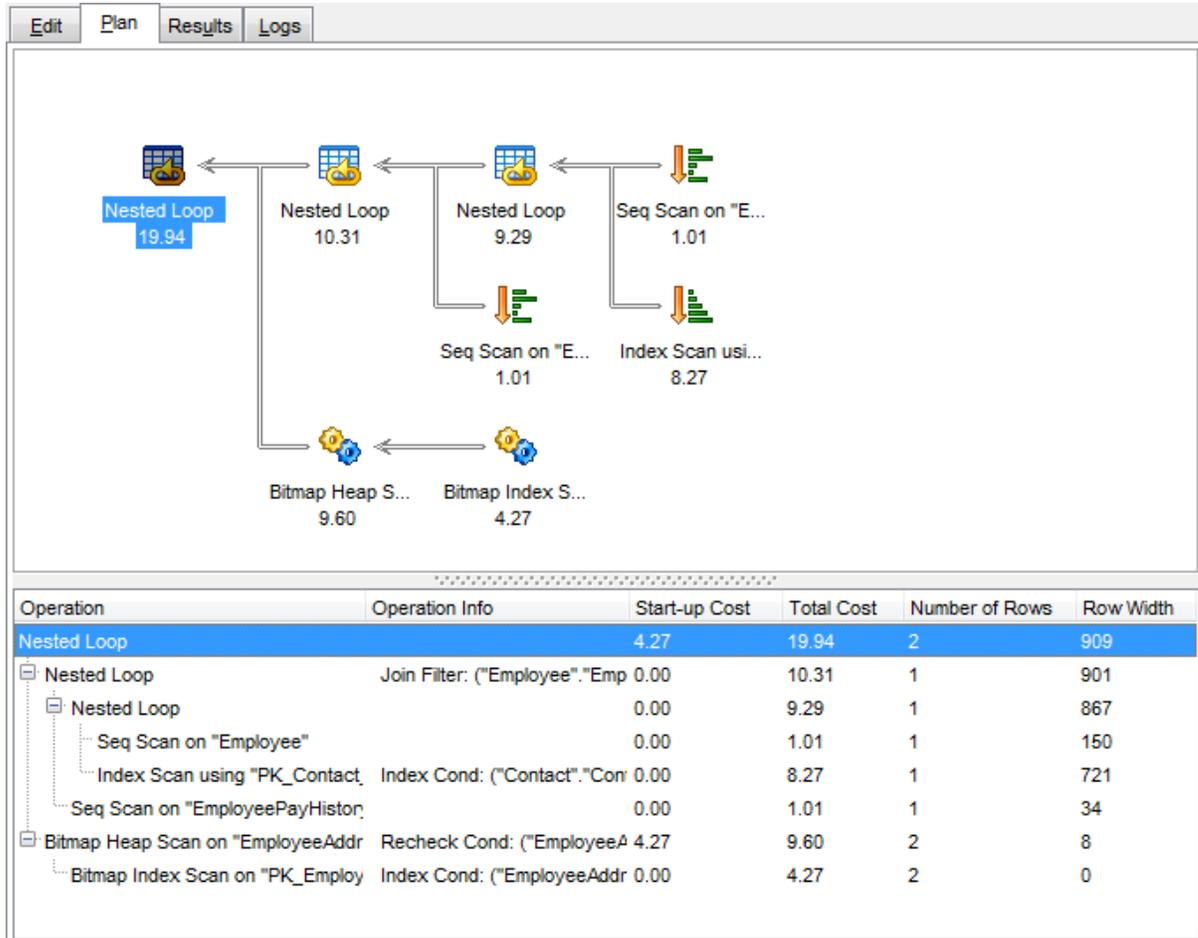
[Работа с окном редактирования](#)^[360]

[Просмотрщик данных](#)^[369]

7.2.10 Просмотр плана запроса

Чтобы просмотреть план запроса нажмите кнопку  **Explain query** на одной из [панелей инструментов](#)^[334].

План запроса можно выводить в текстовом виде на вкладке **Edit** или в текстовом виде на текущей вкладке. Для этого нужно открыть раскрывающийся список кнопки **Explain query** и выбрать пункт **Verbose**. Если выберете пункт **Analyze**, а затем нажмете кнопку **Explain query** то план запроса будет показан на вкладке **Plan** более подробно, с указанием времени, потраченного на выполнение запроса.



На вкладке **Plan** отображается последовательность действий, которые происходят в системе при выполнении запроса. Полезная информация о каждом этапе выполнения предоставлена в окнах свойств, расположенных справа и внизу от основного окна.

В правой и нижней частях окна располагается дерево плана запроса. В столбцах отображены следующие характеристики каждого элемента плана.

- Операции - **Operation**
- Логические операции - **Logical operation**
- Вес поддерева - **Subtree Cost**
- Затраты ввода/вывода - **IO Cost**
- Затраты CPU - **CPU Cost**
- Выполнения - **Executions**
- Строки - **Rows**
- Размер строки - **Row Size**
- Параллельно - **Parallel**
- Оператор - **Statement**
- Аргумент - **Argument**
- Определенные значения - **Defined Values**
- Вывод - **Output**
- Предупреждения - **Warnings**

Смотрите также:

[Настройки редактора выполнения скрипта](#)^[719]

[Выполнение запроса](#)^[342]

7.3 Параметры запросов

[Редактор запросов](#)^[334] и [Визуальный конструктор](#)^[347] запросов позволяют использовать параметры в тексте запроса.

Параметр - это переменная, значение которой может быть определено непосредственно перед выполнением запроса. В тексте запроса параметры выделены символом ":", который ставится в начале параметра.

:param1

Важно: Чтобы можно было использовать параметры необходимо установить флажок **Allow using of parameters in query text** в **Options** | [Environment options](#)^[707] | [Tools](#)^[712].

Смотрите также:

[Редактор запросов](#)^[334]

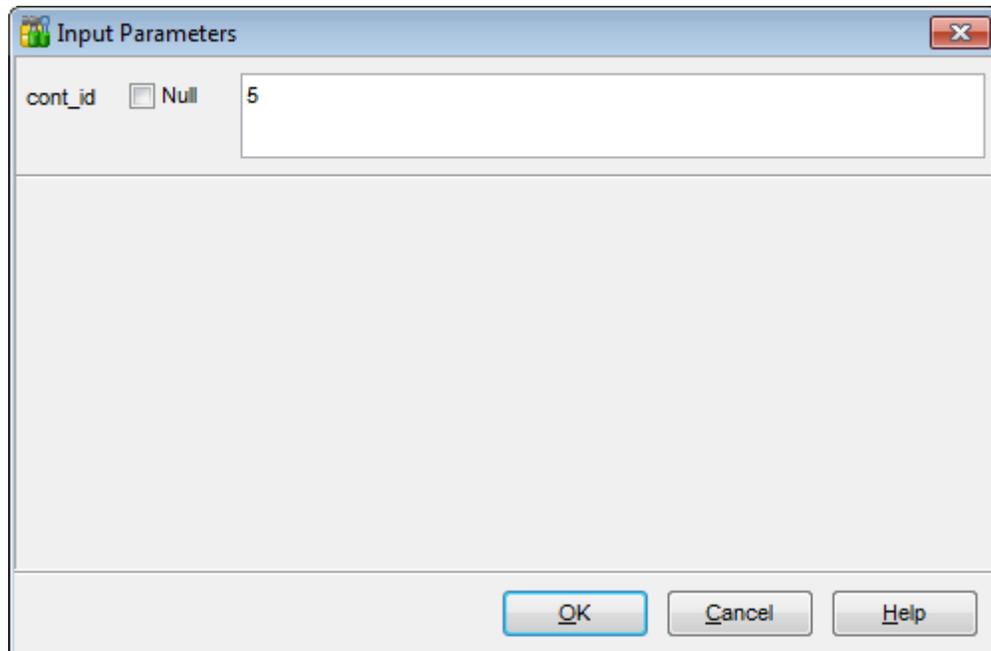
[Дизайнер запросов](#)^[347]

7.3.1 Окно ввода параметров

Так как параметр - это переменная, значение которой может быть определено непосредственно перед выполнением запроса, в программе SQL Manager for PostgreSQL существует специальный инструмент, позволяющий вводить значения параметров при выполнении запроса.

Окно **Input Parameters** формируется на основании тех параметров, которые заданы в тексте запроса. Для каждого параметра создается поле ввода, которое называется так же как и параметр.

Для разных типов столбцов предусмотрены специальные поля ввода параметров. Например, для столбца типа datetime появляется календарь, позволяющий избежать ошибок при вводе даты.



В поле Вы можете ввести значение параметра, а можете оставить его пустым. Нажав кнопку **Ok**, Вы продолжите выполнение запроса с учетом введенных параметров. Если нажмете **Cancel**, то остановите выполнение запроса.

Глава

VIII

8 Управление данными

Данные, хранящиеся в таблицах и результаты запросов, отображаются на специальных вкладках редакторов, предназначенных для просмотра данных. Так данные таблицы можно просматривать и редактировать на вкладке **Data**, результаты запроса - на вкладке **Results**. Везде, где есть возможность просмотра и редактирования данных, используется специальный инструмент - [просмотрщик данных](#)^[369].

Используется в:

[Редакторе таблиц](#)^[167],
[Редакторе представлений](#)^[203],
[Редакторе выполнения запросов](#)^[334],
[Дизайнере запросов](#)^[347] и т.д.

Данные в просмотрщике могут отображаться несколькими способами:

- в виде таблицы - на вкладке [Grid View](#)^[372],
- в виде формы - на вкладке [Form View](#)^[392],
- в виде печатной формы - на [Print Data](#)^[394],
- в виде редактора данных типа BLOB - на [Blob View](#)^[412]

Основные операции, которые Вы можете производить с данными, используя контекстное меню и панели инструментов просмотрщика данных:

- [Экспорт данных](#)^[434],
- [Экспорт данных в виде SQL-скрипта](#)^[495],
- [Импорт данных](#)^[476]
- [Редактировать BLOB](#)^[412].

Смотрите также:

[Начало работы](#)^[47]

[Проводник баз данных](#)^[73]

[Управление базами данных](#)^[94]

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

[Управление изменениями](#)^[274]

[Запросы](#)^[332]

[Средства импорта и экспорта данных](#)^[433]

[Инструменты для работы с базой данных](#)^[519]

[Службы](#)^[614]

[Настройки](#)^[705]

[Дополнительно](#)^[772]

[Как..](#)^[812].

8.1 Просмотрщик данных

В SQL Manager for PostgreSQL существует мощный инструмент для просмотра, редактирования и печати данных из таблиц, запросов и представлений.

Наиболее часто используемые инструменты просмотрщика данных вызываются из [контекстного меню](#)^[379].

Вкладки просмотрщика данных располагаются в нижней его части.

С их помощью можно просмотреть данные:

- на вкладке [Grid View](#)^[372] в виде таблицы,
- на [Form View](#)^[392] в виде форм, где каждая строка вынесена на отдельную форму,
- на вкладке [Print Data](#)^[394] данные представлены в виде страницы предварительного просмотра.

Просмотрщик данных используется в таких инструментах:

- [Редактор таблиц](#)^[167] - вкладка **Data**,
- [Редактор представлений](#)^[205], - вкладка **Data**,
- [Редактор запросов](#)^[334] - вкладка **Results**,
- [Дизайнер запросов](#)^[347] - вкладка **Results**.

Настроить просмотрщик данных можно с помощью вкладки [Grid](#)^[736] в Options | [Environment Options](#)^[707]

Смотрите также:

[Конструктор фильтров](#)^[425]

[Таблицы](#)^[160]

[Представления](#)^[205]

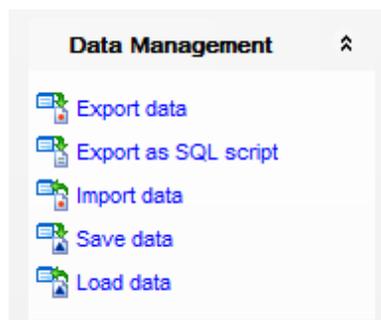
8.1.1 Панели инструментов

Панели редакторов

Навигационная панель

В редакторе, в котором используется просмотрщик данных, при переходе на вкладку **Data** или **Results** на навигационной панели, появляется панель **Data management**.

С помощью этой панели Вы можете:



- ✓ применить транзакцию для данных - **Commit Transaction** (активна, если включены транзакции для данных **Options** | [Environment Options](#)^[707] | [Tools](#)^[712] | **Use**

transactions in **Data** tab of object editors, **Query data** and **Design Query**),

✗ откатить транзакцию для данных таблицы - **Rollback Transaction** (активна, если включены транзакции для данных),

 [экспортировать данные](#)^[434] - **Export Data**,

 [экспортировать данные в виде SQL скрипта](#)^[495] - **Export as SQL Script**,

 [импортировать данные](#)^[476] - **Import Data**,

 [сохранить данные](#)^[511] - **Save data** (только в редакторе таблиц),

 [загрузить данные](#)^[504] - **Load data** (только в редакторе таблиц).

Панели инструментов просмотрщика данных

Панель работы с записями



- **First record** - перейти к первой записи
- **Prior page** - перейти к предыдущей странице
- **Prior record** - перейти к предыдущей записи
- **Next record** - перейти к следующей записи
- **Next page** - перейти к следующей странице
- **Last record** - перейти к последней записи
- **Insert record** - добавить запись
- **Delete record** - удалить запись
- **Edit record** - редактировать запись
- **Post edit** - сохранить изменения
- **Cancel edit** - отклонить изменения
- **Refresh data** - обновить данные
- **Set Bookmark** - создать закладку
- **Go to Saved Bookmark** - перейти к закладке
- **Filter data** - фильтровать данные (открывается [конструктор фильтров](#)^[425])
- в поле **Find** Вы указываете набор символов, который хотите найти в выделенном столбце
- включить/выключить отображение данных дочерних таблиц (*Include data of descendant tables*)
- с помощью счетчика **Record Limit** Вы указываете максимальное число отображаемых записей

Панель инструментов вкладки Print Data:



- **Design Report** - настроить вид отчета с помощью инструмента [Format report](#)^[399]
- **Load Report** - загрузить отчет из файла
- **Save Report** - сохранить отчет в файл
- **Print** - печатать
- **Print Dialog** - открыть диалог печати (открывается стандартное диалоговое окно, в котором указываете параметры печати)
- **Page Setup** - настроить [параметры страницы](#)^[395]
- **Show Thumbnails** - показать макеты страниц
- **Title...** - настройка примечаний:

Date and Time... - вставка даты и времени

Page Numbering... - вставка номеров страниц

- **Shrink To Page** - разместить все на одной странице
- **Background** - задать цвета фона страницы
- **Zoom** - задать масштаб
- **Zoom Page** - масштаб по ширине страницы
- **Whole Page** - целая страница
- **Multiple Page** - несколько страниц
- **Zoom** - произвольный масштаб выбирается с помощью раскрывающегося списка
- **First Page** - перейти к первой странице
- **Previous Page** - перейти к предыдущей странице
- счетчик **Active Page** - указать номер страницы, к которой хотите перейти (кроме того, в нем отображается номер страницы, на которой Вы сейчас находитесь)
- **Next Page** - перейти к следующей странице
- **Last Page** - перейти к последней странице

Панель инструментов вкладки [Blob View](#)^[412]



- из раскрывающегося списка выбрать поле типа BLOB
- кодировку выберите из раскрывающегося списка
- **Load from File** - загрузить из файла (Вы можете выбрать любой тип файлов. Это может быть текст, рисунок и т.д.)
- **Save to File** - сохранить в файл
- **Cut To Clipboard** - вырезать (активна только на вкладках Text и Rich Text)
- **Copy To Clipboard** - копировать (активна только на вкладках Text и Rich Text)
- **Paste From Clipboard** - вставить (активна только на вкладках Text и Rich Text)
- **Undo** - отменить действие
- **Print** - печатать (активна только на вкладках Text, HTML и Rich Text)

(следующие кнопки активны только для вкладки [Rich text](#)^[413])

- выбрать шрифт - раскрывающийся список **Font**, (активна только на вкладке Rich Text)
- выбрать размер шрифта - счетчик **Font Size**, (активна только на вкладке Rich Text)
- выбрать жирное начертание - **Bold**, (активна только на вкладке Rich Text)
- выбрать начертание курсивом - **Italic**, (активна только на вкладке Rich Text)
- выбрать начертание с подчеркиванием - **Underline**, (активна только на вкладке Rich Text)
- выбрать выравнивание по левому краю - **Align Left**, (активна только на вкладке Rich Text)
- выбрать выравнивание по центру - **Align Center**, (активна только на вкладке Rich Text)
- выбрать выравнивание по правому краю - **Align Right**, (активна только на вкладке Rich Text)
- создать маркированный список - **Bullets**. (активна только на вкладке Rich Text)

Смотрите также:

[Просмотр в виде таблицы](#)^[372]

[Просмотр в виде формы](#)^[392]

[Просмотр в виде печатной формы](#)^[394]

[Редактор данных типа BLOB](#)^[412]

[Применение изменений](#)^[424]

[Настройка панелей инструментов](#)^[779]

8.1.2 Просмотр в виде таблицы

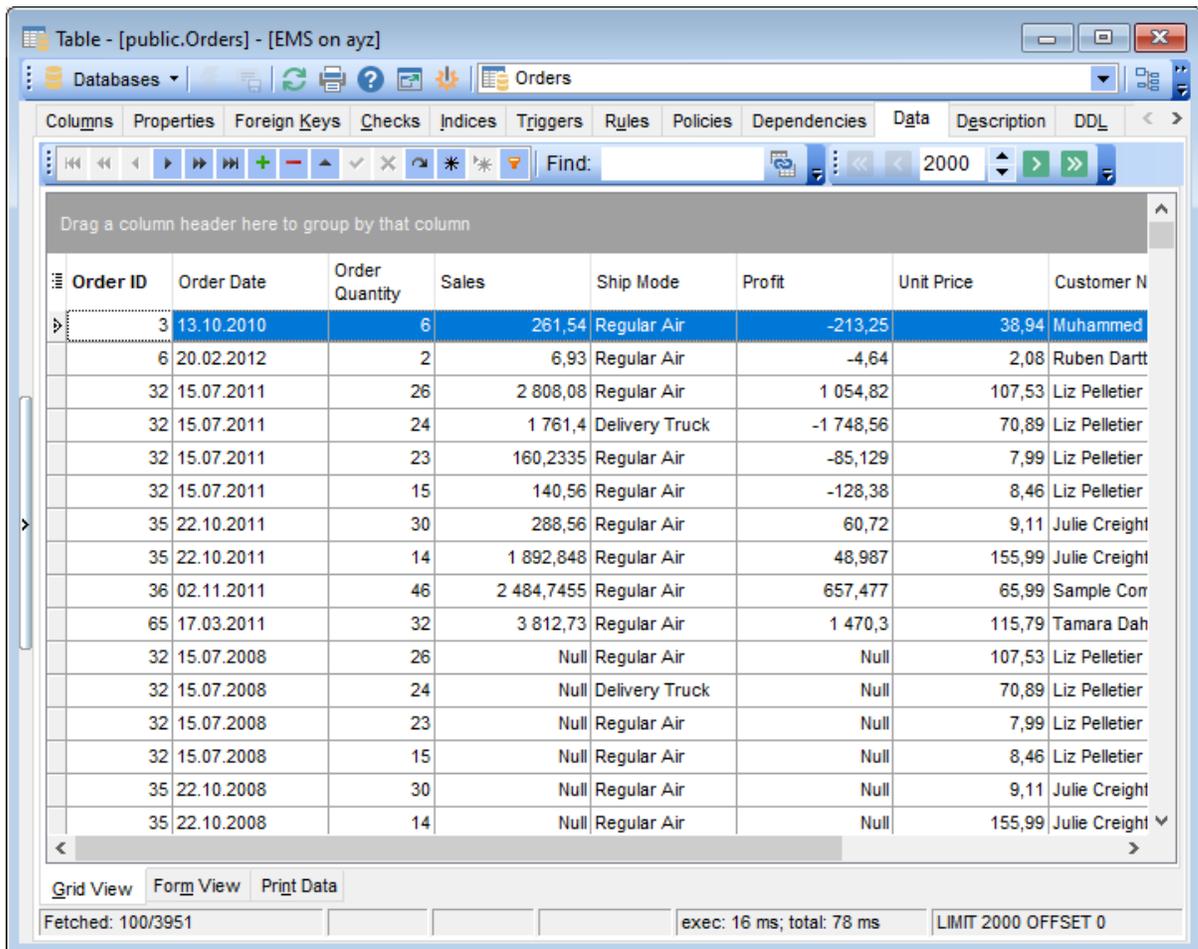
На основании столбцов таблицы или запроса создается форма табличного просмотра данных. Столбцы формируются из полей.

Если в просмотрщике открыты данные одной таблицы, то их можно добавлять, удалять, редактировать по усмотрению пользователя. Если в просмотрщик выведен результат запроса, то возможность редактирования данных зависит от запроса.

Все остальные операции с данными одинаковы для данных таблиц и для результатов запросов.

С помощью [панели инструментов](#)^[369] можно выполнять переход по записям, добавление и удаление строк и т.д.

[Контекстное меню](#)^[379] позволяет копировать ячейки, создавать уровни, устанавливать сводку по столбцам и т.д.



Order ID	Order Date	Order Quantity	Sales	Ship Mode	Profit	Unit Price	Customer N
3	13.10.2010	6	261,54	Regular Air	-213,25	38,94	Muhammed
6	20.02.2012	2	6,93	Regular Air	-4,64	2,08	Ruben Dartt
32	15.07.2011	26	2 808,08	Regular Air	1 054,82	107,53	Liz Pelletier
32	15.07.2011	24	1 761,4	Delivery Truck	-1 748,56	70,89	Liz Pelletier
32	15.07.2011	23	160,2335	Regular Air	-85,129	7,99	Liz Pelletier
32	15.07.2011	15	140,56	Regular Air	-128,38	8,46	Liz Pelletier
35	22.10.2011	30	288,56	Regular Air	60,72	9,11	Julie Creight
35	22.10.2011	14	1 892,848	Regular Air	48,987	155,99	Julie Creight
36	02.11.2011	46	2 484,7455	Regular Air	657,477	65,99	Sample Cor
65	17.03.2011	32	3 812,73	Regular Air	1 470,3	115,79	Tamara Dah
32	15.07.2008	26	Null	Regular Air	Null	107,53	Liz Pelletier
32	15.07.2008	24	Null	Delivery Truck	Null	70,89	Liz Pelletier
32	15.07.2008	23	Null	Regular Air	Null	7,99	Liz Pelletier
32	15.07.2008	15	Null	Regular Air	Null	8,46	Liz Pelletier
35	22.10.2008	30	Null	Regular Air	Null	9,11	Julie Creight
35	22.10.2008	14	Null	Regular Air	Null	155,99	Julie Creight

Основные операции с данными:

- [управление столбцами](#)^[373]

- [группировка данных](#)^[374]
- [фильтрация данных](#)^[376]
- [создание и работа с несколькими уровнями](#)^[381]
- [просмотр в виде карточек](#)^[389]
- [сводка по столбцам](#)^[390]
- [изменение порядка столбцов](#)^[372]

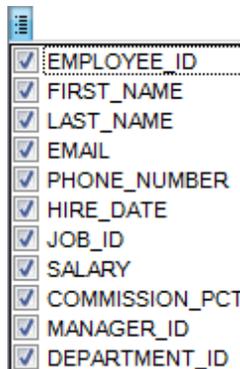
Смотрите также:

- [Панели инструментов](#)^[369]
- [Просмотр в виде формы](#)^[392]
- [Просмотр в виде печатной формы](#)^[394]
- [Редактор данных типа BLOB](#)^[412]
- [Применение изменений](#)^[424]

8.1.2.1 Управление столбцами

Выбор видимых столбцов

Можно указывать, какие из столбцов таблицы будут видимыми. Делается это с помощью пункта контекстного меню **Visible Columns** или с помощью кнопки  в левом верхнем углу таблицы, рядом с заголовками столбцов. По нажатию на эту кнопку появляется окно, в котором, устанавливая флажки, Вы отмечаете видимые столбцы.



Изменение порядка столбцов.

Если Вы хотите изменить порядок столбцов, то достаточно перетащить заголовок столбца в требуемое место. Если в это место можно переместить столбец, то оно будет отмечено зелеными стрелочками, которые появятся при непосредственном приближении к месту вставки.



Смотрите также:

- [Группировка данных](#)^[374]

[Фильтрация данных](#)^[376]

[Работа с несколькими уровнями](#)^[381]

[Просмотр в виде карточек](#)^[389]

[Сводка по столбцу](#)^[390]

8.1.2.2 Группировка и сортировка данных

Чтобы отсортировать данные необходимо:

открыть данные на вкладке **Data** или **Results** -> выбрать столбец, по которому хотите отсортировать данные -> нажать на заголовок этого столбца мышкой.

Если столбец не был отсортирован, то одно нажатие отсортирует его по возрастанию, следующее - по убыванию.

Чтобы отменить сортировку, вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши на нужном столбце и выберите пункт **Clear Sorting**, или нажмите клавишу *Ctrl* и щелкните по столбцу, по которому была отсортирована таблица.

Вы можете группировать данные в таблице по одному или нескольким столбцам. Для того, чтобы сгруппировать таблицу по столбцу необходимо перетащить заголовок столбца на специальную панель над таблицей, так называемую "панель группировки".

The screenshot shows the SQL Manager interface with the 'Data' tab selected. The table 'dept' is displayed with columns: department, budget, head_dept, mngr_no, location, and phone_no. The table is grouped by the 'dept_no' column, which is visible in a header bar above the table. The rows are expanded to show details for various departments, including Sales and Marketing, Research and Innovation, Pacific Rim Headquarters, Field Office: Japan, Field Office: Singapore, European Headquarters, and Field Office: Switzerland. The interface includes a toolbar with navigation and search options, and a status bar at the bottom showing 'Fetched: 22/22' and 'exec: 0 ms; total: 16 ms'.

dept_no	department	budget	head_dept	mngr_no	location	phone_no
000						
100	Sales and Marketing	2 000 000,00	000		85 San Francisco	(415) 555-1234
110	Research and Innovation	750 000,00	000		44 Kuauai	(808) 555-1235
	Pacific Rim Headquarters	600 000,00	100		34 Kuauai	(808) 555-1234
115	Field Office: Japan	500 000,00	110		118 Tokyo	3 5350 0901
116	Field Office: Singapore	300 000,00	110		Null Singapore	3 55 1234
120	European Headquarters	700 000,00	100		36 London	71 235-4400
121	Field Office: Switzerland	500 000,00	120		141 Zurich	1 211 7767
123						
125						

Группировка по одному столбцу

Если на панель группировки Вы поместите заголовок столбца, то все записи таблицы будут сгруппированы по этому столбцу.

Группировка по нескольким столбцам.

Если на панель группировки Вы поместите заголовки нескольких столбцов, то все записи таблицы будут сгруппированы по этим столбцам в указанном порядке.

Таблица будет выглядеть следующим образом.

dept_no	head_dept	department	budget	mngr_no	location	phone_no
000						
100	000	Sales and Marketing	2 000 000,00	85	San Francisco	(415) 555-1234
110	000	Research and Innovation	750 000,00	44	Kuauai	(808) 555-1235
	100	Pacific Rim Headquarters	600 000,00	34	Kuauai	(808) 555-1234
115	110	Field Office: Japan	500 000,00	118	Tokyo	3 5350 0901
116	110	Field Office: Singapore	300 000,00	Null	Singapore	3 55 1234
120						

В заголовках групп могут отображаться сведения о сгруппированных данных, если была задана [сводка по столбцу](#)^[390].

На панели группировки тот заголовок, который находится ниже, является подчиненным. Группировка по нему будет проходить во вторую очередь. Объекты на панели группировки доступны для [фильтрации данных](#)^[374].

Отменить группировку можно перетаскив заголовок столбца обратно в таблицу. При этом можно изменить [порядок столбцов](#)^[373].

Смотрите также:

[Управление столбцами](#)^[373]

[Фильтрация данных](#)^[376]

[Работа с несколькими уровнями](#)^[381]

[Просмотр в виде карточек](#)^[389]

[Сводка по столбцу](#)^[390]

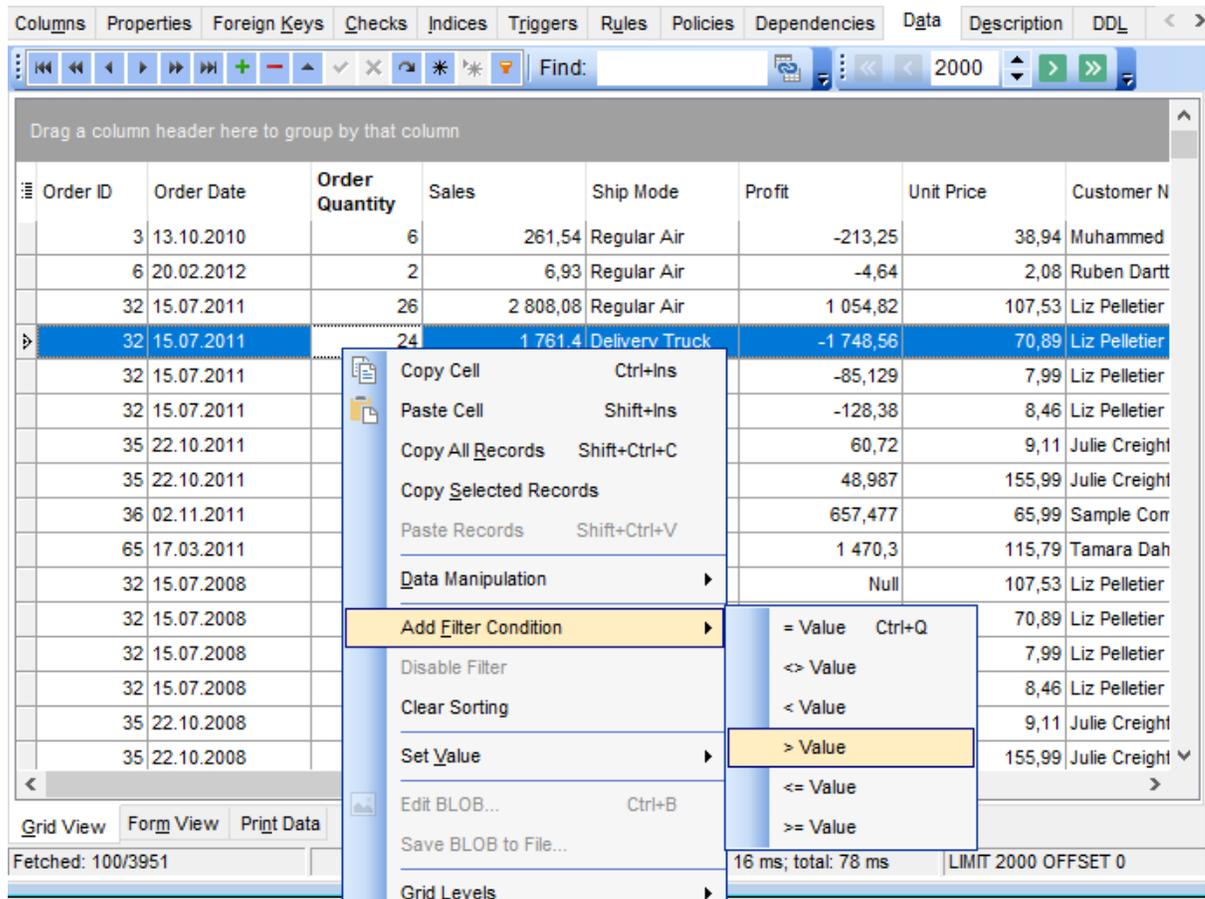
8.1.2.3 Фильтрация данных

Фильтр — это быстрый способ поиска подмножества данных и работы с ними в таблице. В отфильтрованной таблице отображаются только строки, отвечающие условиям, заданным для столбца.

Фильтр не меняет порядок записей. При фильтрации временно скрываются строки, которые не отвечают заданным условиям.

Фильтровать данные в таблице можно тремя способами:

1. С помощью пункта **контекстного меню** ³⁷⁹ **Quick Filter**.



Порядок действий:

- вызвать контекстное меню для ячейки с данными,
 - выбрать пункт контекстного меню **Quick Filter**,
 - выбрать из открывшегося дочернего меню условие фильтрации.
- **= Value** в таблице будут отображаться только те строки, которые в этом столбце

имеют такое же значение, как и активное (активное значение это то для которого было вызвано контекстное меню),

- **<> Value** - в таблице будут отображаться только те записи, значение которых в этом столбце не равно активному значению,
- **< Value** - будут выбраны значения строго меньше активного,
- **> Value** - будут выбраны значения строго больше активного,
- **<= Value** - будут выбраны значения меньше активного и равные активному,
- **>= Value** - будут выбраны значения больше активного и равные активному.

С помощью **Quick Filter** нельзя фильтровать данные BLOB-типов и sysname.

2. С помощью заголовков столбцов.

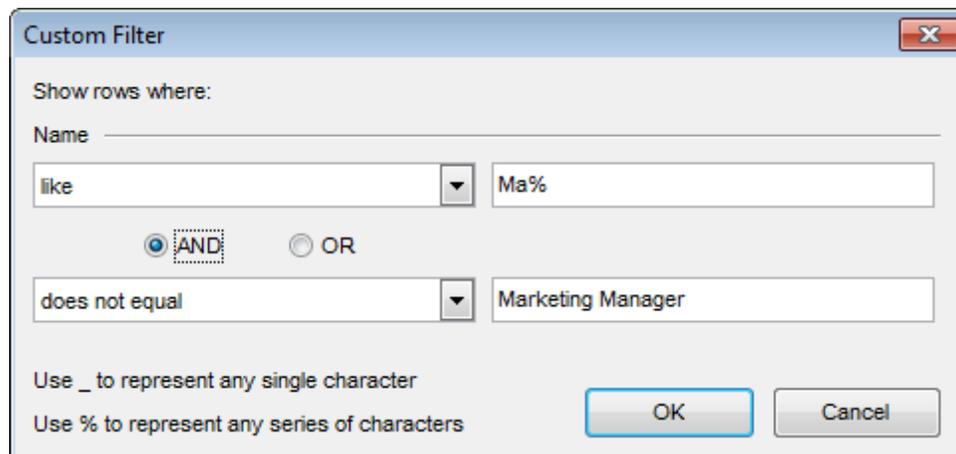
The screenshot shows the SQL Manager for PostgreSQL interface. A table is displayed with columns: emp_no, first_name, last_name, phone_ext, hire_date, dept_no, and job_code. The 'first_name' column has a dropdown menu open, showing a list of names: (All), (Custom...), Ann, Ashok, Bill, Bruce, Carol, Chris (selected), Claudia, Dana, Jacques, Janet, Jennifer M., John, K. J., and Roger. The table data is as follows:

emp_no	first_name	last_name	phone_ext	hire_date	dept_no	job_code
2	Nelson	Nelson	250	28.12.1988 0:00:0	600	VP
4	Young	Young	233	28.12.1988 0:00:0	621	Eng
5	Lambert	Lambert	22	06.02.1989 0:00:0	130	Eng
8	Johnson	Johnson	410	05.04.1989 0:00:0	180	Mktg
9	Forest	Forest	229	17.04.1989 0:00:0	622	Mngr
11	Weston	Weston	34	17.01.1990 0:00:0	130	SRep
12	Lee	Lee	256	01.05.1990 0:00:0	0	Admin
14	Hall	Hall	227	04.06.1990 0:00:0	900	Finan
15	Young	Young	231	14.06.1990 0:00:0	623	Mngr
20	Papadopoulos	Papadopoulos	887	01.01.1990 0:00:0	671	Mngr
24	Fisher	Fisher	888	12.09.1990 0:00:0	671	Eng
28	Bennet	Bennet	5	01.02.1991 0:00:0	120	Admin
29	De Souza	De Souza	288	18.02.1991 0:00:0	623	Eng
34	Janet	Baldwin	2	21.03.1991 0:00:0	110	Sales
36	Roeer	Reeves	6	25.04.1991 0:00:0	120	Sales

At the bottom of the window, there are buttons for 'Grid View', 'Form View', and 'Print Data'. The status bar shows 'Fetched: 42/42', 'exec: 15 ms; total: 63 ms', and 'LIMIT 1000 OFFSET 0'.

В заголовке каждого столбца имеется кнопка со стрелочкой. Если нажать на эту стрелочку, то появится список значений, содержащихся в этом столбце. Если выбрать одно из этих значений, то это и будет условие фильтрации. В таблице останутся видимыми только те строки, которые соответствуют этому условию. Кроме того, задавать более сложные условия с помощью пункта списка значений **(Custom...)**.

При выборе этого пункта открывается специальное окно для задания условий фильтрации.



В этом диалоге можно задать 2 условия фильтрации и их отношение - должны ли выполняться оба условия сразу, или достаточно выполнения одного.

С помощью этого окна очень удобно задавать интервалы.

Из раскрывающихся списков выбираем условие отбора:

- равно - **equals**,
- не равно - **does not equal**,
- меньше - **is less than**,
- меньше или равно - **is less than or equal to**,
- больше - **is greater than**,
- больше или равно - **is greater than or equal to**,
- содержит - **like**,
- не содержит - **not like**,
- пустые - **is blank**,
- не пустые - **is not blank**.

В поле указываем последовательность символов. Используйте символ "%" для указания любого набора символов и символ "_" для обозначения любого символа. При выполнении условия отбираются только те значения, которые отвечают указанному условию. Например, из списка Вы выбрали пункт больше, а в поле указали 100. Следовательно, в таблице будут отображаться только те строки, в которых это значение больше 100.

Второе условие не является обязательным.

Установив переключатель в положение **AND** Вы указываете, что оба условия должны выполняться одновременно, в положение **OR** указываете, что должно выполняться только одно из них.

3. С помощью кнопки на [панели инструментов](#) ^[369].

Кнопка  открывает [конструктор фильтров](#) ^[425], с помощью которого Вы задаете и применяете условия фильтрации.

Если для таблицы установлен фильтр, то в нижней части появляется специальная панель, на которой отображается условие фильтра.

С помощью этой панели можно:

- удалить фильтр - нажав на кнопку ,
- включить фильтр - установить флажок,
- изменить условия фильтрации с помощью кнопки **Customize....** Эта кнопка открывает конструктор фильтров.



Кроме того, на этой панели в кратком виде отображаются условия фильтра, а также история модификации фильтра, которая открывается при нажатии на кнопку раскрывающегося списка.

Смотрите также:

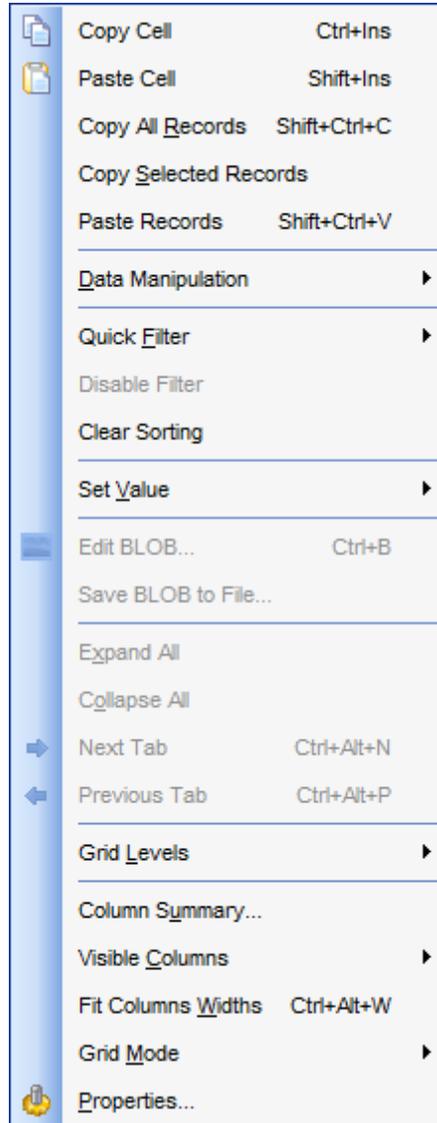
[Управление столбцами](#)³⁷³

[Группировка данных](#)³⁷⁴

[Конструктор фильтров](#)⁴²⁵

8.1.2.4 Контекстное меню

С помощью контекстного меню Вы можете выполнять следующие действия:



- **Copy Cell** - копировать ячейки,
- **Paste Cell** - вставить ячейки,
- **Copy All Records** - копировать все записи,
- **Copy Selected Records** - копировать выделенные записи,
- **Paste Records** - вставить записи,
- **Data Manipulation** - управлять данными (в управление данными входит: экспортировать данные - **Export Data**, экспортировать данные в виде SQL скрипта - **Export as SQL Script**, импортировать данные - **Import Data**),
- **Quick Filter** - установить [фильтр данных](#)^[376],
- **Disable Filter** - удалить фильтр,
- **Clear Sorting** - отменить сортировку,
- **Set Value** - установить значение в ячейке,
- **Edit BLOB** - редактировать данные типа BLOB (этот пункт меню активен, если меню было вызвано для столбца, содержащего объекты типа BLOB),
- **Save BLOB to File** - сохранить данные из ячейки типа BLOB в файл (этот пункт меню активен, если меню было вызвано для столбца, содержащего объекты типа

BLOB),

- **Expand All** - развернуть все (команда активна только тогда, когда существует [группировка](#)^[374] по одному или нескольким столбцам или существуют [подуровни таблицы](#)^[381]),
- **Collapse All** - свернуть все (команда активна только тогда, когда существует [группировка](#)^[374] по одному или нескольким столбцам или существуют [подуровни таблицы](#)^[381]),
- **Next Tab** - перейти на следующую вкладку (этот и следующий пункты меню активны для результатов тех запросов, которые возвращают более одного DataSet. В этом случае для результата каждого запроса создается отдельная вкладка, а также для таблиц, имеющих более одного [подуровня](#)^[381]),
- **Previous Tab** - перейти на предыдущую вкладку,
- **Grid Levels** - работать с [уровнями таблицы](#)^[381],
Add Grid Level... - добавить уровень (при выборе этого пункта открывается [мастер создания уровней](#)^[383]),
Delete Grid Level - удалить уровень,
- **Table View** - просмотр в виде таблицы,
- **Card View** - просмотр в [виде карточек](#)^[389],
- **Column Summary...** - установить [сводку по столбцу](#)^[390],
- **Visible Columns** - выбрать столбцы, которые будут отображаться (также выбрать видимые столбцы можно с помощью кнопки  в левом верхнем углу таблицы, рядом с заголовками столбцов),
- **Fit Columns Widths** - выровнять ширину столбцов,
- **Grid Mode** - выбрать режим сетки (отображать все строки, отображать только видимые строки или режим по умолчанию),
- **Properties...** - просмотреть и изменить свойства просмотрщика данных (откроется Options | [Environment Options](#)^[707] | [Grid](#)^[736]).

Важно: Если включены опции **Show editor immediately** и **Always show editor** на вкладке [Environment options | Grid](#)^[736], то для вызова контекстного меню ячейки необходимо выделить нужную ячейку и щелкнуть правой кнопкой мышки по заголовку таблицы. При щелчке правой кнопкой мыши по ячейке вызовется контекстное меню для редактирования ячейки.

8.1.2.5 Работа с несколькими уровнями

Одной из уникальных особенностей SQL Manager for PostgreSQL является возможность работать с данными в режиме нескольких уровней. Это позволяет изменять и просматривать данные в нескольких связанных таблицах одновременно.

dept_no	department	budget	head_dept	mngr_no	location	phone_
000	Corporate Headquarters	1 000 000,00	Null	105	Monterey	(408) 5
100	Sales and Marketing	2 000 000,00	000	85	San Francisco	(415) 5
110	Pacific Rim Headquarters	600 000,00	100	34	Kuauai	(808) 5

emp_no	first_name	last_name	phone_ext	hire_date	dept_no	job_code	job_grade	job_country
34	Janet	Baldwin	2	21.03.91 00:00	110	Sales	3	USA
61	Luke	Leung	3	18.02.92 00:00	110	SRep	4	USA

115	Field Office: Japan	500 000,00	110	118	Tokyo	3 5350
116	Field Office: Singapore	300 000,00	110	Null	Singapore	3 55 12
120	European Headquarters	700 000,00	100	36	London	71 235-
121	Field Office: Switzerland	500 000,00	120	141	Zurich	1 211 7
123	Field Office: France	400 000,00	120	134	Cannes	58 68 1
125	Field Office: Italy	400 000,00	120	121	Milan	2 430 3
130	Field Office: East Coast	500 000,00	100	11	Boston	(617) 5
140	Field Office: Canada	500 000,00	100	72	Toronto	(416) 6
180	Marketing	1 500 000,00	100	Null	San Francisco	(415) 5
600	Engineering	1 100 000,00	000	2	Monterey	(408) 5
620	Software Products Div	1 200 000,00	600	Null	Monterey	(408) 5

Grid View Form View Print Data

Fetches: 21/21 exec: 0 ms; total: 31 ms LIMIT 1000 OFFSET 0

Управлять уровнями можно с помощью пункта [КОНТЕКСТНОГО МЕНЮ](#)^[379] **Grid Levels**,

- добавить уровень - **Add Grid Level...** (при выборе этого пункта открывается [мастер создания уровней](#)^[383]),
- удалить уровень - **Delete Grid Level**,
- просмотр в виде таблицы - **Table View**,
- просмотр в [виде карточек](#)^[389] - **Card View**,

Когда добавлен уровень, то для каждой записи таблицы можно просмотреть соответствующие ей записи в другой таблице. Такая подчиненная таблица называется **Подуровень**.

Чтобы открыть (развернуть) подуровень таблицы нужно нажать на "+", который находится в начале строки. "-" сворачивает подуровень.

Подуровней может быть несколько. В этом случае каждый располагается на отдельной вкладке в окне подуровней. Между вкладками можно переключаться, просто щелкая на них мышью, или с помощью пунктов [КОНТЕКСТНОГО МЕНЮ](#)^[379]:

- перейти на следующую вкладку - **Next Tab**,
- перейти на предыдущую вкладку - **Previous Tab**.

Для того чтобы открыть подуровни для всех записей используется пункт контекстного меню **Expand All**.
Пункт **Collapse All** сворачивает все подуровни.

Смотрите также:

[Контекстное меню](#)^[379]

[Мастер создания уровней](#)^[383]

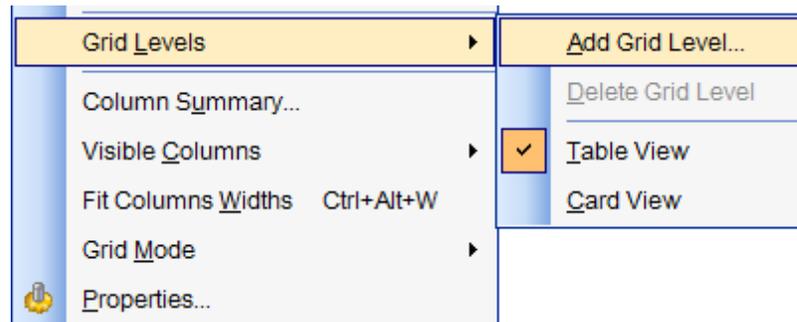
8.1.2.5.1 Мастер создания уровней

Мастер создания уровней позволяет создать для таблицы новые подуровни для более удобного представления данных.

Мастер создания уровней состоит из четырех шагов.

- [Выбор главной таблицы](#)^[383].
- [Выбор зависимой таблицы или запроса](#)^[384].
- [Установка связи между главной и зависимой таблицами](#)^[386].
- [Задание параметров](#)^[388].

Чтобы запустить Мастер, необходимо выбрать пункт дочернего меню **Add Grid Level...**, пункта контекстного меню **Grid Levels**.



8.1.2.5.1.1 Выбор главной таблицы

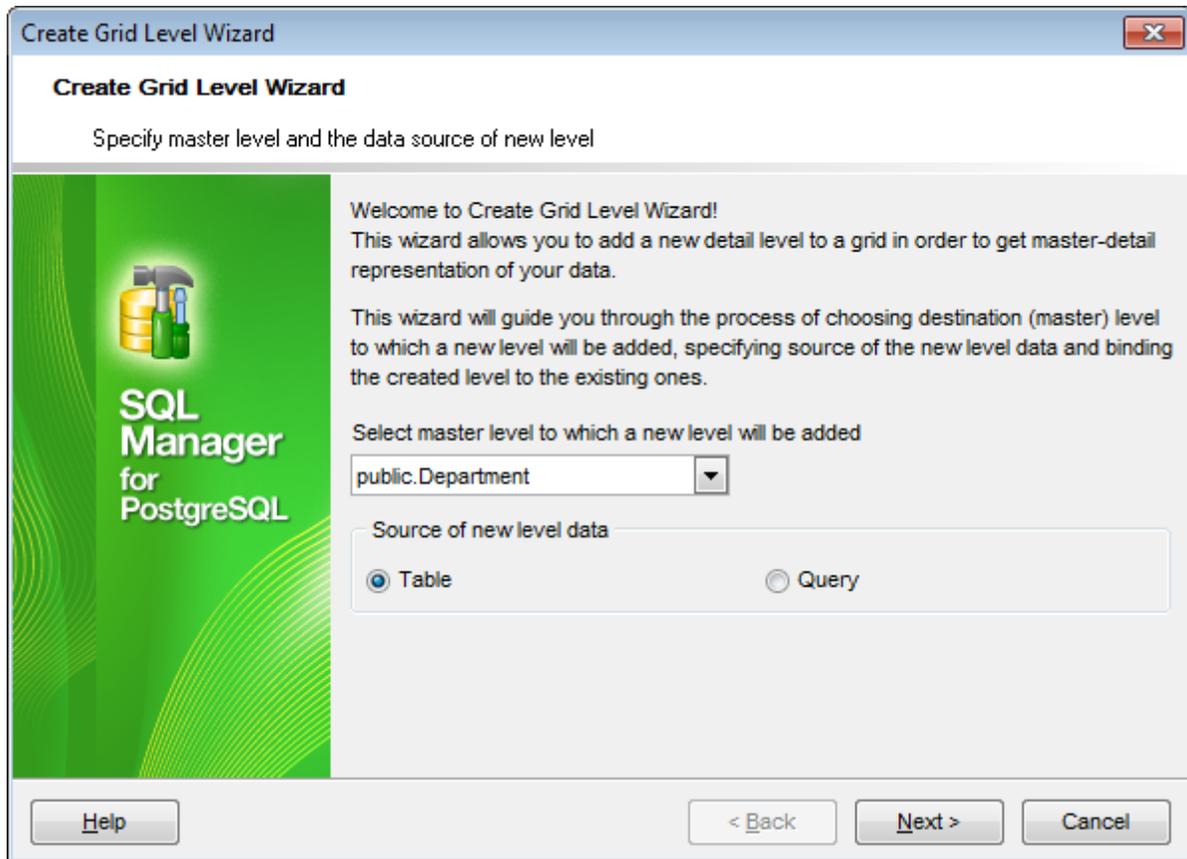
На первом шаге Вы выбираете таблицу или запрос, который будет являться главным уровнем, к которому потом нужно будет назначить подуровень.

Из раскрывающегося списка выберите главный уровень.

Далее, с помощью переключателя **Source of New level data**, выбираете источник для подуровня.

Если устанавливаете переключатель в положение **Table**, то на втором шаге вам будет предложено выбрать таблицу или представление.

Если в положение **Query**, то на следующем шаге необходимо будет вручную написать запрос, определяющий подуровень.



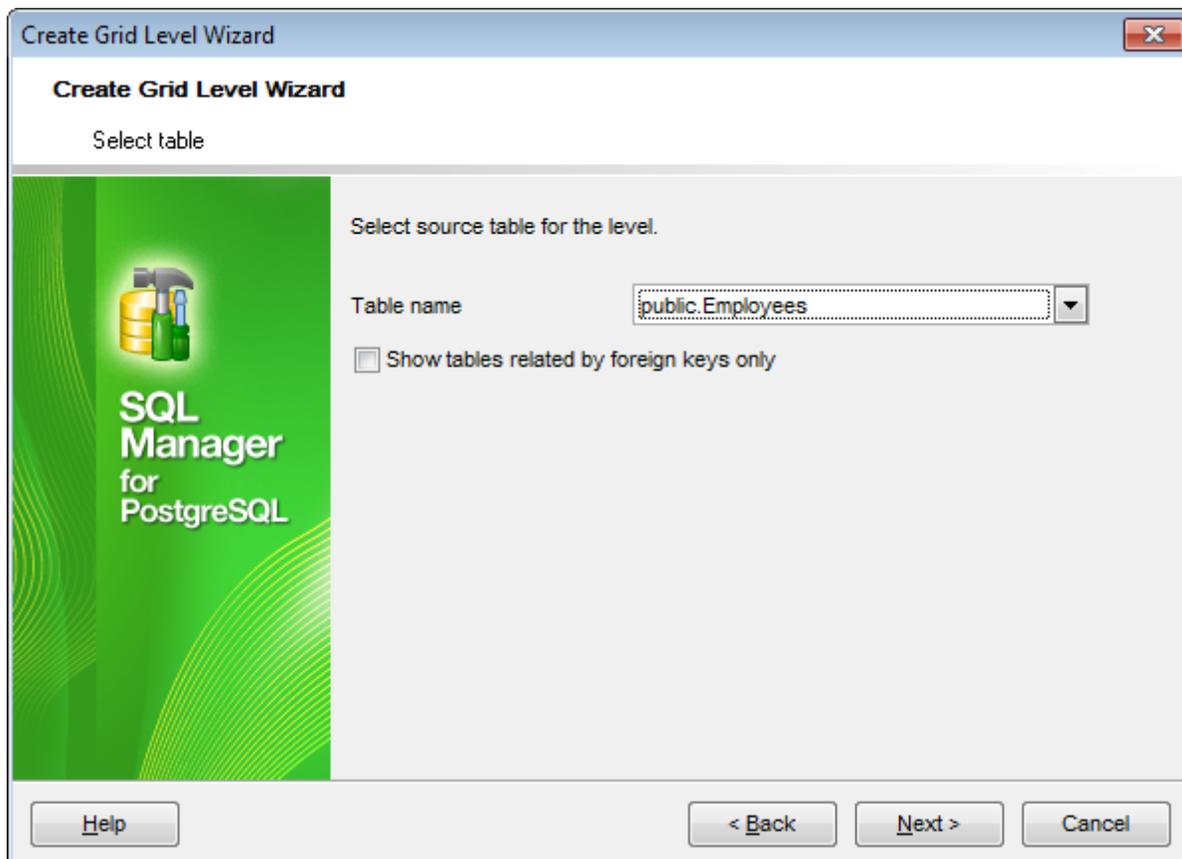
[Следующий шаг](#)^[384]

8.1.2.5.1.2 Выбор зависимой таблицы или запроса

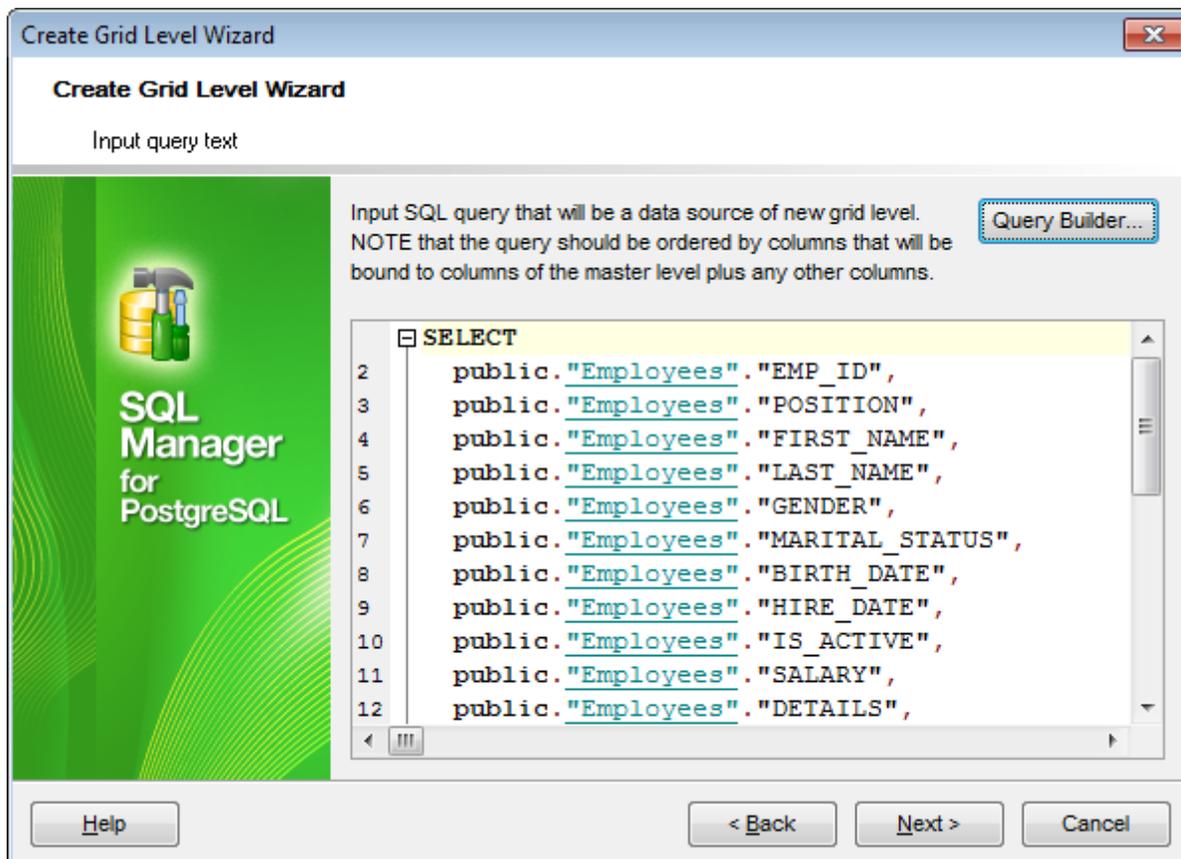
Вид мастера на втором шаге зависит от того, какой источник для подуровня Вы выбрали на [первом шаге](#)^[383].

Если в качестве источника Вы выбрали **Table**, то на втором шаге Вам будет предложено выбрать конкретную таблицу из раскрывающегося списка **Table Name**. В списке содержатся все имеющиеся в базе данных таблицы и представления.

Вы можете уменьшить их число, установив флажок **Show tables related by foreign keys only**. В этом случае в списке останутся только те таблицы, которые связаны с главной с помощью [внешнего ключа](#)^[194].



Если на первом шаге в качестве источника Вы выбрали запрос, то на втором шаге Вы должны будете создать запрос в редакторе запроса

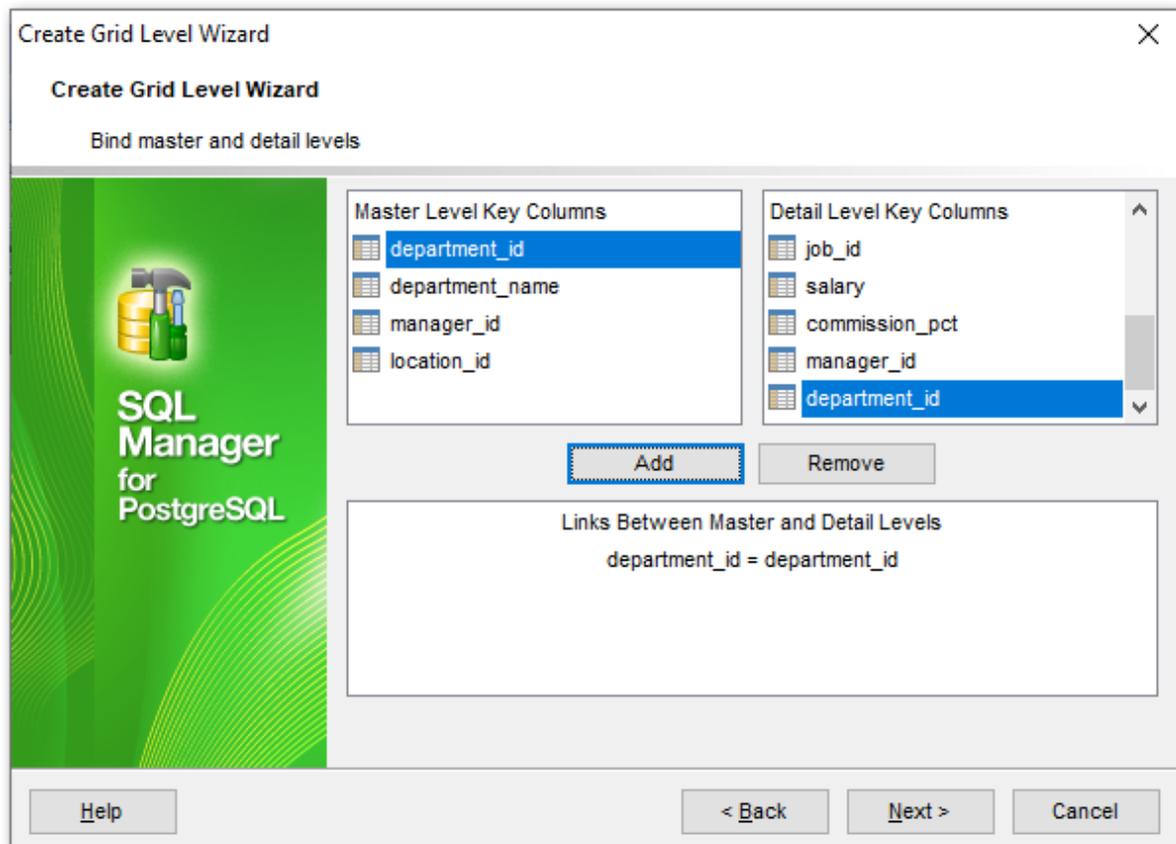


В этом окне находится [редактор SQL запросов](#)^[334].
Вы можете написать SQL запрос вручную в редакторе,
Можете его скопировать и вставить в редактор,
С помощью кнопки **Design Query...** Вы можете запустить [Дизайнер запросов](#)^[347],
который откроется в модальном окне, и создать запрос там.

После того, как выбрана таблица или создан запрос, можно переходить к
следующему шагу.
[Следующий шаг](#)^[386]

8.1.2.5.1.3 Установка связи между главной и зависимой таблицей

На третьем шаге Вы выбираете столбцы, по которым необходимо связать главную и подчиненную таблицы.



Из списков **Master Level Key Columns** и **Detail Level Key Columns** выберите столбцы главной и подчиненной таблиц, по которым эти таблицы будут связаны.

С помощью кнопки **Add** добавьте в список **Links Between Master and Detail Levels** новую связь, которая образуется из выбранных столбцов.

Связей может быть несколько.

В этом случае, каждая подчиненная таблица будет отображаться на отдельной вкладке подуровня. Между вкладками можно переключаться, просто щелкая на них мышью, или с помощью пунктов [контекстного меню](#)^[379]:

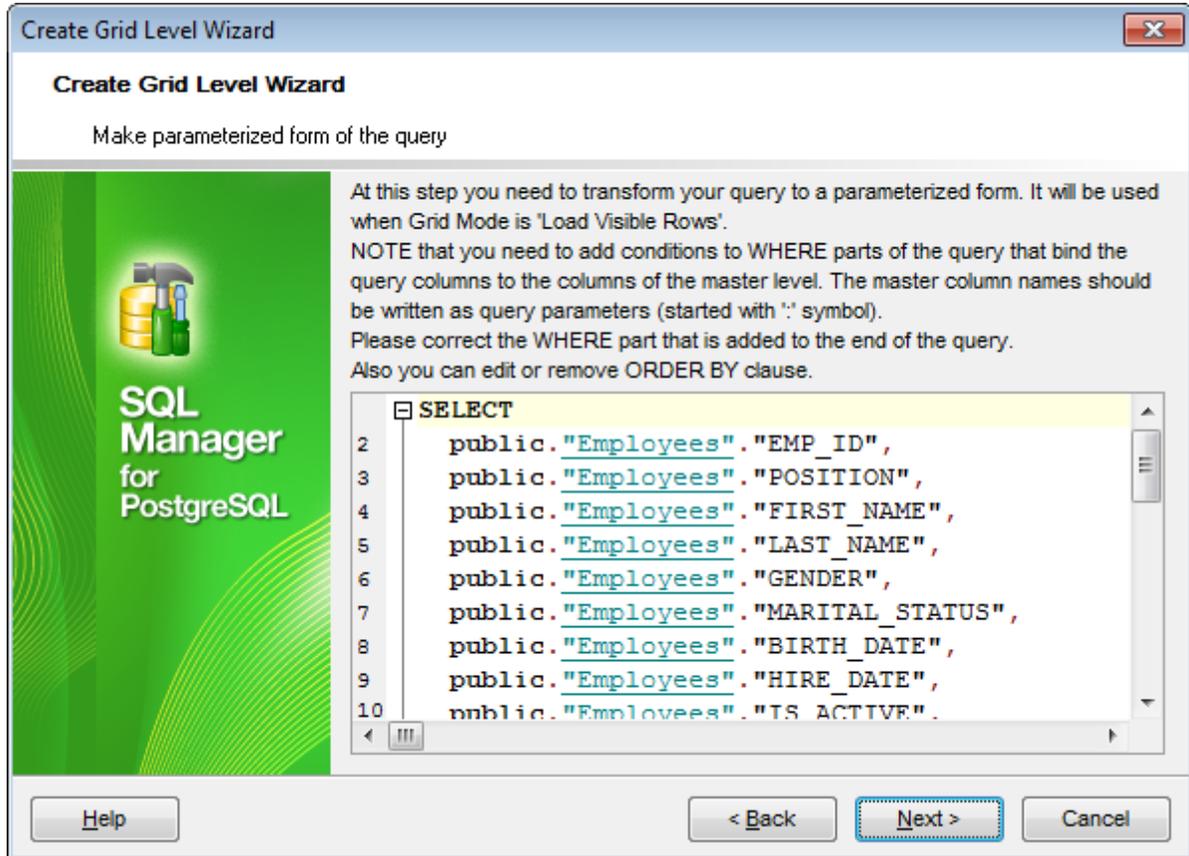
- перейти на следующую вкладку - **Next Tab**,
- перейти на предыдущую вкладку - **Previous Tab**.

Удалить связь из списка можно с помощью кнопки **Remove**.

[Следующий шаг](#)^[387]

8.1.2.5.1.4 Параметризация запросов

Если на шаге [Выбор главной таблицы](#)^[383] был выбран запрос, то на этом шаге Вам необходимо задать параметры. Форма для задания параметров будет использоваться в сетке данных в режиме 'Load visible rows'. Смотрите дополнительно [Environment Options](#)^[707] | [Grid | Data Options](#)^[738].



[Следующий шаг](#)³⁸⁸⁾

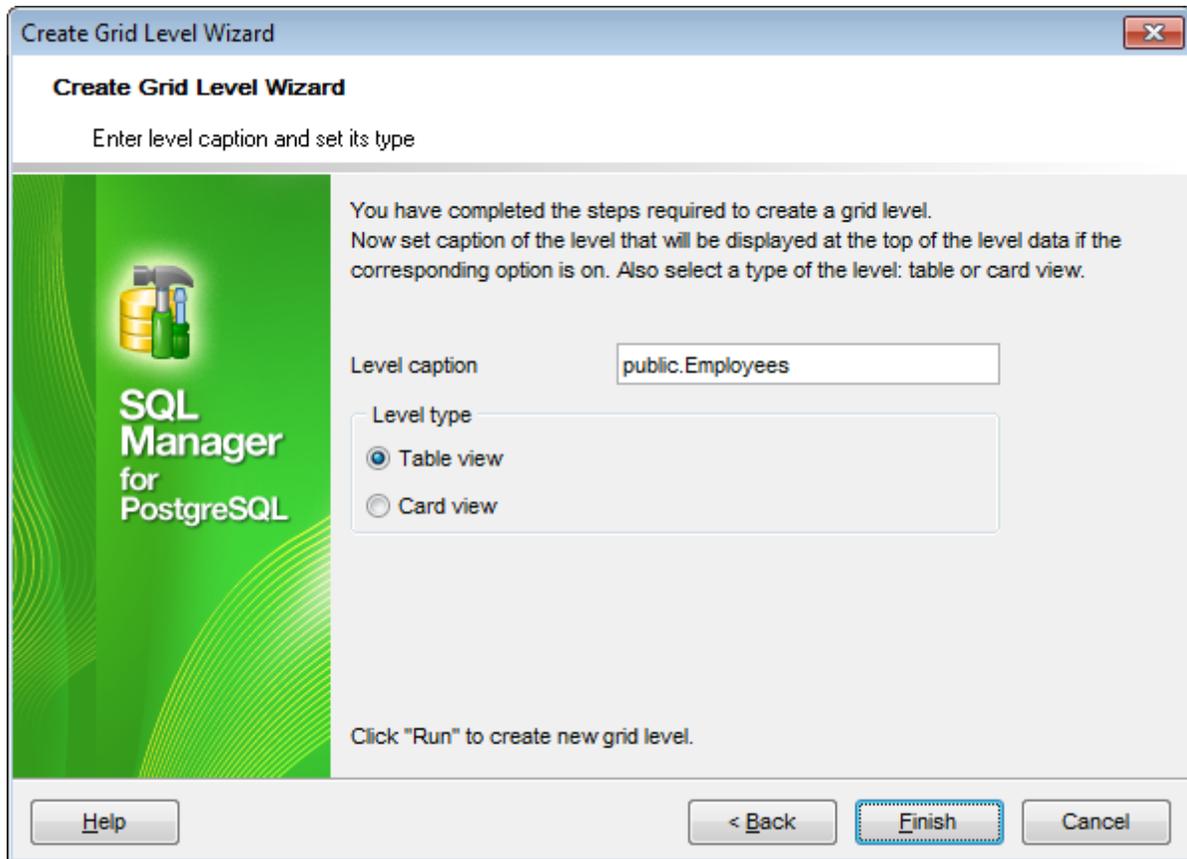
8.1.2.5.1.5 Задание параметров

На последнем шаге необходимо выбрать вид отображения подуровня и указать его заголовок.

Заголовок отображается в верхней части подуровня. Указать его можно в поле **Level caption**.

с помощью переключателя **Level type** выберите, в каком виде будут отображаться данные подуровня:

- **Table view** - в виде таблицы,
- **Card View** - в [виде карточек](#)³⁸⁹⁾.



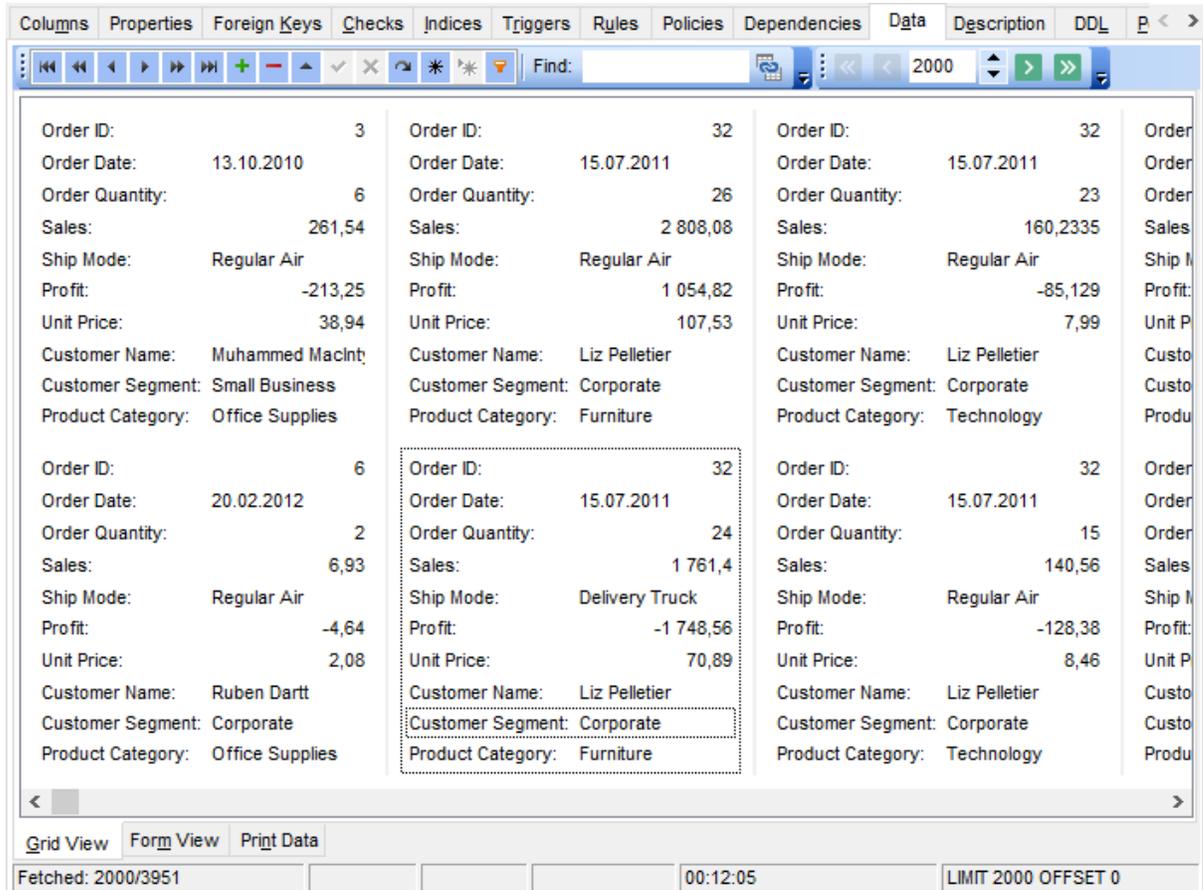
Нажав кнопку **Run**, Вы закончите формирование уровня.

8.1.2.6 Просмотр в виде карточек

В окне табличного просмотра существует дополнительный режим просмотра - режим карточек. **Card View**.

Если в таблице есть подуровни, то в виде карточек можно представить только самый нижний уровень иерархии подчинения.

Чтобы включить просмотр в виде карточек, необходимо использовать пункт дочернего меню **Card View** пункта [контекстного меню](#)^[379] **Grid Levels**.



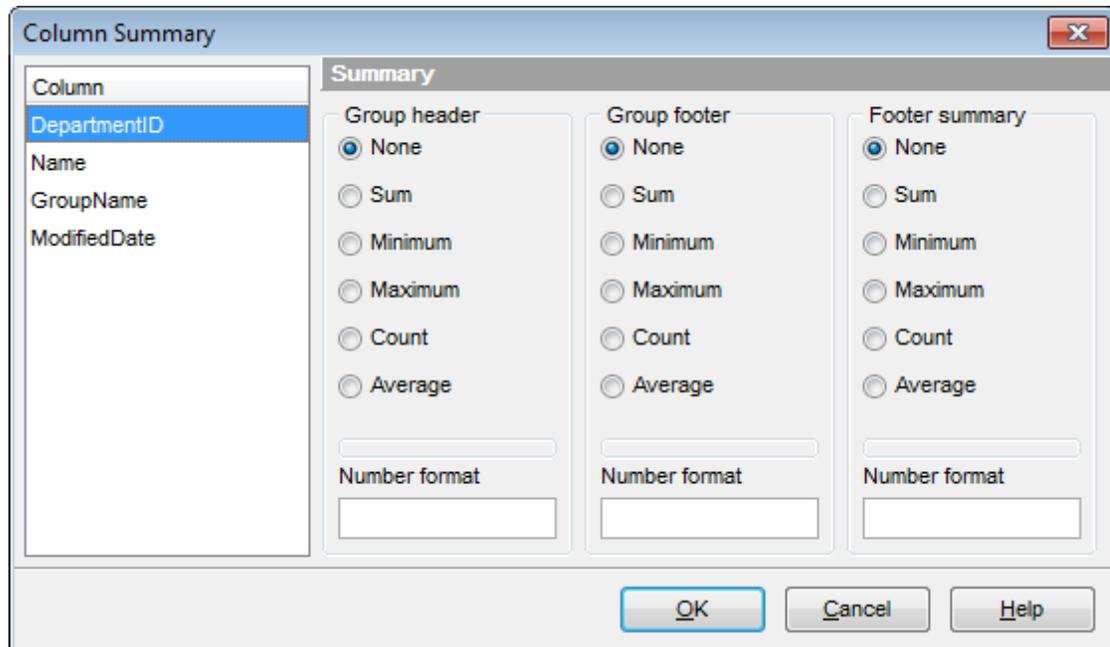
Чтобы вернуть вид таблицы, воспользуйтесь пунктом дочернего меню **Table View** пункта [контекстного меню](#)^[379] **Grid Levels**.

Смотрите также:

[Контекстное меню](#)^[379]

8.1.2.7 Сводка по столбцу

В SQL Manager for PostgreSQL существует специальный инструмент, позволяющий выводить итоговую информацию о столбце. С помощью этого инструмента можно вывести в нижнюю или в верхнюю часть таблицы некую сводку по столбцу.



инструмент создания сводок по столбцам вызывается с помощью пункта [контекстного меню](#)^[379] **Column Summary....**

В окне **Column Summary** из списка **Column** выбираете столбец таблицы, для которого хотите отображать дополнительную информацию.

Footer summary отображает итоговую информацию в нижнем колонтитуле таблицы.

Group header - отображает информацию в заголовке [сгруппированных данных](#)^[374].

Group footer - отображает данные в нижнем колонтитуле сгруппированных данных.

Информация, которую можно вывести для столбцов:

- **None** - ничего
- **Sum** - сумму значений в столбце
- **Minimum** - минимальное значение в столбце
- **Maximum** - максимальное значение в столбце
- **Count** - количество значений в столбце
- **Average** - среднее значение в столбце

Для всех остальных типов столбцов доступно только количество значений в столбце - **Count**.

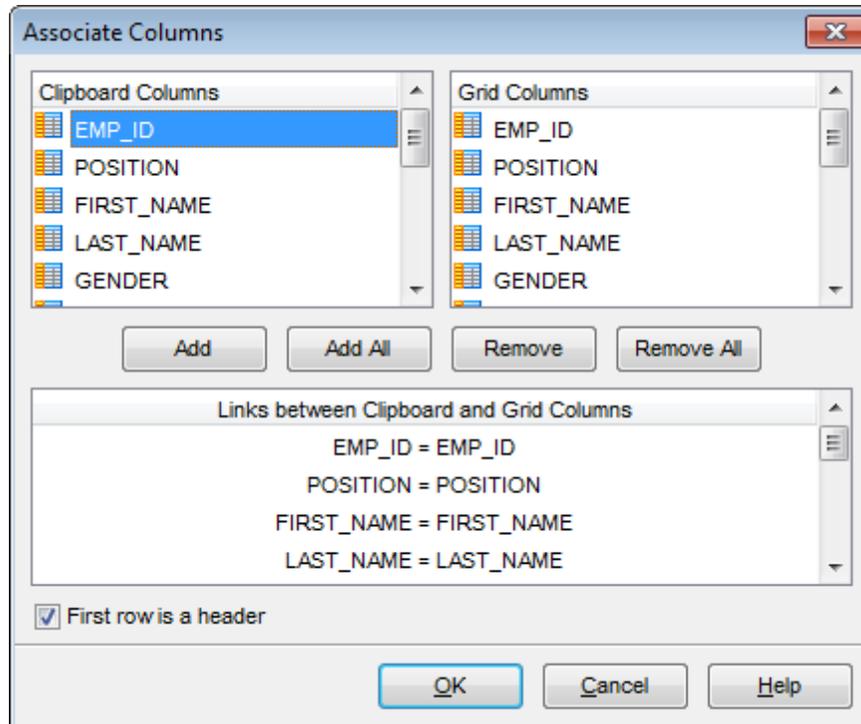
В поле **Number format** задаете [формат](#)^[790] числа.

Смотрите также:

[Контекстное меню](#)^[379]

8.1.2.8 Копирование строк

При копировании нескольких строк Вы можете задать соответствие столбцов таблицы и вставляемых строк.



В списке **Clipboard Columns** отображаются столбцы копируемых строк. В списке **Grid Columns** - столбцы таблицы, в которую копируются строки. С помощью кнопок устанавливаются соответствия между столбцами. Они отображаются в списке соответствий, располагающемся в нижней части формы. Кнопка **Add** добавляет в список соответствий новое соответствие между выделенными столбцами.

Кнопка **Add All** позволяет автоматически подобрать столбцам таблицы, в которую копируются данные соответствующие столбцы источника данных.

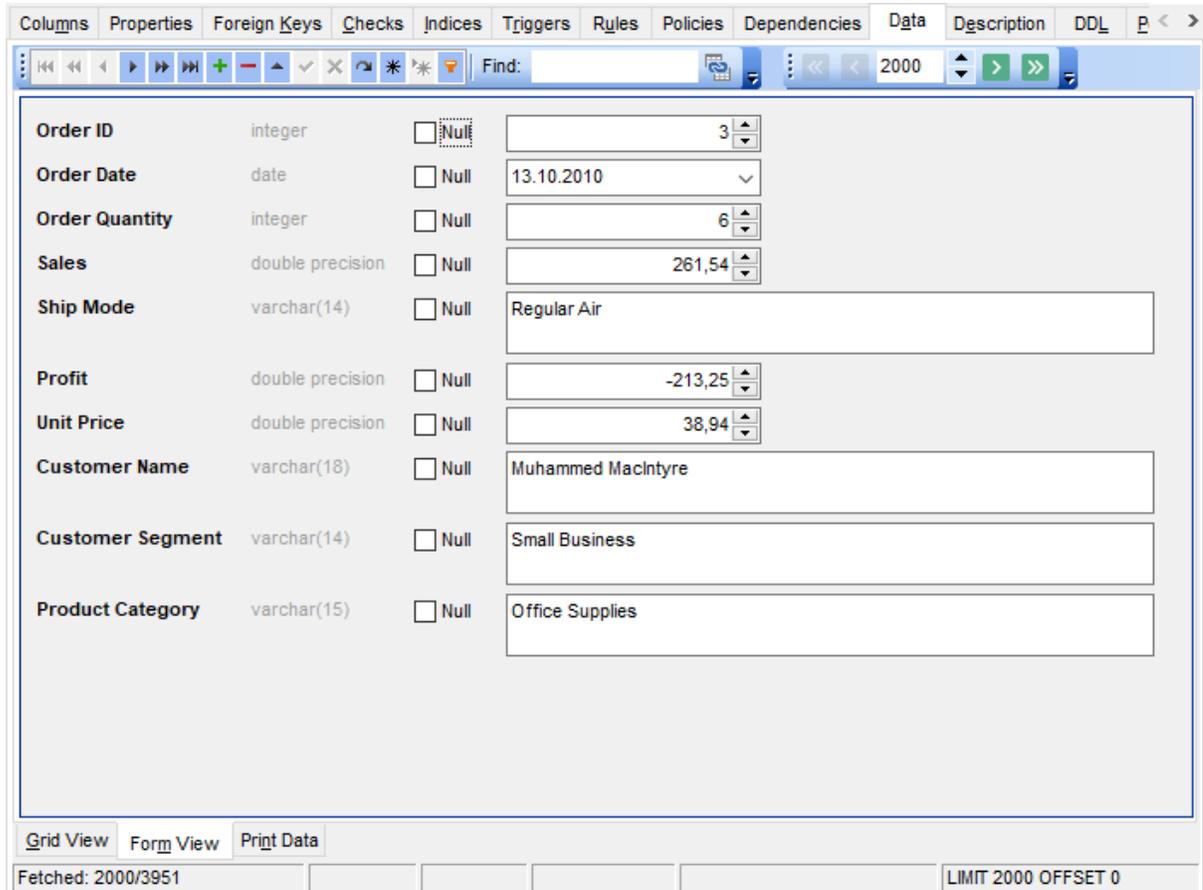
Нажав на кнопку **Remove**, Вы удалите выделенное соответствие. Нажатие на кнопку **Remove All** полностью очищает список соответствий.

First row is a header

Если установлен этот флажок, то первая строка будет воспринята, как заголовок таблицы

8.1.3 Просмотр в виде формы

На вкладке **Form View** каждая запись представлена в Виде формы. Редактировать данные удобнее, когда они представлены в таком виде.



Если на вкладке **Grid View** Вы выделили строчку или ячейку, а затем перешли на вкладку **Form View**, то на этой вкладке отобразится выделенная запись.

Для каждой записи отображается:

- название столбцов,
- тип столбцов,
- поля для редактирования данных.

Рядом с каждым полем расположен флажок **Null**. С его помощью можно это поле очистить. Вернуть удаленные данные, убрав флажок, не получится. Чтобы вернуть данные необходимо нажать на кнопку

Переключаться между записями можно с помощью кнопок, расположенных на [панели инструментов](#)^[370]. Эти кнопки позволяют вам создавать, редактировать, удалять записи и перемещаться по записям таблицы базы данных.

Для каждого типа данных генерируется поле ввода соответствующее типу данных. Например, для поля типа datetime появляется календарь, позволяющий избежать ошибок при вводе даты.

Для типов полей большого размера создаются большие текстовые поля.

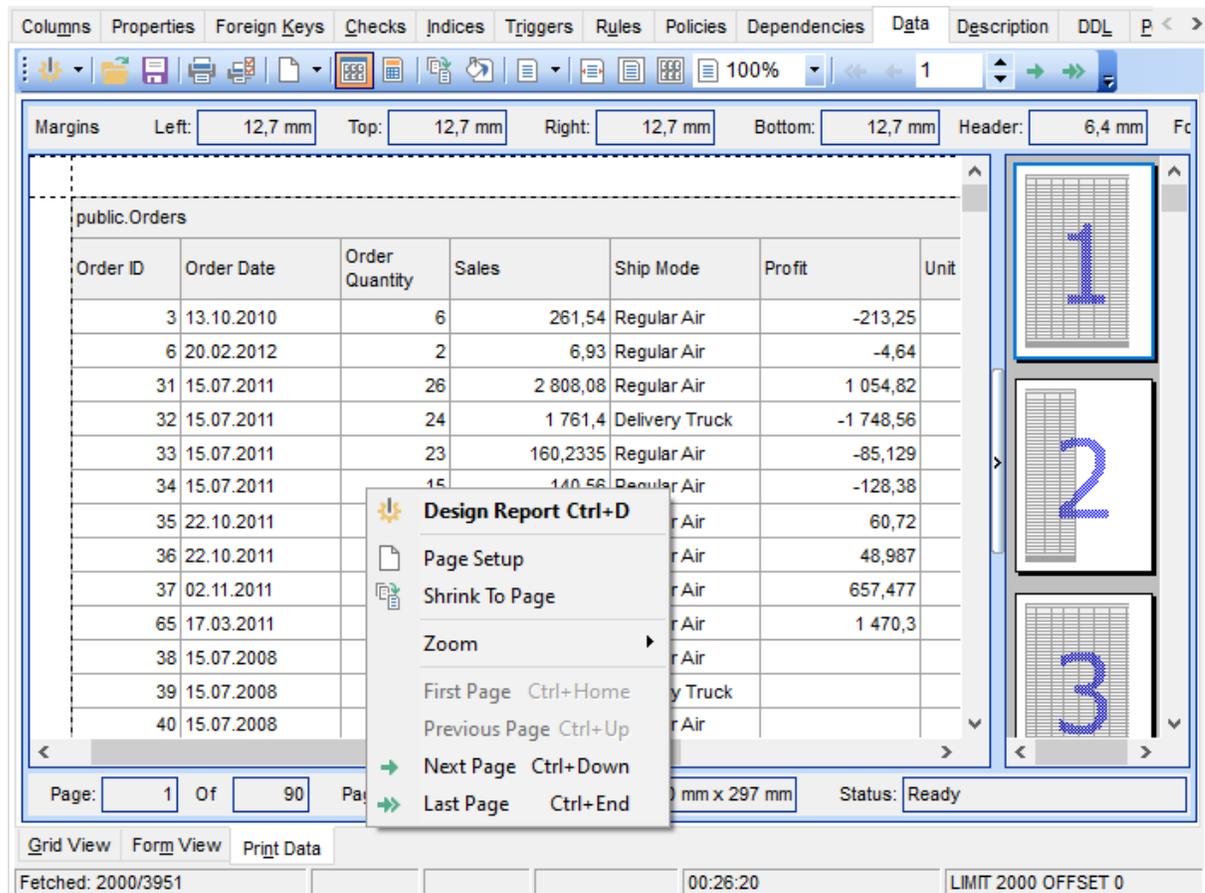
Если Вы на этой вкладке зададите условия для [фильтрации данных](#)^[376], то отобразится первая запись таблицы, отвечающая заданным условиям.

Смотрите также:[Панели инструментов](#)^[369][Просмотр в виде таблицы](#)^[372][Просмотр в виде печатной формы](#)^[394][Редактор данных типа BLOB](#)^[412][Применение изменений](#)^[424]

8.1.4 Просмотр в виде печатной формы

На вкладке **Print Data** данные представлены в режиме полного графического соответствия печатного варианта и изображения редактируемого документа на экране.

Вы можете изменять вид печатной формы, задавать [формат страницы](#)^[395], параметры печати, сохранять отчеты в файл и загружать из файла. Все это делается с помощью [панелей инструментов](#)^[370].



На верхней панели отображаются характеристики полей и колонтитулов печатного документа:

- **Left** - левое поле,
- **Top** - верхнее поле,
- **Right** - правое поле,
- **Bottom** - нижнее поле,
- **Header** - верхний колонтитул,
- **Footer** - нижний колонтитул.

На нижней панели отображается статистика:

- **Page** - страницы,
- количество страниц - **Pages**,
- **Paper size** - размер бумаги,
- **Status** - статус.

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** Вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Панели инструментов](#)^[369]

[Просмотр в виде таблицы](#)^[372]

[Просмотр в виде формы](#)^[392]

[Редактор данных типа BLOB](#)^[412]

[Применение изменений](#)^[424]

8.1.4.1 Параметры страницы

Чтобы открыть диалоговое окно настройки страницы для печати необходимо на панели инструментов нажать кнопку  **Page Setup**.

С помощью этого инструмента Вы можете настроить вид страницы при печати.

Настройки печати Вы можете задать на следующих вкладках:

[Страница](#)^[395]

[Поля](#)^[396]

[Колонтитулы](#)^[397]

[Масштаб](#)^[398]

Чтобы распечатать страницу, нажмите кнопку **Print**. Настройки печати укажите в открывшемся диалоговом окне [Print](#)^[411].

Смотрите также:

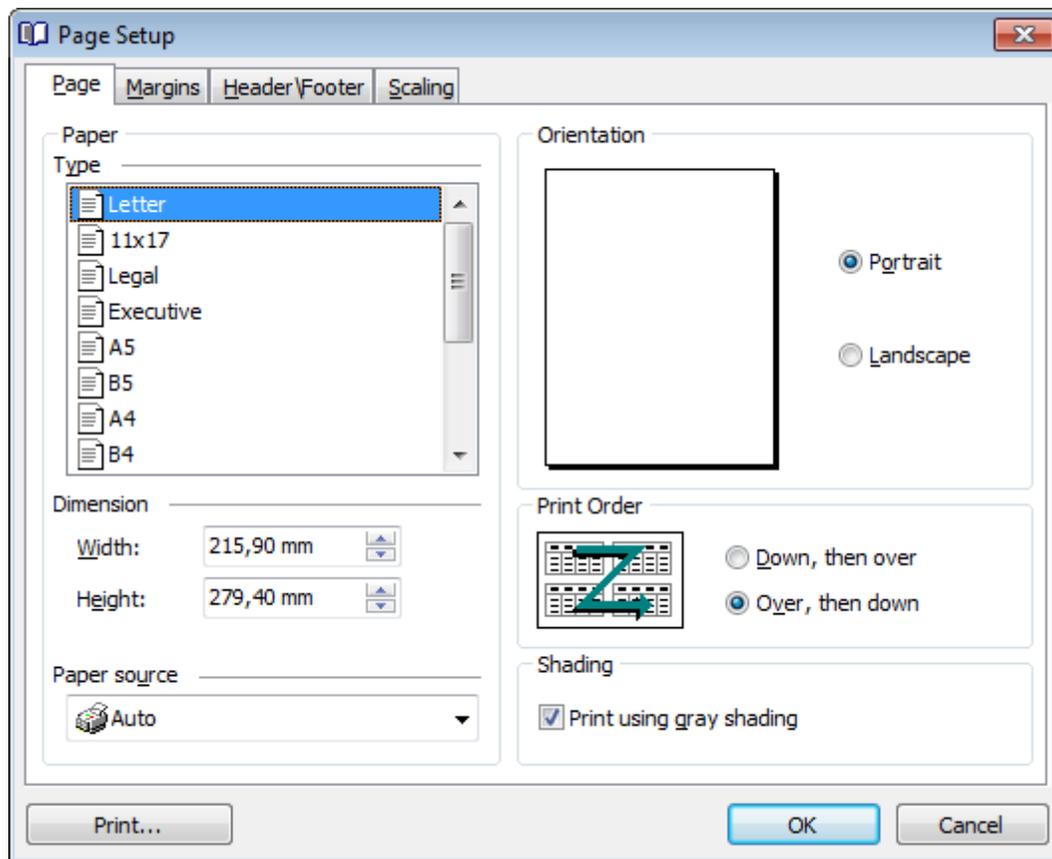
[Настройщик отчетов](#)^[399]

[Задание опций отчета](#)^[406]

[Печать](#)^[411]

8.1.4.1.1 Страница

На вкладке **Page** Вы указываете размер и ориентацию страницы.



Из списка **Type** выбираете один из типовых размеров.

Если стандартные типы не подходят, то указываете высоту и ширину листа в разделе **Dimension**. В поле **Width** - ширину, в поле **Height** - высоту.

Из раскрывающегося списка **Paper source** выбираете тип подачи бумаги.

С помощью переключателя в разделе **Orientation** Вы выбираете ориентацию страницы.

- **Portrait** - книжная,
- **Landscape** - альбомная.

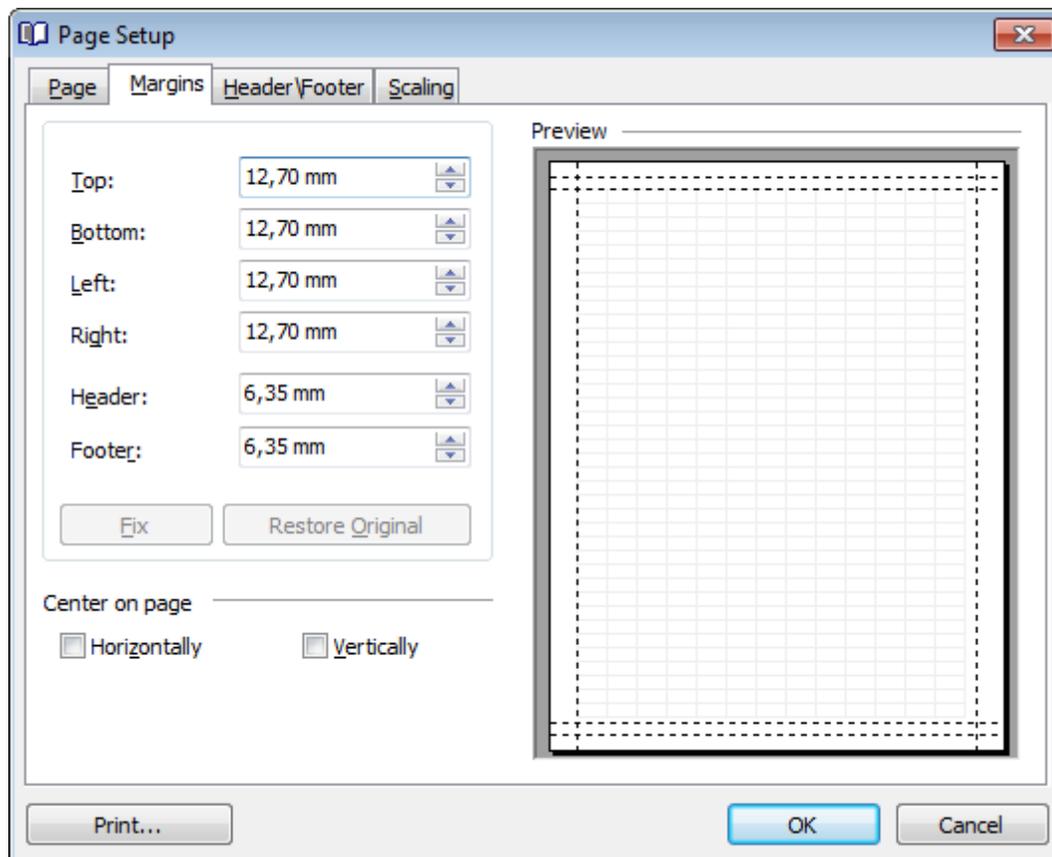
Так данные представлены в табличной форме, то при печати необходимо указать последовательность вывода страниц в разделе **Print Order**:

- **Down, then over** - вниз, затем вправо,
- **Over, then down** - вправо, затем вниз.

Если установить флажок **Print using gray shading**, то при печати будут использоваться оттенки серого цвета, а не только черный и белый.

8.1.4.1.2 Поля

На вкладке **Margins** Вы можете указать размер полей документа и размер колонтитулов.



- **Top** - размер верхнего поля
- **Bottom** - размер нижнего поля
- **Left** - размер левого поля
- **Right** - размер правого поля
- **Header** - размер верхнего колонтитула
- **Footer** - размер нижнего колонтитула

Если вы задали неподходящее значение, то нажмите на кнопку **Fix**, чтобы его исправить.

Нажатие на кнопку **Restore Original** возвращает настройки к настройкам по умолчанию.

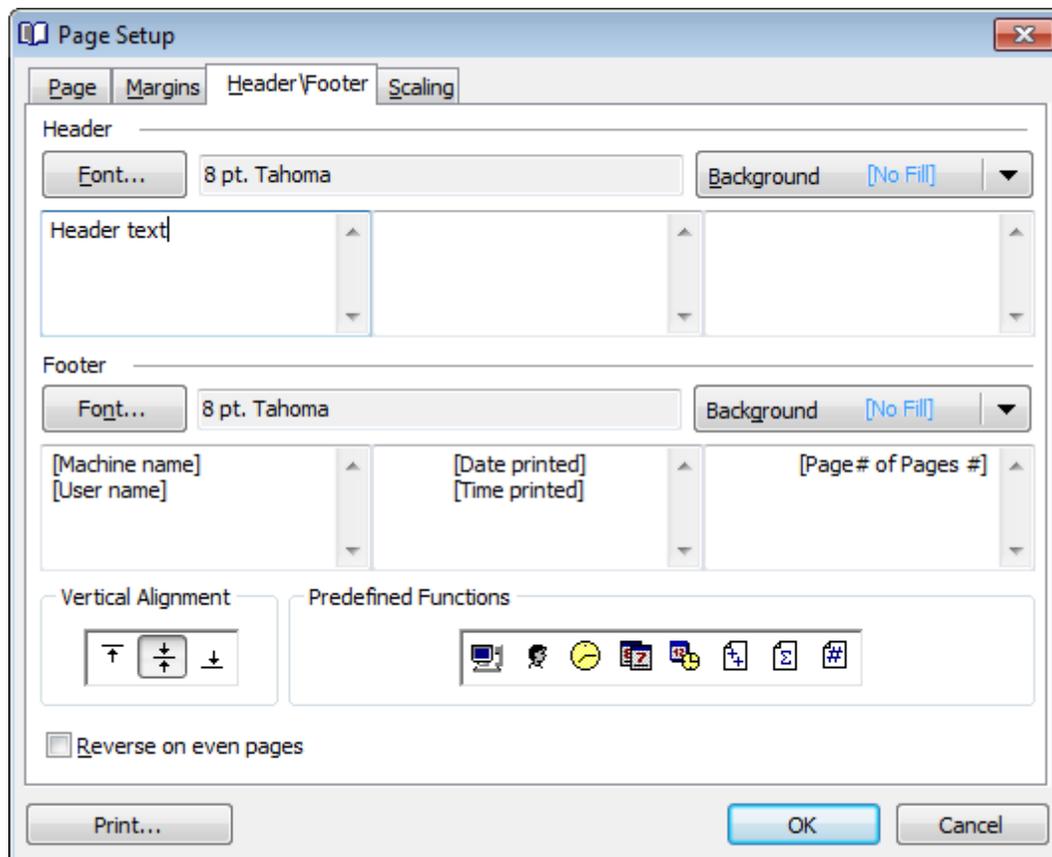
С помощью флажков в разделе **Center on page** Вы указываете, следует ли центрировать текст на странице.

Если установлен флажок **Horizontally**, то текст центрируется по горизонтали, Если **Vertically**, то по вертикали.

Все указанные отображаются в разделе **Preview**.

8.1.4.1.3 Колонтитулы

На вкладке **Header\Footer** Вы можете задать свойства верхнего и нижнего колонтитулов.



Каждый колонтитул поделен на 3 раздела. В каждом разделе можно указывать разную информацию. Текст можно писать самостоятельно, а можно выбрать стандартный с помощью кнопок **Predefined Function**:

- **Machine name** - имя компьютера,
- **User Name** - имя пользователя,
- **Time Printed** - время печати,
- **Date Printed** - дата печати,
- **Date & Time Printed** - дата и время печати документа,
- **Page # of Pages #** - страница № из общего числа страниц
- **Total Pages** - общее число страниц
- **Page #** - номер страницы

Для колонтитула можно задавать шрифт - с помощью кнопки **Font...** и фон с помощью кнопки **Background**.

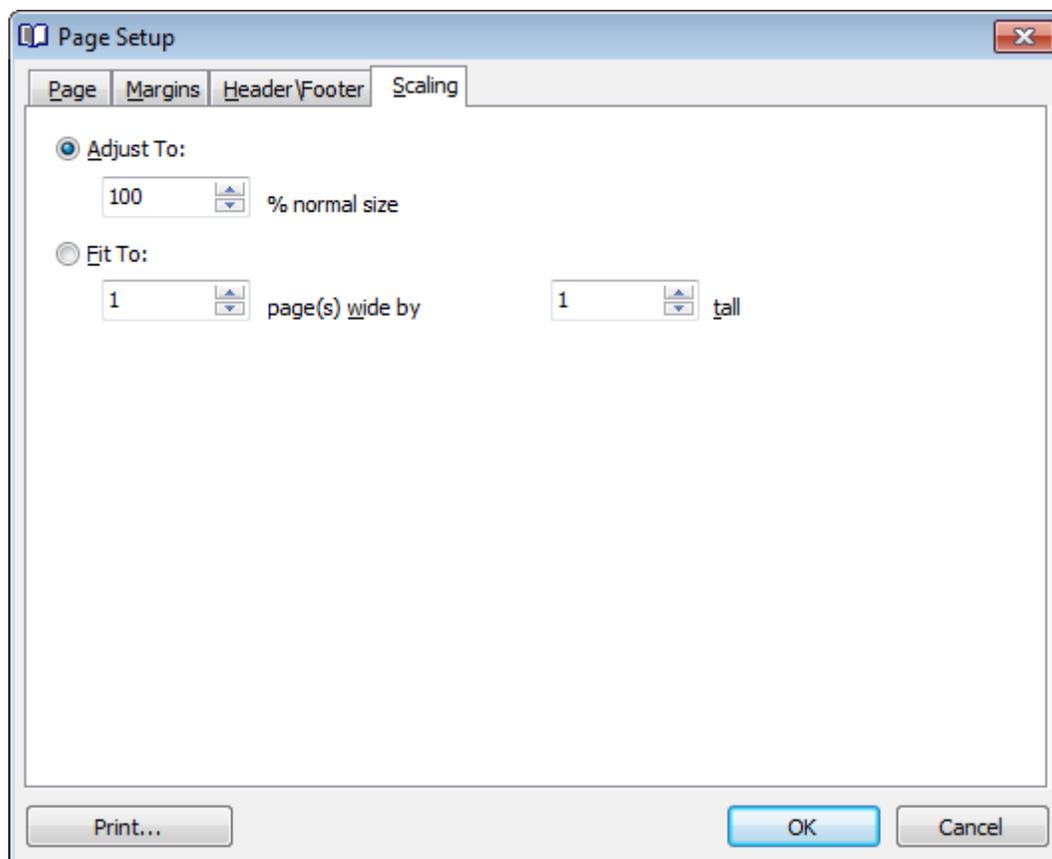
Выравнивание текста по вертикали осуществляется при помощи кнопок **Vertical Alignment**.

Reverse on even pages

Если установлен этот флажок, то указанные колонтитулы будут отображаться на каждой странице.

8.1.4.1.4 Масштаб

На вкладке **Scaling** указывается масштаб страницы.



Adjust To - установить n процентов от натуральной величины. Проценты указываются в специальном поле.

Fit To - разместить не более чем на n страниц в ширину и n страниц в высоту. Количество страниц задается в специальных полях.

8.1.4.2 Настройщик отчетов

Настроить вид печатной формы можно с помощью инструмента **Format report**, который открывается при нажатии кнопки  **Design Report** на [панели инструментов](#)^[370] вкладки [Print data](#)^[394] [просмотрщика данных](#)^[369].

Вкладки

[Настройка отображаемых областей](#)^[400]

[Характеристики \(поведение\)](#)^[401]

[Форматирование](#)^[402]

[Стили](#)^[403]

[Предварительный просмотр](#)^[404]

[Карточки](#)^[404]

[Диаграммы](#)^[405]

Нажав на кнопку **Title Properties**, Вы сможете задать параметры титульного листа отчета.

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

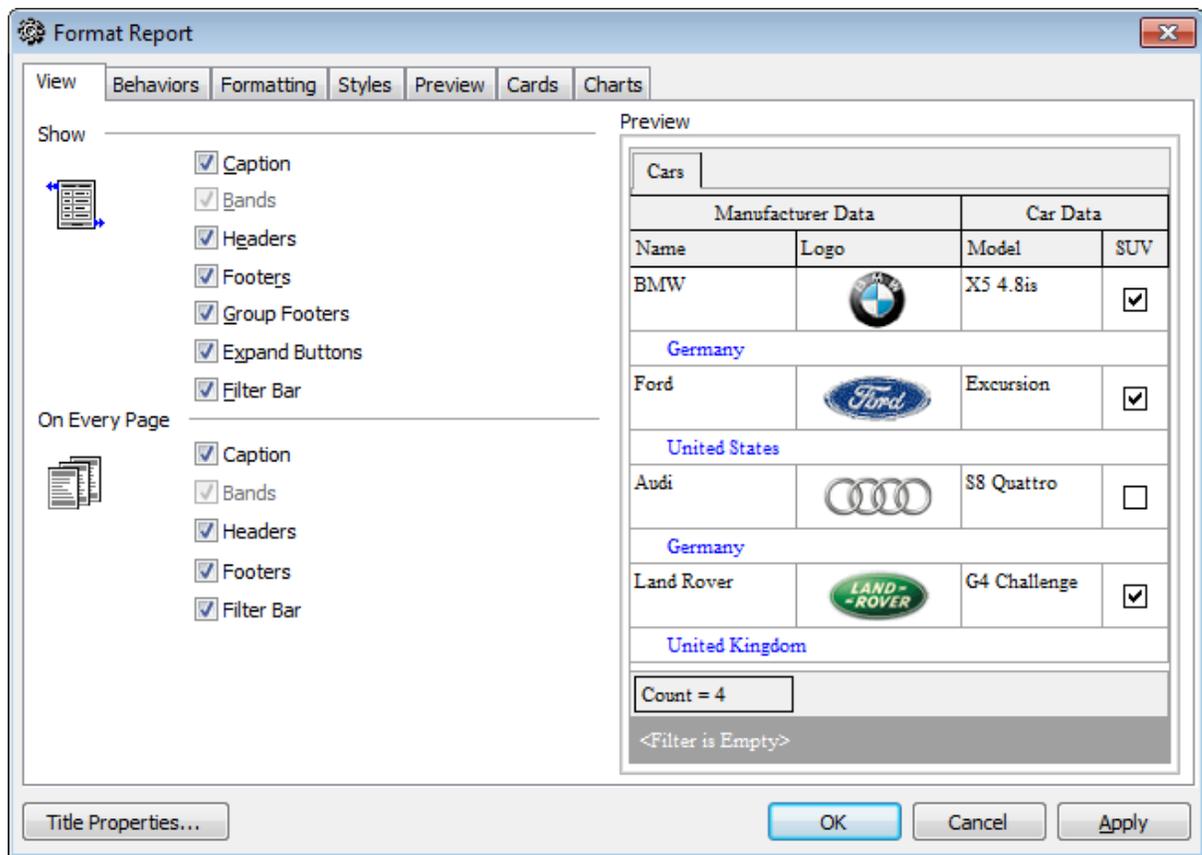
[Параметры страницы](#)^[395]

[Задание опций отчета](#)^[406]

[Печать](#)^[411]

8.1.4.2.1 Настройка отображаемых областей

На вкладке **View**, с помощью флажков, Вы можете выбрать те области, которые будут отображаться в отчете:



В разделе **Show** выберите те элементы, которые будут отображаться для всей таблицы.

- Caption** - строка заголовка страницы,
- Bands** - видимые диапазоны, (опция недоступна)
- Headers** - заголовки столбцов,
- Footers** - строки итогов,
- Group Footers** - область группировки данных
- Expand Buttons** -
- Filter Bar** - панель фильтра. Если данные были [отфильтрованы](#)^[376], то в этой строке

будет показано условие фильтрации.

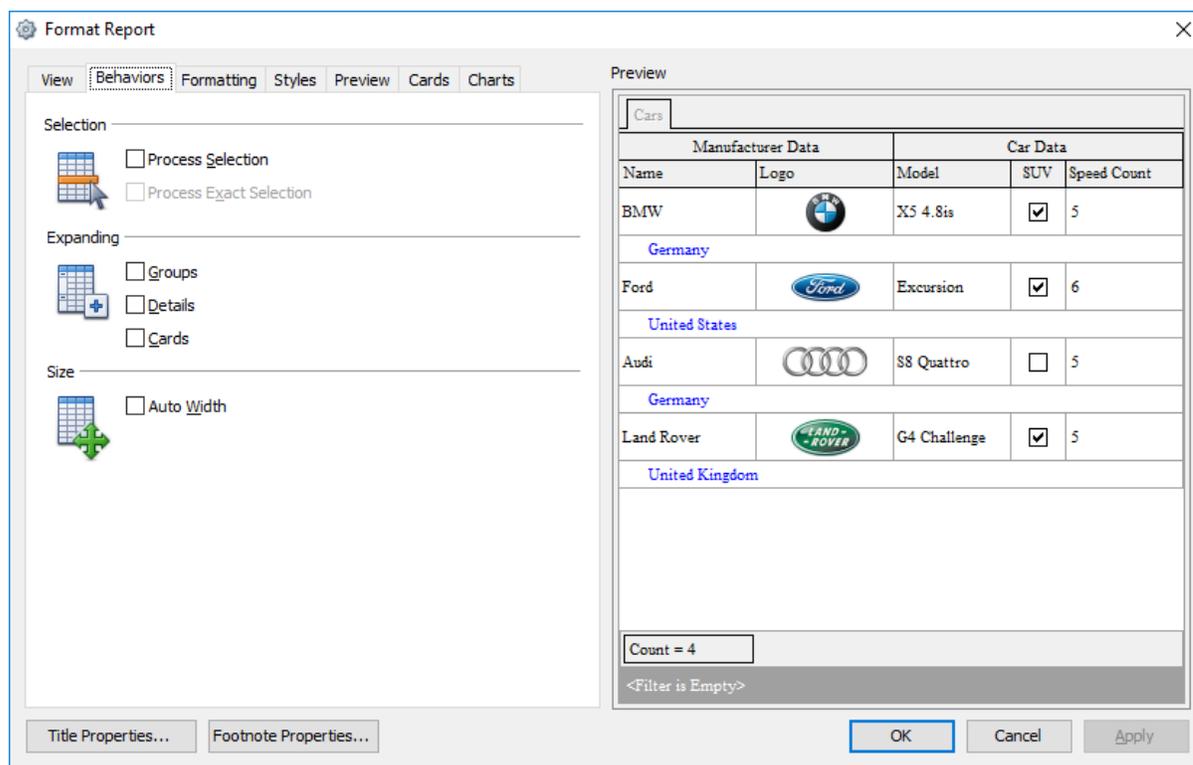
Далее, в разделе **On Every Page**, Вы можете указать те разделы, которые будут на каждой странице

- Caption** - строка заголовка страницы,
- Bands** - видимые диапазоны,
- Headers** - заголовки столбцов,
- Footers** - строки итогов,
- Filter Bar** - панель фильтра.

Все внесенные изменения отображаются на образце, расположенном в правой части формы.

8.1.4.2.2 Характеристики (поведение)

На этой вкладке задайте следующие характеристики:



В разделе **Selection** настройте параметры выделения:

- Process Selection** - обрабатывать выделенный текст,
- Process Exact Selection** - процесс точного выделения.

Элементы, которые будут развернуты на печатной форме выберите в разделе **Expanding**.

- Groups** - группы,
- Details** - детали,
- Cards** - карточки.

Если установлен флажок **Auto Width**, то ширина таблицы будет равна ширине

страницы.

Все внесенные изменения отображаются на образце, расположенном в правой части формы.

8.1.4.2.3 Форматирование

Параметры форматирования задайте на вкладке **Formatting**.

Из раскрывающегося списка **Look and Feel** выберите оформление границ ячеек заголовка.

В разделе **Refinements** можно задать параметры сжатия отчета.

- Transparent Graphics** - прозрачные графические изображения,
- Display Graphic As Text** - отображать вместо графики текст,
- Flat CheckMarks** - использовать плоские флажки.

- Suppress Background Textures** - сглаживать текстуры фона.

- Consume Selection Style** - не применять стили выделения.

Параметры разбиение на страницы задайте в разделе **Pagination**.

- By TopLevel Groups** - разбиение на страницы в соответствии с группировкой,
- One Group Per Page** - одна группа на странице.

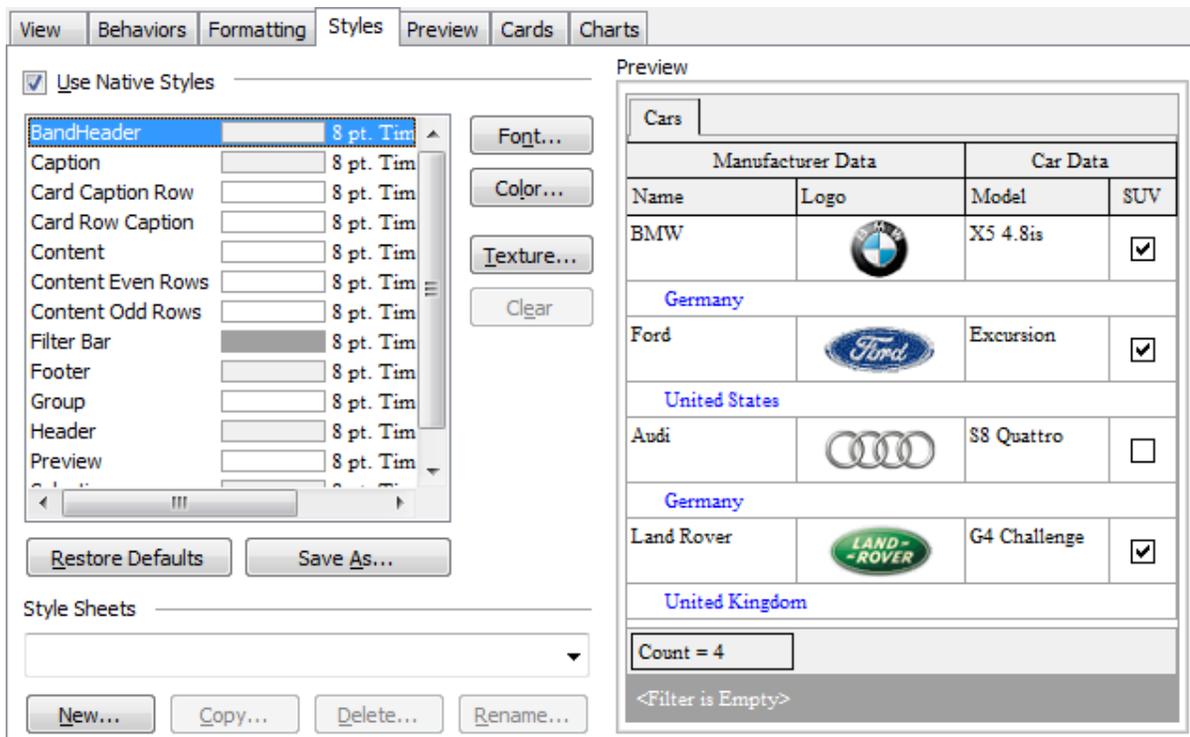
The screenshot shows the 'Formatting' tab in the SQL Manager for PostgreSQL. The 'Look and Feel' dropdown is set to 'UltraFlat'. Under 'Refinements', the 'Flat CheckMarks' checkbox is checked. Under 'Pagination', the 'By TopLevel Groups' and 'One Group Per Page' checkboxes are checked. The 'Preview' window shows a table with columns 'Manufacturer Data' and 'Car Data', displaying data for BMW, Ford, Audi, and Land Rover.

Manufacturer Data		Car Data	
Name	Logo	Model	SUV
BMW		X5 4.8is	<input checked="" type="checkbox"/>
Germany			
Ford		Excursion	<input checked="" type="checkbox"/>
United States			
Audi		S8 Quattro	<input type="checkbox"/>
Germany			
Land Rover		G4 Challenge	<input checked="" type="checkbox"/>
United Kingdom			
Count = 4			
<Filter is Empty>			

Все внесенные изменения отображаются на образце, расположенном в правой части формы.

8.1.4.2.4 Стили

На этой вкладке Вы можете менять внешний вид отчета.



Если установлен флажок **Use Native Styles**, то будет использоваться только стиль по умолчанию, изменения нельзя будет внести.

В списке находятся все элементы отчета, кроме того, для каждого элемента указан фон, вид и размер шрифта.

Для каждого элемента можно задать следующие свойства:

- **Font** - шрифт,
- **Color** - цвет,
- **Texture** - текстура,
- **Clear** - вернуть настройки по умолчанию

Нажав на кнопку **Restore Defaults**, Вы отмените все внесенные изменения для выделенного объекта и установите настройки по умолчанию.

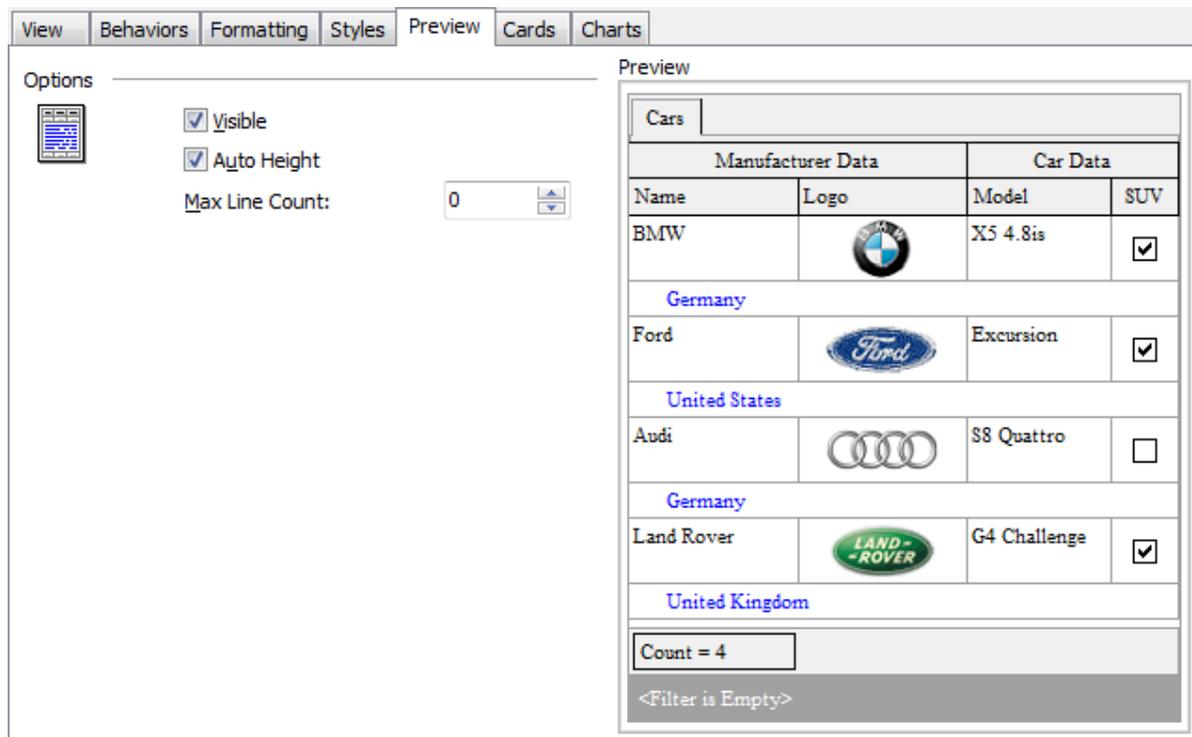
С помощью кнопки **Save As...** Вы можете сохранить принятые изменения в файл схемы.

Все файлы схемы отображаются в списке **Style Sheets**. Нажав на кнопку **New**, Вы создадите новый файл схемы. Копировать нужную схему можно, нажав на кнопку **Copy**. Кнопка **Delete** удаляет выбранную схему. Чтобы переименовать активную схему нажмите на кнопку **Rename**.

Все внесенные изменения отображаются на образце, расположенном в правой части формы.

8.1.4.2.5 Предварительный просмотр

Параметры предпросмотра задайте на этой вкладке



Если установлен флажок **Visible**, то будут отображаться строки группировки.

Если установлен флажок **Auto Height**, то высота строк будет задана автоматически.

Задайте максимальное количество строк на странице в счетчике **Max Line Count**.

Все внесенные изменения отображаются на образце, расположенном в правой части формы.

8.1.4.2.6 Карточки

На этой вкладке Вы можете задать внешний вид карточек.

В разделе **Sizes** можно настроить размеры карточек:

установленный флажок **Auto Width** автоматически подгоняет ширину карточек

Keep Same Width - фиксирует исходную ширину.

Keep Same Height - фиксирует исходную высоту карточки.

В разделе **Spacing** задайте расстояние между карточками:

Horizontal - расстояние по горизонтали,

Vertical - расстояние по вертикали.

В разделе **Framing** можно задать параметры рамок карточек

Border - если установлен этот флажок, то у карточек будет внешняя граница,

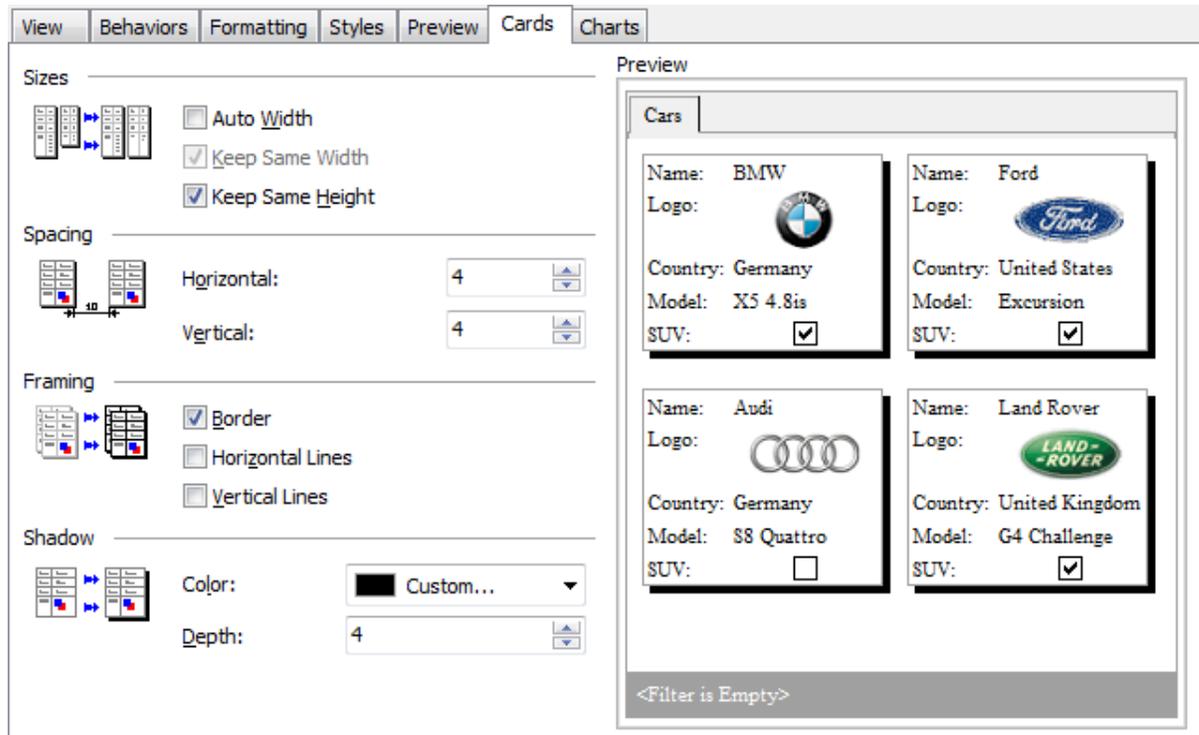
Horizontal Lines - устанавливает внутри карточки горизонтальные разграничители для каждой строки

Vertical Lines - добавляет разграничители для столбцов.

С помощью инструментов в разделе **Shadow** задайте параметры тени карточек.

Color - цвет тени,

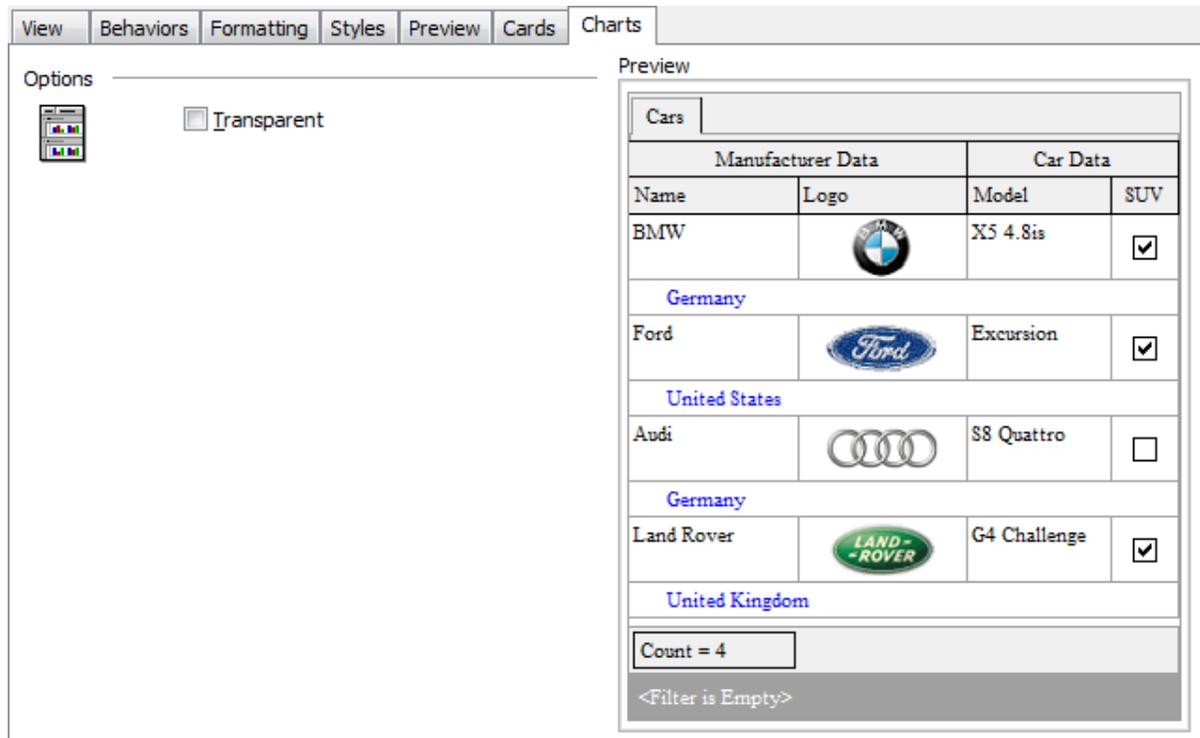
Depth - размер тени.



Все внесенные изменения отображаются на образце, расположенном в правой части формы.

8.1.4.2.7 Диаграммы

На этой вкладке Вы можете задать такое свойство диаграммы как прозрачность, установив флажок **Transparent**.

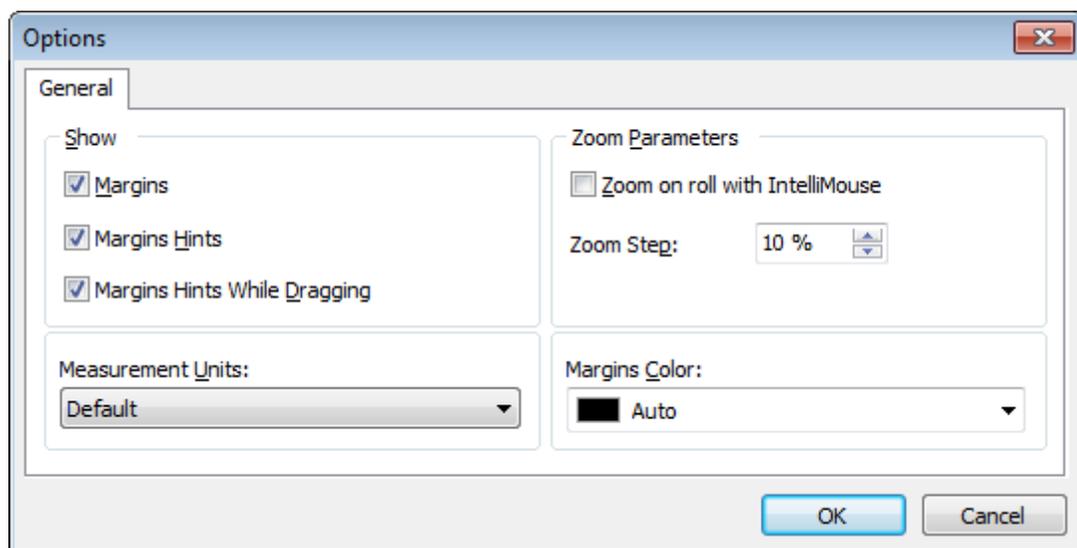


Все внесенные изменения отображаются на образце, расположенном в правой части формы.

8.1.4.3 Задание опций отчета

Опции

Чтобы открыть это диалоговое окно, откройте раскрывающийся список **Design Report** на [панели инструментов](#) и выберите пункт **Preferences item**.



В разделе **Show** выберите элементы, которые будут отображаться на

предварительном просмотре.

Margins - поля.

Margins hints - сведения о размере поля.

Margins hints while dragging - сведения о размере поля, отображающиеся при его изменении с помощью перетаскивания.

Из раскрывающегося списка **Measurement Units** выберите единицы измерения, в которых будет измеряться размер поля. Это могут быть дюймы (**inches**), миллиметры (**millimeters**) или единицы, принятые по умолчанию на этом компьютере. (**default**).

Параметры масштаба укажите в разделе **Zoom Parameters**.

Zoom on roll with IntelliMouse

Если установлен этот флажок, то Вы можете менять масштаб страницы, вращая колесико мышки и удерживая клавишу **Ctrl**.

Zoom Step

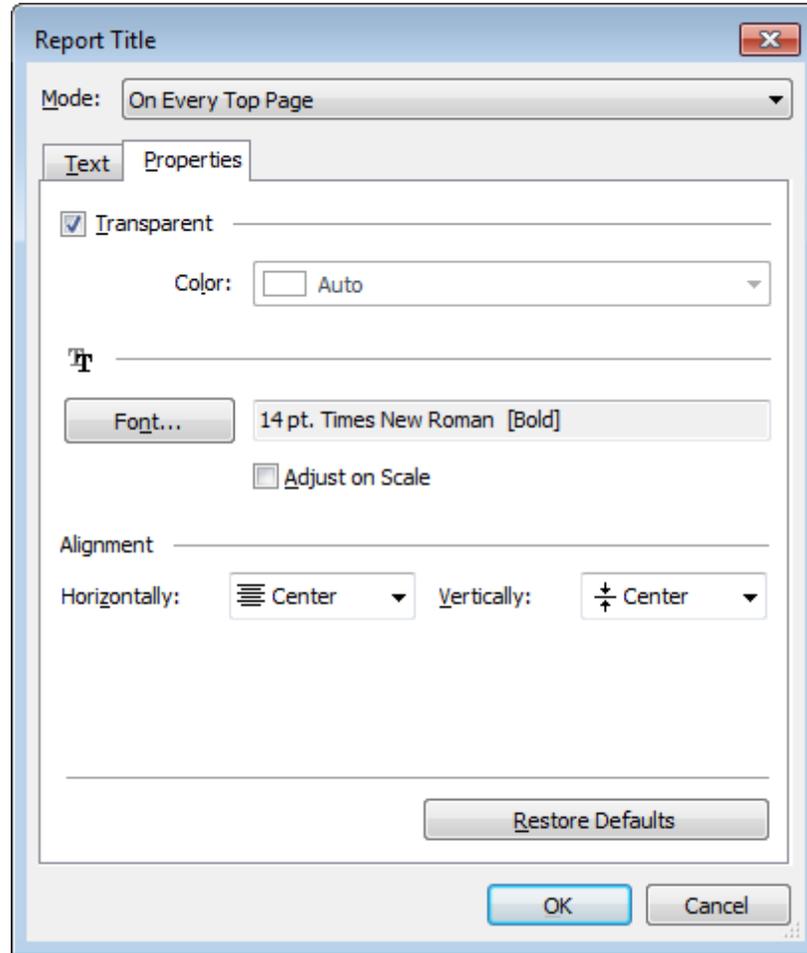
В этом счетчике задайте процент изменения масштаб страницы, при **Zoom on roll with IntelliMouse**.

Из раскрывающегося списка **Margins Color** выберите цвет полей страницы.

Заголовок отчета

В этом диалоговом окне Вы можете задать настройки заголовка печатаемого документа.

Чтобы открыть это окно, нажмите кнопку Title...  на [панели инструментов](#)³⁷⁰.



Mode

Из этого раскрывающегося списка выберите, как должен отображаться заголовок.

On the first page - на первой странице.

On every top page - на каждой странице.

Not displayed at all - не отображать

На вкладке **Text** укажите Текст заголовка.

Properties

Transparent

Если установлен этот флажок, то заголовок будет прозрачным.

Цвет заголовка выберите из раскрывающегося списка **Color**. Вы можете изменить цвет, только если не установлен флажок **Transparent**.

Нажмите кнопку **Font**, чтобы задать шрифт заголовка в стандартном диалоговом окне.

Adjust on scale

Если установлен этот

If this option is selected, the title can be adjusted on scale.

Alignment

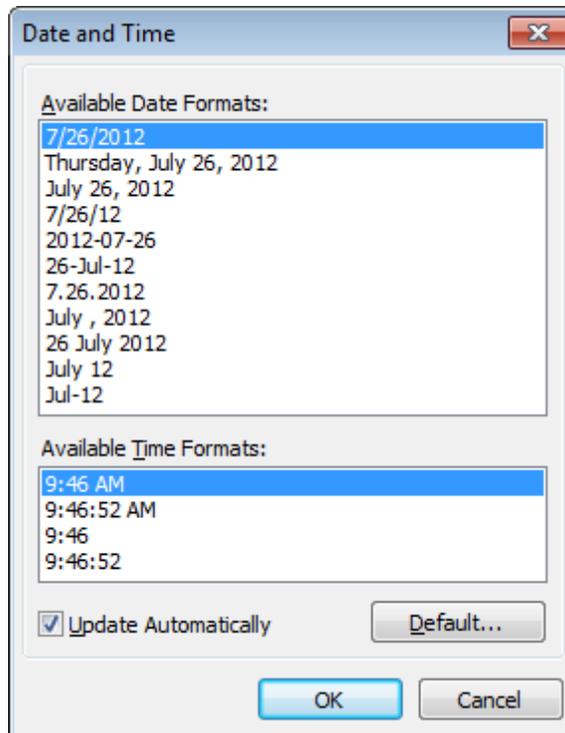
В разделе **Alignment** укажите выравнивание заголовка по горизонтали (**Horizontally**) и вертикали (**Vertically**).

Для восстановления значений по умолчанию, нажмите кнопку **Restore Defaults**.

Дата и время

Чтобы открыть это диалоговое окно, откройте раскрывающийся список **Title**  на [панели инструментов](#) ^[370] и выберите пункт **Date and Time**.

В открывшемся диалоговом окне задайте настройки даты и времени для документа.



Из списков **Available Date Formats** и **Available Time Formats** выберите формат даты и времени.

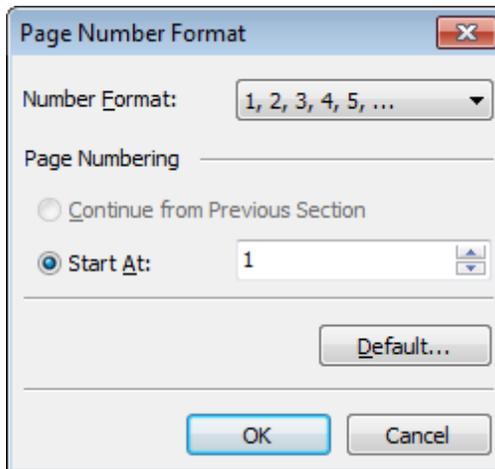
При необходимости, Вы можете указать, что дата и время будут обновляться автоматически, установив флажок **Update automatically**.

Чтобы применить форматы даты и времени, принятые в системе по умолчанию, нажмите кнопку **Default**.

Нумерация страниц

Вы можете задать нумерацию страниц печатного документа.

Чтобы открыть это диалоговое окно, откройте раскрывающийся список **Title**  на [панели инструментов](#) ^[370] и выберите пункт **Page Numbering**.



Формат номера страницы выберите из раскрывающегося списка

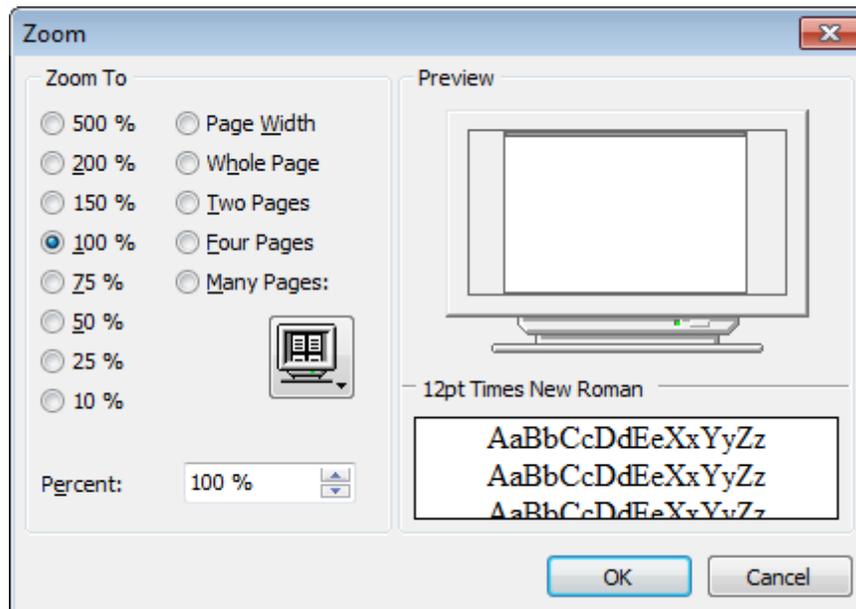
- Continue from the previous section** - продолжить нумерацию
- Start At** - начать нумерацию. С какого значения необходимо начать нумерацию страниц, укажите в соответствующем поле.

Для восстановления значений по умолчанию, нажмите кнопку **Defaults**.

Масштаб

Параметры масштаб страницы укажите в этом окне.

Чтобы открыть это диалоговое окно, откройте раскрывающийся список **Title**  на [панели инструментов](#) ^[370] и выберите пункт **Setup zoom**.



Выберите одно из часто используемых значений масштаба (500%, 200%, 150%, 100%, 75%, 50%, 25%, 10%) или укажите процент вручную в счетчике **Percent**.

- **Page Width** - по ширине страницы.
- **Whole Page** - целая страница.
- **Two Pages** - две страницы.
- **Four Pages** - четыре страницы.
- **Many Pages** = несколько страниц.

В разделе **Preview** отображаются принятые изменения.

Смотрите также:

[Параметры страницы](#)^[395]

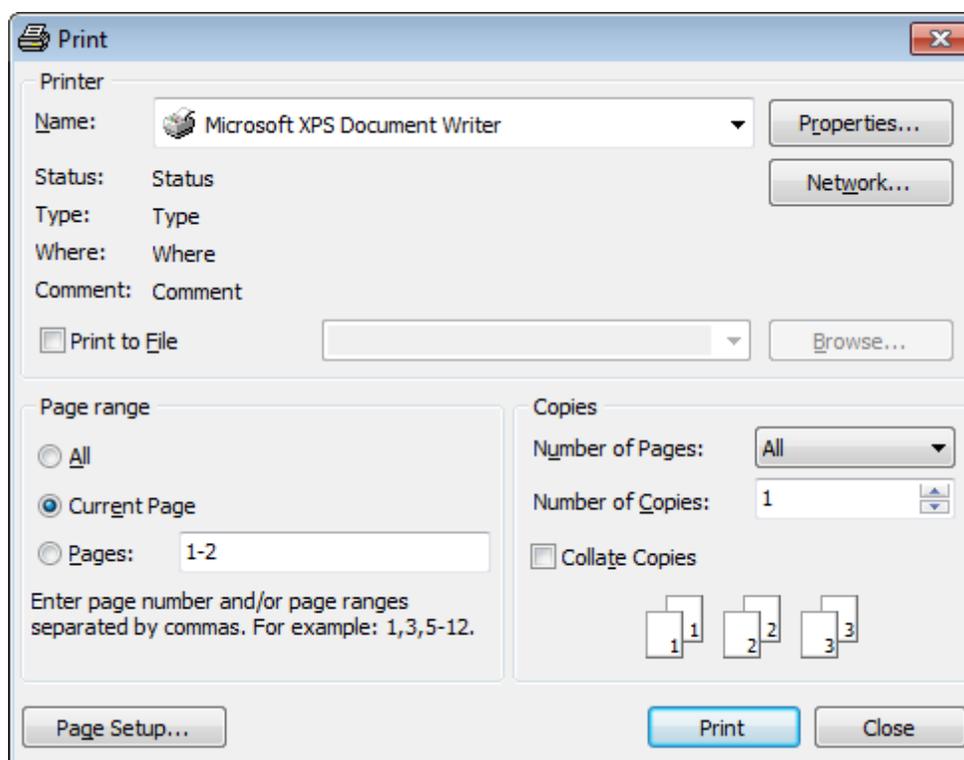
[Настройщик отчетов](#)^[399]

[Печать](#)^[411]

8.1.4.4 Печать

Стандартное диалоговое окно **Print** позволит Вам настроить параметры печати.

Это окно открывается при нажатии кнопки  на [панели инструментов](#)^[370], или клавиш **Ctrl+P**.



Чтобы начать печать, нажмите кнопку **Print**.

Если Вы хотите изменить параметры страницы, то нажмите кнопку **Page Setup**. В появившемся диалоговом окне [Page Setup](#)^[395] задайте необходимые настройки.

Смотрите также:

[Параметры страницы](#)^[395]

[Настройщик отчетов](#)^[399]

[Задание опций отчета](#)^[406]

8.1.5 Редактор данных типа BLOB

Если в таблице содержатся поля BLOB (к этому типу относятся такие типы как: bytea, xml, text), то в [просмотрщике данных](#)^[369] появляется дополнительная вкладка **Blob View**. На этой вкладке можно редактировать любой тип данных, относящихся к BLOB. Для каждого типа создана своя вкладка:

[Редактировать в шестнадцатеричном представлении](#)^[414]

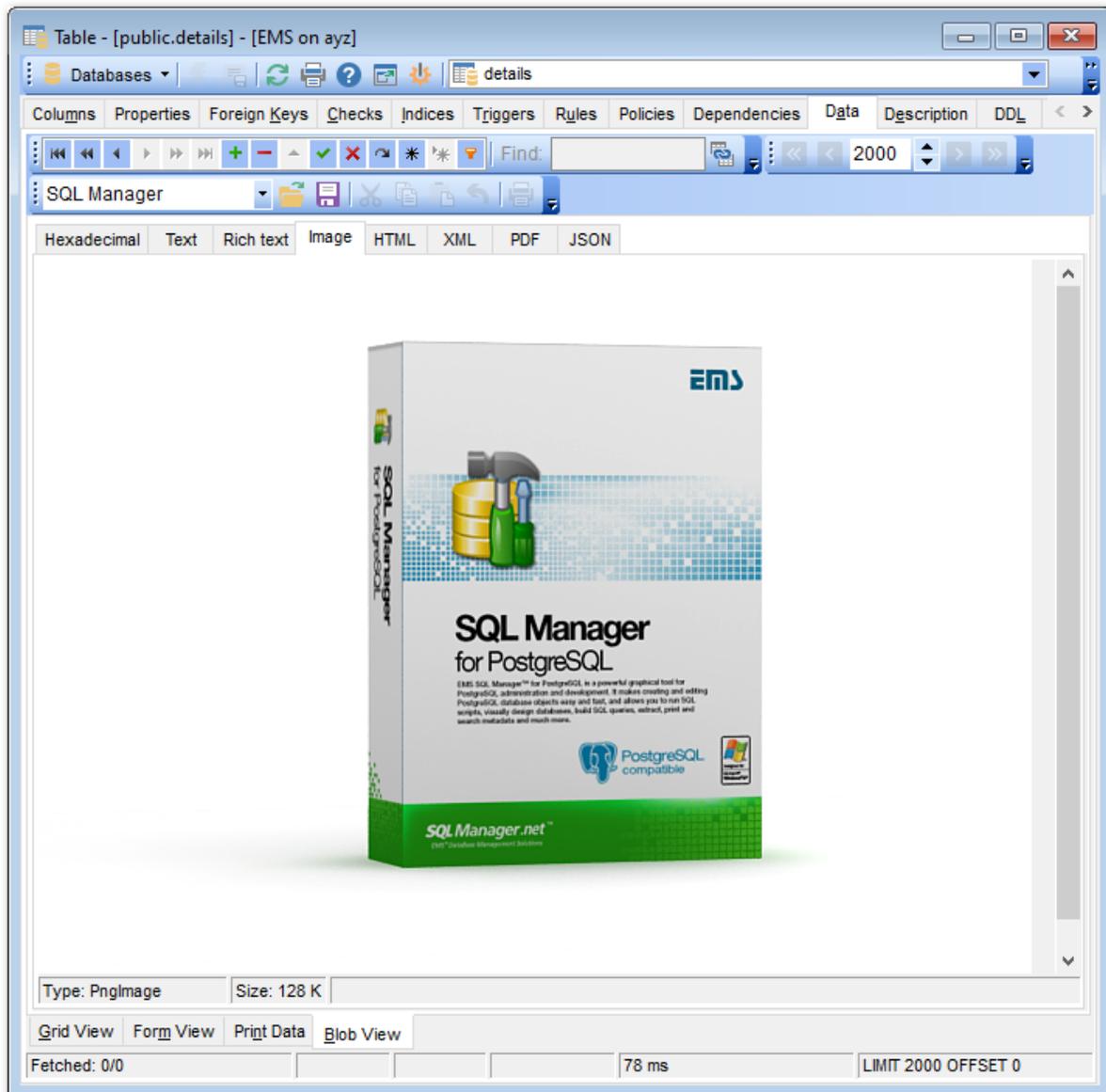
[Редактировать как текст](#)^[415]

[Редактировать как RTF](#)^[415]

[Редактировать как изображение](#)^[416]

[Редактировать как HTML](#)^[418]

[Редактировать как XML](#)^[419]



Работа с записями на вкладке **Blob View**.

Для перемещения по записям используйте стандартную [панель инструментов](#)^[370] просмотрщика данных. На этой же панели располагаются кнопки сохранения изменений, отмены сохранения изменений, добавления и удаления записей.

Кнопки для работы с данными типа BLOB вынесены на [панель инструментов вкладки Blob View](#)^[371].

Чтобы сохранить внесенные изменения, нажмите кнопку **Post Edit** на [панели инструментов вкладки Blob View](#)^[371].

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в

[сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Панели инструментов](#)^[36]

[Просмотр в виде таблицы](#)^[37]

[Просмотр в виде формы](#)^[39]

[Просмотр в виде печатной формы](#)^[39]

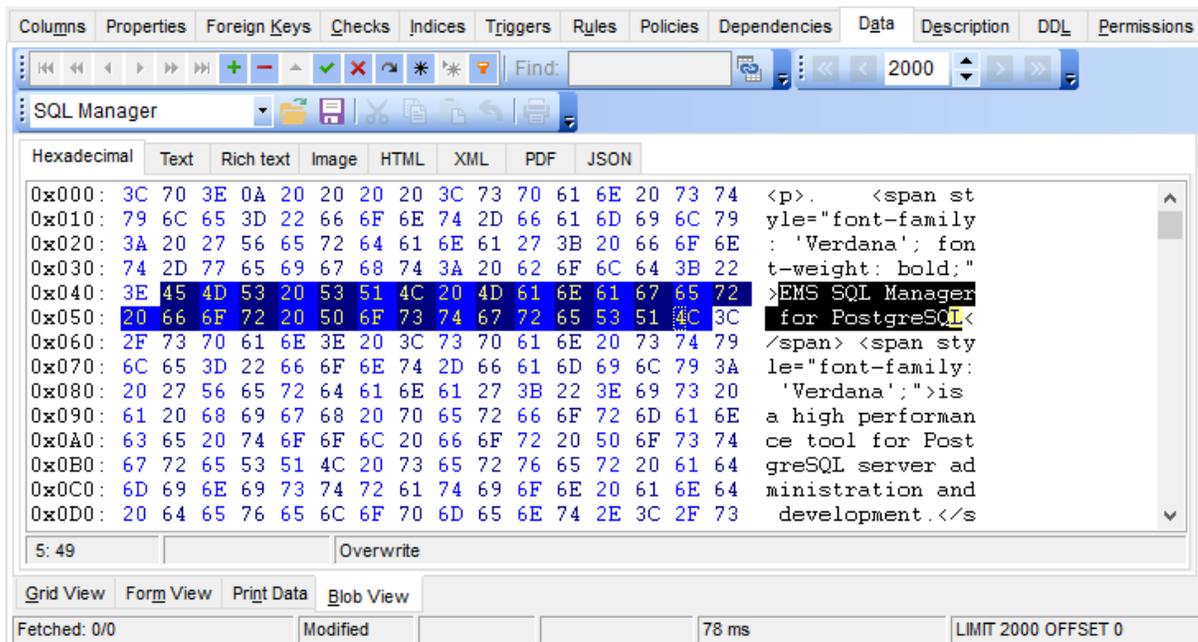
[Применение изменений](#)^[42]

8.1.5.1 Редактировать в шестнадцатеричном представлении

На вкладке **Hexadecimal** Вы можете просмотреть и отредактировать информацию, содержащуюся в одной ячейке поля типа BLOB. В левой части формы содержимое ячейки представлено в шестнадцатеричном виде (шестнадцатеричные значения байтов), а в правой - в виде обычного текста.

Для перемещения по записям используйте стандартную [панель инструментов](#)^[37] просмотрщика данных. На этой же панели располагаются кнопки сохранения изменений, отмены сохранения изменений, добавления и удаления записей.

Кнопки для работы с данными типа BLOB вынесены на [панель инструментов вкладки Blob View](#)^[37].



Смотрите также:

[Редактировать как текст](#)^[41]

[Редактировать как RTF](#)^[41]

[Редактировать как изображение](#)^[41]

[Редактировать как HTML](#)^[41]

[Редактировать как XML](#)^[41]

[Редактировать как PDF](#)^[42]

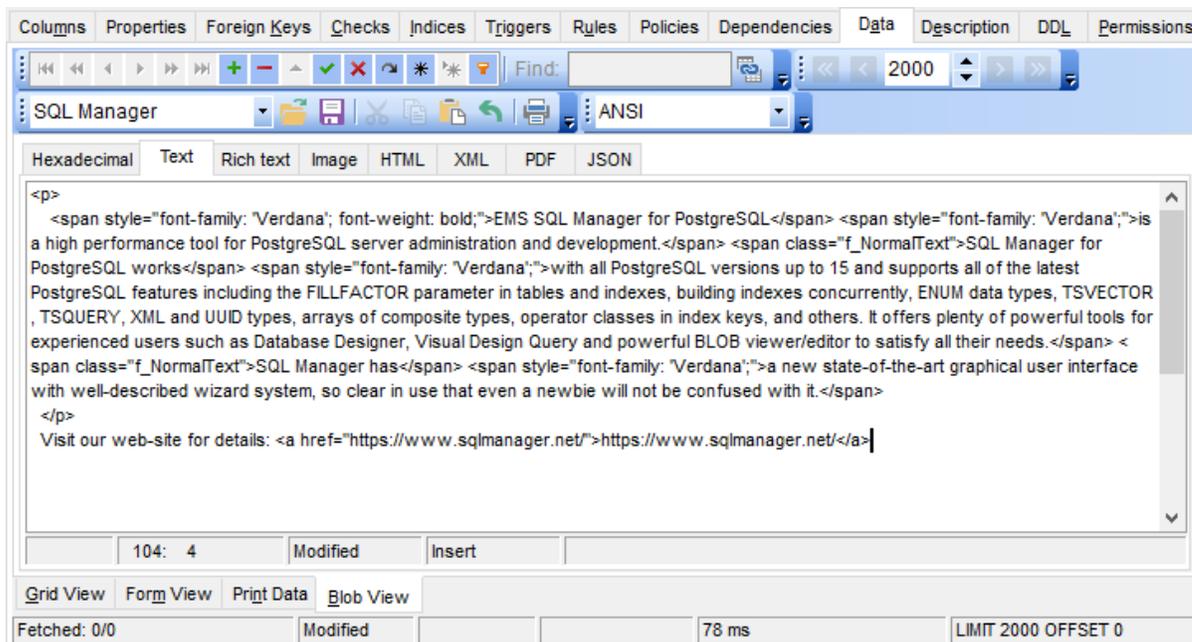
[Редактировать как JSON](#)^[422]

8.1.5.2 Редактировать как текст

На вкладке **Text** содержимое ячейки представлено в виде обычного текста, доступного для редактирования.

Для перемещения по записям используйте стандартную [панель инструментов](#)^[370] просмотрщика данных. На этой же панели располагаются кнопки сохранения изменений, отмены сохранения изменений, добавления и удаления записей.

Кнопки для работы с данными типа BLOB вынесены на [панель инструментов вкладки Blob View](#)^[371].



Смотрите также:

[Редактировать в шестнадцатеричном представлении](#)^[414]

[Редактировать как RTF](#)^[415]

[Редактировать как изображение](#)^[416]

[Редактировать как HTML](#)^[418]

[Редактировать как XML](#)^[419]

[Редактировать как PDF](#)^[420]

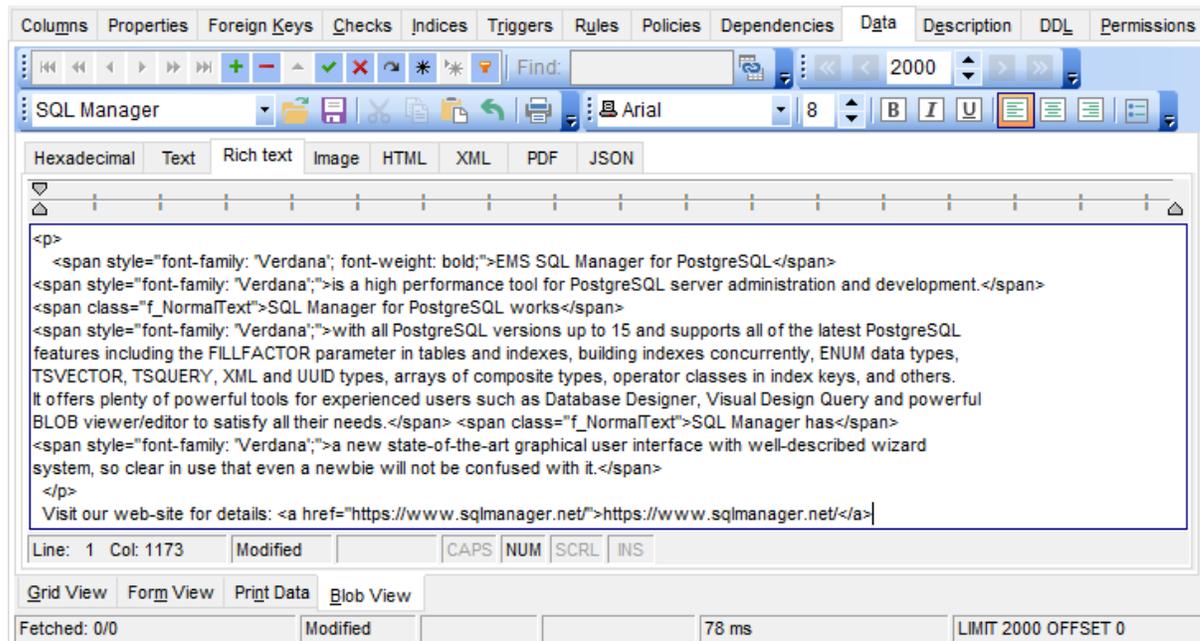
[Редактировать как JSON](#)^[422]

8.1.5.3 Редактировать как RTF

На вкладке **Rich Text** текст представлен в виде RTF (Rich Text Format). Его можно форматировать: изменять шрифт, менять начертание и размер шрифта, добавлять списки, устанавливать междустрочные интервалы и т.п.

Для перемещения по записям используйте стандартную [панель инструментов](#)^[370] просмотрщика данных. На этой же панели располагаются кнопки сохранения изменений, отмены сохранения изменений, добавления и удаления записей.

Кнопки для работы с данными типа BLOB вынесены на [панель инструментов вкладки Blob View](#)^[371].



Смотрите также:

[Редактировать в шестнадцатеричном представлении](#)^[414]

[Редактировать как текст](#)^[415]

[Редактировать как изображение](#)^[416]

[Редактировать как HTML](#)^[418]

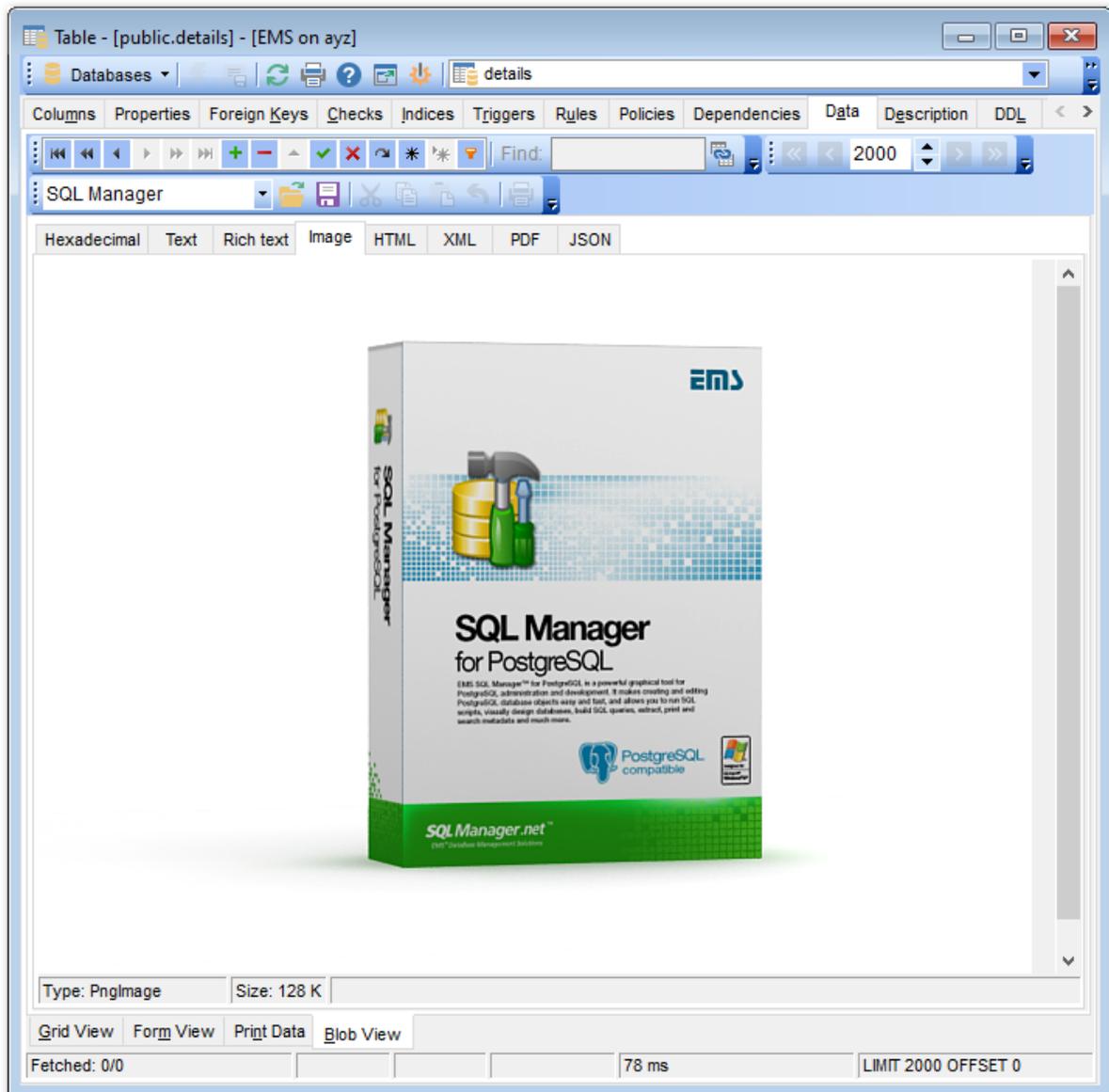
[Редактировать как XML](#)^[419]

[Редактировать как PDF](#)^[420]

[Редактировать как JSON](#)^[422]

8.1.5.4 Редактировать как изображение

Если столбец в базе данных имеет тип image, то добавить в этот столбец изображение и просматривать его можно на вкладке **Image** инструмента [Blob View](#)^[417].



Для перемещения по записям используйте стандартную [панель инструментов](#)^[370] просмотрщика данных. На этой же панели располагаются кнопки сохранения изменений, отмены сохранения изменений, добавления и удаления записей.

Кнопки для работы с данными типа BLOB вынесены на [панель инструментов вкладки Blob View](#)^[371].

На панели в нижней части формы отображается информация о размере и формате изображения.

Смотрите также:

[Редактировать в шестнадцатеричном представлении](#)^[414]

[Редактировать как текст](#)^[415]

[Редактировать как RTF](#)^[415]

[Редактировать как HTML](#)^[418]

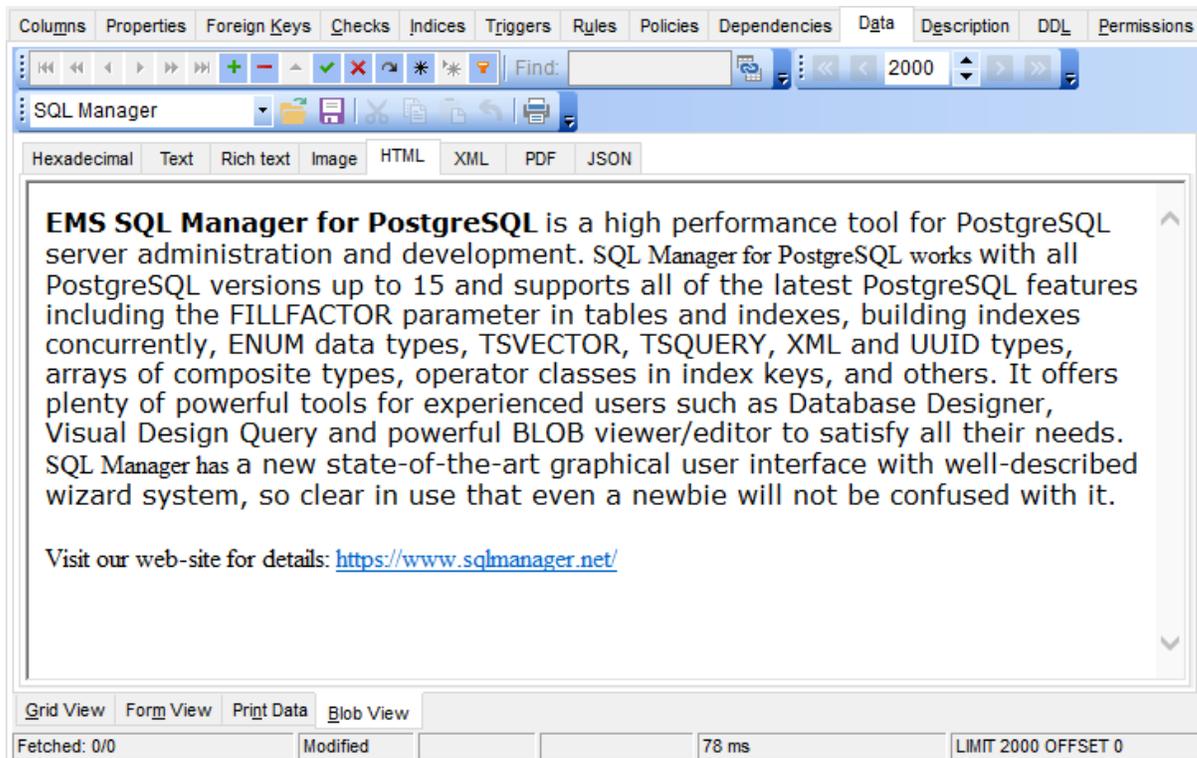
[Редактировать как XML](#)^[419]

[Редактировать как PDF](#)^[420]

[Редактировать как JSON](#)^[422]

8.1.5.5 Редактировать как HTML

Если тип данных в ячейке HTML, то просматривать его можно на вкладке HTML.



Для перемещения по записям используйте стандартную [панель инструментов](#)^[370] просмотрщика данных. На этой же панели располагаются кнопки сохранения изменений, отмены сохранения изменений, добавления и удаления записей.

Кнопки для работы с данными типа BLOB вынесены на [панель инструментов вкладки Blob View](#)^[371].

Смотрите также:

[Редактировать в шестнадцатеричном представлении](#)^[414]

[Редактировать как текст](#)^[415]

[Редактировать как RTF](#)^[415]

[Редактировать как изображение](#)^[416]

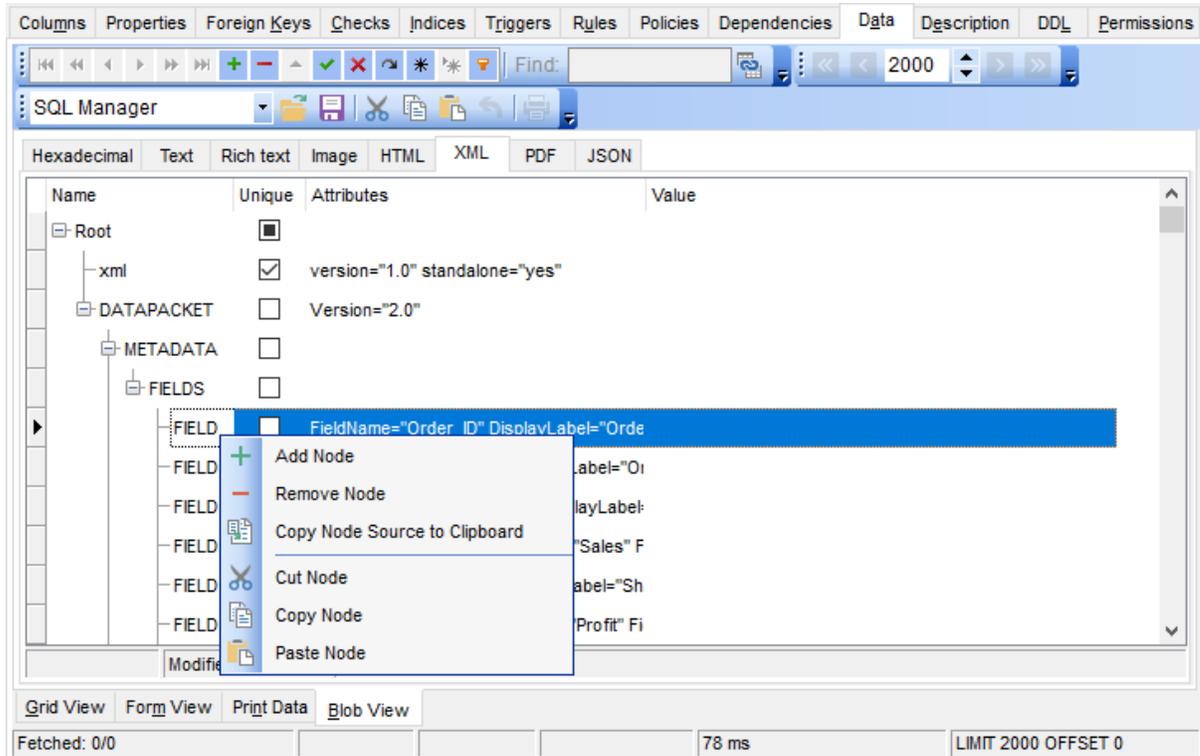
[Редактировать как XML](#)^[419]

[Редактировать как PDF](#)^[420]

[Редактировать как JSON](#)^[422]

8.1.5.6 Редактировать как XML

Если тип данных в ячейке XML (eXtensible Markup Language), то просматривать и редактировать данные можно на вкладке XML.



На вкладке XML данные представлены в виде таблицы со столбцами Name, Unique, Attributes и Value.

Вы можете изменять структуру XML документа с помощью контекстного меню или перетаскивания объектов.

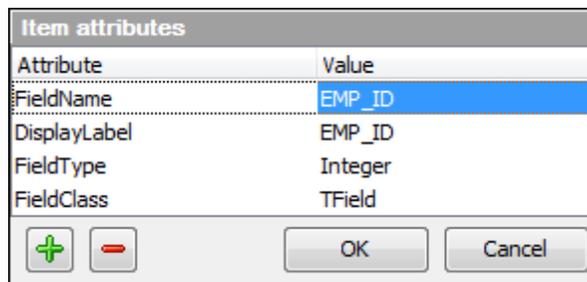
Контекстное меню

Это меню открывается при нажатии на рабочую область правой кнопкой мыши.

С помощью контекстного меню Вы можете:

- Добавить узел (подузел выбранного) - **Add a node**.
- Удалить выбранный узел - **Remove node**.
- Копировать содержимое узла в буфер обмена - **Copy node source to clipboard**.
- Вырезать выбранный узел - **Cut node**.
- Копировать узел - **Copy node**.
- Вставить узел - **Paste node**.

Нажмите кнопку , чтобы добавить или редактировать атрибут пункта.



Используйте кнопки  , чтобы добавить и удалить атрибуты.

Важно: При перетаскивании мышкой узла, удерживайте клавишу Shift, если хотите сделать его подузлом другого.

Смотрите также:

[Редактировать в шестнадцатеричном представлении](#)^[414]

[Редактировать как текст](#)^[415]

[Редактировать как RTF](#)^[415]

[Редактировать как изображение](#)^[416]

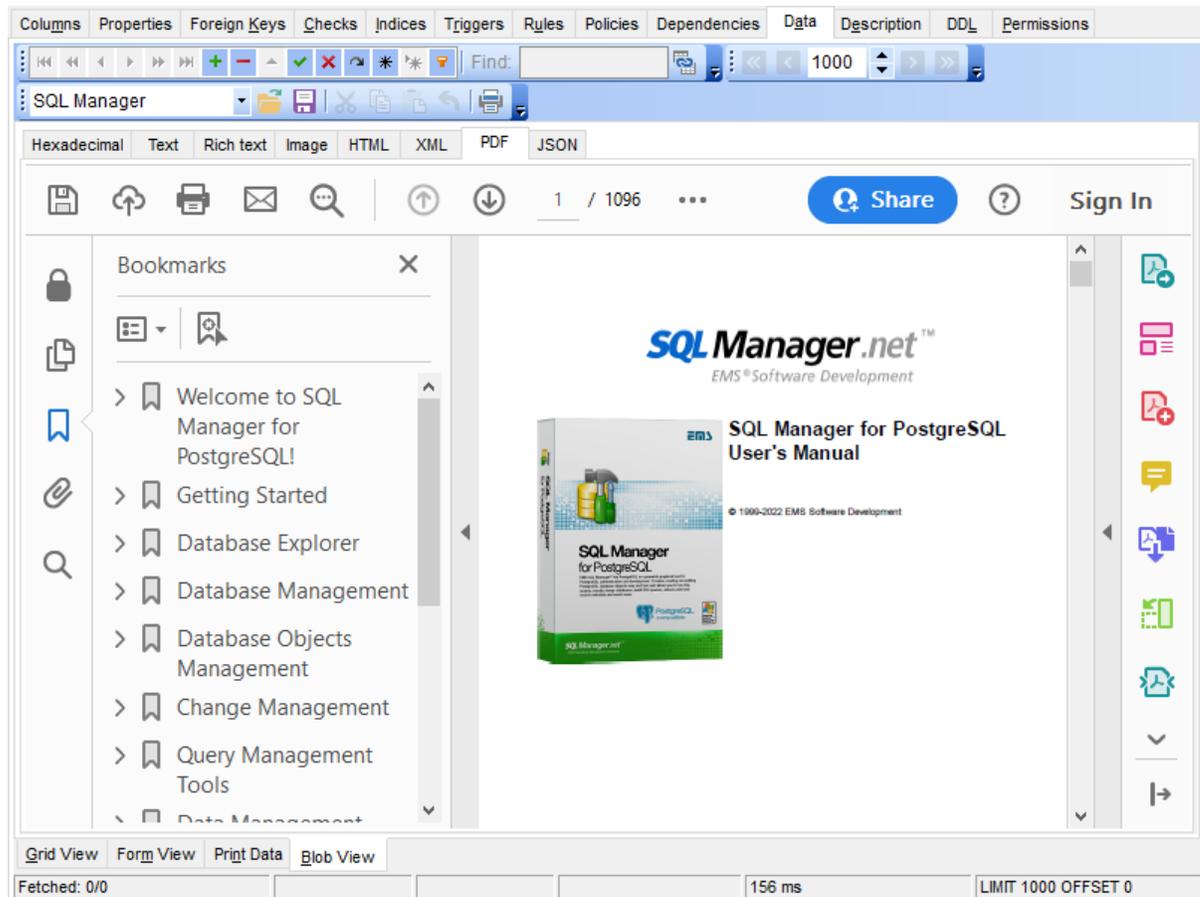
[Редактировать как HTML](#)^[418]

[Редактировать как PDF](#)^[420]

[Редактировать как JSON](#)^[422]

8.1.5.7 Редактировать как PDF

Вкладка **PDF** позволяет просматривать данные BLOB в формате PDF.



Для перемещения по записям используйте стандартную [панель инструментов](#)^[370] просмотрщика данных. На этой же панели располагаются кнопки сохранения изменений, отмены сохранения изменений, добавления и удаления записей.

Кнопки для работы с документами PDF вынесены на [панель инструментов вкладки Blob View](#)^[371].

На панели в нижней части формы отображается информация о размере и формате изображения.

Смотрите также:

[Редактировать в шестнадцатеричном представлении](#)^[414]

[Редактировать как текст](#)^[415]

[Редактировать как RTF](#)^[415]

[Редактировать как изображение](#)^[416]

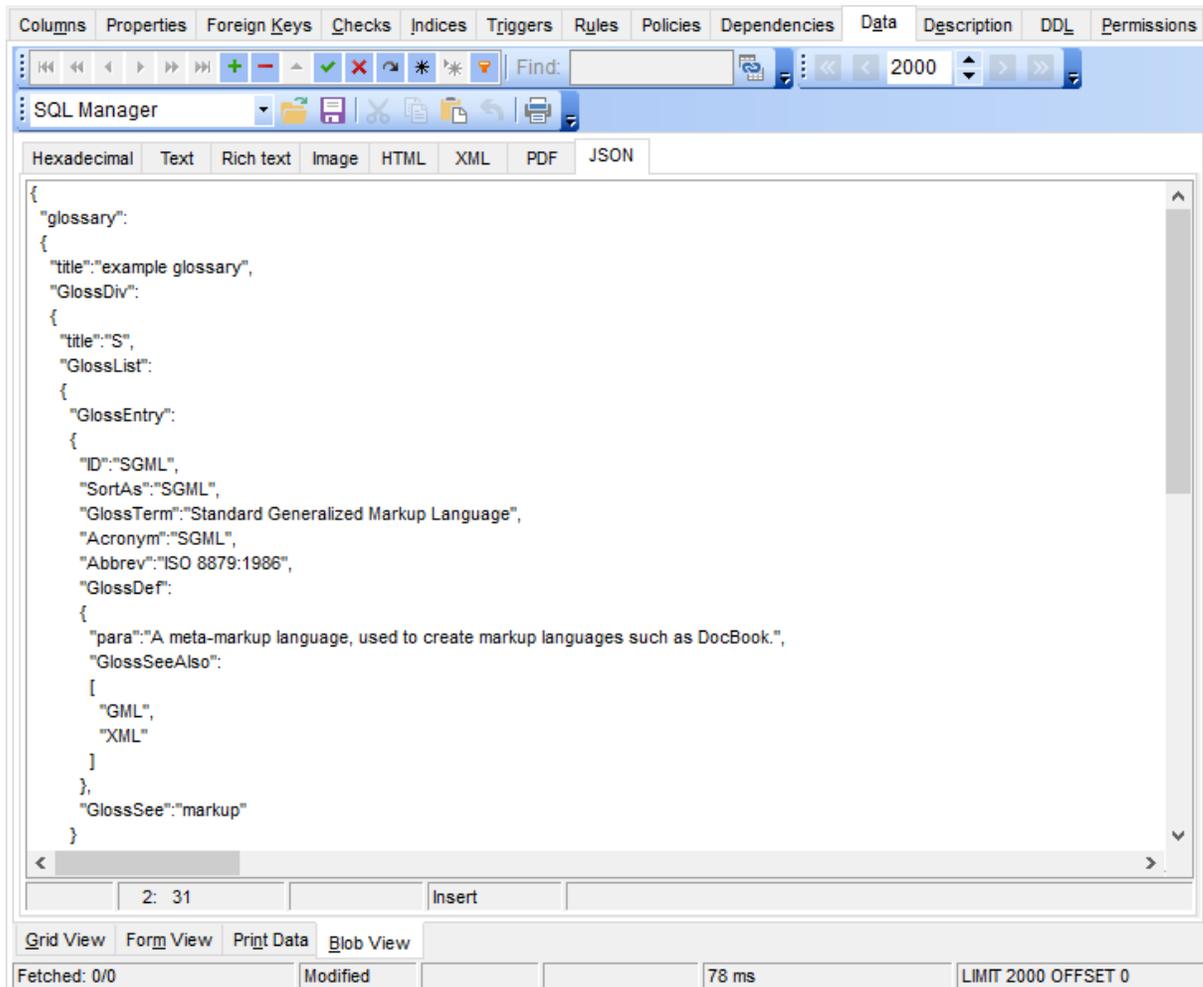
[Редактировать как HTML](#)^[418]

[Редактировать как XML](#)^[419]

[Редактировать как JSON](#)^[422]

8.1.5.8 Редактировать как JSON

Вкладка **JSON** позволяет просматривать данные BLOB в формате PDF.



Для перемещения по записям используйте стандартную [панель инструментов](#)^[370] просмотрщика данных. На этой же панели располагаются кнопки сохранения изменений, отмены сохранения изменений, добавления и удаления записей.

Кнопки для работы с данными типа JSON вынесены на [панель инструментов вкладки Blob View](#)^[371].

На панели в нижней части формы отображается информация о размере и формате изображения.

Смотрите также:

[Редактировать в шестнадцатеричном представлении](#)^[414]

[Редактировать как текст](#)^[415]

[Редактировать как RTE](#)^[415]

[Редактировать как изображение](#)^[416]

[Редактировать как HTML](#)^[418]

[Редактировать как XML](#)⁴¹⁹[Редактировать как PDF](#)⁴²⁰

8.2 Применение изменений

После того, как Вы внесли изменения, нажмите кнопку **Post Edit**  на [навигационной панели](#) ^[370], чтобы сохранить внесенные изменения. Если Вы хотите отменить внесенные изменения, то нажмите кнопку **Cancel Edit**  на [навигационной панели](#) ^[370].



Смотрите также:

[Панели инструментов](#) ^[369]

[Просмотрщик данных](#) ^[369]

[Просмотр в виде формы](#) ^[392]

[Просмотр в виде печатной формы](#) ^[394]

[Редактор данных типа BLOB](#) ^[412]

8.3 Конструктор фильтров

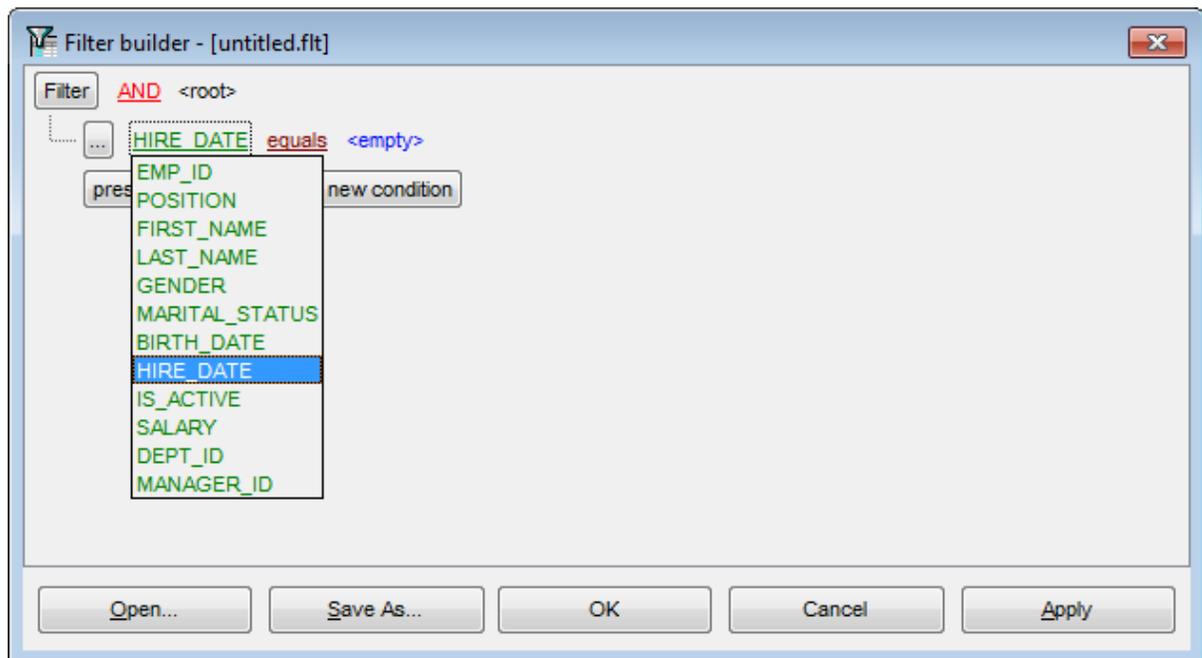
В SQL Manager for PostgreSQL имеется специальный инструмент для задания условий отбора данных в таблице [просмотрщика данных](#)^[369]. С помощью конструктора фильтров Вы можете не только создать условие отбора любого уровня сложности, но и сохранить его в файл и загрузить из файла (см. [Кнопки конструктора фильтров](#)^[430]), что позволяет многократно использовать один фильтр.

[Запуск конструктора фильтров](#)^[425]

[Работа с условиями](#)^[426]

[Работа с группами](#)^[429]

[Применение фильтра](#)^[430]



Смотрите также:

[Просмотрщик данных](#)^[369]

8.3.1 Запуск конструктора фильтров

Конструктор фильтров можно открыть двумя способами:

- с помощью кнопки **Filter data**  на [Панели работы с записями](#)^[370];
- с помощью кнопки **Customize...** на панели в нижней части таблицы.

Если для таблицы [установлен фильтр](#)^[376], то в нижней части появляется специальная панель, на которой отображается условие фильтра.

С помощью этой панели можно:

- удалить фильтр - нажав на кнопку ,
- включить фильтр - установить флажок,
- изменить условия фильтрации с помощью кнопки **Customize...** Эта кнопка и открывает конструктор фильтров.



Кроме того, на этой панели в кратком виде отображаются условия фильтра, а также история модификации, которая открывается при нажатии на кнопку раскрывающегося списка.

8.3.2 Работа с условиями

Добавить новое условие можно двумя способами:

- нажать кнопку **press the button to add condition**,
- выбрать из меню, открывшегося при нажатии кнопки **Filter** пункт **Add Condition**.

Условия можно объединять в группы.

Отношение между группами определяется групповым оператором, который выбирается из списка, открывающегося по нажатию на пункт меню выбора оператора (надпись **AND** на рисунке).

Надпись после меню выбора оператора указывает на группу, в которой находятся условия. Идентификатор главной группы - **<root>**.



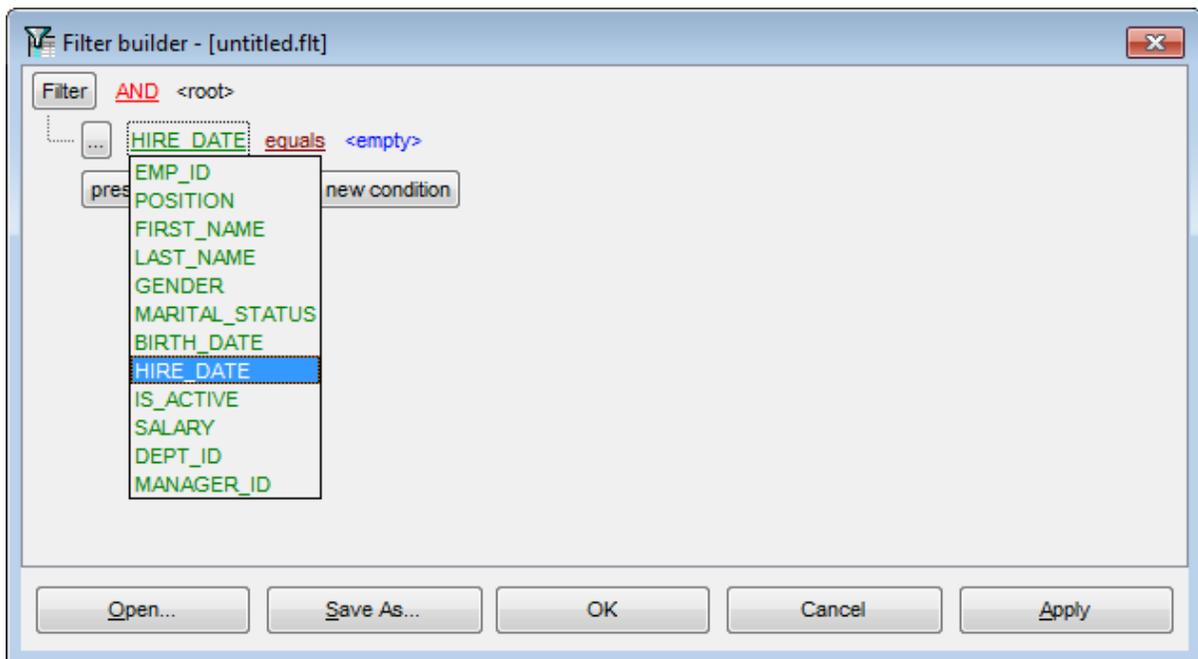
Далее необходимо указать одно или несколько условий отбора данных. Каждая строчка - это одно условие.

Добавить или удалить условие можно с помощью меню,

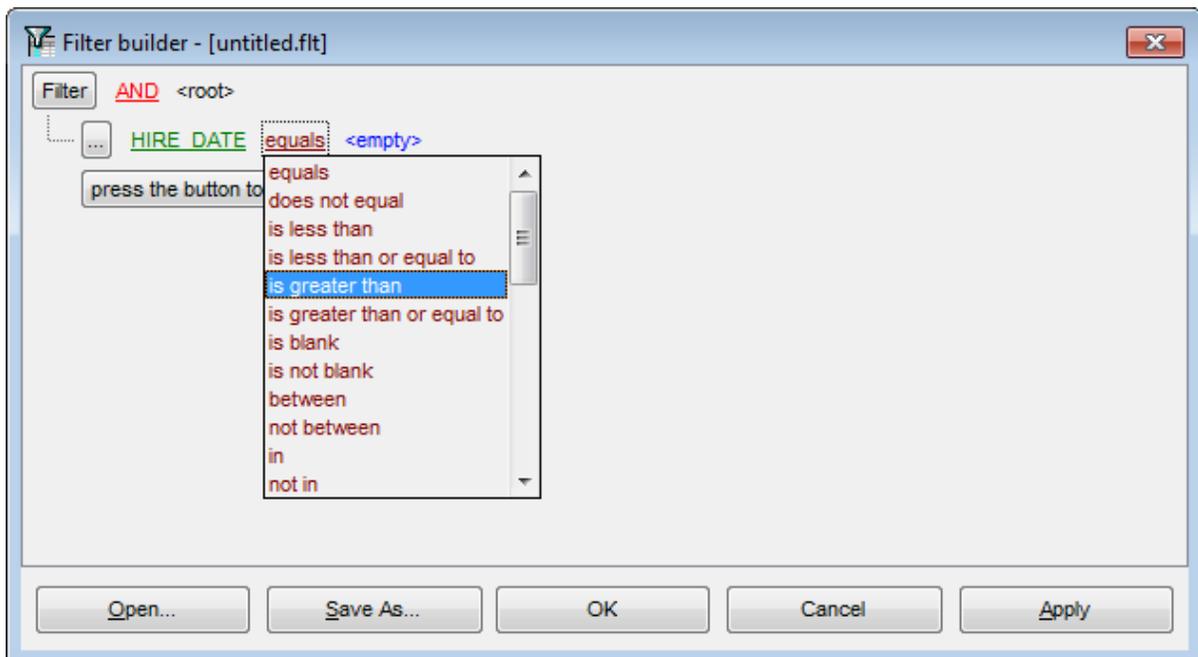
которое открывается при нажатии на кнопку .

- добавить условие - **Add Condition**,
- добавить [группу](#)^[429] - **Add Group**,
- удалить группу или условие - **Remove Row**.

По нажатию на надпись, выделенную зеленым цветом, открывается список столбцов таблицы, запроса или представления. Из списка выбираем тот столбец, для которого хотим указать условие отбора.



Нажав на следующую надпись, выбираем оператор из раскрывающегося списка.



В списке содержатся следующие операторы:

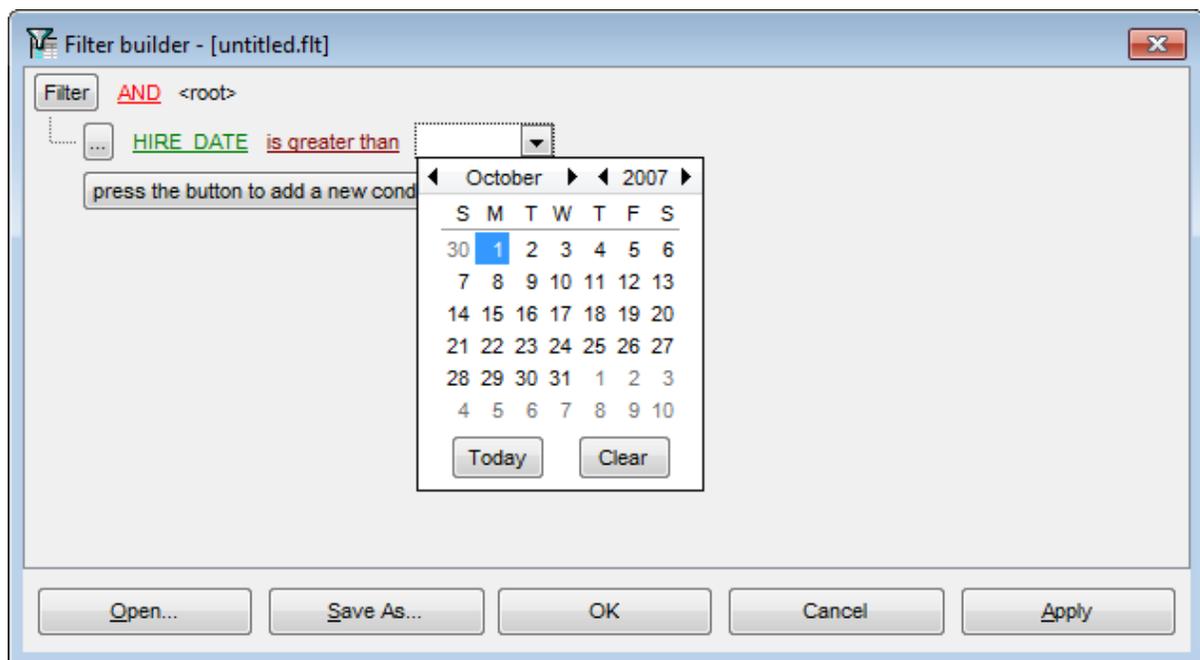
- равно - **equals**,
- не равно - **does not equal**,
- больше - **is greater than**,
- больше или равно - **is greater than or equal to**,
- меньше - **is less than**,
- меньше или равно - **is less than or equal to**,

- похоже (для текстовых столбцов) - **like**,
 - не похоже (для текстовых столбцов) - **not like**,
 - пустые - **is blank**,
 - не пустые - **is not blank**,
 - между <значение> и <значение> - **between**,
 - не между - **not between**,
 - в - **in**,
 - не в - **not in**.
- (по умолчанию для числовых столбцов и столбцов типа datetime стоит оператор **equals**, для текстовых - **like**)

Для столбцов типа Дата в этом списке появляется ещё несколько операторов:

- вчера - **is yesterday**,
- сегодня - **is today**,
- завтра - **is tomorrow**,
- на прошлой неделе - **is last week**,
- в прошлом месяце - **is last month**,
- в прошлом году - **is last year**,
- на этой неделе - **is this week**,
- в этом месяце - **is this month**,
- в этом году - **is this year**,
- не следующей неделе - **is next week**,
- в следующем месяце - **is next month**,
- в следующем году - **is next year**.

Выбрав оператор, необходимо указать критерий отбора. При нажатии на надпись **<empty>** вместо этой надписи появляется поле для ввода значения. Тип столбца соответствует типу данных. Для текста это текстовое поле, для числовых - счетчик, для даты и времени - календарь. Используйте символ "%" для указания любого набора символов и символ "_" для обозначения любого символа.



Для операторов **between** и **not between** появляется два поля ввода, так как нужно

указать интервал.

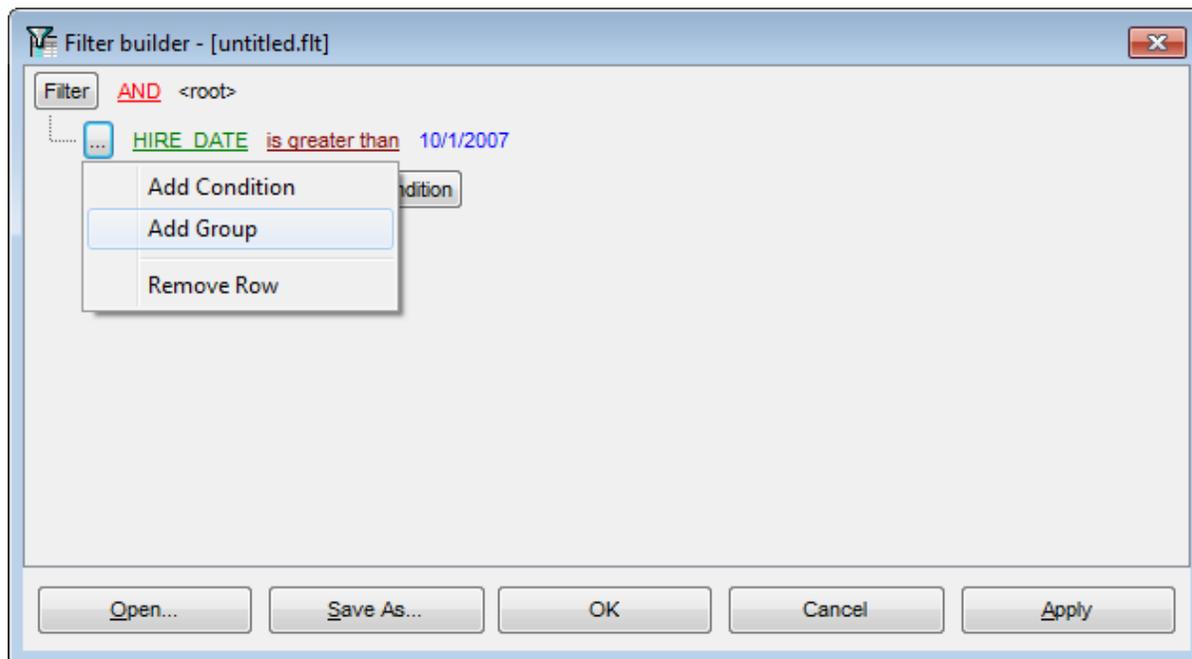
В поле указываем последовательность символов. При выполнении условия отбираются только те значения, которые отвечают указанному условию.

Например, оператор Вы выбрали **is greater than** (больше), а в поле указали 100. Следовательно, в таблице будут отображаться только те строки, в которых это значение больше 100.

8.3.3 Работа с группами

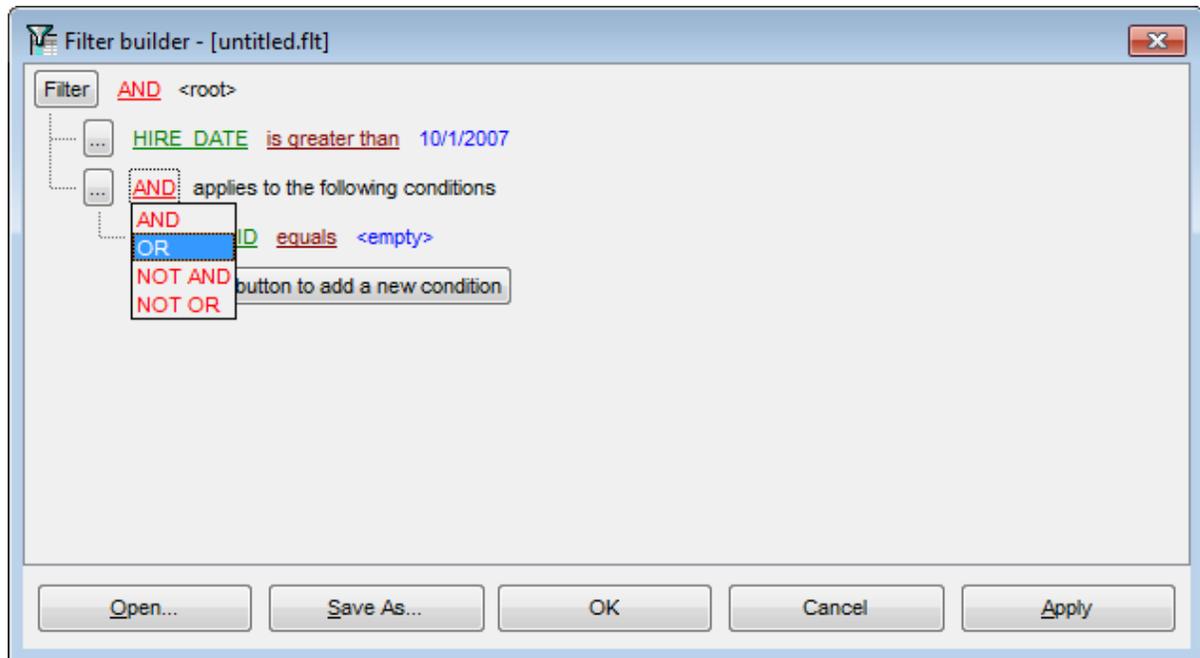
Условий для фильтра можно задавать несколько, а также объединять эти условия в группы и задавать отношения между группами условий. Группы имеют иерархическую структуру. Групповой оператор распространяется на те группы, которые находятся внутри той группы, для которой он установлен.

В каждой группе задаются условия для одного столбца.



Добавить группу можно с помощью пункта **Add Group** контекстного меню, открывающегося при нажатии кнопки 

Отношение между группами определяется групповым оператором, который выбирается из списка, открывающегося по нажатию пункт меню выбора оператора (надпись **AND** на рисунке)..

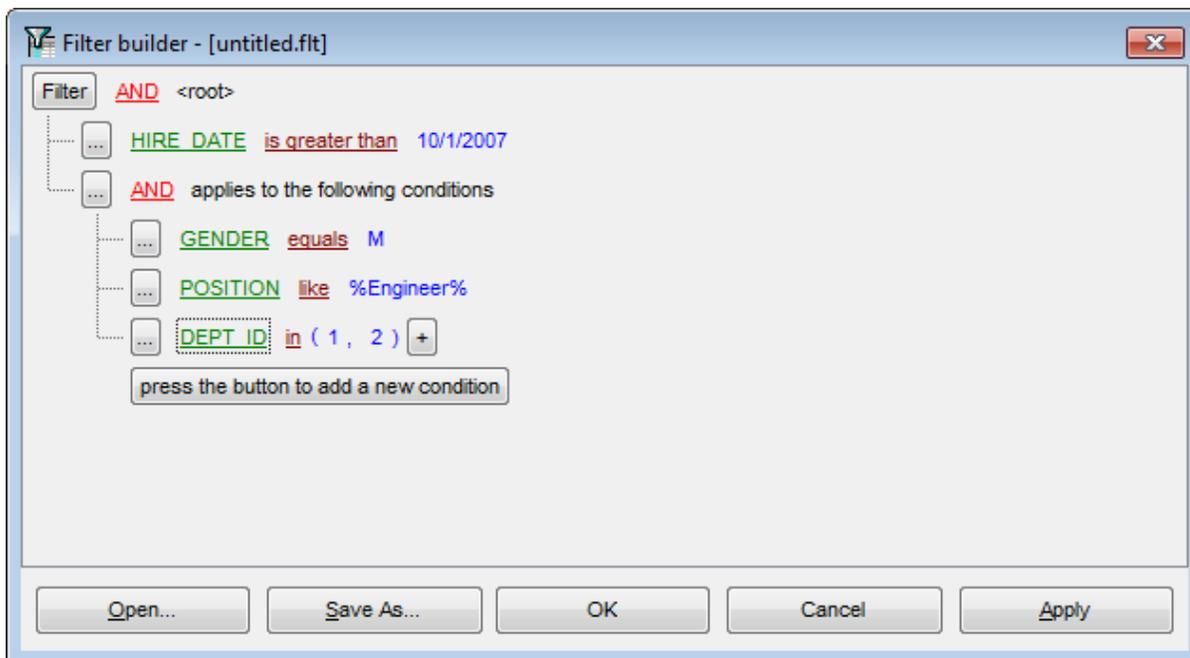


Групповых операторов четыре:

- **AND** - одновременно должны выполняться все группы условий,
- **OR** - выполняться должна хотя бы одна группа условий,
- **NOT AND** - не должно выполняться хотя бы одно из перечисленных условий,
- **NOT OR** - не должно выполняться ни одно из перечисленных условий.

8.3.4 Кнопки конструктора фильтров

Файл фильтра имеет расширение **.flt**. Открыть такой файл можно с помощью кнопки **Open**, расположенной внизу формы. Кнопка **Save As** позволяет сохранять созданный фильтр в файл.



Чтобы применить созданный фильтр, используйте кнопки **OK** или **Apply**. При нажатии на **Ok** конструктор закрывается, при нажатии на **Apply** останется открытым, и Вы сможете, исходя из результатов, исправить созданный фильтр.

Кнопка **Cancel** закрывает конструктор без сохранения изменений.

Глава

IX

9 Средства импорта и экспорта данных

SQL Manager for PostgreSQL предоставляет пользователю набор инструментов для быстрого и удобного импорта и экспорта данных.

[Экспорт данных](#)^[434]

Экспорт данных осуществляется в файлы различных форматов. В том числе: MS Excel, MS Access, RTF, HTML, PDF. и т.д.

[Импорт данных](#)^[476]

Импортирует данные из файлов разных форматов: MS Excel, MS Access, DBF, TXT, and CSV.

[Экспорт в виде SQL скрипта](#)^[495]

Экспорт данных в SQL скрипт как набор операторов INSERT.

[Загрузка данных](#)^[504]

Загружает данные в таблицу или представление.

[Сохранение данных](#)^[511]

Позволяет сохранить данные

[Использование шаблонов](#)^[784]

Смотрите также:

[Начало работы](#)^[47]

[Проводник баз данных](#)^[73]

[Управление базами данных](#)^[94]

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

[Управление изменениями](#)^[274]

[Запросы](#)^[332]

[Управление данными](#)^[368]

[Инструменты для работы с базой данных](#)^[519]

[Службы](#)^[614]

[Настройки](#)^[705]

[Дополнительно](#)^[772]

[Как...](#)^[812]

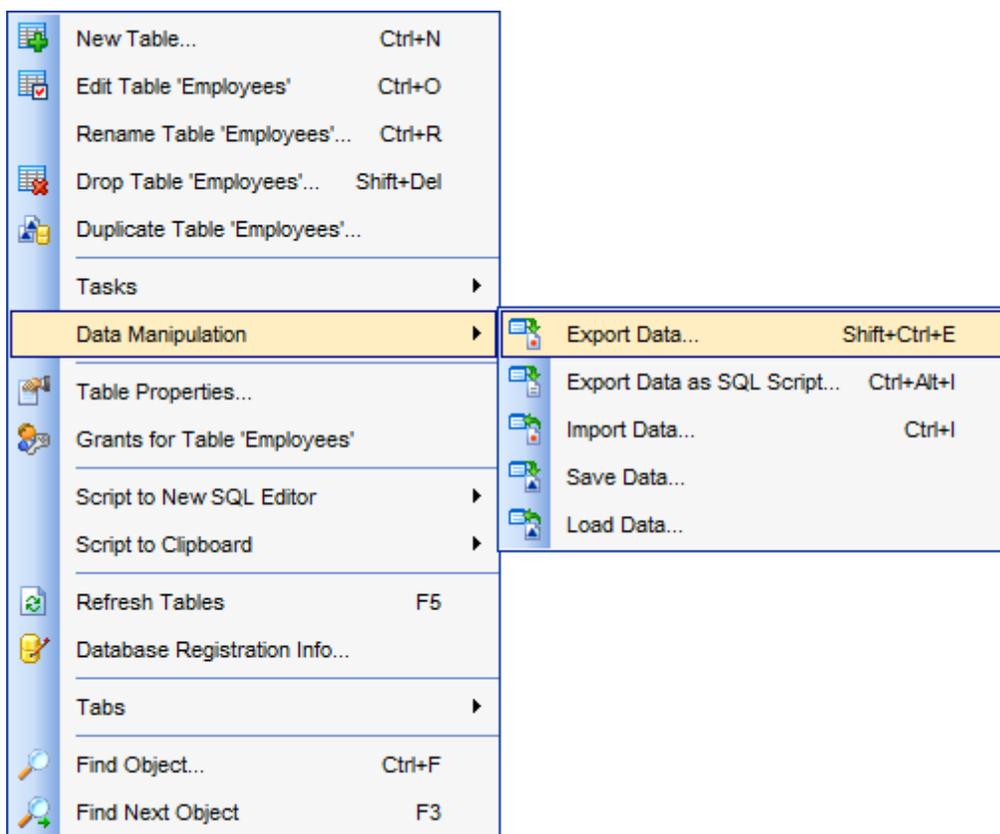
9.1 Мастер экспорта данных

Мастер экспорта данных - **Export Data Wizard** - позволяет экспортировать данные из таблиц, представлений, результатов запроса в файлы самых распространенных форматов.

Экспорт данных можно осуществлять только из тех редакторов, где есть вкладка **Data** или **Results**. Это [Редактор таблиц](#)^[167], [Редактор представлений](#)^[205], [Редактор запросов](#)^[334] и [Дизайнер запросов](#)^[347].

Этот инструмент открывается с помощью кнопки **Export Data**, располагающейся на навигационной панели **Data Management** и на панели инструментов. Кнопка доступна, когда в редакторе открыт просмотрщик данных, то есть на вкладке **Data** или **Results**.

Также эта команда присутствует в контекстном меню объектов таблицы и представления, в [проводнике баз данных](#)^[73] и в подменю пункта **Data Manipulation**.



[Задание имени и формата выходного файла](#)^[435]
[Выбор экспортируемых столбцов](#)^[436]
[Настройка форматов данных](#)^[437]
[Установка колонтитулов](#)^[438]
[Задание особенностей форматов](#)^[439]
[Задание общих опций экспорта](#)^[473]
[Выполнение операции](#)^[474]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Мастер импорта данных](#)^[476]

[Мастер экспорта в виде SQL скрипта](#)^[495]

[Мастер сохранения данных](#)^[511]

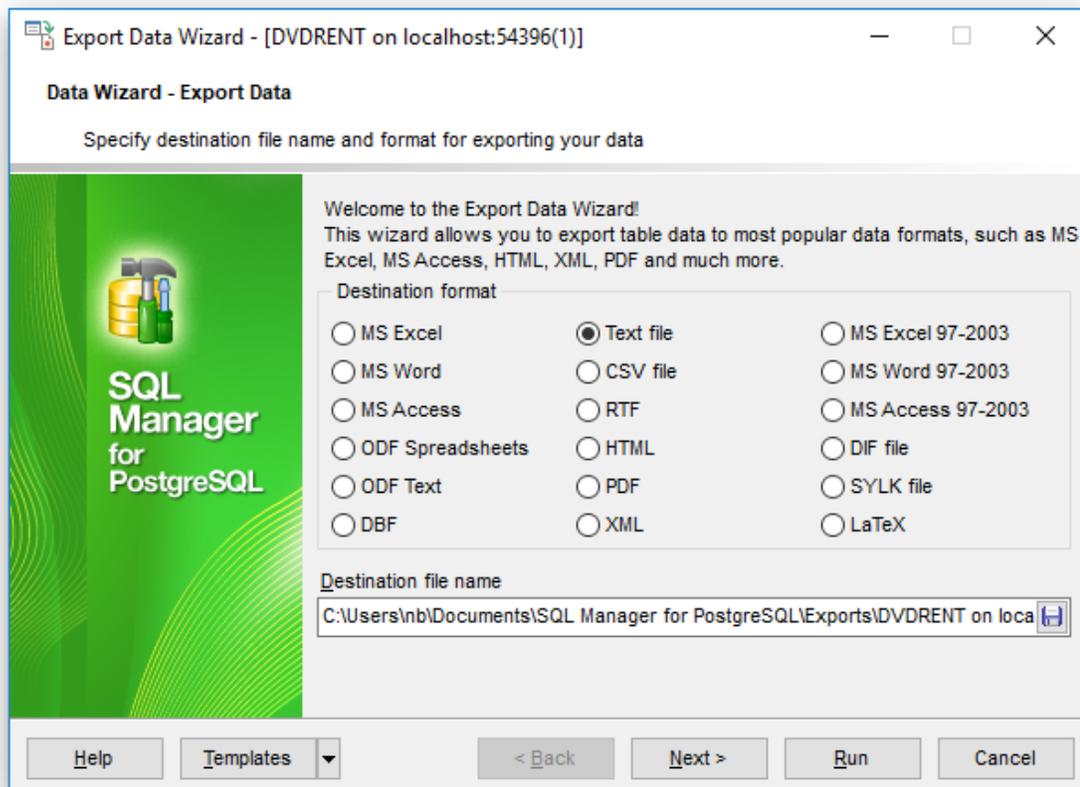
[Мастер загрузки данных](#)^[504]

[Использование шаблонов](#)^[784]

9.1.1 Задание имени и формата выходного файла

На этом шаге мастера экспорта данных Вам необходимо:

- выбрать формат выходного файла - в разделе **Destination format** - установив переключатель напротив нужного формата,
- в поле **Destination file name** указываете имя выходного файла и путь к нему с помощью кнопки .



[Следующий шаг](#)⁴³⁶

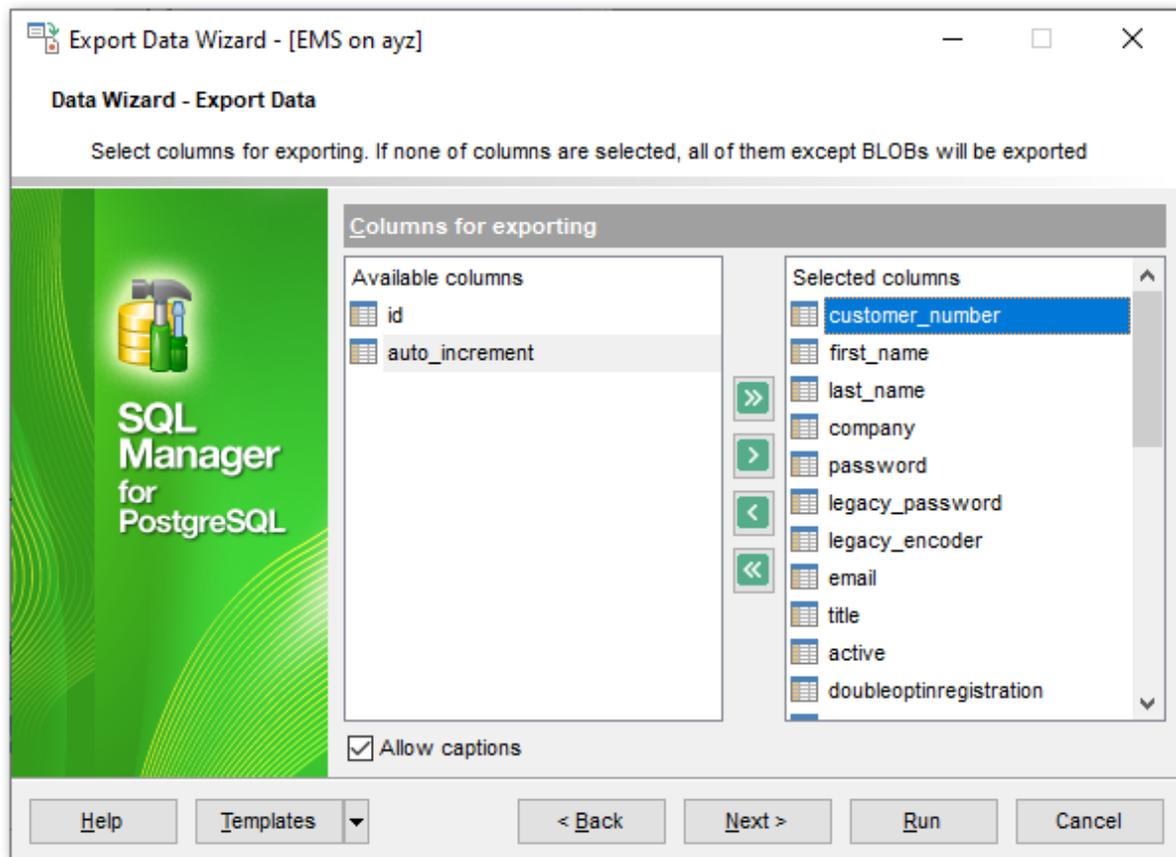
Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)⁷⁸⁴.

9.1.2 Выбор экспортируемых столбцов

На этом шаге Вам необходимо из списка всех колонок таблицы или представления выбрать те, которые Вы хотите экспортировать.

Из списка **Available columns** выберите доступные столбцы и с помощью кнопок переместите их в список экспортируемых колонок - **Selected columns**. Если не выбрать ни одного столбца, то по умолчанию будут экспортированы все столбцы, кроме столбцов, содержащих данные BLOB.

Установленный флажок **Allow captions** указывает на то, что заголовки столбцов будут вынесены в первую строку.



[Следующий шаг](#)⁴³⁷

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)⁷⁸⁴.

9.1.3 Настройка форматов данных

На третьем шаге Вы задаете, в каком формате будут отображаться данные. Форматы отображения Вы можете задать для следующих [форматов данных](#)⁷⁹⁰.

- **Integer format** - Целое число
- **Float format** - Число с плавающей точкой
- **Date format** - Дата
- **Time format** - Время
- **DateTime format** - Дата и время
- **Currency format** - Денежный
- **Boolean True** - Истина
- **Boolean False** - Ложь
- **Null string** - Строка NULL

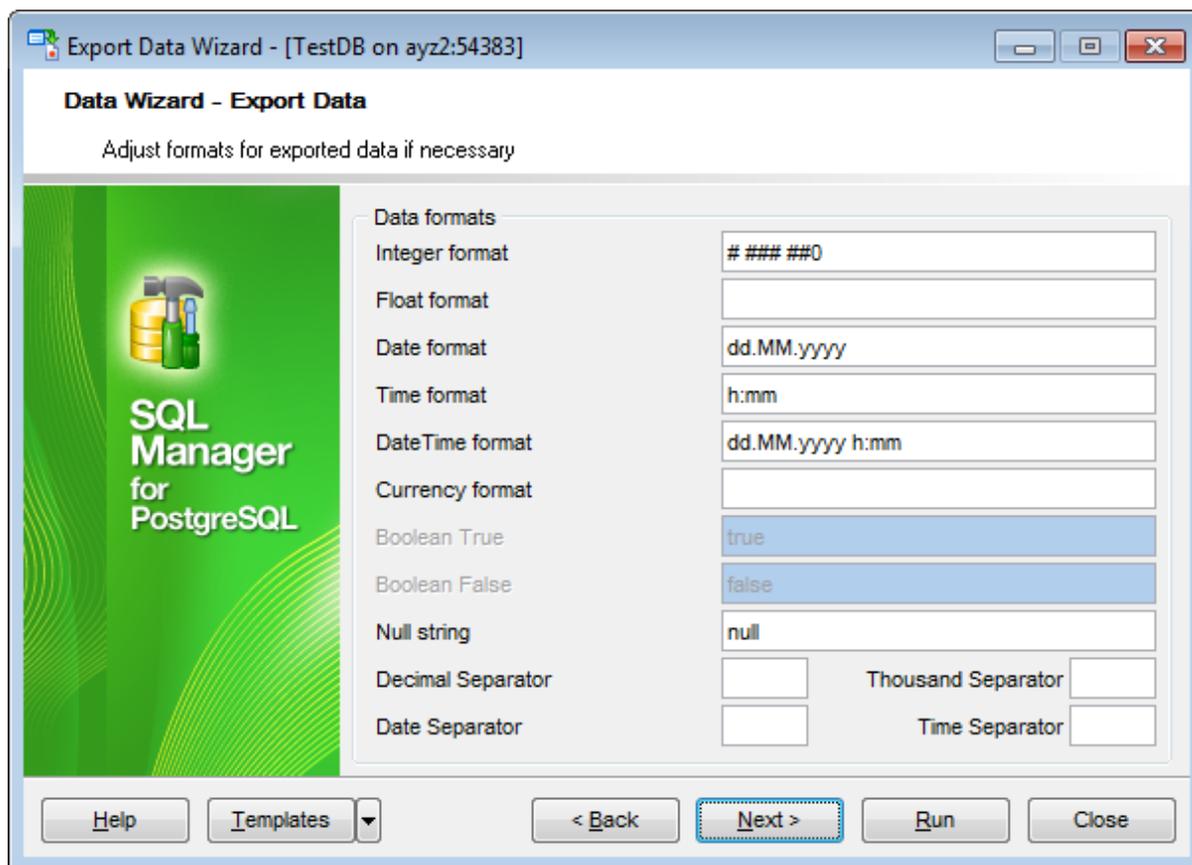
Для некоторых типов данных дополнительно можно указать разделители разрядов:

Decimal Separator - разделитель для десятичных чисел,

Date Separator - разделитель для даты,

Thousand Separator - разделитель разрядов числа,

Time Separator - разделитель для времени.



[Следующий шаг](#) ⁴³⁸

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#) ⁷⁸⁴.

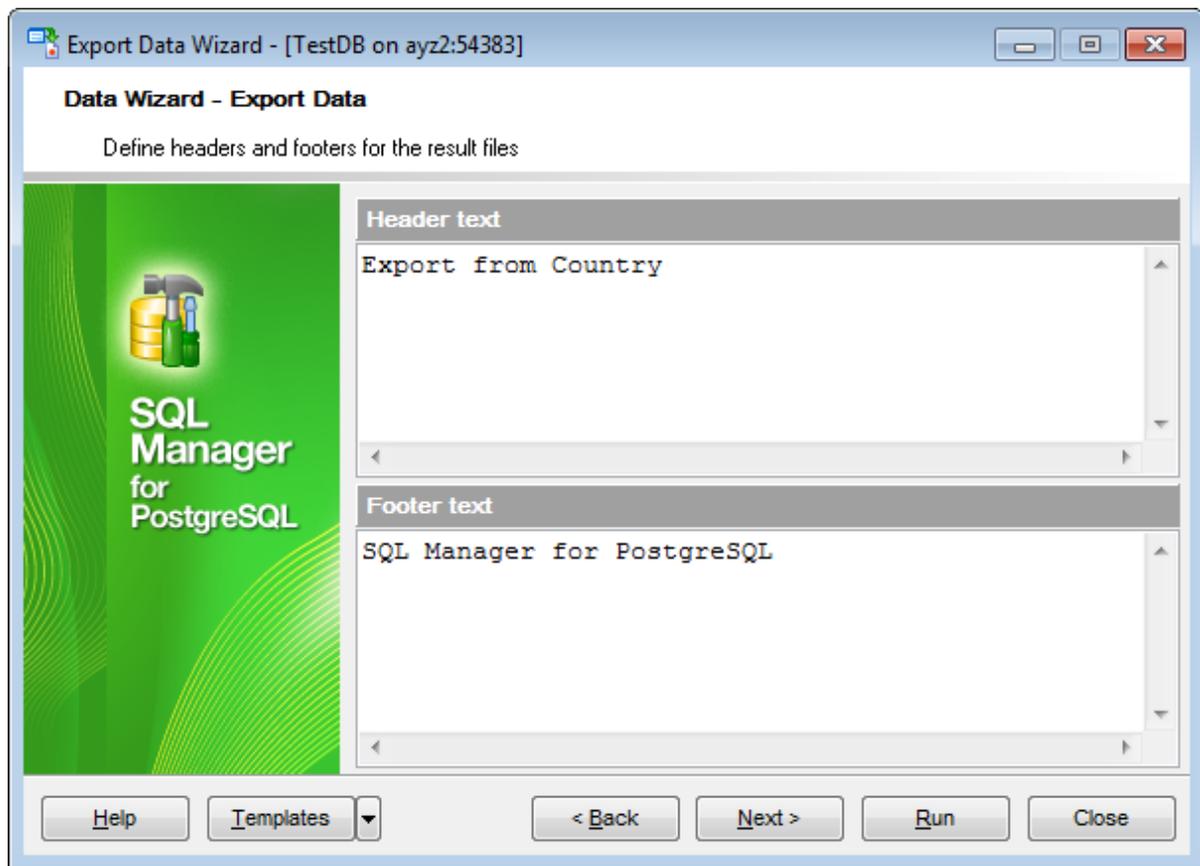
9.1.4 Установка колонтитулов

На этом шаге можно задать текст, который будет отображаться в верхнем и нижнем колонтитулах выходного файла.

Если Вы выбрали формат файла, не поддерживающий колонтитулы, то этого шага не будет.

В поле **Header text** указываете текст верхнего колонтитула.
В поле **Footer text** - нижнего.

Этот текст будет повторяться на каждой странице выходного файла.



[Следующий шаг](#)^[439]

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5 Задание особенностей форматов

Набор опций на этом шаге определяется выбранным форматом выходного файла. Для следующих форматов можно указывать различные свойства на этом шаге:

[Excel 97-2003](#)^[440]

[Access](#)^[456]

[Word 97-2003/RTF](#)^[457]

[HTML](#)^[460]

[PDF](#)^[464]

[TXT](#)^[465]

[CSV](#)^[466]

[XML](#)^[467]

[Excel/ODS](#)^[468]

[Word/ODT](#)^[471]

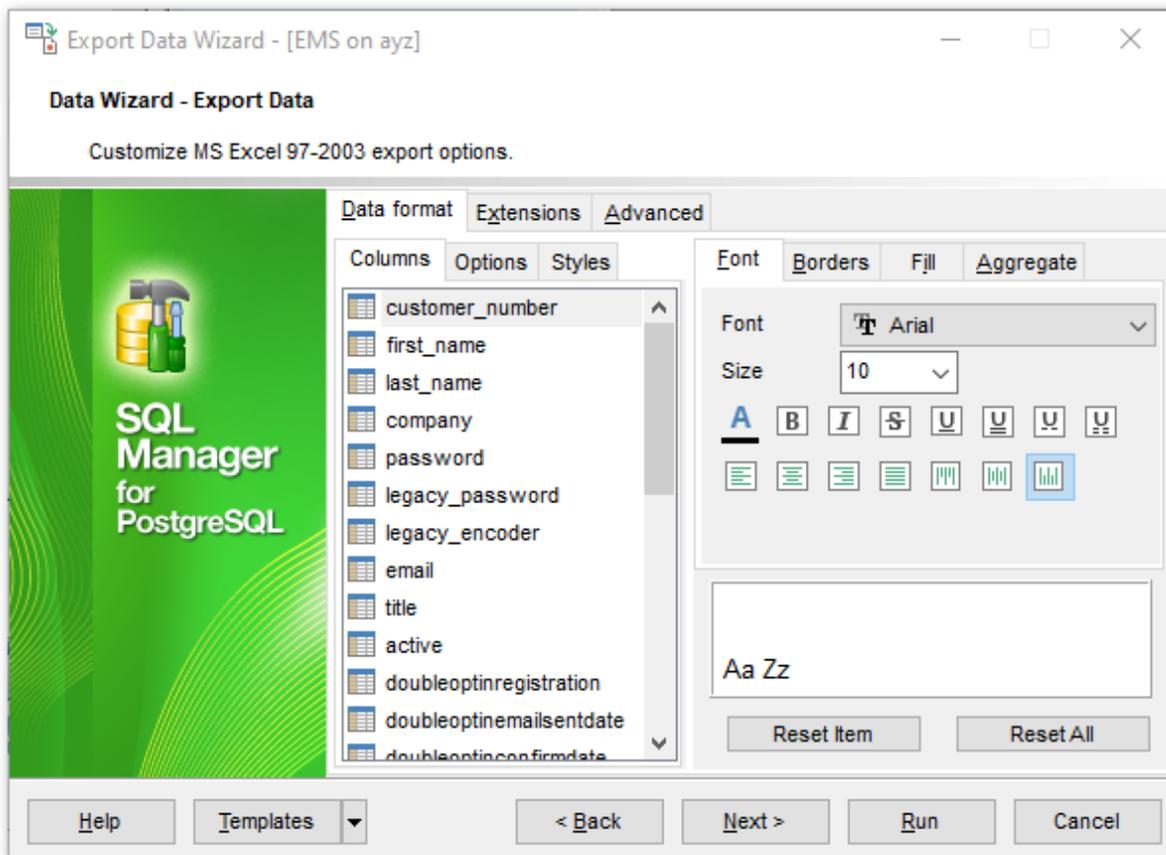
[Следующий шаг](#)^[473]

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5.1 Excel 97-2003

Если данные будут экспортированы в файл формата Excel, то на этом шаге Вы можете указать следующие свойства:

- формат данных - на вкладке [Data format](#)^[440],
- расширения - на вкладке [Extensions](#)^[448],
- оформление - на вкладке [Advanced](#)^[455].



[Следующий шаг](#)^[473]

Для того чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

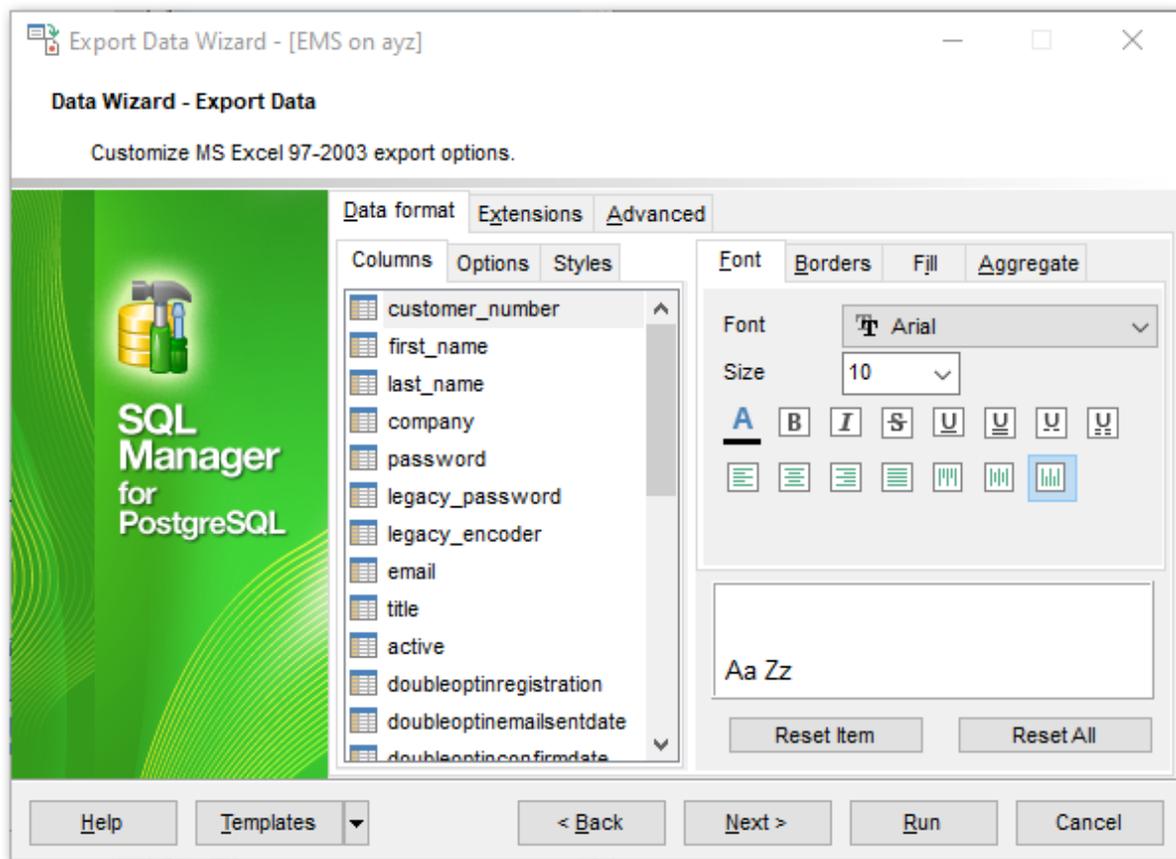
9.1.5.1.1 Оформление таблицы и данных

Вкладка **Data format** содержит инструменты, необходимые для форматирования ячеек выходного файла.

Вы можете задавать такие параметры как шрифт, выравнивание, границы и т.д. для всех типов ячеек (ячеек с данными, заголовков, ссылок и т.д.). Можно также создавать [стили](#)^[446], которые могут быть применены ко всем типам ячеек.

[Оформление столбцов](#)^[441]

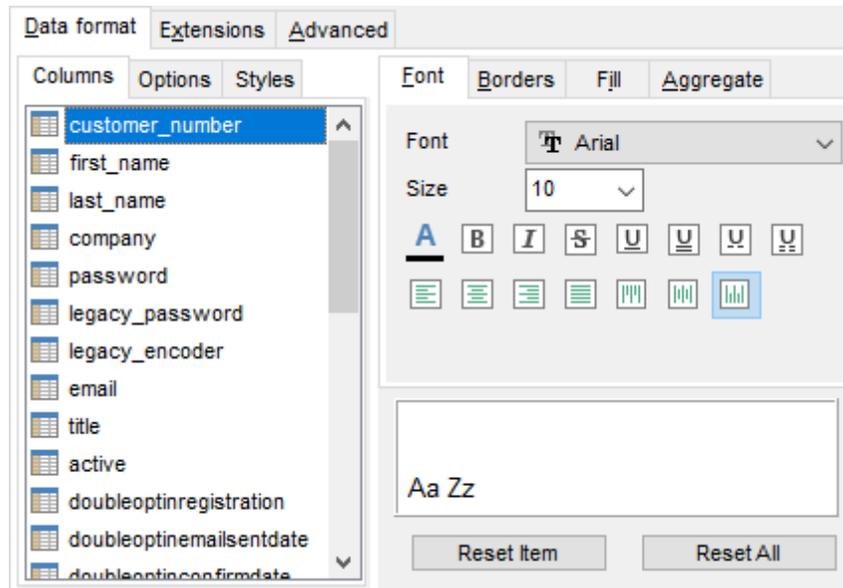
[Опции](#)^[444]
[Стили](#)^[446]



Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

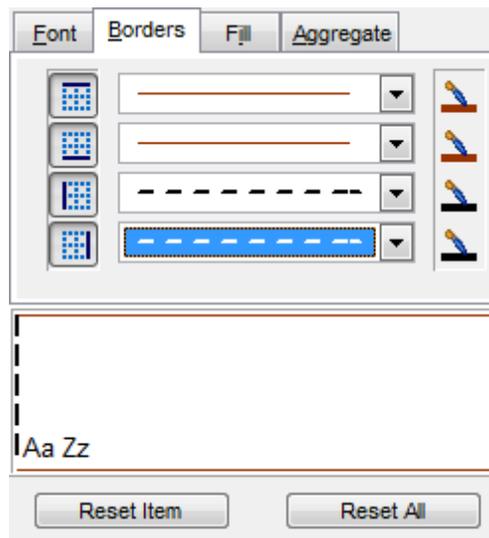
9.1.5.1.1.1 Оформление столбцов

На вкладке **Columns** для каждого столбцов Вы можете указать совокупность параметров, определяющих его внешний вид.



Все инструменты, отвечающие за настройки шрифта, находятся на вкладке **Font**: Из раскрывающегося списка **Font** выберите нужный шрифт. В списке **Size** укажите размер или выберите один из предложенных. С помощью кнопок, расположенных ниже, Вы можете задать цвет шрифта, начертание (жирное, курсив или перечеркнутое), подчеркивание (сплошное одинарное, не сплошное одинарное, сплошное двойное, не сплошное двойное), выравнивание текста по горизонтали и выравнивание текста по вертикали.

На вкладке **Borders** Вы можете задать толщину и вид границ ячеек.

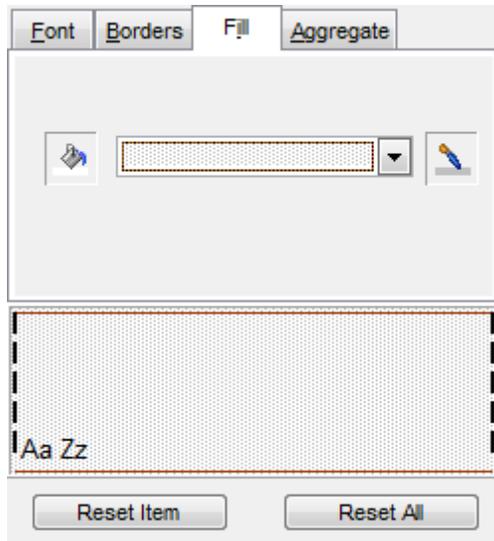


Если нажата одна из кнопок , значит соответствующая граница будет отображаться. Для верхней, нижней, правой и левой границы отдельная кнопка.

Из раскрывающихся списков выберите тип границы (одинарная, двойная, пунктирная

и т.д.). Нажав на кнопку , Вы можете задать для границы цвет.

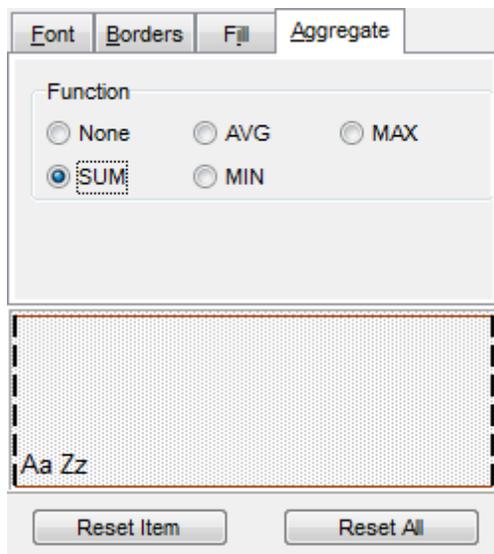
На вкладке **Fill** Вы можете задать фоновый узор ячейки.



Кнопка  отвечает за цвет фона.
Из раскрывающегося списка Вы выберите узор.

Кнопка  позволяет выбрать цвет узора

На вкладке **Aggregate** Вы можете задать для столбца одну итоговую функцию. Это значит что для данных в столбце будет найдено:



- сумма - **SUM**,
- или среднее арифметическое - **AVG**,
- или минимальное значение - **MIN**,

- или максимальное значение - **MAX**.

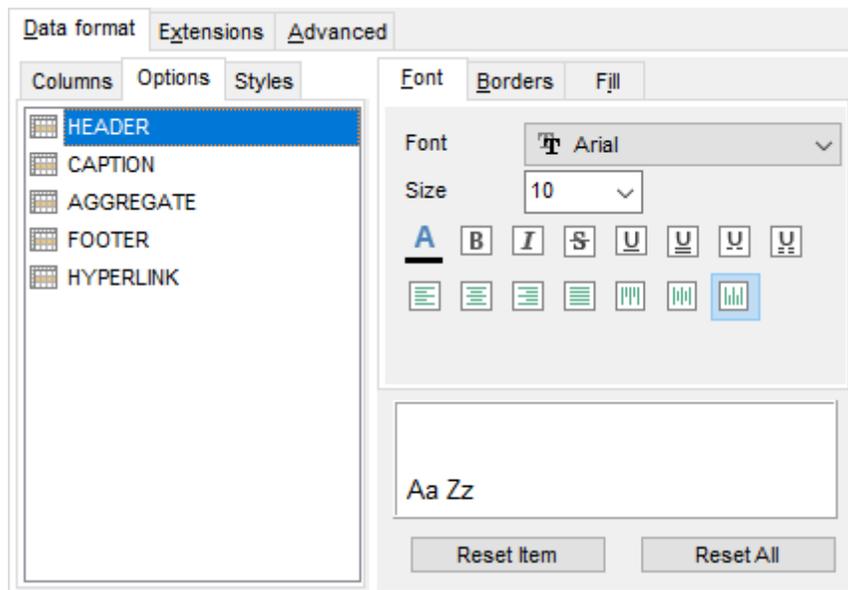
В окне, расположенном ниже, Вы можете видеть все изменения, производимые со столбцом. Они отображаются на образце текста.

Кнопки **Reset Item** и **Reset All** позволяют отменить изменения для одного столбца и для всех столбцов соответственно.

9.1.5.1.1.2 Опции

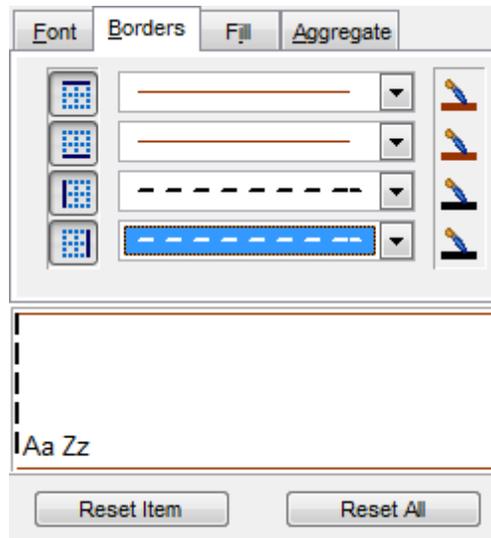
На вкладке **Options** есть возможность задать свойства вспомогательного текста:

- верхний колонтитул - **HEADER**,
- заголовок - **CAPTION**,
- итоговые функции - **AGGREGATE**,
- нижний колонтитул - **FOOTER**,
- ссылка - **HYPERLINK**.



Все инструменты, отвечающие за шрифт, находятся на вкладке **Font**: Из раскрывающегося списка **Font** выберите нужный шрифт. В списке **Size** укажите размер или выберите один из предложенных. С помощью кнопок, расположенных ниже, Вы можете задать цвет шрифта, начертание (жирное, курсив или перечеркнутое), подчеркивание (сплошное одинарное, не сплошное одинарное, сплошное двойное, не сплошное двойное), выравнивание текста по горизонтали и выравнивание текста по вертикали.

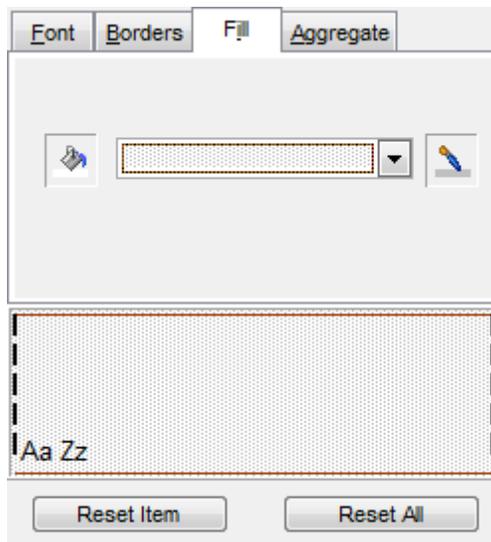
На вкладке **Borders** Вы можете задать толщину и вид границ ячеек.



Если нажата одна из кнопок , значит соответствующая граница будет отображаться. Для верхней, нижней, правой и левой границы отдельная кнопка.

Из раскрывающихся списков выберите тип границы (одинарная, двойная, пунктирная и т.д.). Нажав на кнопку , Вы можете задать для границы цвет.

На вкладке **Fill** Вы можете задать фоновый узор ячейки.



Кнопка  отвечает за цвет фона.

Из раскрывающегося списка Вы можете выбрать узор.

Кнопка  позволяет выбрать цвет узора

В окне, расположенном ниже, Вы можете видеть все изменения производимые со

столбцом. Они отображаются на образце текста.

Кнопки **Reset Item** и **Reset All** позволяют отменить изменения для одного столбца и для всех столбцов соответственно.

9.1.5.1.1.3 Стили оформления

Вы можете создать собственный набор стилей, которые будут использоваться для оформления столбцов и строк.

Стили создаются на вкладке **Styles**.

С их помощью Вы можете оформить таблицу, задав различный цвет для столбцов или строк.

Чтобы создать стиль необходимо нажать на кнопку **+**, чтобы удалить - на **-**.

Менять порядок стилей можно с помощью кнопок **↑** **↓**.

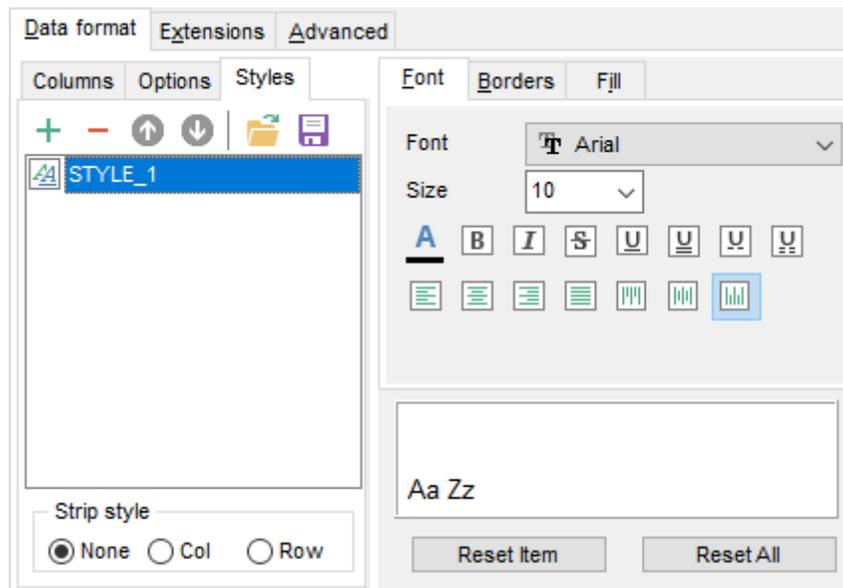
При помощи следующих двух кнопок - **Load Styles** и **Save styles** - можно загрузить стили из файла и сохранить их в файл.

Переключатель **Strip style** определяет, как будут применены созданные стили:

- **None** - не применен,
- **Col** - к столбцам,
- **Row** - к строкам.

Если создать один стиль и выбрать **Col** или **Row** в переключателе **Strip style**, то стиль будет применен ко всей таблице.

Если создать два стиля и выбрать **Col**, то к нечетным столбцам будет применен первый стиль, к четным, соответственно - второй.



Все инструменты, отвечающие за шрифт, находятся на вкладке **Font**:

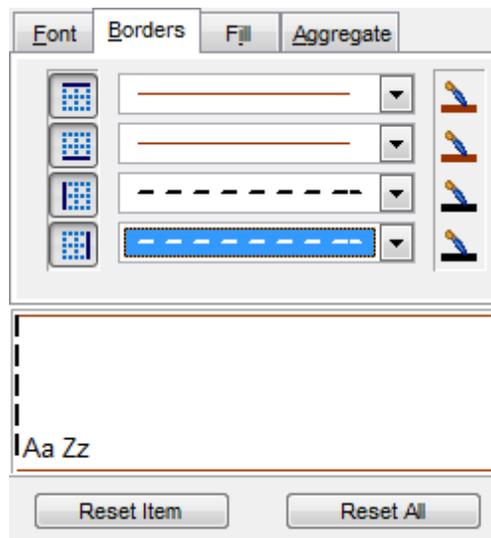
Из раскрывающегося списка **Font** выберите нужный шрифт.

В списке **Size** укажите размер или выбираете один из предложенных.

С помощью кнопок, расположенных ниже, Вы можете задать цвет шрифта,

начертание (жирное, курсив или перечеркнутое), подчеркивание (сплошное одинарное, не сплошное одинарное, сплошное двойное, не сплошное двойное), выравнивание текста по горизонтали и выравнивание текста по вертикали.

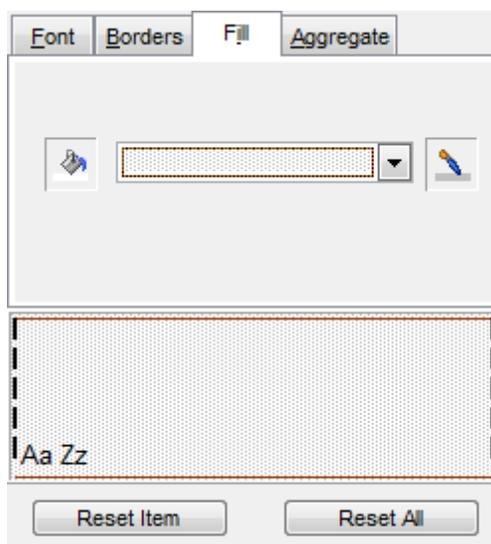
На вкладке **Borders** Вы можете задать толщину и вид границ ячеек.



Если нажата одна из кнопок , значит соответствующая граница будет отображаться. Для верхней, нижней, правой и левой границы отдельная кнопка.

Из раскрывающихся списков выберите тип границы (одинарная, двойная, пунктирная и т.д.). Нажав на кнопку , Вы можете задать для границы цвет.

На вкладке **Fill** Вы можете задать фоновый узор ячейки.



Кнопка  отвечает за цвет фона.

Из раскрывающегося списка Вы выберите узор.

Кнопка  позволяет выбрать цвет узора. В окне, расположенном ниже, Вы можете видеть все изменения производимые с столбцом. Они отображаются на образце текста.

Кнопки **Reset Item** и **Reset All** позволяют отменить изменения для одного столбца и для всех столбцов соответственно.

9.1.5.1.2 Расширения

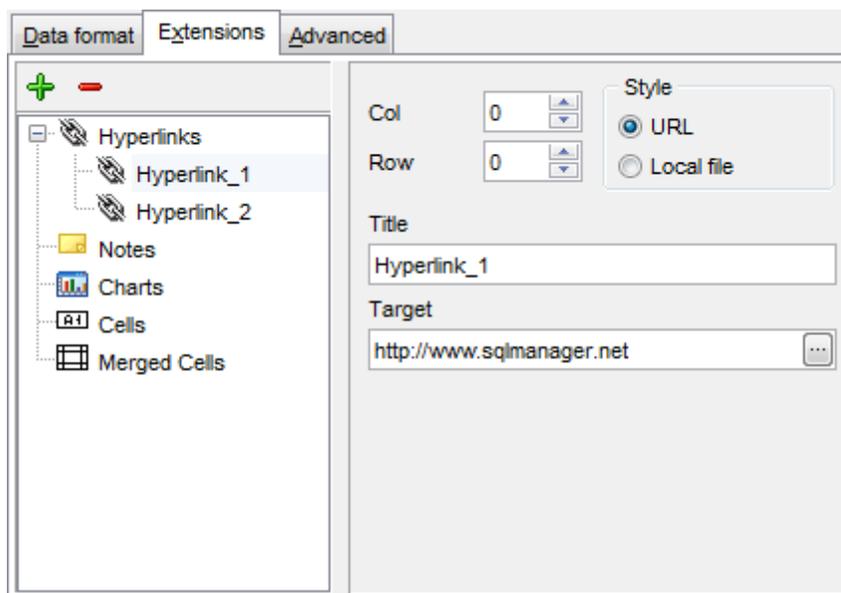
Вкладка **Extensions** позволяет:
создавать ссылки в ячейках - объекты [Hyperlinks](#)^[448],
создавать примечания для любой ячейки выходного файла - [Notes](#)^[449],
задавать свойства диаграммы - [Charts](#)^[451],
определять значение и тип ячейки - [Cells](#)^[454],
указывать какие ячейки следует объединить - [Merged Cells](#)^[454]

Все эти объекты представлены в виде иерархического списка. Чтобы создать объект необходимо нажать на кнопку **+**, чтобы удалить - на **-**.

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5.1.2.1 Ссылки

На этой вкладке Вы можете изменять параметры созданной гиперссылки.



Важно: Если Вы создали гиперссылку, то её название, указанное в поле **Title**, заменит содержимое ячейки, для которой Вы её создали.

Свойства гиперссылки:

С помощью счетчиков **Col** и **Row** Вы задаете ту ячейку, в которой будет находиться

гиперссылка.

Col - номер столбца, **Row** - номер строки.

В разделе **Style** выберите тип ссылки:

- URL** - адрес в интернете,
- Local file** - файл на компьютере, на котором запущен SQL Manager for PostgreSQL, или в локальной сети.

В поле **Title** укажите имя гиперссылки.

В поле **Target** задайте путь к файлу или web странице.

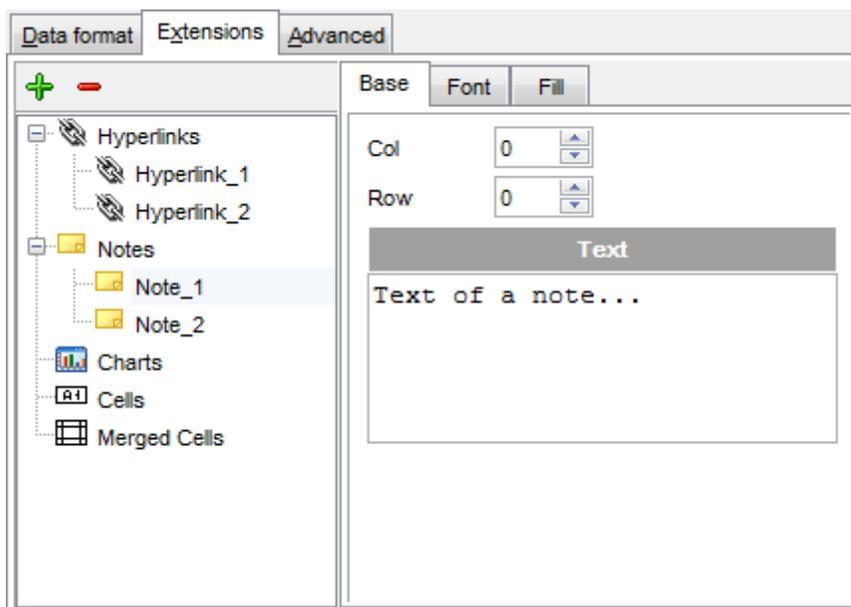
Кнопка  позволяет выбрать файл из имеющихся на компьютере или в локальной сети.

9.1.5.1.2.2 Примечания

Примечание представляет собой какие-либо замечания, относящиеся к ячейке и хранящиеся независимо от содержимого этой ячейки. Ячейки с примечаниями помечаются треугольником в правом верхнем углу. При наведении указателя на ячейку, помеченную таким образом, отображается примечание.

Для создания примечаний к ячейкам выходного файла на вкладке **Extensions** существует вкладка **Notes**.

Параметры каждого примечания Вы можете задать на вкладках **Base**, **Font** и **Fill**.

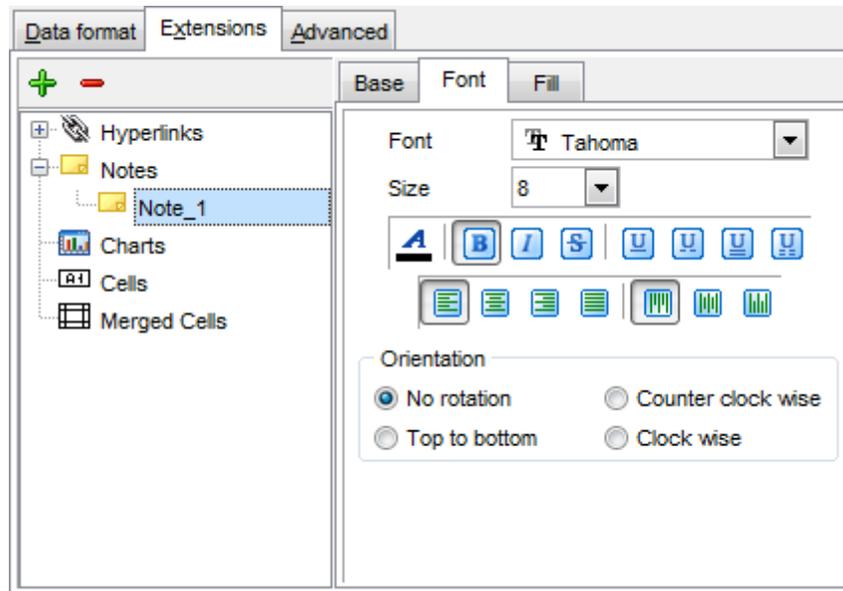


Вкладка Base

С помощью счетчиков **Col** и **Row** Вы можете задать ту ячейку, в которой будет находиться примечание. **Col** - номер столбца, **Row** - номер строки.

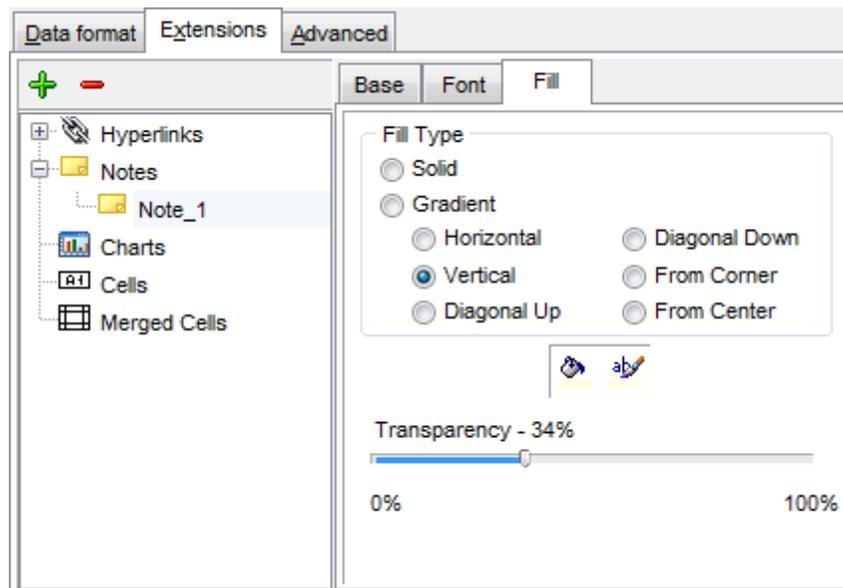
В поле **Text** пишете текст примечания.

Все инструменты, отвечающие за шрифт примечания, находятся на вкладке **Font**:



Из раскрывающегося списка **Font** выберите нужный шрифт. В списке **Size** укажите размер или выберите один из предложенных. С помощью кнопок, расположенных ниже, Вы можете задать цвет шрифта, начертание (жирное, курсив или перечеркнутое), подчеркивание (сплошное одинарное, не сплошное одинарное, сплошное двойное, не сплошное двойное), выравнивание текста по горизонтали и выравнивание текста по вертикали. В разделе **Orientation** выбирается ориентация текста в окне примечания.

На вкладке **Fill** Вы можете задать вид фона окна примечания.



- **Solid** - фон однородный,
- **Gradient** - будет использован градиент фонового цвета,
 - **Horizontal** - горизонтальный,
 - **Vertical** - вертикальный,
 - **Diagonal Up** - диагональная_1,

- **Diagonal Down** - диагональная_2,
- **From Corner** - из угла,
- **From Center** - от центра.

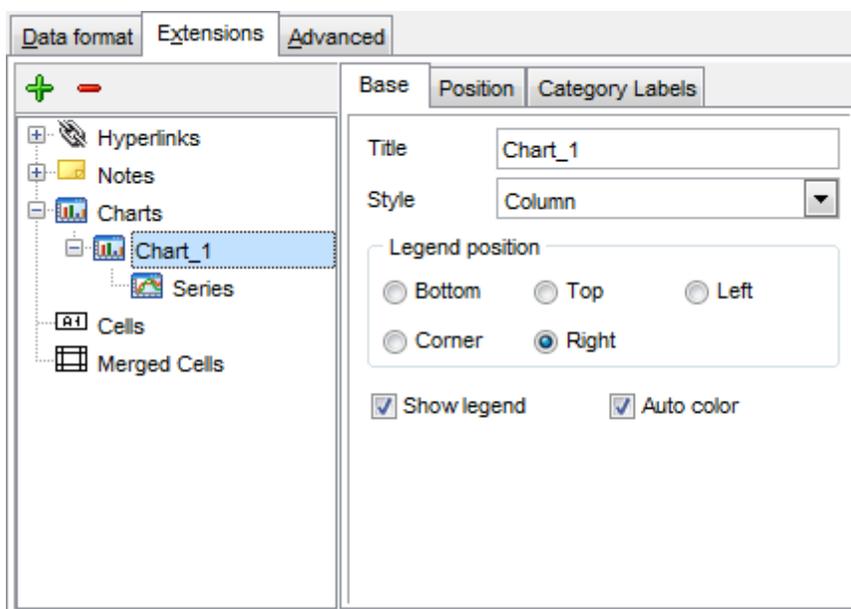
Кнопка  отвечает за цвет фона.

Кнопка  позволяет выбрать цвет узора.

Передвигая ползунок **Transparency** от отметки 0% до 100%, Вы можете задать степень прозрачности окна примечания. 100% - наибольшая степень прозрачности.

9.1.5.1.2.3 Диаграммы

Вы можете создать диаграмму в выходном файле Microsoft Excel. Для этого на вкладке **Extensions** нужно создать объект **Chart**.



Основные свойства диаграммы можно задать на вкладке **Base**.

В поле **Title** указываете имя диаграммы.

Из раскрывающегося списка **Style** выберите тип диаграммы. Список состоит из стандартных типов диаграмм, таких как гистограмма, круговая, точечная и т.д.

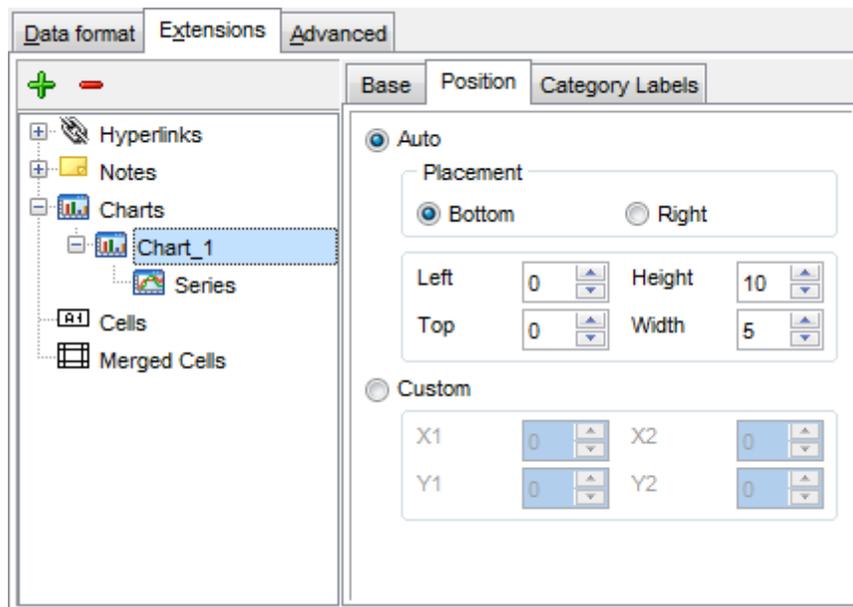
В разделе **Legend position** укажите положение легенды:

- **Bottom** - под диаграммой,
- **Corner** - в углу,
- **Top** - над диаграммой,
- **Right** - справа от диаграммы,
- **Left** - слева от диаграммы.

Если установлен флажок **Show legend**, то легенда будет отображаться.

Если установлен флажок **Auto color**, то на диаграмме каждая серия будет выделена своим цветом. Если не установлен, то все серии будут одного цвета.

На вкладке **Position** задается расположение диаграммы на листе.



- Автоматическое - **Auto**:

В разделе **Placement** указывается положение диаграммы относительно данных.

- **Bottom** - под данными,
- **Right** - справа от данных.

Ниже, с помощью счетчиков, указываются размер диаграммы и отступы сверху и слева в сантиметрах.

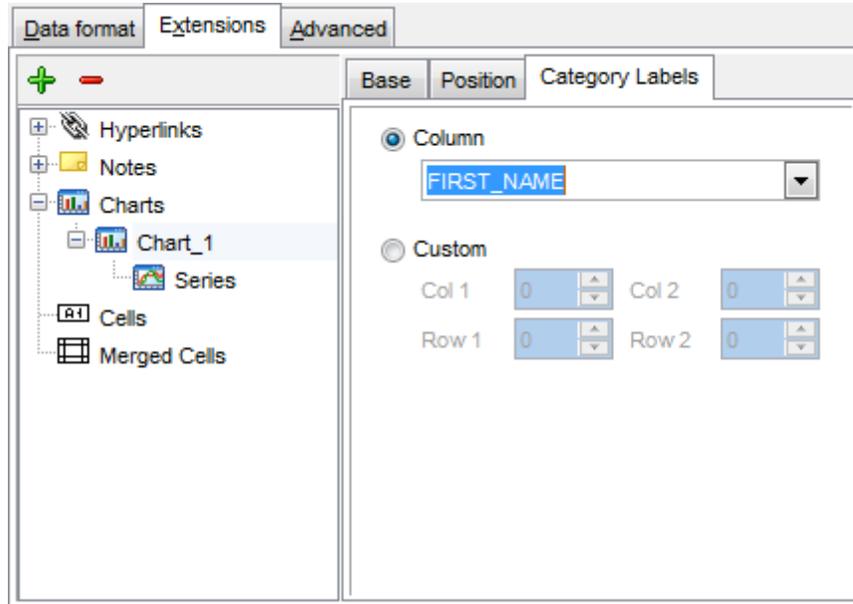
Left - расстояние до данных слева,
Top - расстояние до данных сверху,
Height - высота диаграммы,
Width - ширина диаграммы.

- В разделе **Custom** можно указать абсолютное положение диаграммы.

На вкладке **Category Labels** Вы можете указывать, в каких строках и столбцах строить диаграмму.

Из раскрывающегося списка **Column** выберите столбец таблицы, который будет являться осью X в диаграмме.

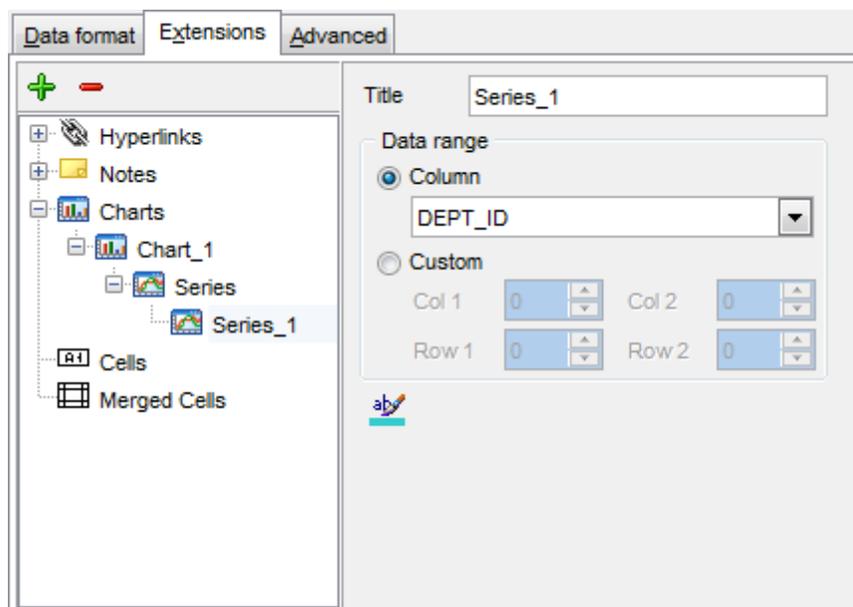
Или с помощью счетчиков раздела **Custom** укажите диапазон ячеек.



Для того, чтобы построить диаграмму, необходимо создать объект **Series**. Без него невозможно построить диаграмму. Этот объект указывает на те значения, которые будут располагаться в диаграмме по оси Y.

Для одной диаграммы может быть создано несколько серий.

Свойства серий задаются на специальной вкладке:



Title - название серии,

Column - столбец таблицы, значения которого будут образовывать серию.

Или с помощью счетчиков раздела **Custom** указываете диапазон ячеек.

Нажав на кнопку , Вы можете задать для серии цвет.

9.1.5.1.2.4 Ячейки

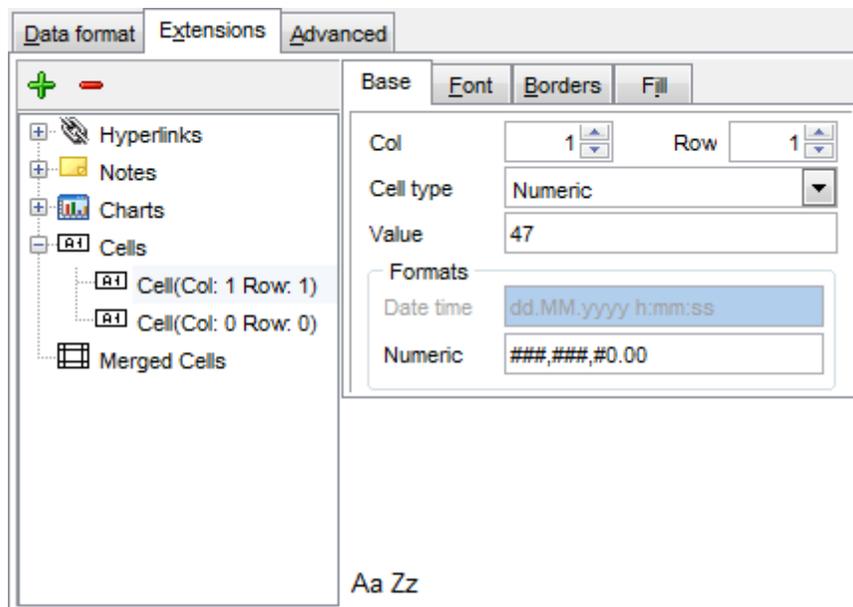
На этой вкладке Вы можете задать формат ячейки и значение, которое в ней будет находиться.

В счетчике **Col** укажите номер столбца, в **Row** - строки. На их пересечении будет находиться редактируемая ячейка.

Тип ячейки выберите из раскрывающегося списка **Cell type**. В поле **Value** задаете значение, которое будет находиться в этой ячейке.

В разделе **Formats** укажите, в каком виде будут отображаться данные, если они являются числовыми или датой.

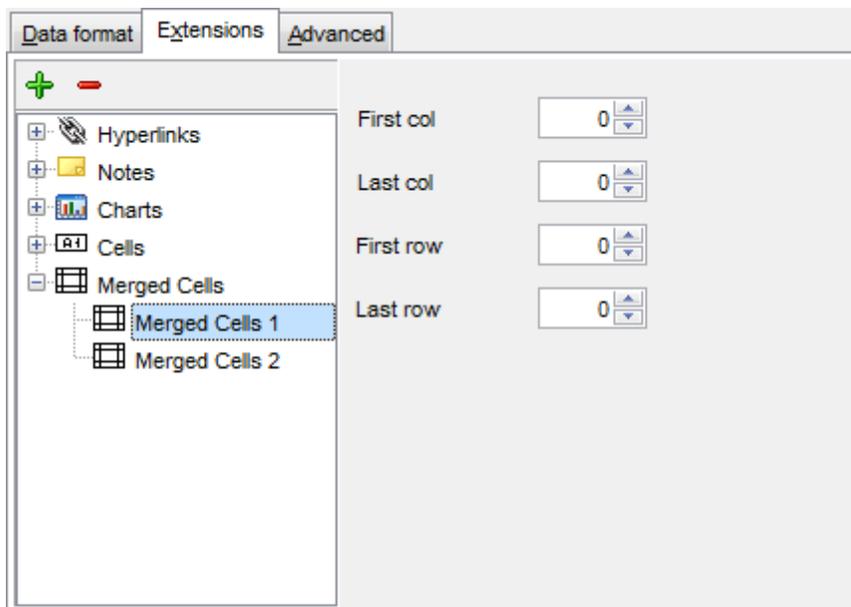
В поле **Data** укажите вид, в котором должны отображаться данные типа дата и время, а в поле **Numeric** - укажите формат числовых значений.



Инструменты, располагающиеся на вкладках **Font**, **Borders** и **Fill** соответствуют инструментам на вкладке [Columns](#)^[44].

9.1.5.1.2.5 Объединенные ячейки

С помощью набора инструментов раздела **Merged Cells** Вы можете объединить ячейки в выходном документе.

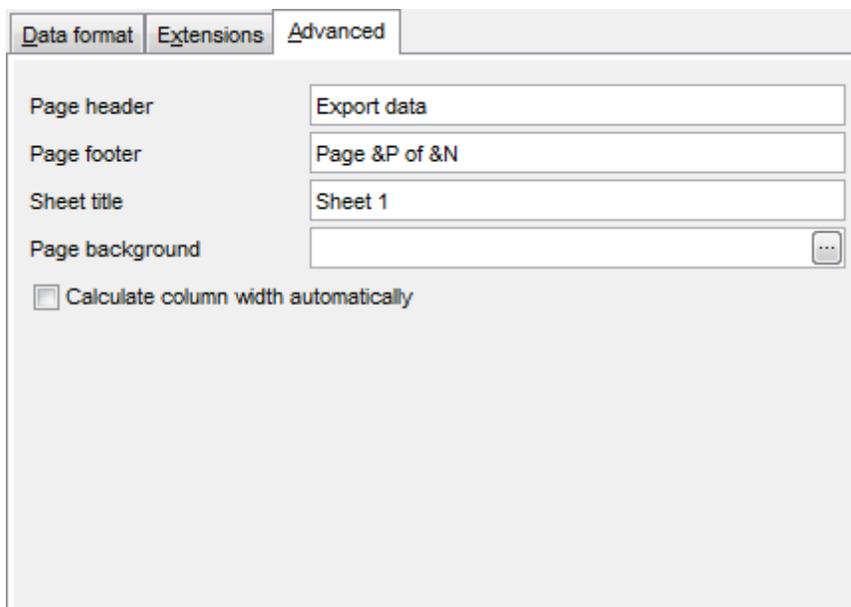


При необходимости можно создать несколько объединенных ячеек. Для этого на вкладке [Extensions](#)⁴⁴⁸ необходимо создать несколько объектов **Merged Cells**. С помощью счетчиков задаете ячейки, которые необходимо объединить:

- **First col** - первый столбец,
- **First row** - первая строка,
- **Last col** - последний столбец,
- **Last row** - последняя строка.

9.1.5.1.3 Оформление страницы

На вкладке **Advanced** Вы можете задать общие свойства страницы:



- верхний колонтитул страницы - в поле **Page header**,

- нижний колонтитул страницы - в поле **Page footer**,
- название листа - в поле **Sheet title**,
- фон страницы - с помощью раскрывающегося списка **Page background**.

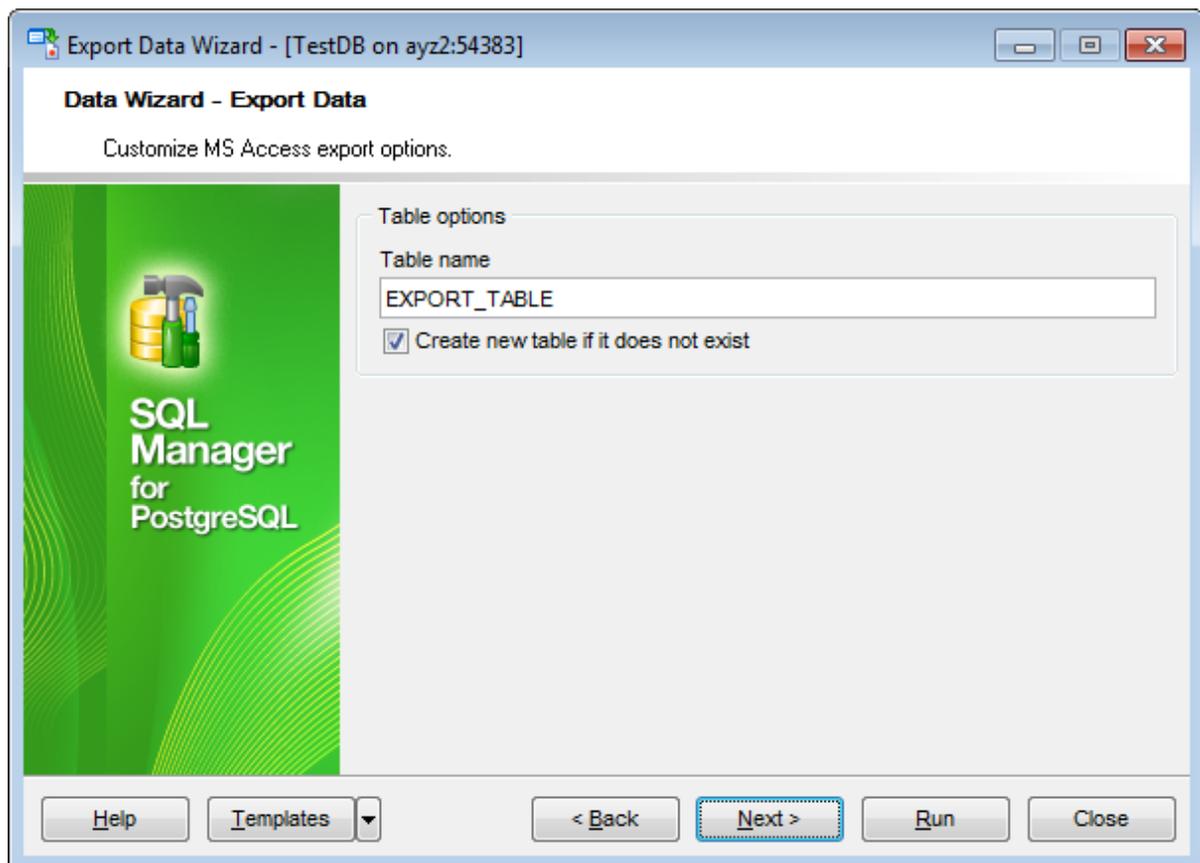
Если установлен флажок **Calculate column width automatically**, то ширина колонок задается автоматически исходя, из размеров поля.

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5.2 Access

Если данные экспортируются в Access, то на этом шаге необходимо будет указать опции таблицы. В поле **Table name** указать имя таблицы.

Если не существует таблицы с таким именем, то ее можно создать, установив флажок **Create new table if it does not exist**.



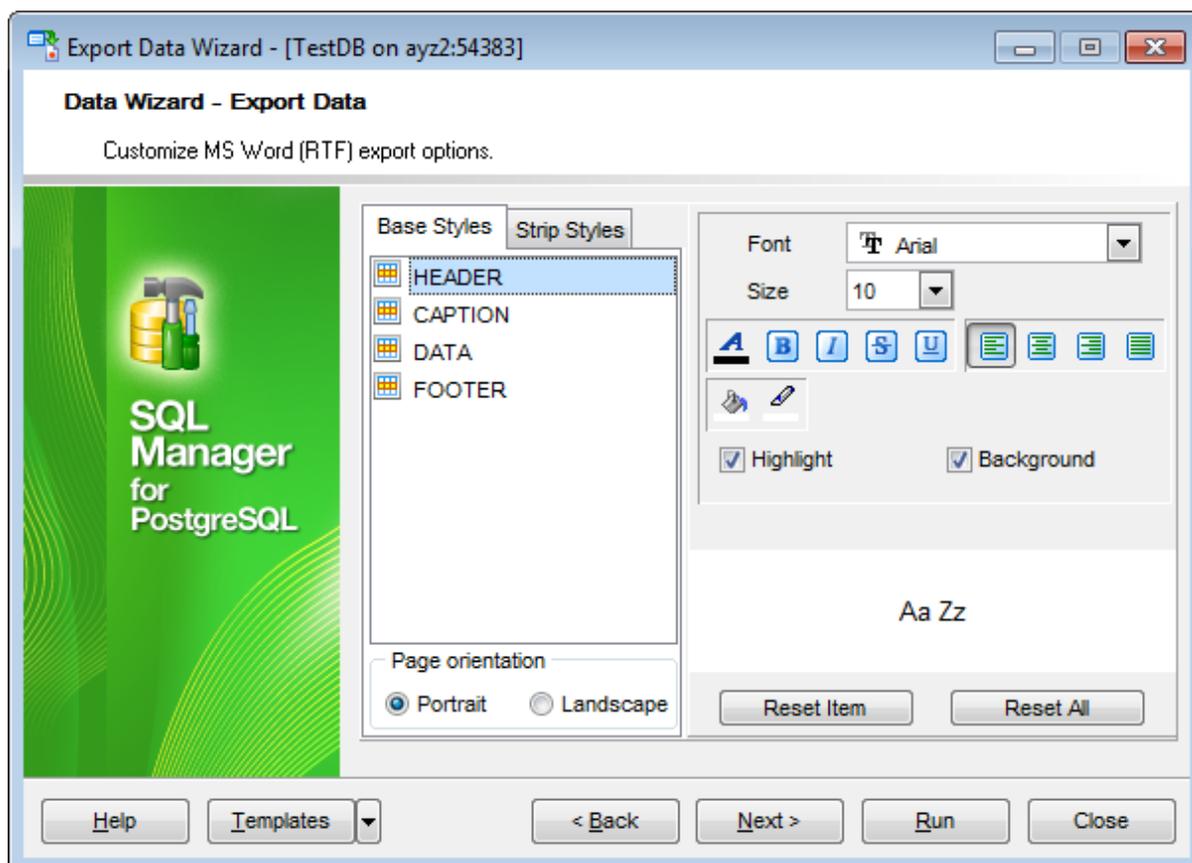
[Следующий шаг](#)^[473]

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5.3 Word 97-2003 / RTF

При экспорте данных в документ Microsoft Word (*.doc) или Rich Text Format (*.rtf) можно указать следующие свойства выходного файла:

- [Базовые стили](#)^[457]
- [Стили оформления строк](#)^[458]



[Следующий шаг](#)^[473]

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5.3.1 Базовые стили

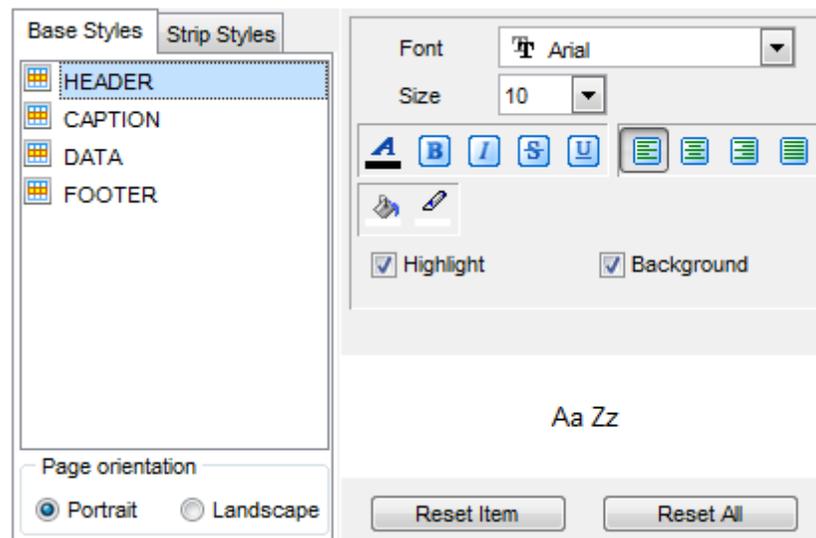
На вкладке **Base Styles** Вы можете указать основные свойства выходного документа.

Из списка выберите объект, для которого необходимо задать свойства:
верхний колонтитул - **HEADER**,
заголовок - **CAPTION**,
нижний колонтитул - **FOOTER**,
ссылка - **HYPERLINK**.

В разделе **Page orientation** установите ориентацию страницы:

- **Portrait** - книжная,

- **Landscape** - альбомная.



Из раскрывающегося списка **Font** выберите нужный шрифт. В списке **Size** укажите размер или выберите один из предложенных. С помощью кнопок, расположенных ниже, Вы можете задать цвет шрифта, начертание (жирное, курсив или перечеркнутое), выравнивание текста по горизонтали и выравнивание текста по вертикали.

Кнопка  отвечает за цвет фона.

Если установлен флажок **Background**, то цвет фона будет отображаться в выходном файле.

Кнопка  позволяет выбрать цвет, которым будет выделен текст.

Если установлен флажок **Highlight**, то в выходном файле текст будет выделен указанным цветом.

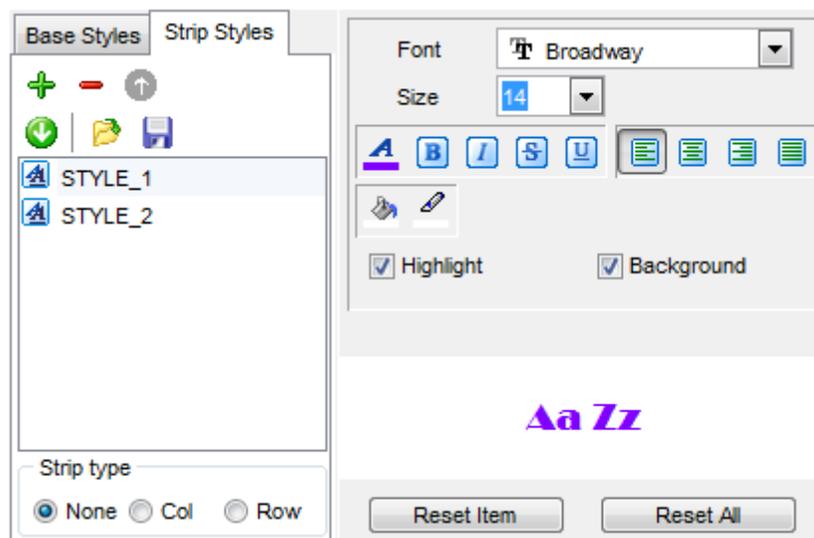
В окне, расположенном ниже, Вы можете видеть все изменения производимые со столбцом. Они отображаются на образце текста.

Кнопки **Reset Item** и **Reset All** позволяют отменить изменения для одного объекта и для всех объектов соответственно.

9.1.5.3.2 Стили оформления строк

На вкладке **Styles** Вы можете создать собственный набор стилей, которые будут использоваться для оформления столбцов и строк.

С их помощью Вы можете оформить таблицу, задав различный цвет для столбцов или строк.



Чтобы создать стиль необходимо нажать на кнопку , чтобы удалить - на .
 Менять порядок стилей можно с помощью кнопок  .
 При помощи следующих двух кнопок - **Load Styles** и **Save styles** - можно загрузить стили из файла и сохранить их в файл.

Переключатель **Strip style** определяет, как будут применены созданные стили:

- **None** - не применен,
- **Col** - к столбцам,
- **Row** - к строкам.

Если создать один стиль и выбрать **Col** или **Row** в переключателе **Strip style**, то стиль будет применен ко всей таблице.

Если создать два стиля и выбрать **Col**, то к нечетным столбцам будет применен первый стиль, к четным, соответственно - второй.

Из раскрывающегося списка **Font** выберите нужный шрифт.

В списке **Size** укажите размер или выберите один из предложенных.

С помощью кнопок, расположенных ниже, Вы можете задать цвет шрифта, начертание (жирное, курсив или перечеркнутое), выравнивание текста по горизонтали и выравнивание текста по вертикали.

Кнопка  отвечает за цвет фона.

Если установлен флажок **Background**, то цвет фона будет отображаться в выходном файле.

Кнопка  позволяет выбрать цвет, которым будет выделен текст.

Если установлен флажок **Highlight**, то в выходном файле текст будет выделен указанным цветом.

В окне, расположенном ниже, Вы можете видеть все изменения, производимые со столбцом. Они отображаются на образце текста.

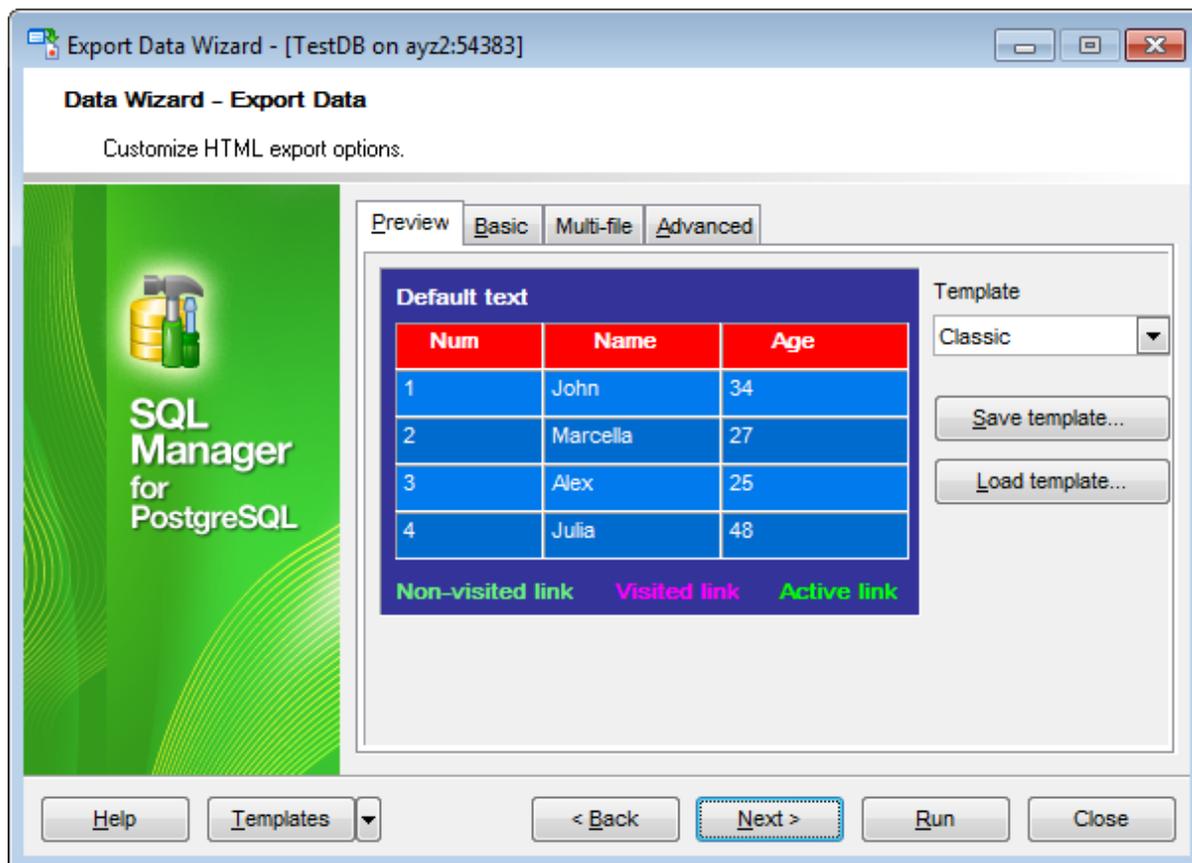
Кнопки **Reset Item** и **Reset All** позволяют отменить изменения для одного стиля и для

всех стилей соответственно.

9.1.5.4 HTML

Если Вы экспортируете данные в HTML, то для выходного файла Вы можете задать следующие характеристики:

- оформление таблицы в выходном файле можно выбрать из предлагаемых форматов на вкладке [Preview](#)^[460],
- основные свойства выходного файла можно указать на вкладке [Basic](#)^[461],
- свойства многостраничного документа можно задать на вкладке [Multi-file](#)^[462],
- шрифт и формат ячеек таблицы укажите на вкладке [Advanced](#)^[463].

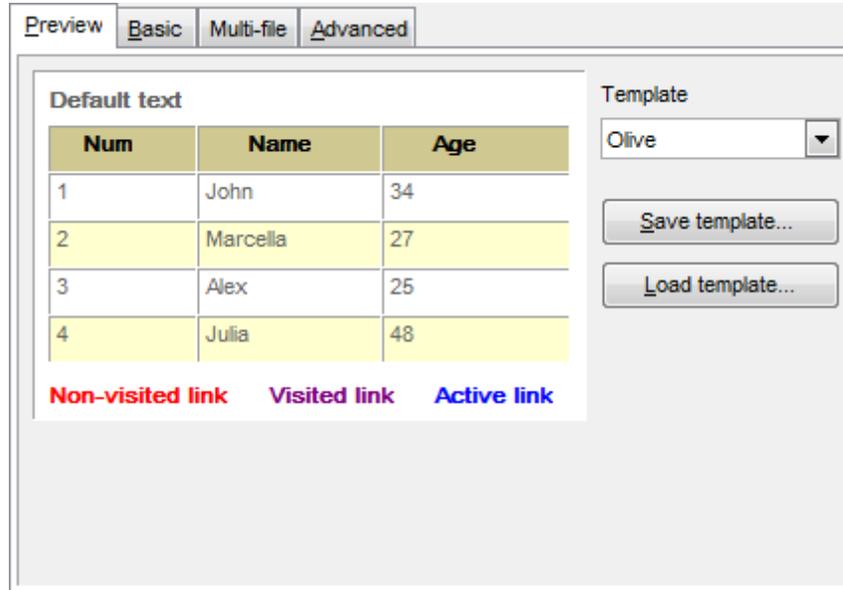


[Следующий шаг](#)^[473]

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5.4.1 Автоформат

На вкладке **Preview** Вы можете задать внешний вид таблицы данных. Из раскрывающегося списка **Template** можно выбрать уже готовый шаблон оформления документа. В окне предпросмотра показано, как будет выглядеть итоговая таблица, если к ней применить выбранный шаблон оформления.



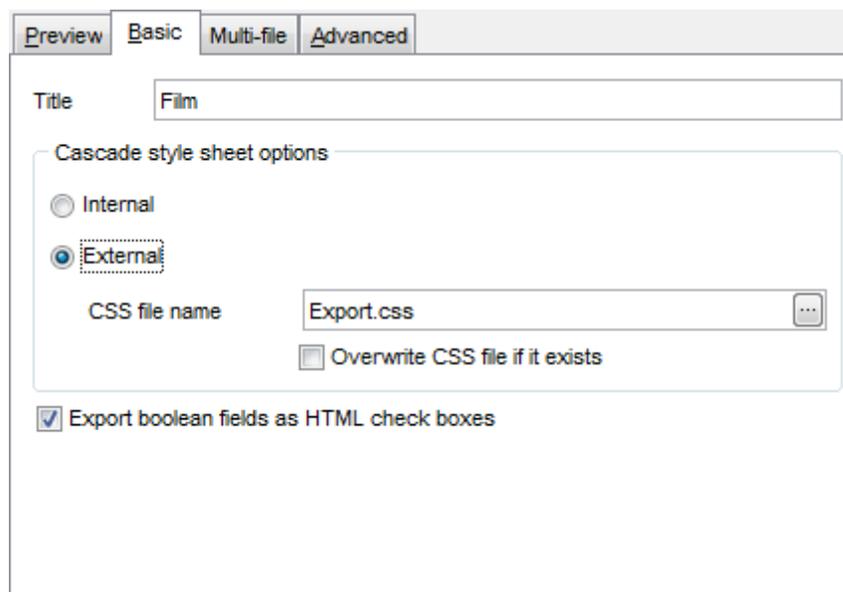
Для того, чтобы изменить шаблон, достаточно нажать на любой элемент в окне предпросмотра. При нажатии на элемент появится стандартная палитра, из которой можно выбрать нужный цвет для этого элемента.

Можно изменять цвет текста, цвет фона и различных видов гиперссылок и т.д..

Внесенные изменения можно сохранить в виде шаблона с помощью кнопки **Save template**. В этом случае при следующем экспортировании Вы уже сможете воспользоваться готовым шаблоном, загрузив его с помощью кнопки **Load template**.

9.1.5.4.2 Базовые опции

Свойства выходного файла Вы можете задать на вкладке **Basic**.



Название выходного HTML файла указывается в поле **Title**. По умолчанию оно соответствует имени экспортируемого объекта.

В разделе **Cascade style sheet options** можно выбрать место хранения таблицы стилей:

- Internal** - означает, что стили будут храниться в самом выходном HTML файле,
- External** - для таблицы стилей будет создан отдельный файл формата *.css.

В поле **CSS file name** укажите имя CSS файла, а также выберите, куда его сохранить, с помощью кнопки .

Если установлен флажок **Overwrite CSS file if it exist**, то при создании нового CSS файла существующий будет заменен новым.

Установив флажок **Export boolean columns as HTML check boxes**, Вы указываете, что все столбцы таблицы, которые имеют формат boolean, в выходном файле будут отображаться в виде флажков.

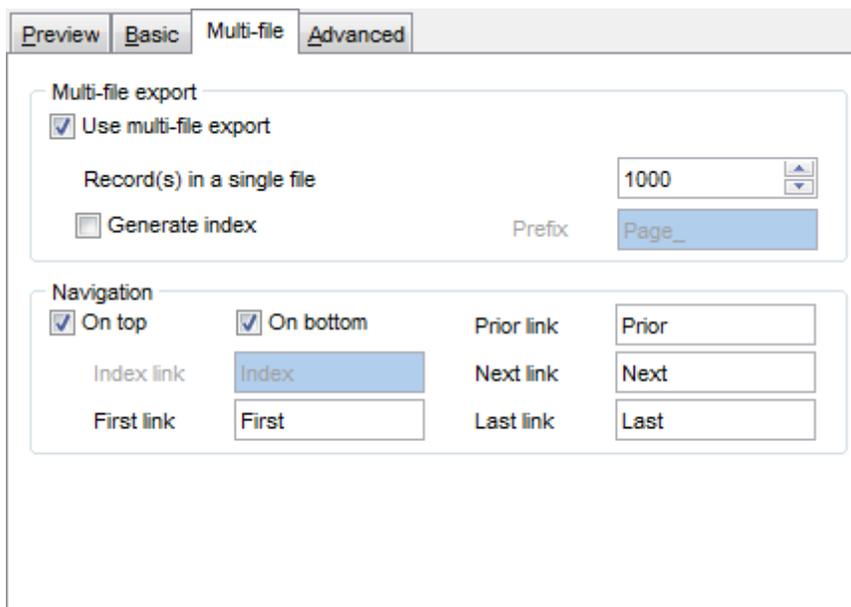
9.1.5.4.3 Многостраничный документ

SQL Manager for PostgreSQL позволяет экспортировать таблицы, содержащие любое количество записей. Для того чтобы в выходном HTML файле было удобно просматривать таблицы с большим количеством записей при экспорте Вы можете указать, что выходной файл будет многостраничным, а также указать количество строк на каждой странице.

В разделе **Multi-file export** Вы можете задать параметры выходного многостраничного документа:

Use Multi-file export. Установив этот флажок, Вы указываете, что создаваемый HTML документ будет многостраничным, в счетчике **Record(s) in a single file** Вы устанавливаете, сколько записей будет содержаться на каждой странице.

Если флажок **Generate index** установлен, то будет создана страница содержания, в которой будут ссылки на все страницы с данными. В поле пишете название страницы, которое будет отображаться в содержании рядом с номером страницы.



The screenshot shows the 'Multi-file export' settings dialog. The 'Multi-file export' section is active, showing the following options:

- Use multi-file export
- Record(s) in a single file: 1000
- Generate index
- Prefix: Page_

The 'Navigation' section shows the following options:

- On top
- On bottom
- Prior link: Prior
- Index link: Index
- Next link: Next
- First link: First
- Last link: Last

В многостраничном HTML документе должна существовать система перехода от одной страницы к другой, а также к содержанию.

Раздел **Navigation** становится активным только если выбрана опция **Use multi-file export**.

В разделе **Navigation** задайте свойства навигационных элементов управления, то есть тех, которые обеспечивают переход между страницами документа. Навигация по многостраничному документу обеспечивается с помощью ссылок, которые выстроены в одну строку. Эту строку можно поместить:

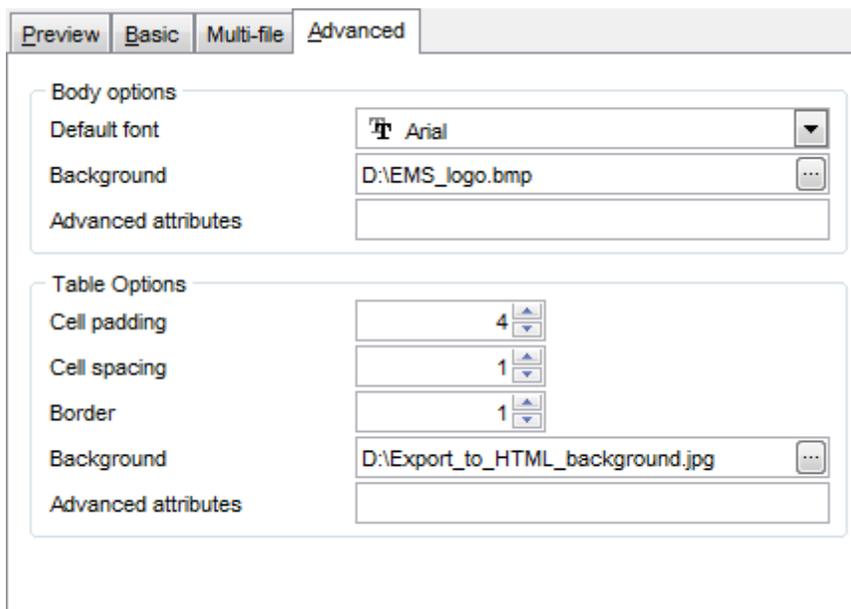
- вверху страницы - установив флажок **On top**,
- внизу страницы - установив флажок **On bottom**.

Далее в текстовых полях указывается текст ссылок:

- **Index link** - текст ссылки на страницу содержания,
- **First link** - текст ссылки на первую страницу с данными,
- **Prior link** - текст ссылки на предыдущую страницу с данными,
- **Next link** - текст ссылки на следующую страницу с данными,
- **Last link** - текст ссылки на последнюю страницу с данными.

9.1.5.4.4 Оформление выходного файла

Как будет выглядеть выходной файл, можно задать с помощью инструментов на вкладке **Advanced**.



В разделе **Body options** задаются свойства для всей страницы:

- шрифт всех страниц выходного файла - **Default font**,
- фон документа (с помощью кнопки  в качестве фона можно установить любое изображение) - **Background**,
- **Advanced attributes** - внешние атрибуты страницы

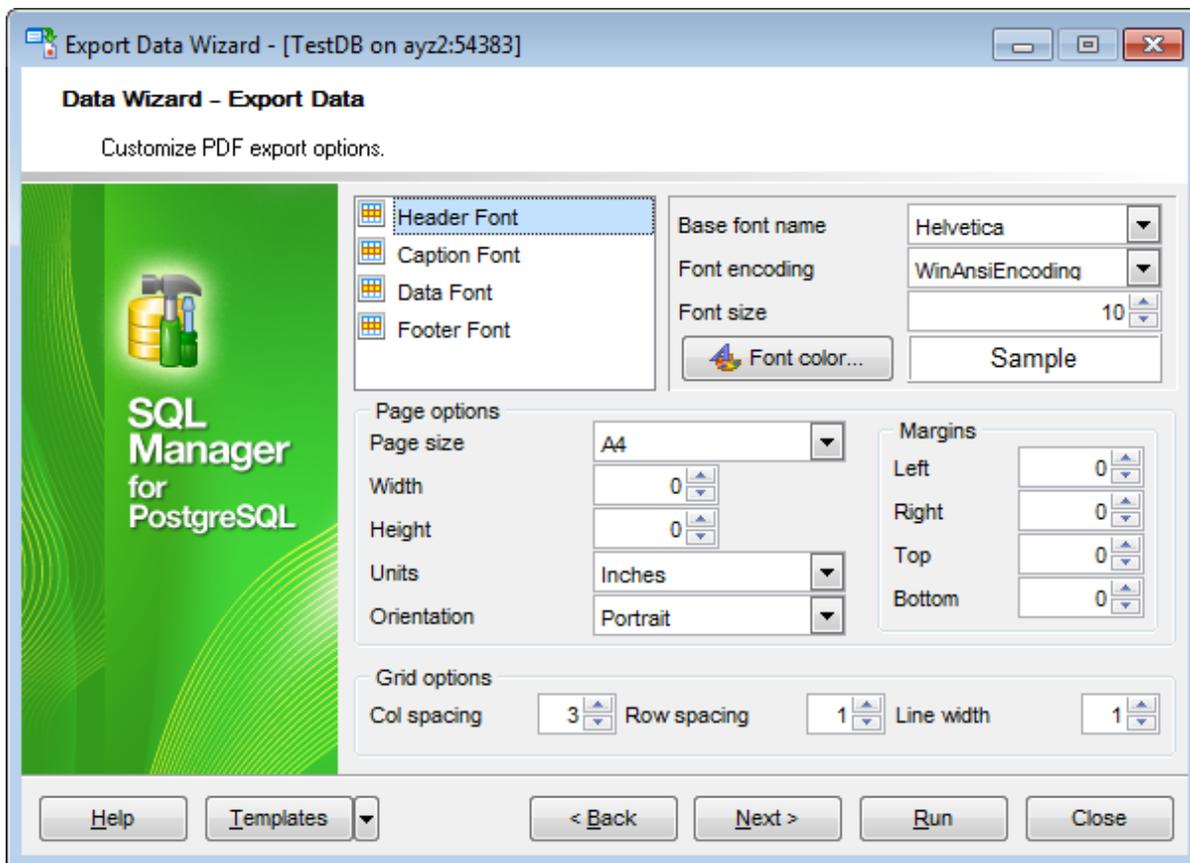
В разделе **Table Options** Вы можете указать некоторые свойства таблицы данных, такие как:

- отступ ячейки - счетчик **Cell padding**,
- расстояние между ячейками - **Cell spacing**,

- внешняя границы таблицы - **Border**
- фон таблицы (с помощью кнопки  в качестве фона можно установить любое изображение) - **Background**,
- **Advanced attributes** - внешние атрибуты таблицы.

9.1.5.5 PDF

Если данные будут экспортированы в файл формата PDF, то на этом шаге Вы можете указать следующие свойства:



Из списка выберите объект, для которого необходимо задать вид шрифта:

Верхний колонтитул - **Header font**,

Заголовок - **Caption font**,

Ссылка - **Hyperlink**.

Нижний колонтитул - **Footer font**.

Из раскрывающегося списка **Base font name** выберите нужный шрифт. Кодировку выберите из списка **Font encoding**.

В счетчике **Font size** укажите размер шрифта.

Кнопка **Font color** отвечает за цвет шрифта.

В поле, расположенном ниже, Вы можете видеть все изменения производимые с объектом. Они отображаются на образце текста "SAMPLE".

В разделе **Page options** можно задать свойства страницы:

- из раскрывающегося списка **Page size** выберите размер страницы. По умолчанию стоит размер A4,

- ширина страницы указывается в счетчике **Width**,
- высота - в счетчике **Height**,
- в раскрывающемся списке **Units** содержатся единицы измерения, в которых указан размер страницы,
- из раскрывающегося списка **Orientation** выберите ориентацию страницы: (**Portrait** - книжная, **Landscape** - альбомная).

В разделе **Margins** можно задать размер полей страницы:

Left - левого,

Right - правого,

Top - верхнего,

Bottom - нижнего.

Grid options. В этом разделе можно задать некоторые свойства таблицы:

Col spacing - количество пробелов для выравнивания столбца,

Row spacing - количество пробелов для выравнивания строки,

Line width - толщина линий таблицы.

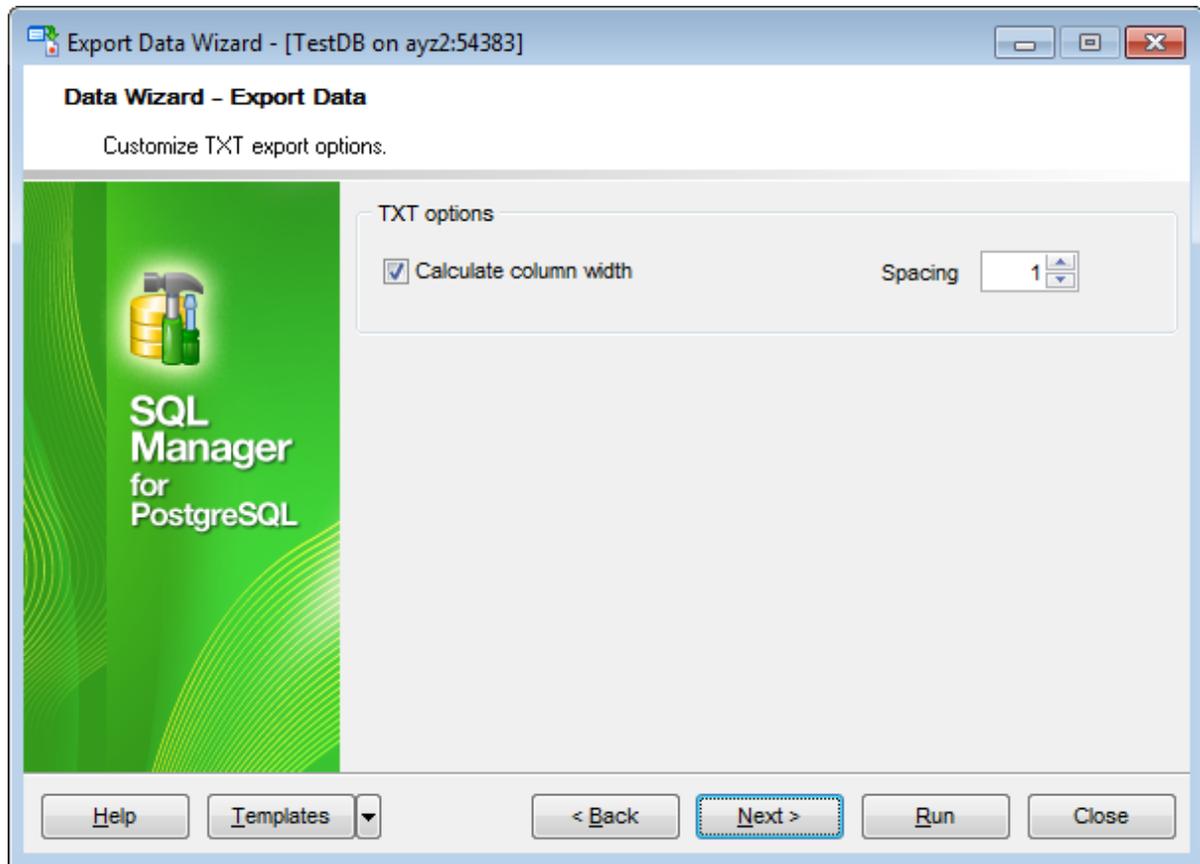
[Следующий шаг](#)^[473]

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5.6 TXT

Если данные будут экспортированы в файл формата TXT, то на этом шаге Вы можете указать следующие свойства:

В выходном файле автоматически будет вычисляться ширина столбцов, если установить флажок **Calculate column width**, расстояние между ячейками можно задать, используя счетчик **Spacing**.



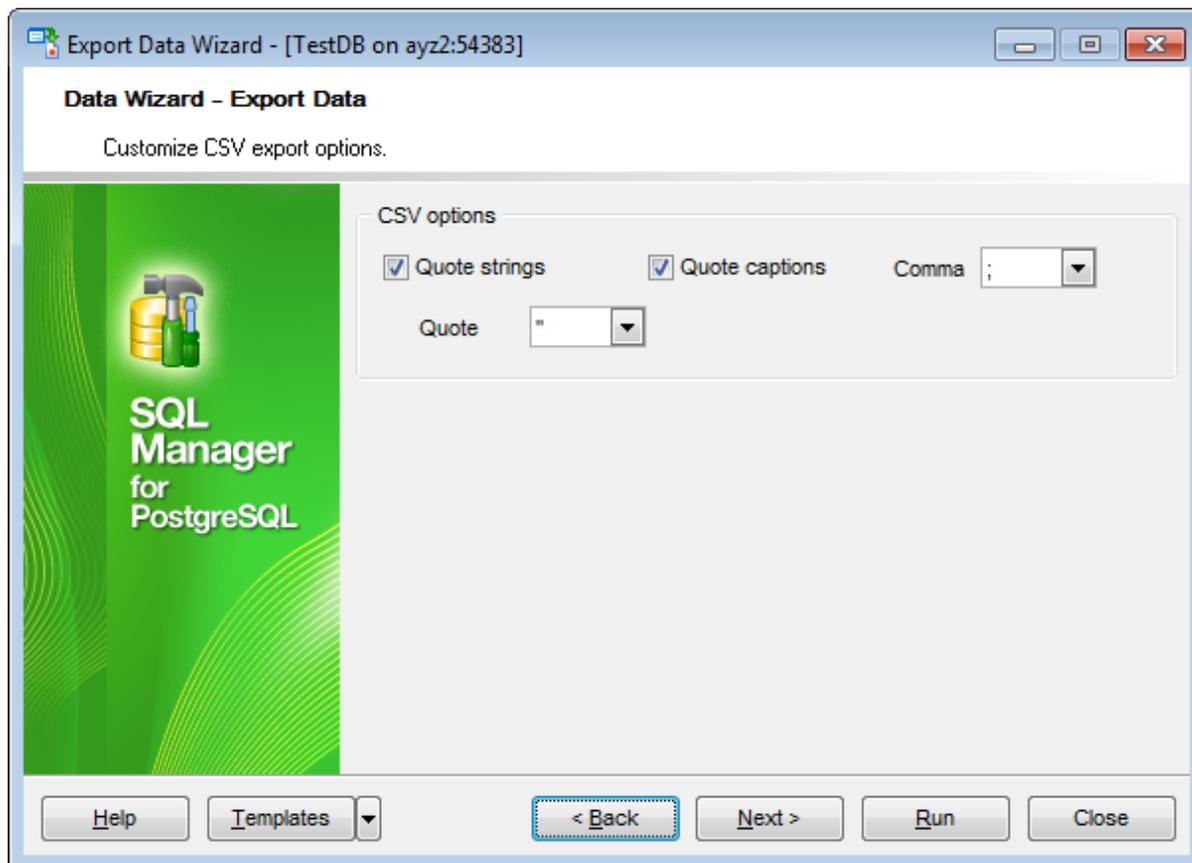
[Следующий шаг](#)^[473]

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5.7 CSV

Если данные будут экспортированы в файл формата CSV, то на этом шаге Вы можете указать следующие свойства:

- Если установлен флажок **Quote strings**, то каждое значение, содержащееся в ячейке, будет заключено в кавычки; из раскрывающегося списка **Quote** Вы можете выбрать вид кавычек - одинарные или двойные;
- Из раскрывающегося списка **Comma** можно выбрать разделитель столбцов.



[Следующий шаг](#)^[473]

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5.8 XML

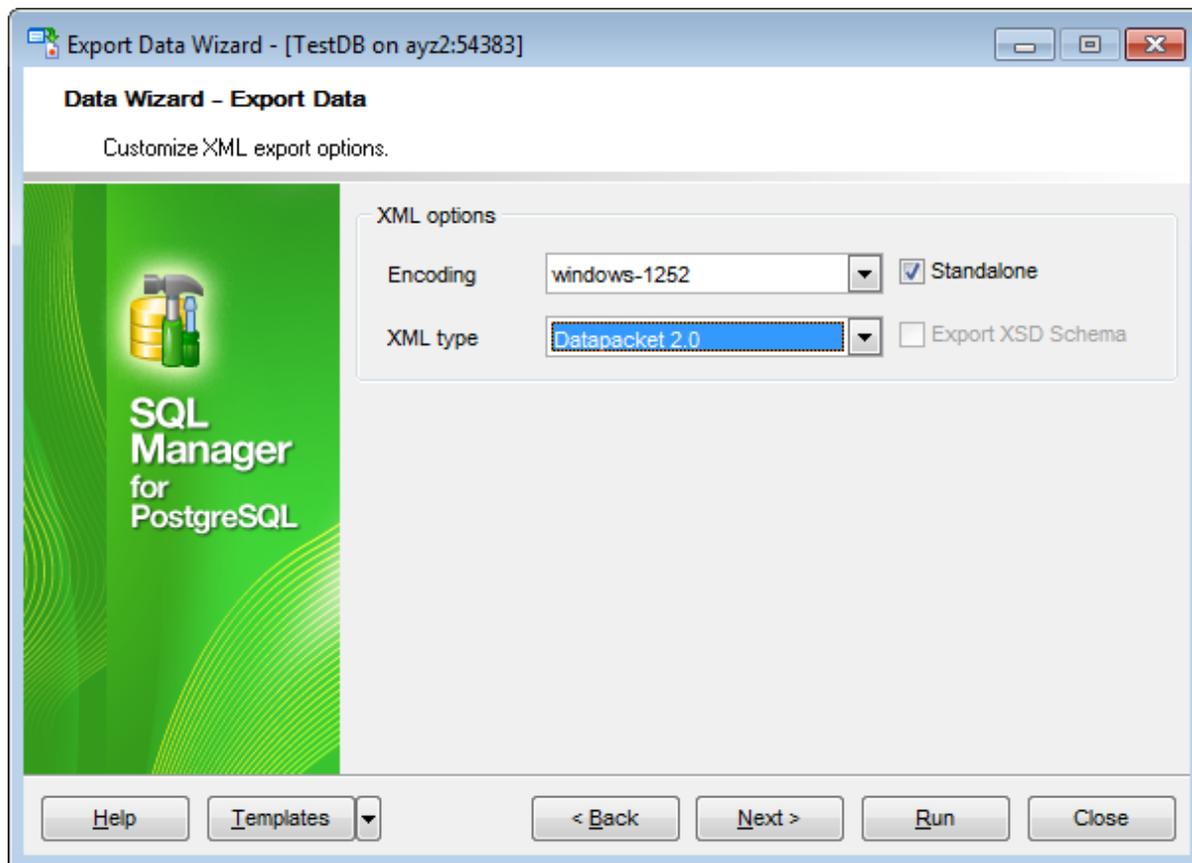
Если данные будут экспортированы в файл формата XML, то на этом шаге Вы можете указать следующие свойства:

кодировку - выбирается из раскрывающегося списка **Encoding**,

флажок **Standalone** устанавливается в том случае, если необходимо создать автономный XML документ. (standalone="yes")

Из раскрывающегося списка **XML type** выберите используемый тип XML.

Если выбран тип **Access**, то можно установить флажок **Export XSD Schema**, который позволит экспортировать и XSD схему.

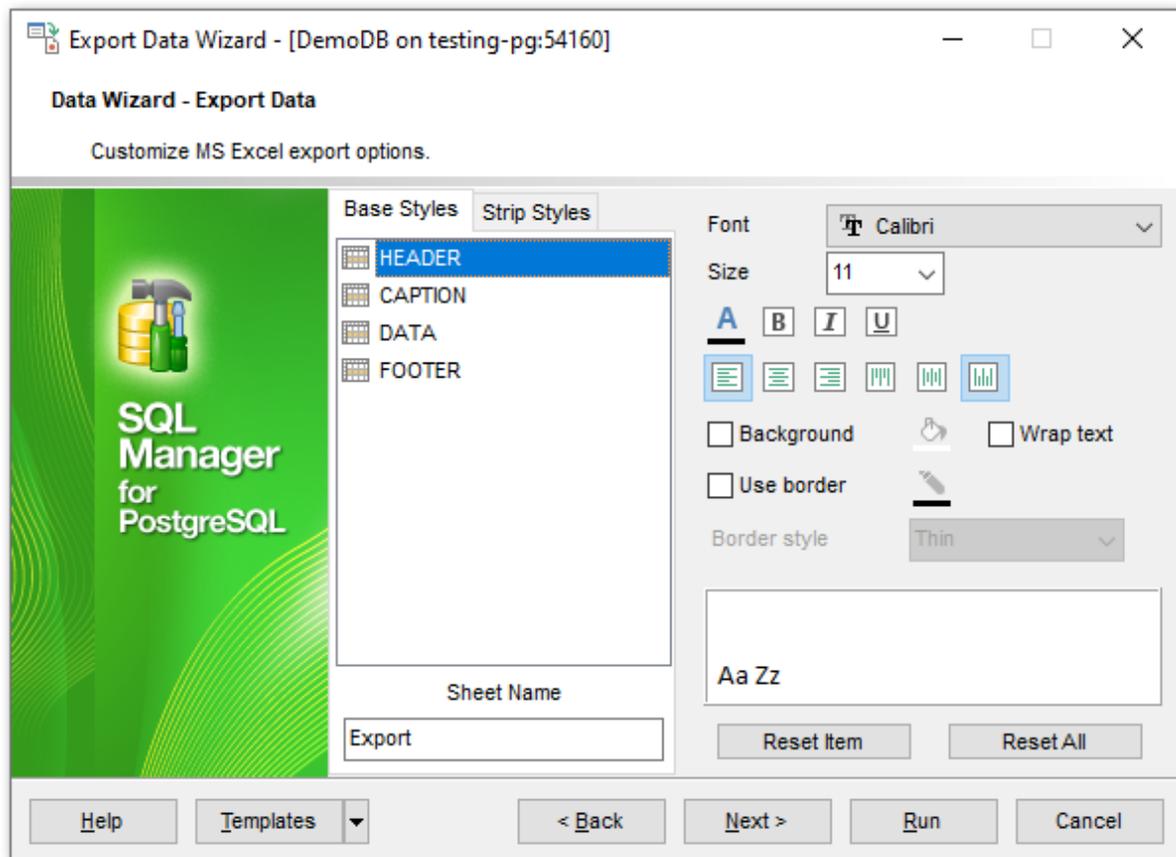


[Следующий шаг](#)^[473]

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.5.9 Excel/ODS

Если данные будут экспортированы в файл формата Excel 2007 или ODS, то на этом шаге Вы можете параметры отображения текста.

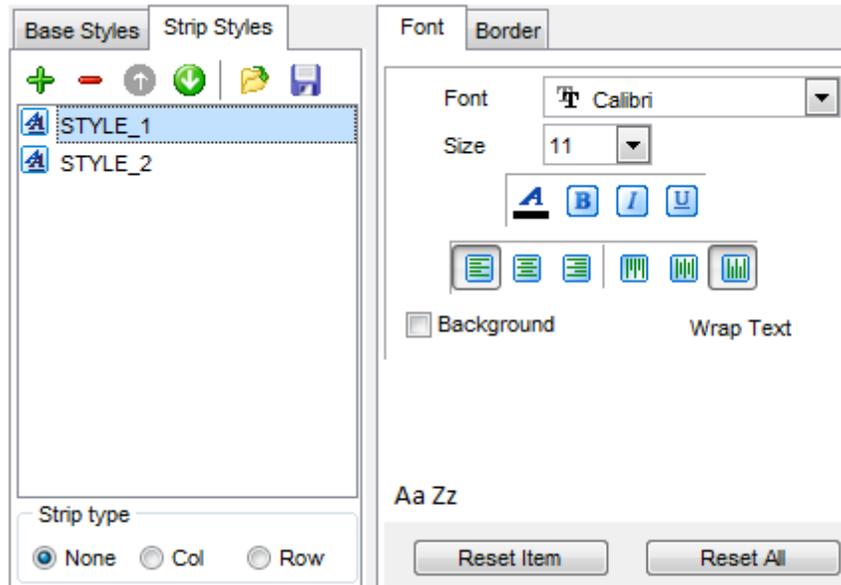


Задать параметры оформления стандартных разделов файла Вы можете на вкладке **Base Style**.

Изменять Вы можете следующие разделы:

- HEADER - верхний колонтитул,
- CAPTION - заголовок,
- DATA - данные,
- FOOTER - нижний колонтитул.

На вкладке **Strip Styles** Вы задаете различный цвет для столбцов или строк.



Чтобы создать стиль необходимо нажать на кнопку "+", чтобы удалить - на "-".

Менять порядок стилей можно с помощью кнопок  .

При помощи следующих двух кнопок - **Load Styles** и **Save styles** - можно загрузить стили из файла и сохранить их в файл.

Переключатель **Strip type** определяет, как будут применены созданные стили:

- **None** - не применен,
- **Col** - к столбцам,
- **Row** - к строкам.

Если создать один стиль и выбрать **Col** или **Row** в переключателе **Strip style**, то стиль будет применен ко всей таблице.

Если создать два стиля и выбрать **Col**, то к нечетным столбцам будет применен первый стиль, к четным, соответственно - второй.

Для каждого стиля, как стандартного, так и созданного, можно задавать следующие характеристики:

- На вкладке **Font** задайте свойства шрифта редактируемого стиля.

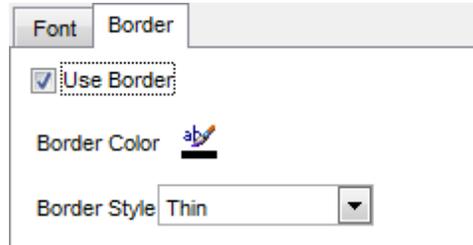
Из раскрывающегося списка **Font** выберите нужный шрифт.

В списке **Size** укажите размер или выбираете один из предложенных.

С помощью кнопок, расположенных ниже, Вы можете задать цвет шрифта, начертание (жирное, курсив или перечеркнутое) и выравнивание текста по горизонтали и выравнивание текста по вертикали.

Если установлен флажок **Background**, то появляется специальная кнопка , открывающая стандартное окно для выбора цвета. Нажав на кнопку **Wrap text**, Вы указываете, что текст в ячейках будет переноситься по словам.

- На вкладке **Border** задайте параметры границы:

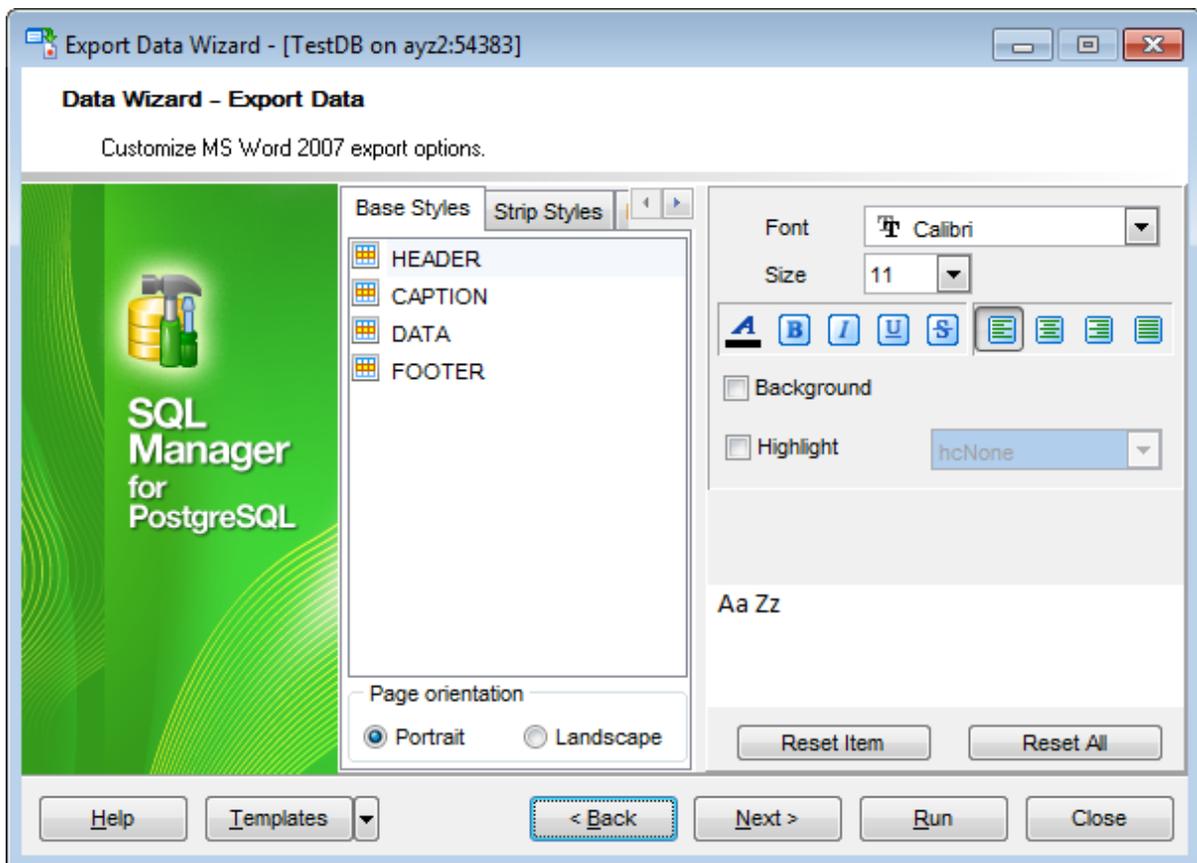


Если хотите задать специальные параметры для границ ячеек, то установите флажок **Use Border**.

Нажав на кнопку  - **Border Color**, Вы можете задать для границы цвет. Из раскрывающегося списка **Border Style** выберите тип границы (одинарная, двойная, пунктирная и т.д.).

9.1.5.10 Word/ODT

Если данные будут экспортированы в файл формата Word 2007 или ODT, то на этом шаге Вы можете параметры отображения текста.



Задать параметры оформления стандартных разделов файла Вы можете на вкладке **Base Style**.

Изменять Вы можете следующие разделы:

- HEADER - верхний колонтитул,

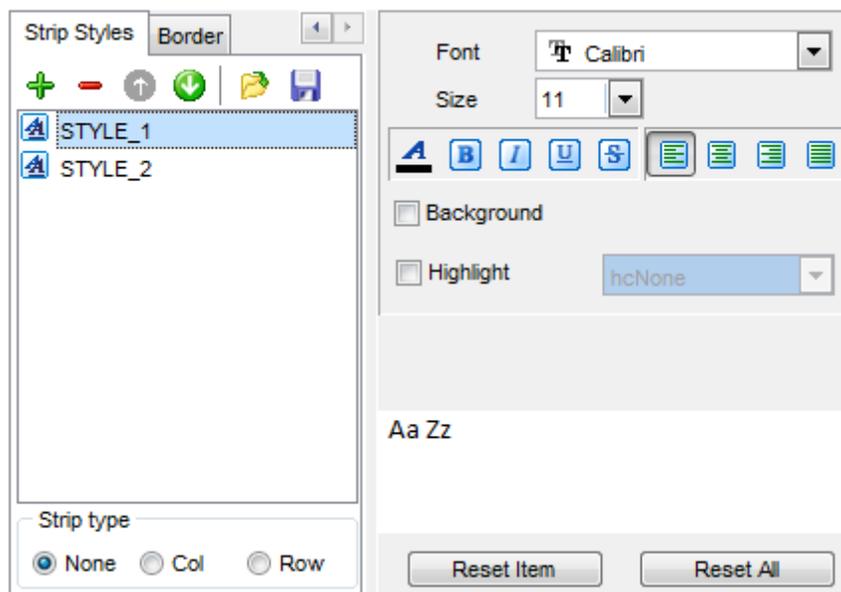
- CAPTION - заголовок,
- DATA - данные,
- FOOTER - нижний колонтитул.

На вкладке **Font** задайте свойства шрифта редактируемого стиля.
Из раскрывающегося списка **Font** выберите нужный шрифт.
В списке **Size** укажите размер или выбираете один из предложенных.
С помощью кнопок, расположенных ниже, Вы можете задать цвет шрифта, начертание (жирное, курсив или перечеркнутое) и выравнивание текста по горизонтали и выравнивание текста по вертикали.

Если установлен флажок **Background**, то появляется специальная кнопка , открывающая стандартное окно для выбора цвета.

Если установлен флажок **Highlight**, то из раскрывающегося списка можно выбрать цвет, которым будет выделен текст.

На вкладке **Strip Styles** Вы задаете различный цвет для столбцов или строк.



Чтобы создать стиль необходимо нажать на кнопку "+", чтобы удалить - на "-".

Менять порядок стилей можно с помощью кнопок  .

При помощи следующих двух кнопок - **Load Styles** и **Save styles** - можно загрузить стили из файла и сохранить их в файл.

Переключатель **Strip type** определяет, как будут применены созданные стили:

- None** - не применен,
- Col** - к столбцам,
- Row** - к строкам.

Если создать один стиль и выбрать **Col** или **Row** в переключателе **Strip style**, то стиль будет применен ко всей таблице.

Если создать два стиля и выбрать **Col**, то к нечетным столбцам будет применен

первый стиль, к четным, соответственно - второй.

Для каждого стиля, как стандартного, так и созданного, можно задавать следующие характеристики:

На вкладке **Border** задайте параметры границы:



Если хотите задать специальные параметры для границ ячеек, то установите флажок **Use Border**.

Нажав на кнопку  - **Border Color**, Вы можете задать для границы цвет. Из раскрывающегося списка **Border Style** выберите тип границы (одинарная, двойная, пунктирная и т.д.).

9.1.6 Задание общих опций экспорта

На последнем шаге у Вас есть возможность задать общие свойства экспорта данных.

Export empty tables - установка этого флажка позволяет экспортировать пустую таблицу в файл.

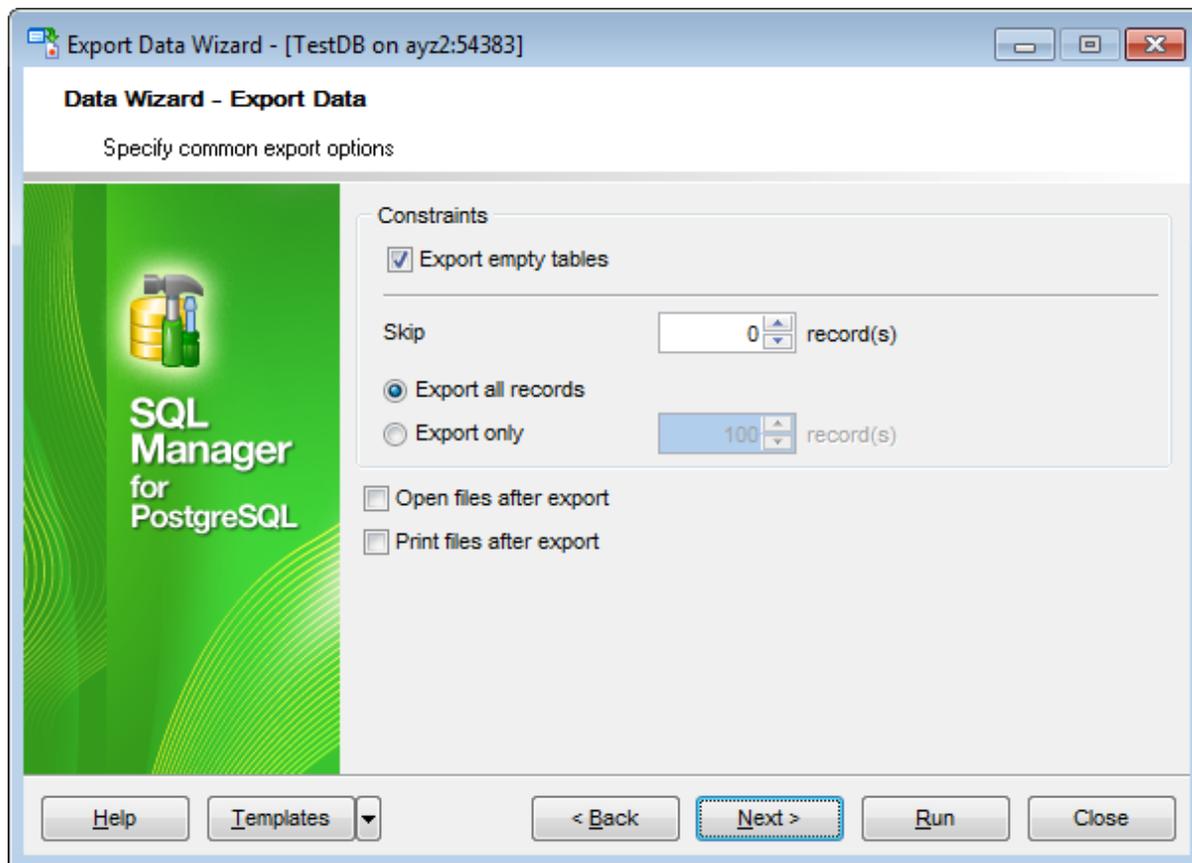
Skip n records - Пропустить n записей. Если в счетчике стоит 0, то экспортированы будут все записи. Если же больше нуля, то первые n записей будут пропущены.

Чтобы экспортировать все записи, установите **Export all records**.

Export only n records - этот счетчик позволяет экспортировать только указанное количество записей.

Чтобы открыть файл после экспорта, установите флажок **Open file after export**.

Print file after export - установив этот флажок, Вы можете распечатать файл после экспорта.

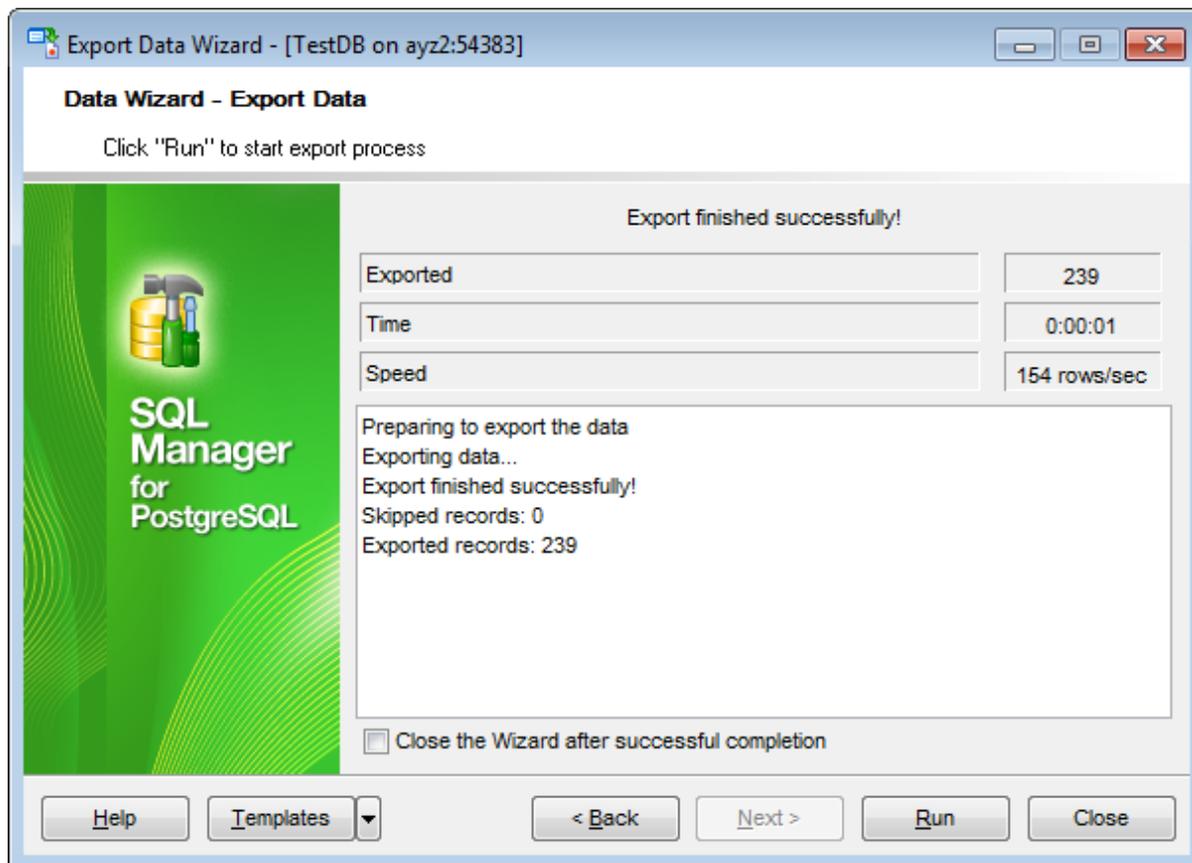


[Следующий шаг](#)^[474]

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.1.7 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Finish**, для начала выполнения операции.



В этом окне отображается следующая информация об операции:

- **Exported** - количество экспортированных записей,
- **Time** - время, затраченное на экспортирование записей,
- **Speed** - скорость экспорта данных.

В процессе выполнения экспорта ведется журнал операций, который позволяет пользователю просматривать операции и ошибки (если возникают).

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

Для того, чтобы каждый раз при экспортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[78].

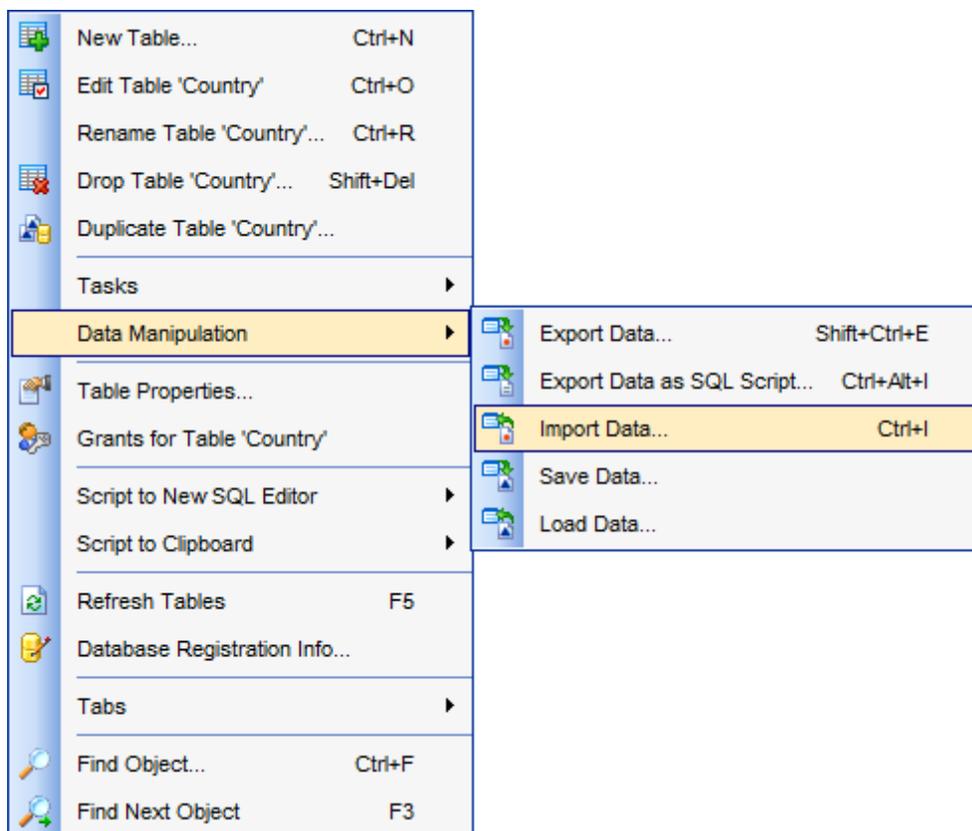
9.2 Мастер импорта данных

Мастер импорта данных - **Import Data Wizard** - позволяет импортировать данные в таблицу, представление или результат запроса из файлов самых распространенных форматов.

Импорт данных можно осуществлять только с помощью тех редакторов, в которых есть вкладка **Data**. Это [Редактор таблиц](#)^[167].

Этот инструмент открывается с помощью кнопки **Import Data**, располагающейся на навигационной панели **Data Management** и на панели инструментов.

Кнопка доступна, когда в редакторе открыт [просмотрщик данных](#)^[369], то есть на вкладке **Data** или **Results**. Также эта команда присутствует в контекстном меню объектов таблицы и представления, в [проводнике баз данных](#)^[73] и содержится в подменю пункта **Data Manipulation**.



[Указание файла источника данных](#)^[477]

[Выбор источника данных](#)^[478]

[Указание соответствия столбцов](#)^[479]

[Настройка форматов данных](#)^[488]

[Определение форматов столбцов](#)^[489]

[Выбор метода импорта](#)^[490]

[Настройка общих опций](#)^[492]

[Выполнение операции](#)^[493]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Мастер экспорта данных](#)^[43]

[Мастер экспорта в виде SQL скрипта](#)^[49]

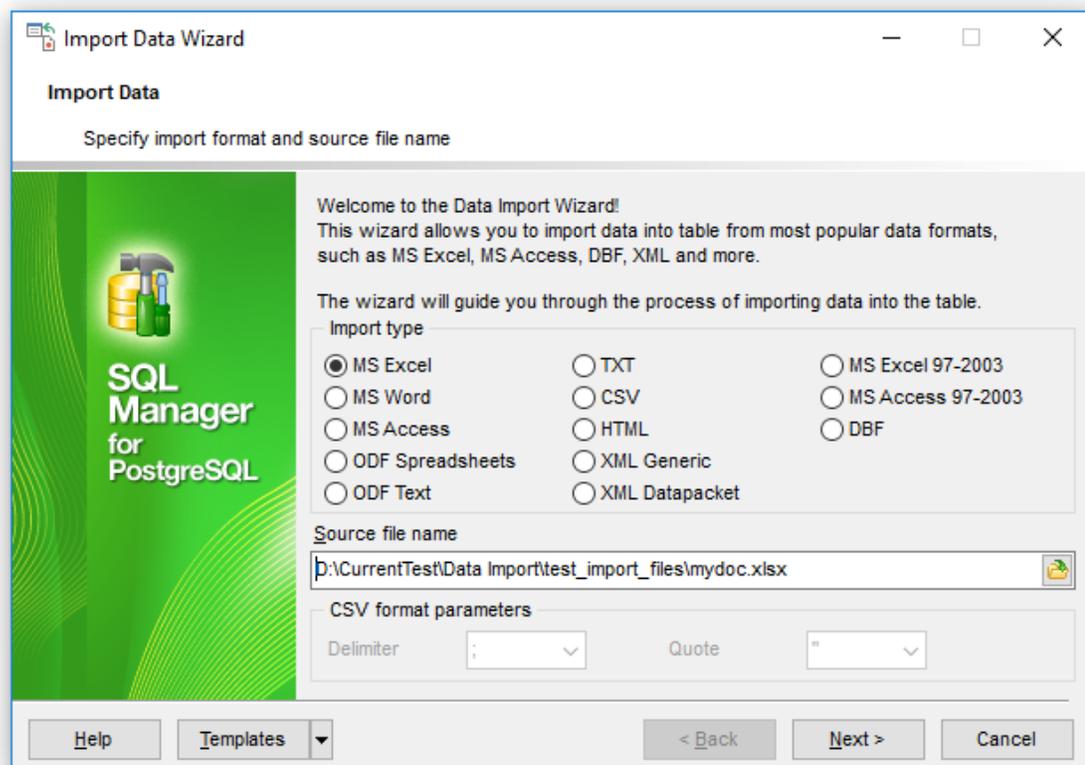
[Мастер сохранения данных](#)^[51]

[Мастер загрузки данных](#)^[50]

[Использование шаблонов](#)^[78]

9.2.1 Указание файла источника данных

На первом шаге мастера импорта данных Вы должны указать тип файла, из которого будут импортироваться данные, и путь к этому файлу.



Import type

С помощью переключателя выберите тип файла из доступных.

- MS Excel
- MS Access
- DBF
- XML
- TXT

- CSV
- HTML
- XML Document
- MS Excel 97-2003
- MS Word 97-2003
- ODF Spreadsheets
- ODF Text

В строке **Source file name** укажите путь к файлу источнику. При нажатии на кнопку  открывается стандартное диалоговое окно позволяющее выбрать файл.

CSV format parameters

Для файла имеющего формат CSV можно указать дополнительные свойства.

- Из раскрывающегося списка **Quote** Вы можете выбрать вид кавычек - одинарные или двойные,
- из раскрывающегося списка **Delimiter** можно выбрать разделитель столбцов.

[Следующий шаг](#)^[478] (для импорта из Access)

[Следующий шаг](#)^[479] (для импорта из всех остальных форматов)

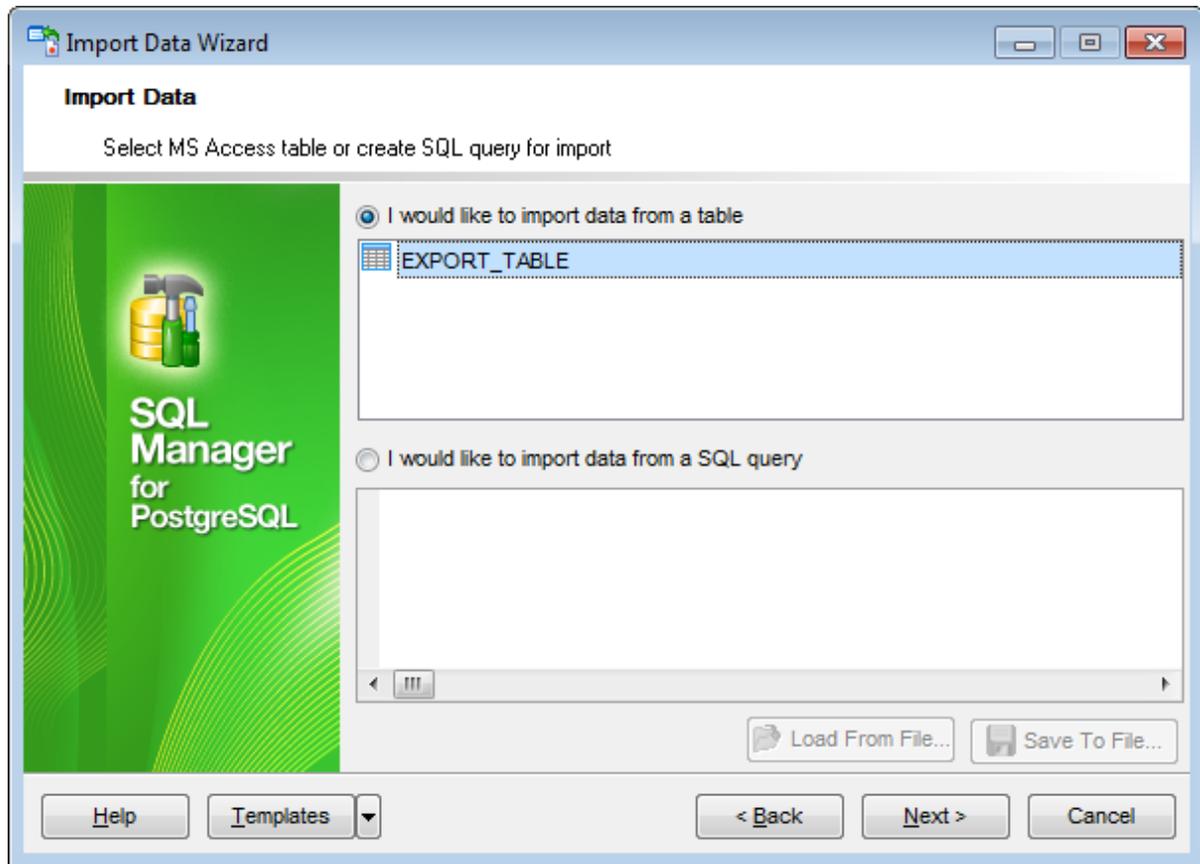
Для того, чтобы каждый раз при импортировании не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[782].

9.2.2 Выбор источника данных

Этот шаг доступен только тогда, когда Вы импортируете данные из базы данных MS Access.

На этом шаге нужно выбрать таблицу или запрос базы данных Access, или в редакторе запросов создать новый запрос к базе данных. Текст запроса можно загрузить из файла, используя кнопку **Load from file**, и сохранить в файл при помощи кнопки **Save to File**.

- Установив переключатель в пункт **I would like to import data from a table**, Вы получаете возможность выбрать для импорта таблицу или запрос из базы данных.
- Если переключатель установлен в пункт **I would like to import data from a SQL query**, то в редакторе запросов можно создать текст запроса к базе данных.



[Следующий шаг](#)⁴⁷⁹

9.2.3 Указание соответствия столбцов

При импорте данных в таблицу необходимо установить соответствие столбцов между таблицей, в которую данные будут импортироваться, и таблицей, из которой они импортируются.

Все операции по установлению этого соответствия проводятся на этом шаге (если импортируете данные из MS Access, то на [дополнительном шаге](#)⁴⁷⁸).

Для каждого формата файлов существуют свои особенности установки соответствия столбцов:

[Exсed 97-2003](#)⁴⁸⁰

[Access, DBF, XML](#)⁴⁸¹

[TXT](#)⁴⁸²

[CSV](#)⁴⁸³

[HTML](#)⁴⁸⁵

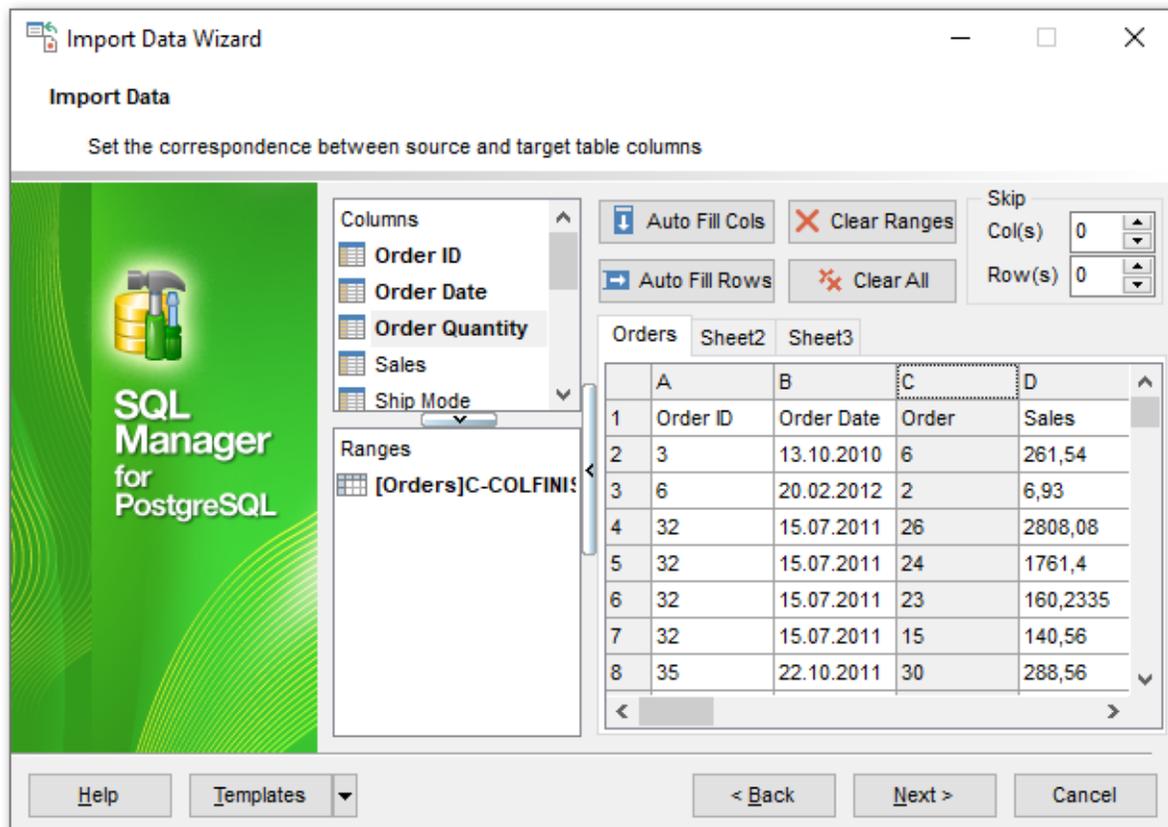
[XML Document](#)⁴⁸⁶

[MS Excel/Word/ODF](#)⁴⁸⁷

[Следующий шаг](#)⁴⁸⁸

9.2.3.1 Excel 97-2003

На этом шаге необходимо установить соответствие между колонками с данными в книге MS Excel и столбцами в таблице.



В левой части, в списке **Columns**, отображается список колонок таблицы, в которую импортируют данные. В правой части - фрагмент импортируемого документа MS Excel. В списке **Ranges** показано соответствие, установленное между столбцами таблицы базы данных и колонками таблицы Excel.

С помощью кнопок можно автоматически устанавливать это соответствие и удалять его:

Кнопка **Auto Fill Cols** - автоматически устанавливает соответствие между столбцами и колонками,

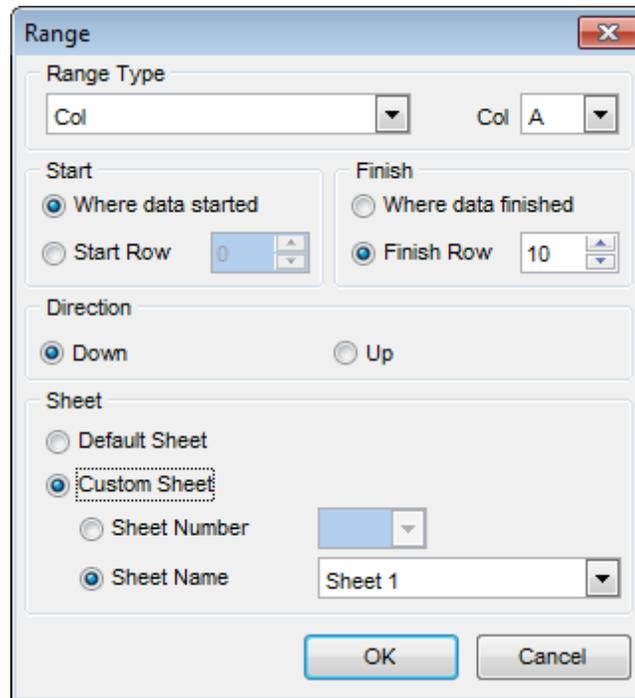
Кнопка **Auto Fill Rows** - автоматически устанавливает соответствие между столбцом и строкой,

Кнопка **Clear Ranges** - удаляет одно соответствие,

Кнопка **Clear All** - удаляет все соответствия.

В разделе **Skip** можно указать строки и/или столбцы, которые не будут импортированы. Применяется для исключения заголовков из импортируемых данных. В счетчике **Col(s)** укажите, сколько столбцов, начиная с первого, следует исключить. В счетчике **Row(s)** - сколько строк.

Объект в списке **Ranges** можно открыть для редактирования двойным щелчком мыши.



В разделе **Range Type** задайте тип диапазона.

Из раскрывающегося списка выберите, будет ли это диапазон строк (**Row**) или столбцов (**Col**). Затем из списка, расположенного рядом, выберите начало диапазона.

В разделах **Start** и **Finish** задайте параметры начала и конца редактируемого диапазона.

Это можно сделать автоматически, установив флажок **Where data started** для начала и **Where data Finished** для конца диапазона. Или вручную указать номер строки или столбца в счетчиках **Start Row** и **Finish Row**.

Выберите направление считывания данных с помощью переключателя **Direction**.

- **Down** - вниз,
- **Up** - вверх.

Также можно указать лист в книге Microsoft Excel, на котором располагаются нужные данные. Если в разделе **Sheet** выбрать **Default Sheet**, то будут использованы данные первого листа. Если установить переключатель в положение **Custom Sheet**, то можно указать нужный лист по номеру (**Sheet number**) или по имени (**Sheet name**).

[Следующий шаг](#)⁴⁸⁸

9.2.3.2 Access, DBF, XML Datapacket

Для форматов Access, DBF и XML этот шаг одинаков.

В списке **Destination Columns** отображаются столбцы таблицы, в которую импортируются данные.

В списке **Source Columns** - столбцы таблицы, из которой импортируют данные.

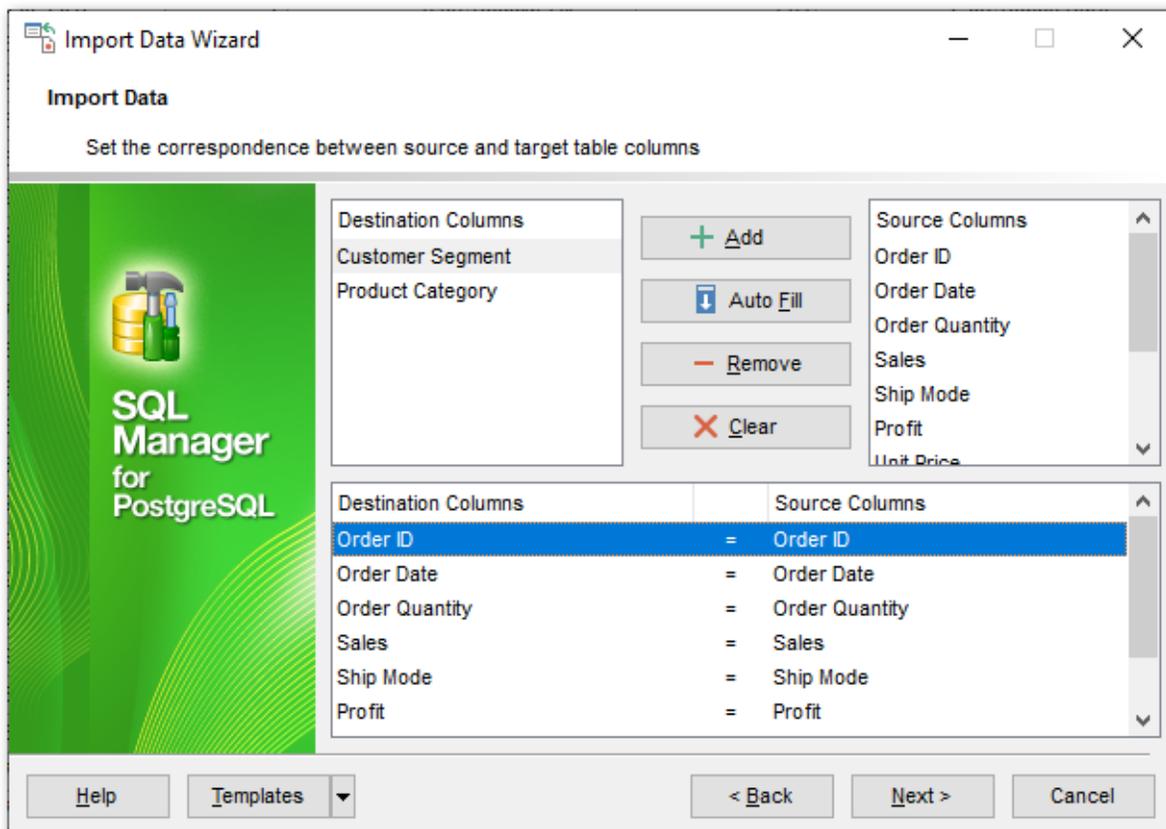
С помощью кнопок между списками устанавливаются соответствия между столбцами. Они отображаются в списке соответствий, располагающемся в нижней части формы.

Кнопка **+** **Add** добавляет в список соответствий новое соответствие между выделенными столбцами.

Кнопка **Auto Fill** позволяет автоматически подобрать столбцам таблицы, в которую импортируются данные соответствующие колонкам из таблицы источника данных.

Нажав на кнопку **Remove**, Вы удалите выделенное соответствие. Нажатие на кнопку **Clear** полностью очищает список соответствий.

При импорте данных из файла формата DBF появляется дополнительный флажок **Skip deleted records**. Установка этого флажка позволяет пропустить при импорте записи, помеченные на удаление.



[Следующий шаг](#) ⁴⁸⁸

9.2.3.3 TXT

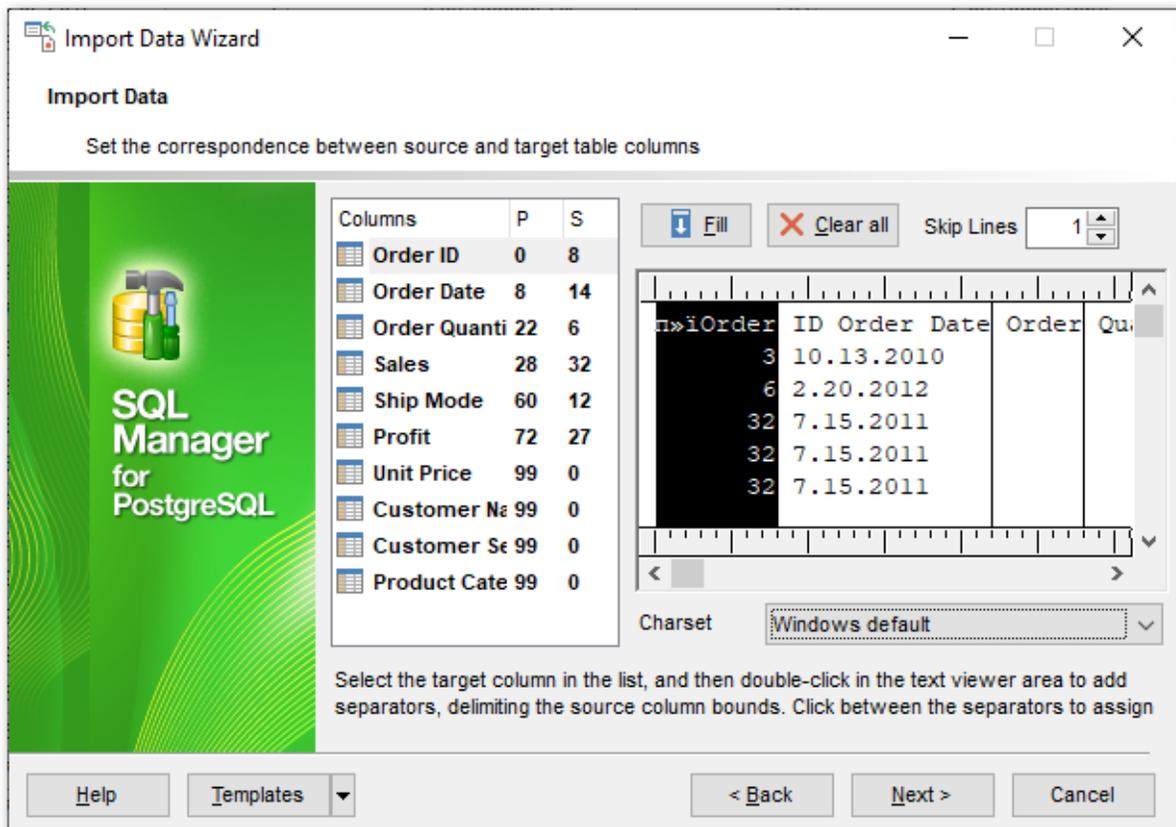
На этом шаге необходимо установить соответствие между колонками с данными в текстовом документе и столбцами в таблице.

В левой части окна располагается список столбцов таблицы, в которую будут импортироваться данные. В этом же списке отображается соответствие столбцов таблицы и колонок текстового документа.

В правой части - фрагмент текстового документа - источника данных.

В текстовом документе не существует такого понятия как колонки или столбцы, поэтому в SQL Manager for PostgreSQL при экспорте нужно вручную устанавливать разграничители колонок для текстовых файлов. Разграничители представляют собой

вертикальные черные линии, отделяющие один столбец от другого. Изначально в документе разграничителей нет. Устанавливаются они с помощью двойного щелчка мыши на макете документа. Разграничители должны быть между столбцами, а также перед первым столбцом и после последнего. Размер столбца определяется количеством символов в нем. Для этого сверху и снизу макета документа предусмотрены линейки, на которых каждое деление соответствует символу. Соответствие между столбцами устанавливается следующим образом: В списке столбцов таблицы выбирается столбец. В макете документа выбирается столбец. Если соответствие установлено, то рядом с названием столбца появляются две цифры. Первая - это номер символа, с которого начинается столбец, вторая - количество символов в столбце.



Если хотите удалить все установленные соответствия, то нажмите кнопку **Clear**. С помощью счетчика **Skip Lines** можно указать, сколько первых строк не учитывать при импорте. Таким образом, исключаются заголовки столбцов из импортируемых данных.

Из раскрывающегося списка **Charset** выберите кодировку.

[Следующий шаг](#) ⁴⁸⁸

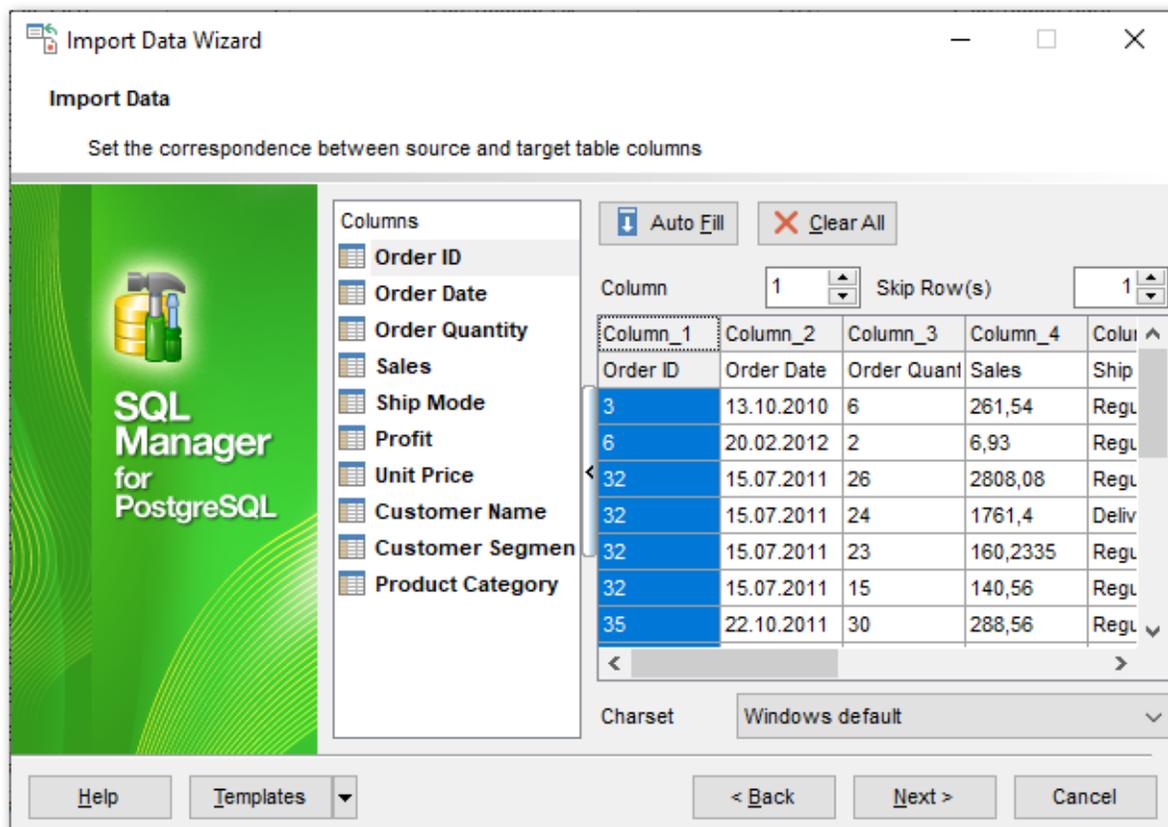
9.2.3.4 CSV

Чтобы при импорте данных из файла формата CSV все столбцы данных корректно отображались на втором шаге необходимо на первом шаге правильно указать разделитель колонок исходного файла.

В левой части окна располагается список столбцов таблицы, в которую будут импортироваться данные. В этом же списке отображается соответствие столбцов таблицы и колонок текстового документа.

В правой части - фрагмент документа CSV. Все столбцы в нем пронумерованы. Соответствие столбцов устанавливается по номеру столбца документа CSV.

Чтобы установить соответствие столбца таблицы, куда импортируют данные, и колонки в документе-источнике данных необходимо выделить столбец в списке полей и выделить колонку в макете документа CSV или выбрать нужный номер колонки из списка **Column**. Если связь установлена, то напротив названия поля появится номер столбца, который поставлен в соответствие с этим полем.



Кнопка  **Auto Fill** - автоматически устанавливает соответствие между столбцами и колонками.

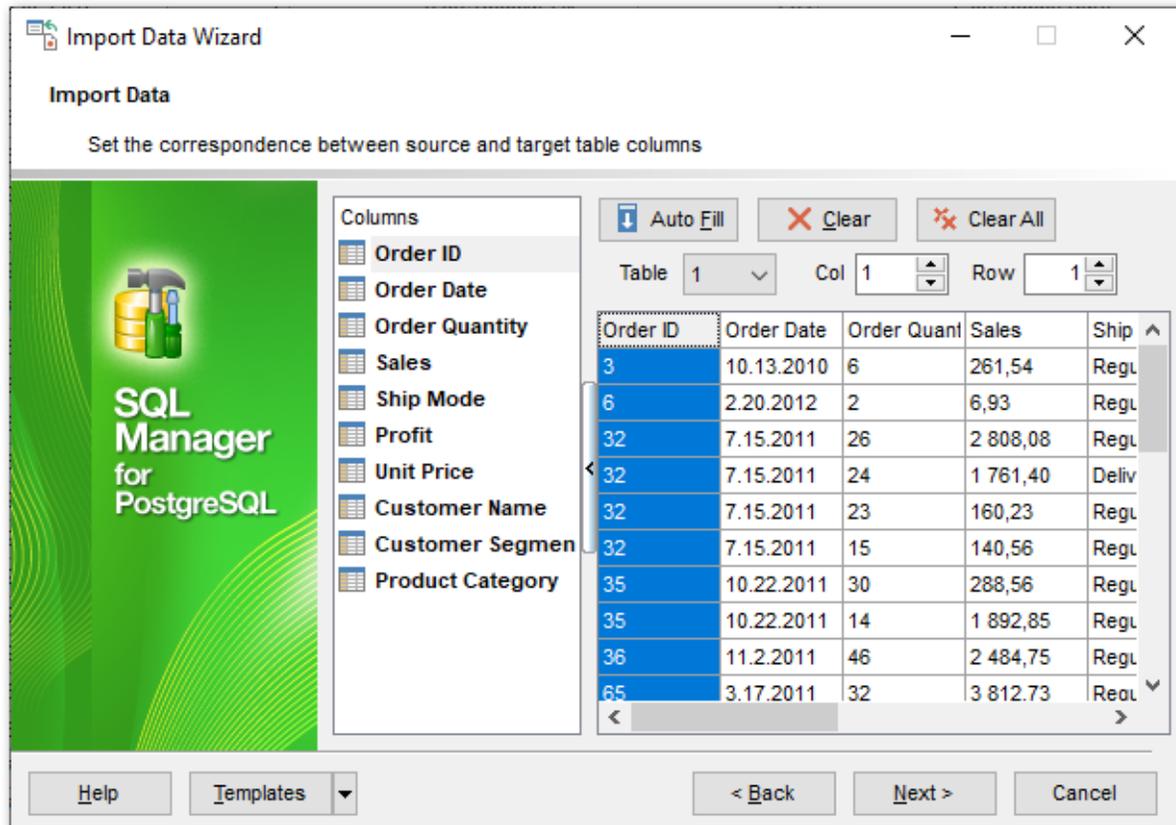
Кнопка  **Clear All** - удаляет все соответствия.

Чтобы в импортируемые данные не попали заголовки столбцов можно указать число первых строк, которые при импорте будут пропущены. Сделайте это с помощью счетчика **Skip**.

[Следующий шаг](#) ⁴⁸⁸

9.2.3.5 HTML

На этом шаге необходимо установить соответствие между колонками с данными в таблице HTML файла и столбцами в таблице базы данных.



В левой части, в списке **Columns**, отображается список столбцов таблицы, в которую импортируют данные. В правой части - фрагмент импортируемого документа. В списке **Ranges** показано соответствие, установленное между столбцами таблицы базы данных и колонками таблицы Excel.

С помощью кнопок можно автоматически устанавливать это соответствие и удалять его:

Кнопка **Auto Fill** - автоматически устанавливает соответствие между столбцами и колонками,

Кнопка **Clear** - удаляет одно соответствие,

Кнопка **Clear All** - удаляет все соответствия.

Из раскрывающегося списка **Table** выберите номер таблицы, из которой хотите импортировать данные. Это сделано на тот случай, если в HTML документе не одна таблица, а несколько.

В счетчике **Col** укажите номер колонки, который соответствует выбранному столбцу таблицы базы данных.

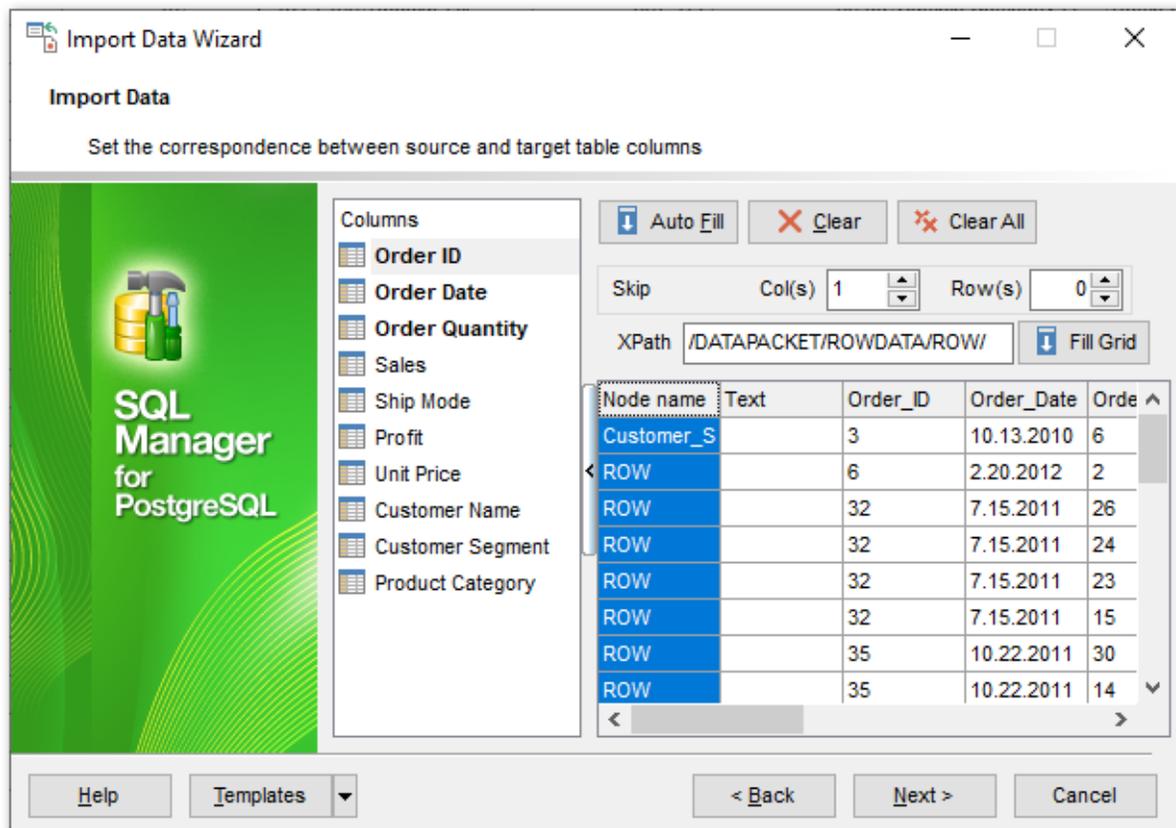
В разделе **Skip** можно указать строки и/или столбцы, которые не будут импортированы. Применяется для исключения заголовков из импортируемых данных.

В нижней части формы представлена таблица с данными того документа, из которого импортируются данные.

[Следующий шаг](#)⁴⁸⁸

9.2.3.6 XML Generic

На этом шаге необходимо установить соответствие между колонками с данными в документе XML и столбцами в таблице.



В левой части, в списке **Columns**, отображается список столбцов таблицы, в которую импортируют данные. В правой части - фрагмент импортируемого документа **XML Document**.

С помощью кнопок можно автоматически устанавливать это соответствие и удалять его:

Кнопка **Auto Fill** - автоматически устанавливает соответствие между столбцами и колонками,

Кнопка **Clear** - удаляет одно соответствие,

Кнопка **Clear All** - удаляет все соответствия.

В разделе **Skip** можно указать строки и/или столбцы, которые не будут импортированы. Применяется для исключения заголовков из импортируемых данных. В счетчике **Col(s)** укажите, сколько столбцов, начиная с первого, следует исключить. В счетчике **Row(s)** - сколько строк.

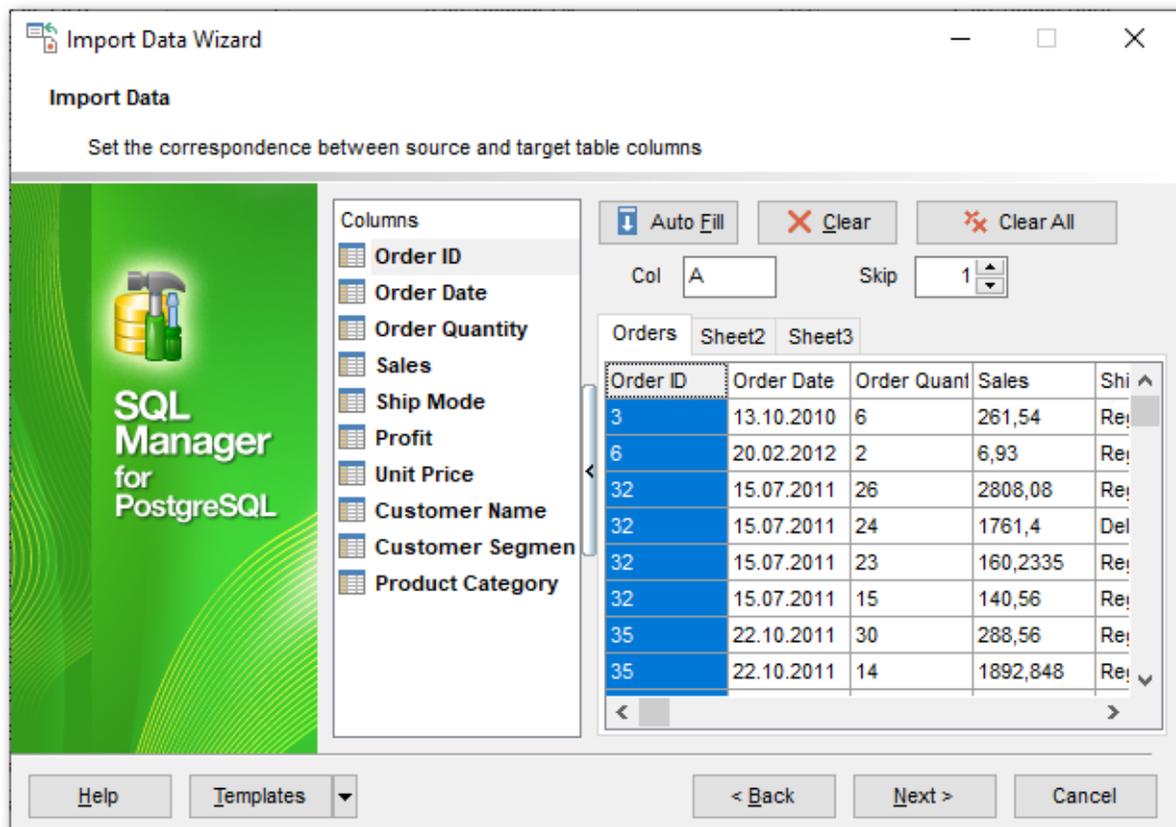
Чтобы заполнить таблицу на форме текстом соответствующих подузлов необходимо в поле **XPath** указать путь в формате XML и нажать на кнопку **Fill Grid**

В нижней части формы представлена таблица с данными того документа, из которого импортируются данные.

[Следующий шаг](#)⁴⁸⁸

9.2.3.7 MS Excel/Word/ODF

На этом шаге необходимо установить соответствие между колонками с данными документа и столбцами в таблице базы данных.



В левой части, в списке **Columns**, отображается список столбцов таблицы, в которую импортируют данные. В правой части - фрагмент импортируемого документа. В списке **Ranges** показано соответствие, установленное между столбцами таблицы базы данных и колонками таблицы Excel.

С помощью кнопок можно автоматически устанавливать это соответствие и удалять его:

Кнопка **Auto Fill** - автоматически устанавливает соответствие между столбцами и колонками,

Кнопка **Clear** - удаляет одно соответствие,

Кнопка **Clear All** - удаляет все соответствия.

В поле **Column** выберите колонку, которая соответствует выбранному столбцу таблицы базы данных.

В разделе **Skip** можно указать строки, которые не будут импортированы. Применяется

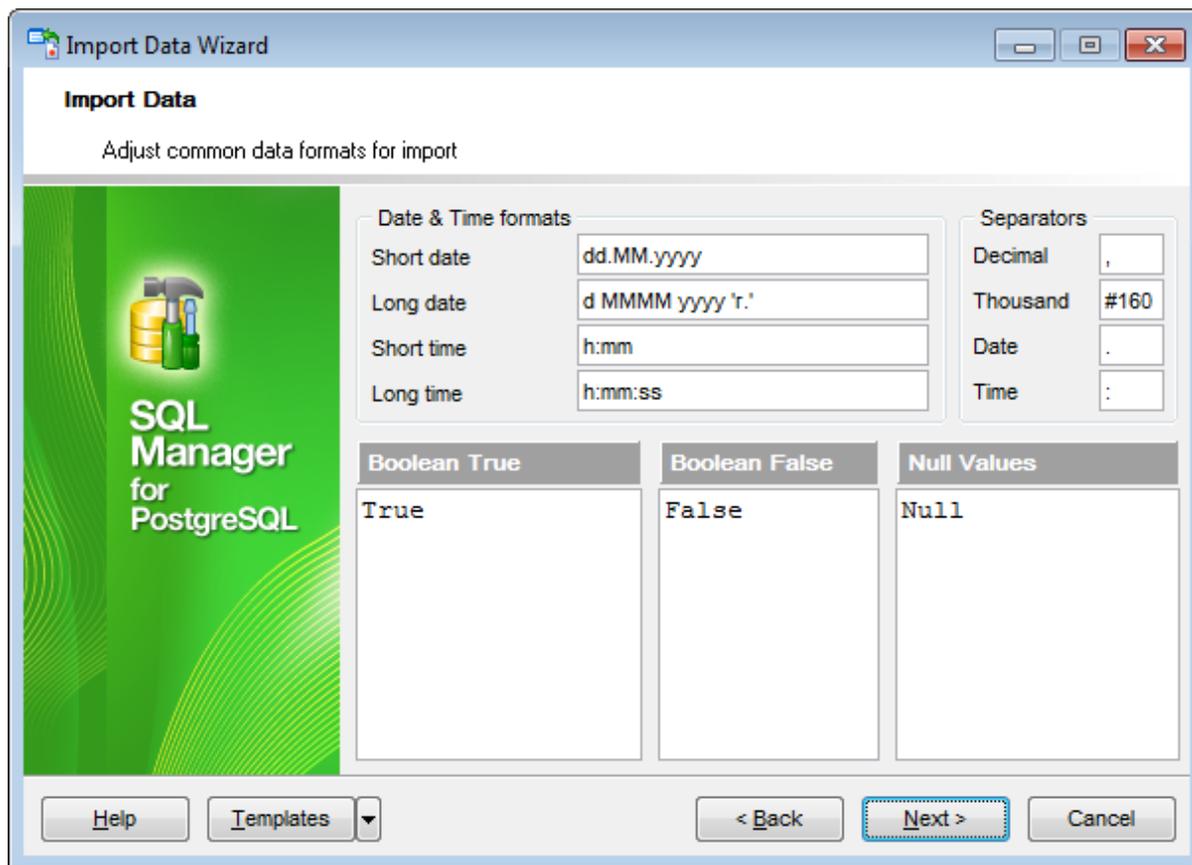
для исключения заголовков из импортируемых данных.

В нижней части формы представлена таблица с данными того документа, из которого импортируются данные.

[Следующий шаг](#)⁴⁸⁸

9.2.4 Настройка форматов данных

На этом шаге необходимо указать вид представления данных для импортируемого файла. Этот вид должен соответствовать представлению данных в том файле, откуда эти данные импортируются.



Date & Time formats в этом разделе задаются форматы для отображения даты и времени.

- **Short date** - Дата (краткий формат)
- **Long date** - Дата (расширенный формат)
- **Short time** - Время (краткий формат)
- **Long time** - Время (расширенный формат)

В разделе **Separators** указываются символы, которые будут являться разделителями разрядов.

- **Decimal** - Десятки
- **Thousand** - Тысячи
- **Date** - Дата

- **Time** - Время

Boolean True - в этом поле водится текст, который отображается, если значение в ячейке "истина" (значение будет "истина" при совпадении данных в документе и в этом поле),

Boolean False в этом поле водится текст, который отображается, если значение в ячейке "ложь",

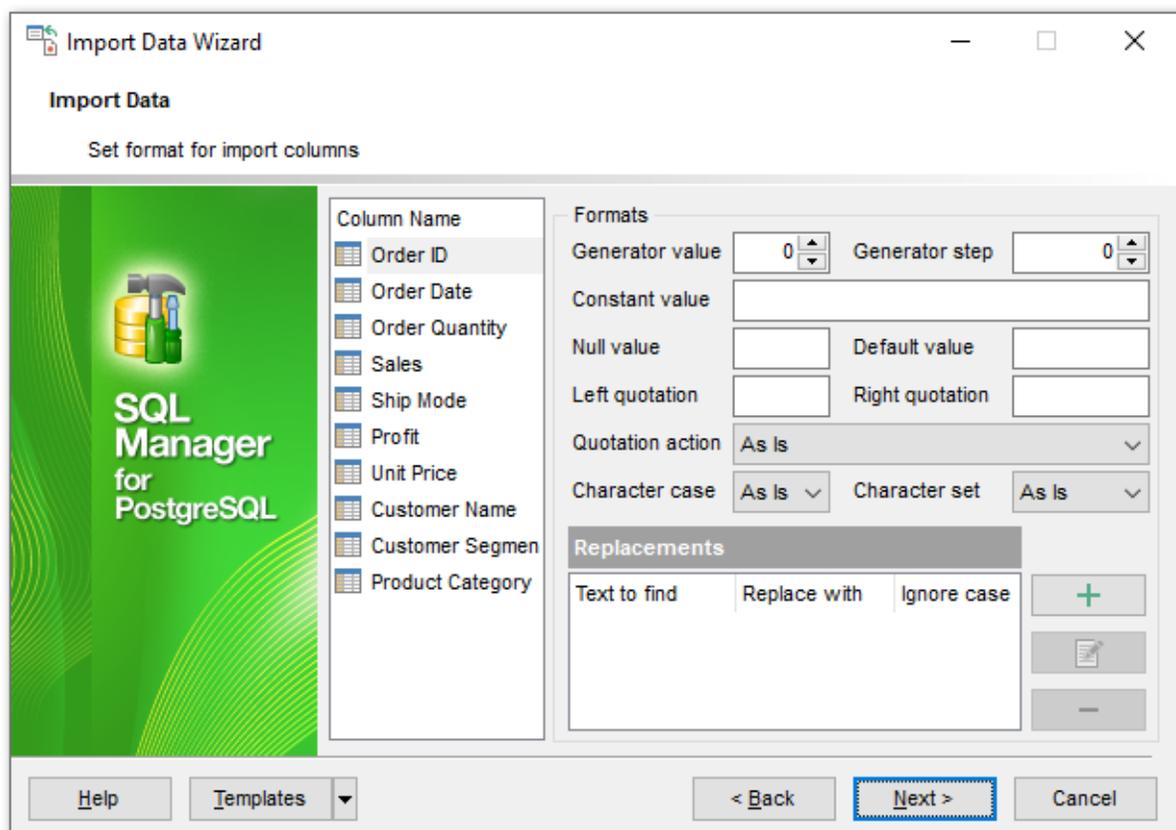
Null Values в этом поле водится текст, который отображается, если значение в ячейке NULL

Дополнительно смотрите [Форматы данных](#)^[790]

[Следующий шаг](#)^[489]

9.2.5 Определение форматов столбцов

На этом шаге Вы можете выбрать из списка **Column name** столбец и указать в разделе **Formats** набор свойств, определяющих формат этого столбца.



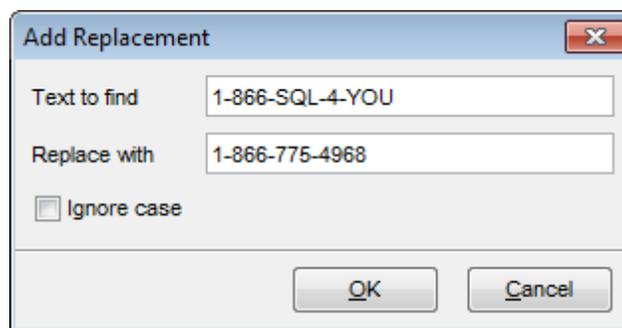
Задайте генератор значений - **Generator value** и шаг генератора значений - **Generator step** для инкрементного генератора значений в соответствующем столбце.

Constant value - в это поле вводится значение, которое заменяет все значения в столбце.

Null value - значение, которое устанавливается в ячейке, если значение после импорта в ней остается Null,
В поле **Default Value** указываете значение по умолчанию.

В поле **Left quotation** задаете левую кавычку, в поле **Right quotation** - правую.
Из раскрывающегося списка **Quotation action** выберите должны ли символы кавычек быть добавлены, удалены, или оставлены как есть.
Из раскрывающегося списка **Character case** - регистр текстовых данных.
Из раскрывающегося списка **Charset** - выберите кодировку.

На этом шаге мастера есть возможность в процессе импорта данных заменить некоторые значения в столбце другими значениями. Замен текста для столбца можно создать несколько. С помощью кнопки **+ Add Replacement** Вы можете добавить новый параметр замены.

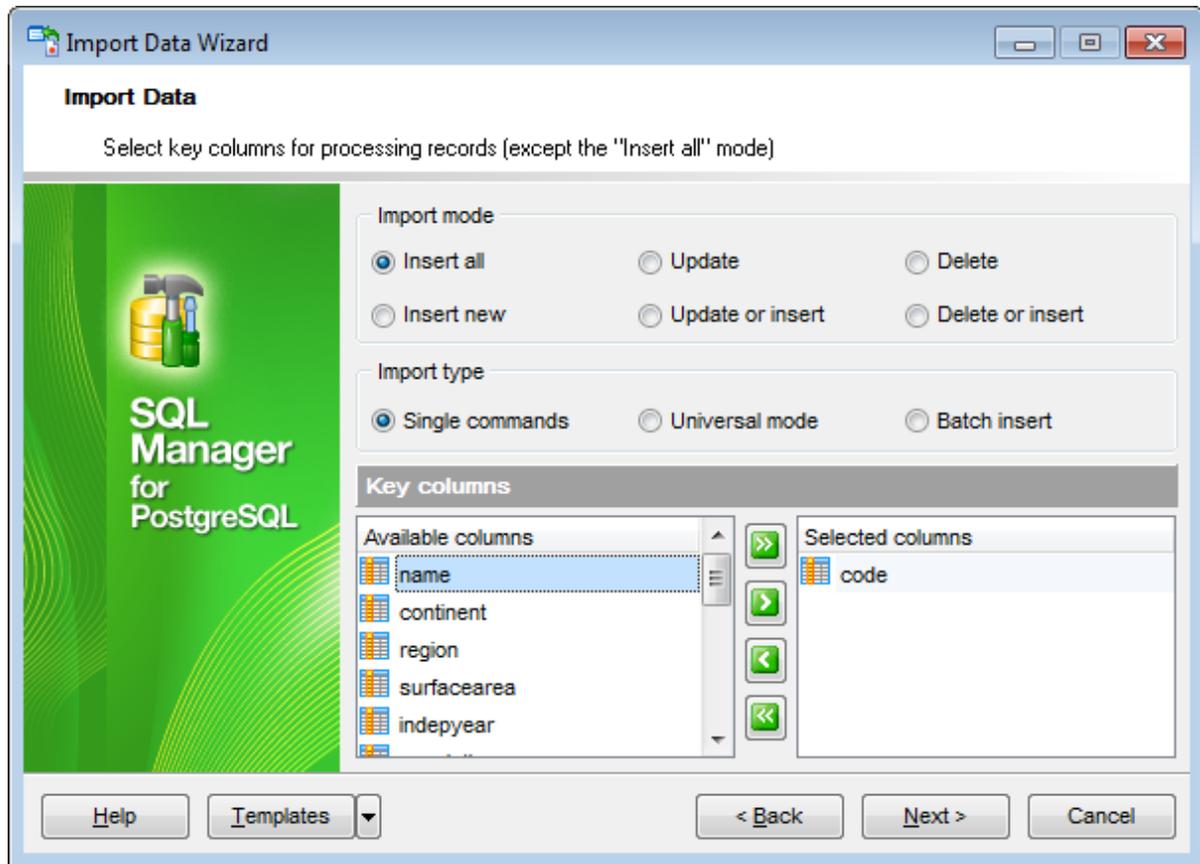


Все параметры отображаются в списке, где в столбце **Text to find** находятся те значения текста, которые необходимо заменить, в столбце **Replace** - текст которым надо заменить указанные фрагменты. Если установлен флажок **Ignore case**, то замена будет произведена без учета регистра. С помощью кнопки  **Edit Replacement** можно редактировать условие замены. Кнопка  **Delete Replacement** удаляет условие замены.

[Следующий шаг](#)⁴⁹⁰

9.2.6 Выбор метода импорта

На этом шаге укажите режим импорта.



Переключатель **Insert mode** позволяет задать те записи, которые будут импортироваться в таблицу.

- **Insert all** - вставить все записи,
- **Insert new** - вставить только новые записи,
- **Update** - обновить записи,
- **Update or insert** - обновить существующие и вставить новые записи,
- **Delete** - удалить те записи, где совпадает первичный ключ таблицы и значение столбца, выбранного в качестве ключевого, импортируемого файла,
- **Delete or insert** - удалить совпадающие записи и вставить новые.

С помощью переключателя **Import type** укажите тип импорта:

- **Single commands** - построчная вставка, (работает значительно быстрее, чем Universal, который в данный момент используется для обратной совместимости)
- **Universal mode** - универсальный режим,
- **Batch insert** - пакетный режим вставки.

В разделе **Key columns** выберите ключевой столбец, по которому сравниваются столбцы таблицы и файла источника данных.

Из списка **Available columns** выберите доступные столбцы и с помощью кнопок переместите их в список ключевых столбцов - **Selected columns**.

Пример:

Таблица в базе данных Данные из внешнего файла

ID	DATA
1	a
2	b
4	f

	A	B
1	1 c	
2	2 d	
3	3 e	

В качестве ключевого столбца выбран столбец **ID**. Для режима **Insert All** выбирать ключевой столбец не требуется.

Insert mode	Insert all	Insert new	Update	Update or insert	Delete	Delete or insert																																																		
Результат	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>e</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>f</td> </tr> </tbody> </table>	ID	DATA	1	a	2	b	2	d	3	e	4	f	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>e</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>f</td> </tr> </tbody> </table>	ID	DATA	1	a	2	b	3	e	4	f	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>f</td> </tr> </tbody> </table>	ID	DATA	1	c	2	d	4	f	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>e</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>f</td> </tr> </tbody> </table>	ID	DATA	1	c	2	d	3	e	4	f	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>f</td> </tr> </tbody> </table>	ID	DATA	4	f	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>e</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>f</td> </tr> </tbody> </table>	ID	DATA	3	e	4	f
ID	DATA																																																							
1	a																																																							
2	b																																																							
2	d																																																							
3	e																																																							
4	f																																																							
ID	DATA																																																							
1	a																																																							
2	b																																																							
3	e																																																							
4	f																																																							
ID	DATA																																																							
1	c																																																							
2	d																																																							
4	f																																																							
ID	DATA																																																							
1	c																																																							
2	d																																																							
3	e																																																							
4	f																																																							
ID	DATA																																																							
4	f																																																							
ID	DATA																																																							
3	e																																																							
4	f																																																							

[Следующий шаг](#) ⁴⁹²

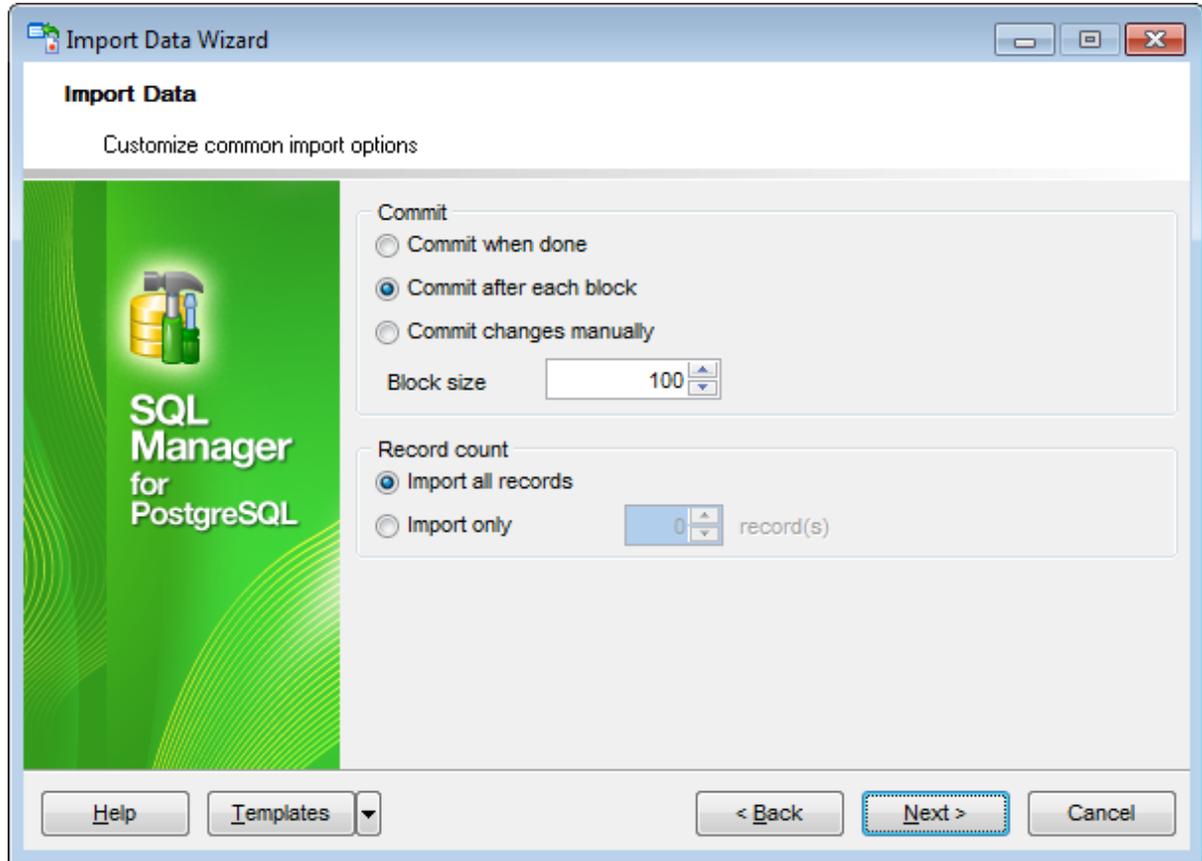
9.2.7 Настройка общих опций

В разделе **Commit** задайте параметры фиксации транзакции:

- Commit when done** - фиксировать транзакцию после выполнения импорта,
- Commit after each block** - фиксировать транзакцию после каждого блока. Применяется для больших таблиц. Размер блока указывается в счетчике Block size.
- Commit changes manually** - автоматическая фиксация транзакции не производится (должна быть выполнена вручную).

В разделе **Record count** Вы можете задать количество импортируемых записей.

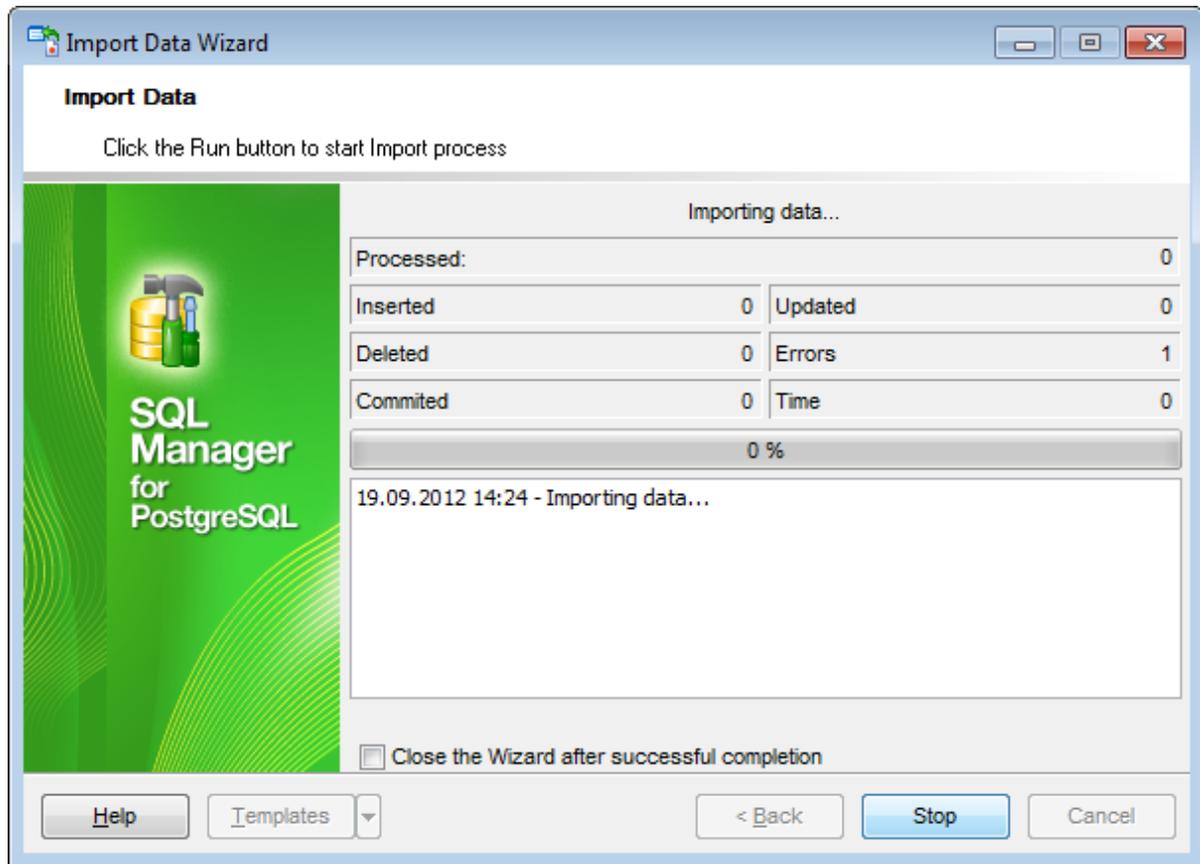
- Выберите пункт **Import all records**, чтобы импортировать сразу все записи.
- В счетчике **Import only n records** задайте их количество..



[Следующий шаг](#) ⁴⁹³

9.2.8 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.



В этом окне отображается следующая информация об операции:

- **Inserted** - количество импортированных записей
- **Updated** - количество обновленных записей
- **Deleted** - число удаленных записей
- **Errors** - отображает число возникших при импорте ошибок
- **Committed** - число зафиксированных записей
- **Time** - время, затраченное на импортирование записей

В процессе выполнения импорта ведется журнал операций, который позволяет пользователю просматривать операции и ошибки (если возникают).

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

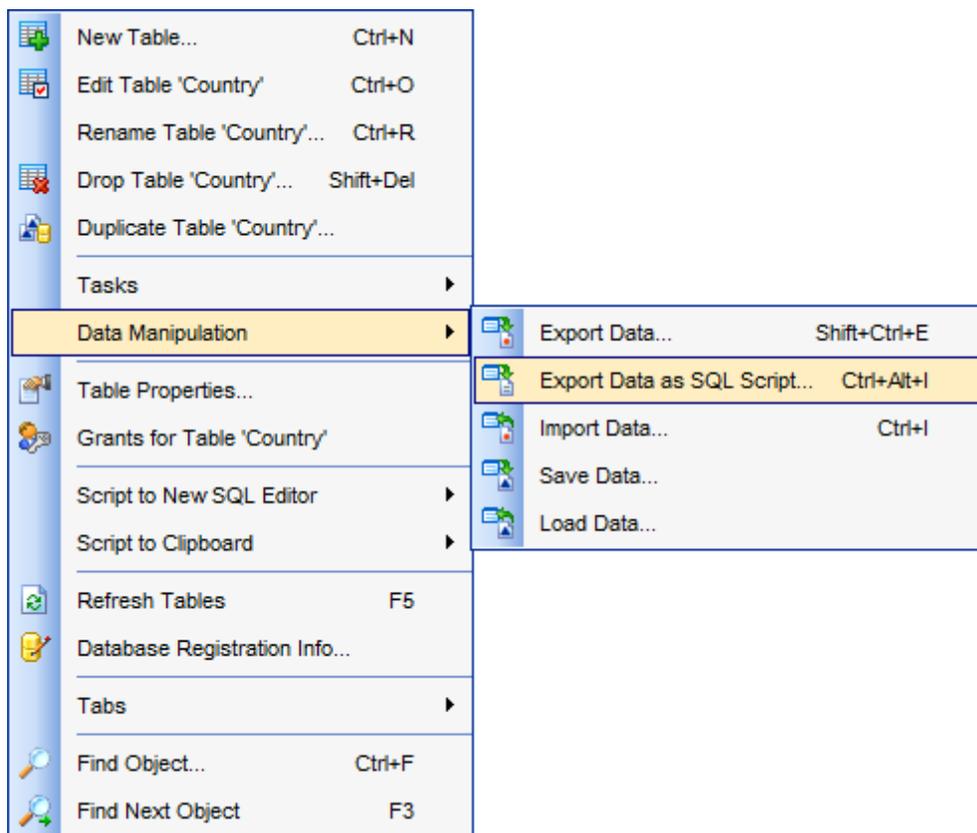
Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#) ^[784].

9.3 Мастер экспорта в виде SQL скрипта

Экспорт в виде SQL скрипта можно осуществлять только из тех инструментов, где есть вкладка **Data** или **Results**. Это [Редактор таблиц](#)^[167], [Редактор представлений](#)^[205], [Редактор запросов](#)^[334] и [Дизайнер запросов](#)^[347].

Этот инструмент открывается с помощью кнопки **Export as SQL script**, располагающейся на навигационной панели **Data Management** и на панели инструментов.

Кнопка доступна, когда в редакторе открыт [просмотрщик данных](#)^[369], то есть на вкладке **Data** или **Results**. Также эта команда присутствует в контекстном меню объектов таблицы и представления, в [проводнике баз данных](#)^[73] и содержится в подменю пункта **Data Manipulation**.



[Задание типа назначенного сервера](#)^[496]
[Указание имени файла назначения](#)^[497]
[Выбор метода экспорта полей типа BLOB](#)^[498]
[Выбор столбцов для экспорта](#)^[499]
[Настройка опций экспорта](#)^[500]
[Редактирование итогового SQL скрипта](#)^[501]
[Выполнение операции](#)^[502]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**
Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Мастер экспорта данных](#)^[434]

[Мастер импорта данных](#)^[476]

[Мастер сохранения данных](#)^[511]

[Мастер загрузки данных](#)^[504]

[Использование шаблонов](#)^[784]

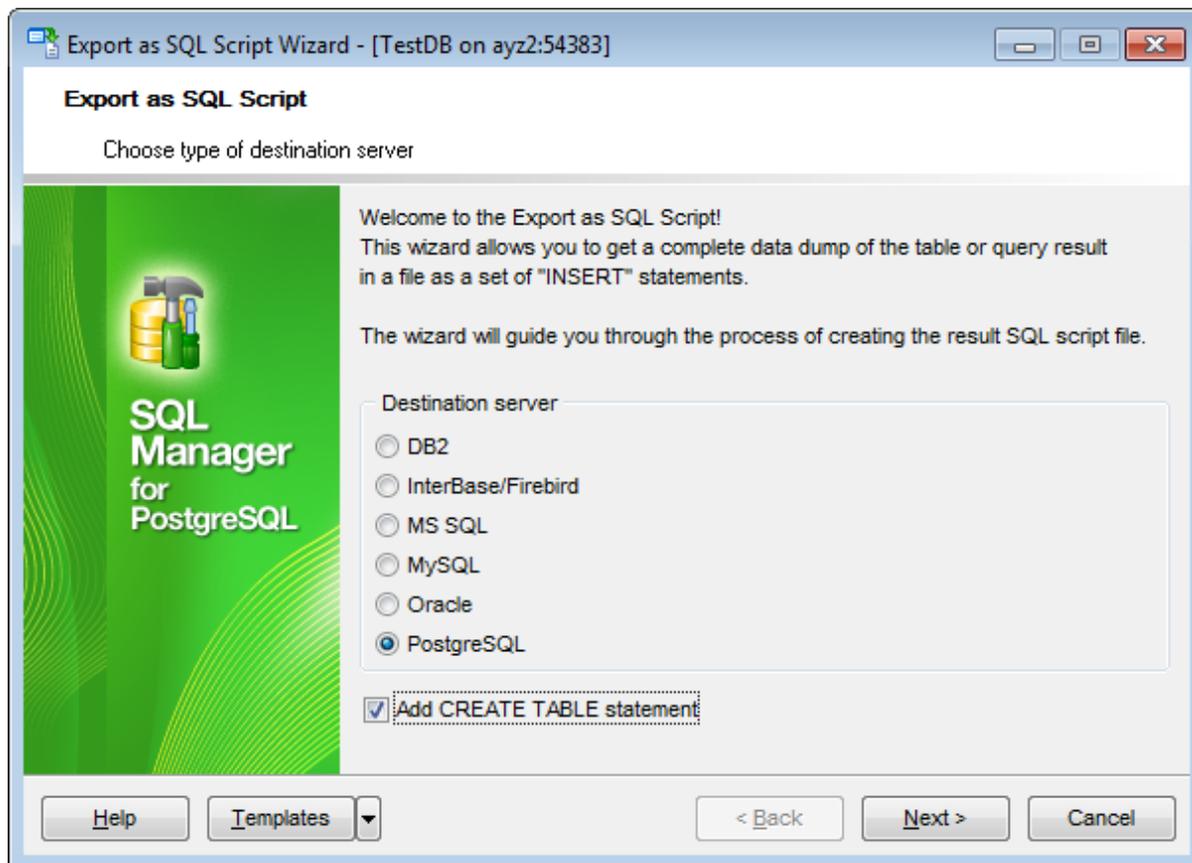
9.3.1 Задание типа назначенного сервера

На первом шаге необходимо выбрать сервер назначения. Скрипт будет генерироваться в формате, совместимом с выбранным типом сервера. Допустимые типы серверов.

- DB2
- InterBase/Firebird
- MS SQL
- MySQL
- Oracle
- PostgreSQL

Add CREATE TABLE statement

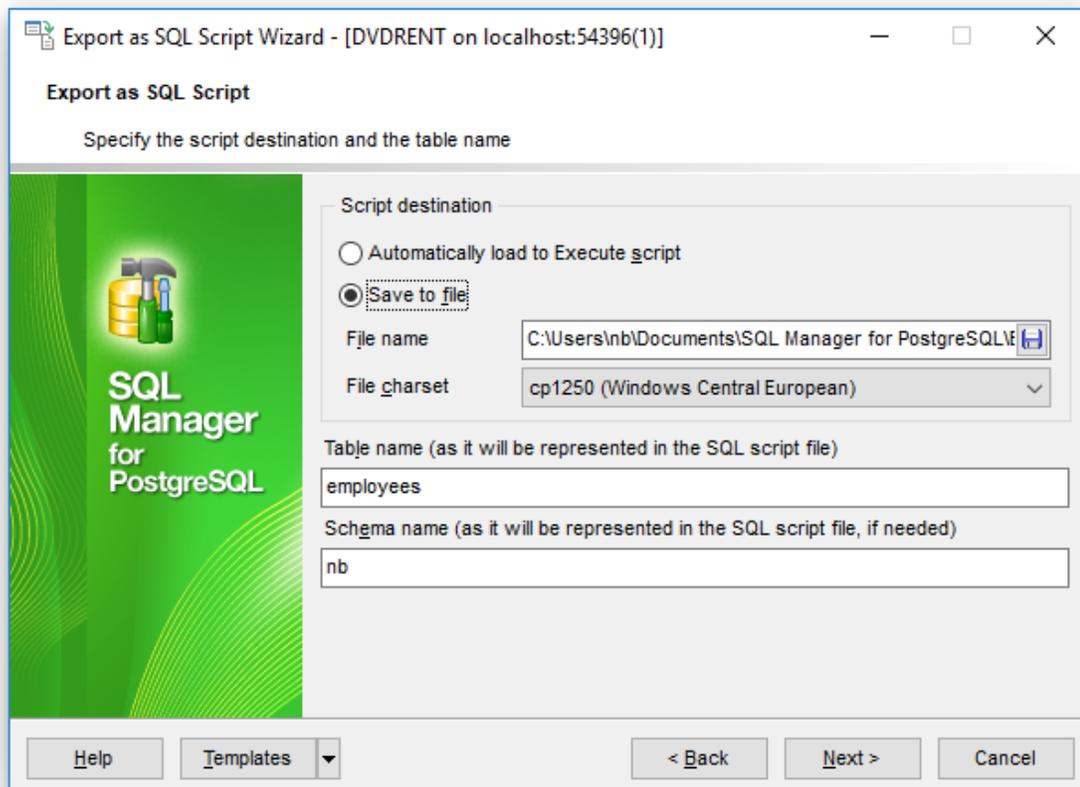
В скрипт будет добавлена инструкция CREATE TABLE, которая генерируется в соответствии с синтаксисом выбранного типа сервера.



[Следующий шаг](#) ⁴⁹⁷

9.3.2 Указание имени файла назначения

На втором шаге необходимо задать имя генерируемого скрипта и место его хранения.



Script destination

Automatically load to Script Editor

Созданный скрипт открывается в [редакторе SQL запросов](#)^[334].

Save to file,

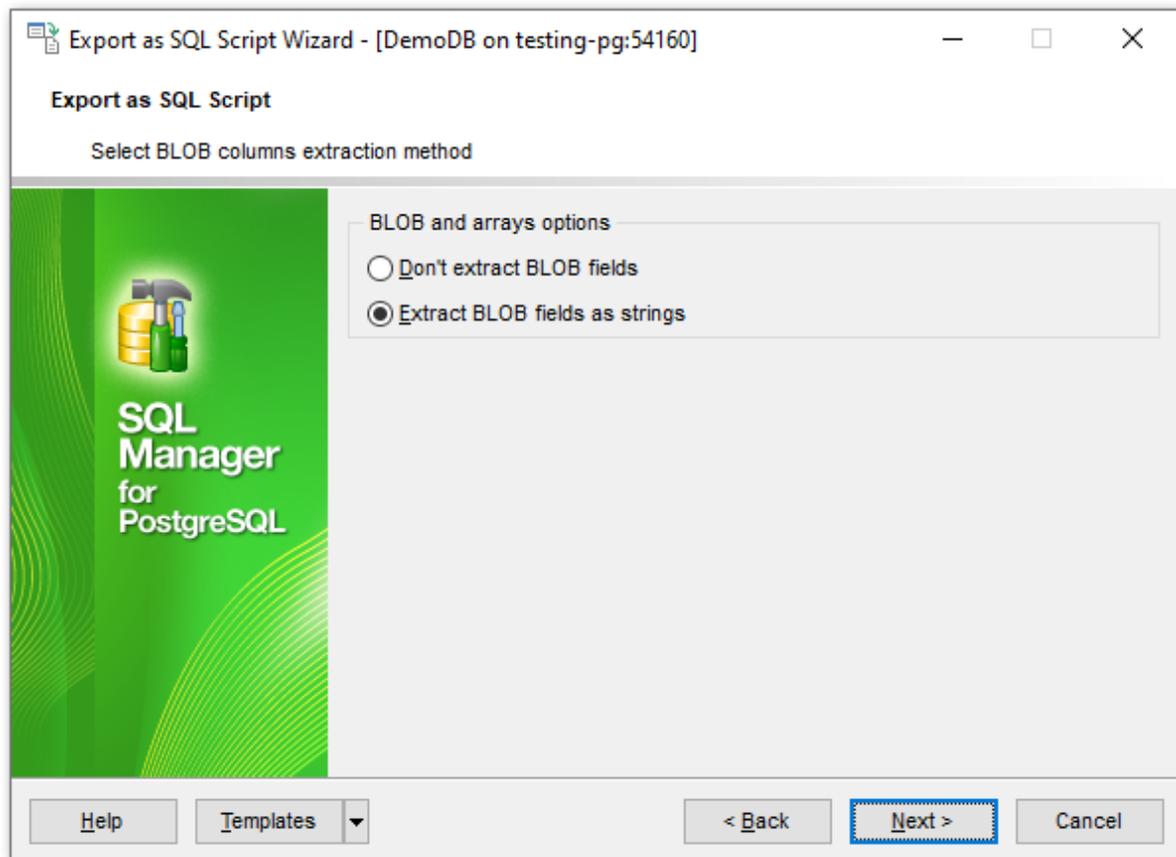
Созданный скрипт сохранится в файл. Имя и адрес файла укажите в поле **File name**. Можно выбрать файл с помощью стандартного диалогового окна, открывающегося по нажатию кнопки .

В поле **Table name (as it will be represented in the script file)** укажите имя таблицы, которая будет создаваться с помощью этого скрипта. Имя схемы, в которой будет создаваться таблица, укажите в поле **Schema name (as it will be represented in the script file, if need)**. Поле **Schema name** доступно только для СУБД, в которых имеется этот тип объектов.

[Следующий шаг](#)^[498]

9.3.3 Выбор метода экспорта полей типа BLOB

На этом шаге Вы можете задать способ экспорта полей типа BLOB.



BLOB and arrays options

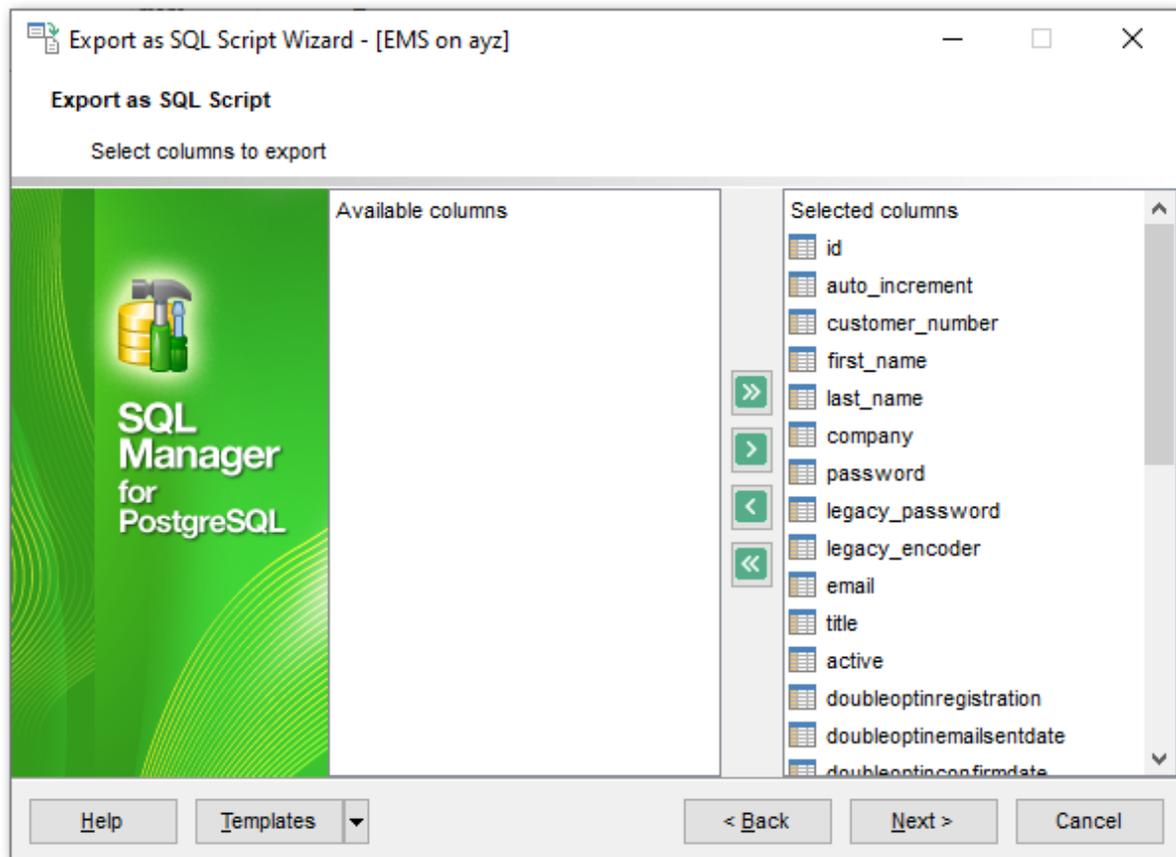
- Если выберите пункт **Don't extract BLOB fields**, то поля типа BLOB не будут экспортированы.
- **Extract BLOB fields as strings** - при выборе этого пункта поля типа BLOB будут экспортированы в виде строк.

[Следующий шаг](#) ⁴⁹⁹

9.3.4 Выбор столбцов для экспорта

На этом шаге Вам необходимо из списка всех столбцов таблицы или представления выбрать те, которые Вы хотите экспортировать.

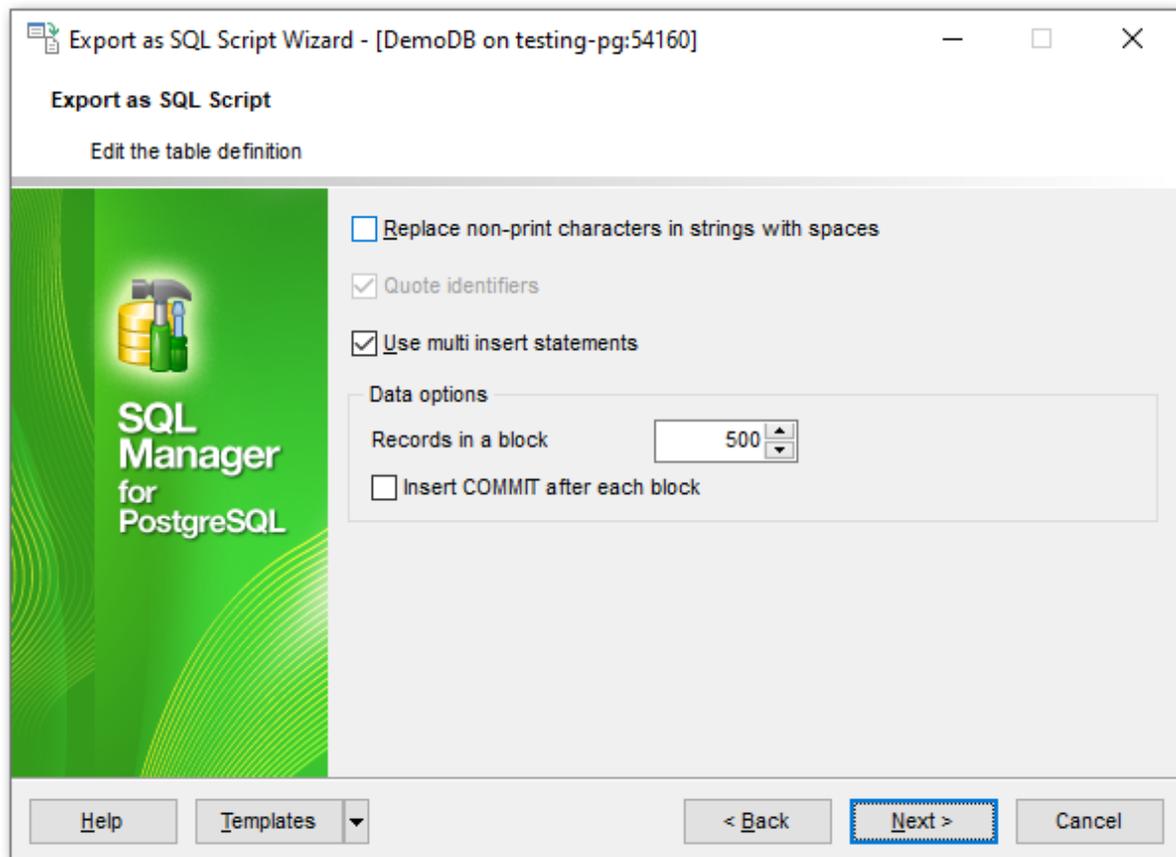
Из списка **Available columns** выберите доступные столбцы и с помощью кнопок переместите их в список экспортируемых столбцов - **Selected columns**, или перетащите мышкой из одного списка в другой. Если не выбрать ни одного столбца, то по умолчанию будут экспортированы все столбцы.



[Следующий шаг](#) ⁵⁰⁰

9.3.5 Настройка опций экспорта

На этом шаге настраиваются общие свойства экспорта.



Replace non-print characters in strings with spaces

Чтобы в тексте скрипта заменить непечатаемые символы пробелами установите флажок **Replace non-print characters in strings with spaces**.

Quote identifiers

В скрипт будут добавлены символы кавычек.

Use multi insert statements

При включенной опции операторы INSERT будут группироваться.

В разделе **Data options** укажите параметры фиксации транзакции.

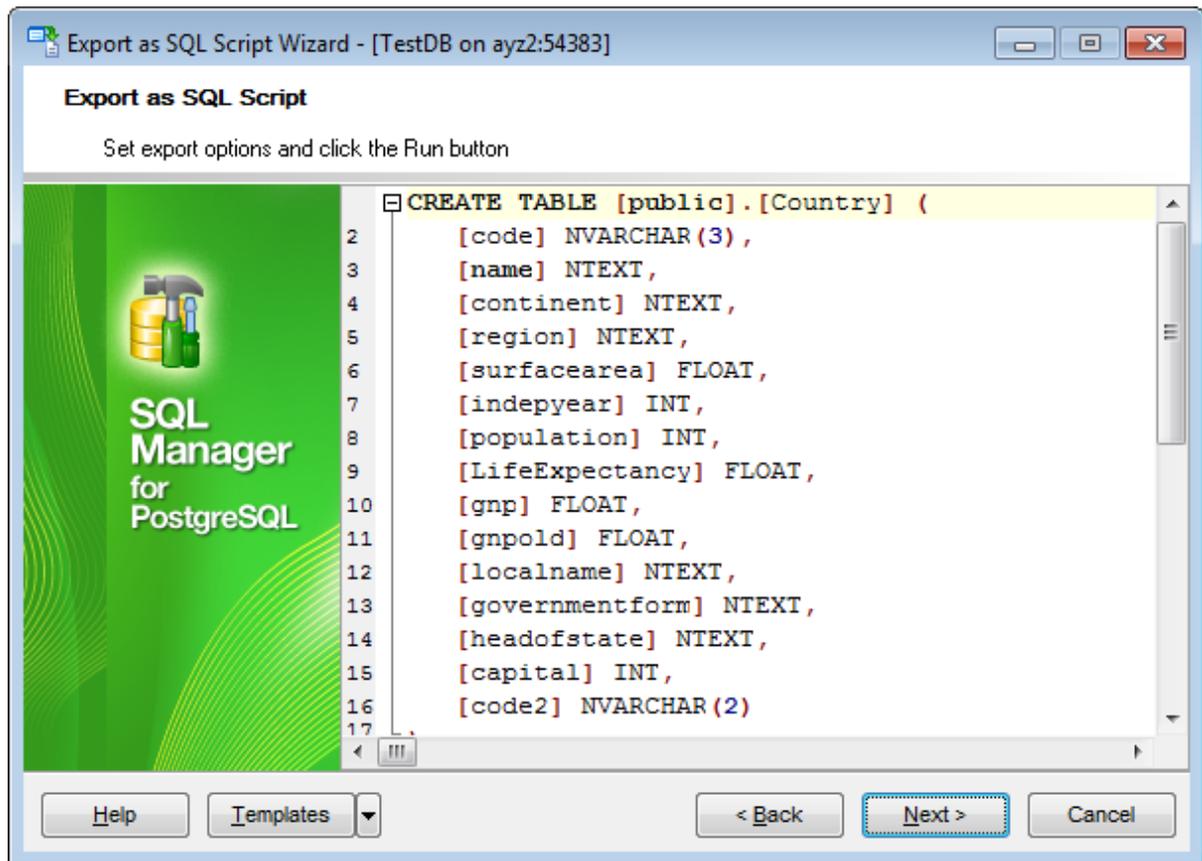
Если установлен флажок **Insert COMMIT after each block**, то после указанного в счетчике **Records in a block** числа записей транзакция будет фиксироваться.

[Следующий шаг](#)⁵⁰¹

9.3.6 Редактирование SQL скрипта

На этом шаге Вы можете просмотреть и отредактировать создаваемый SQL-скрипт в [редакторе запросов](#)³³⁴.

Этот шаг становится доступным только если на [первом шаге](#)⁴⁹⁶ установить флажок

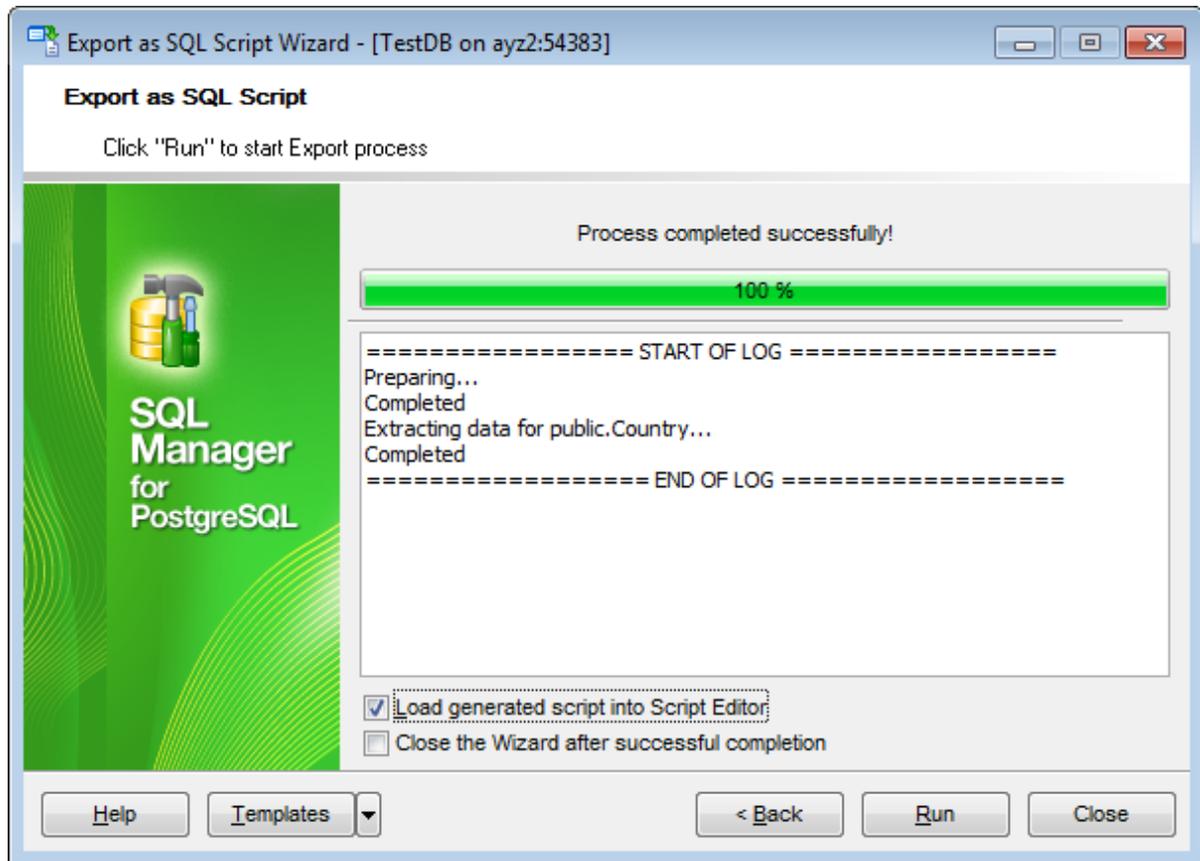
Add CREATE TABLE statement.

[Следующий шаг](#) ⁵⁰²

9.3.7 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



В текстовом поле отображаются все производимые действия и результат их выполнения.

Если хотите сразу открыть полученный скрипт в [редакторе SQL скриптов](#)⁵⁴², то установите флажок **Load generated script into Script Editor**.

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

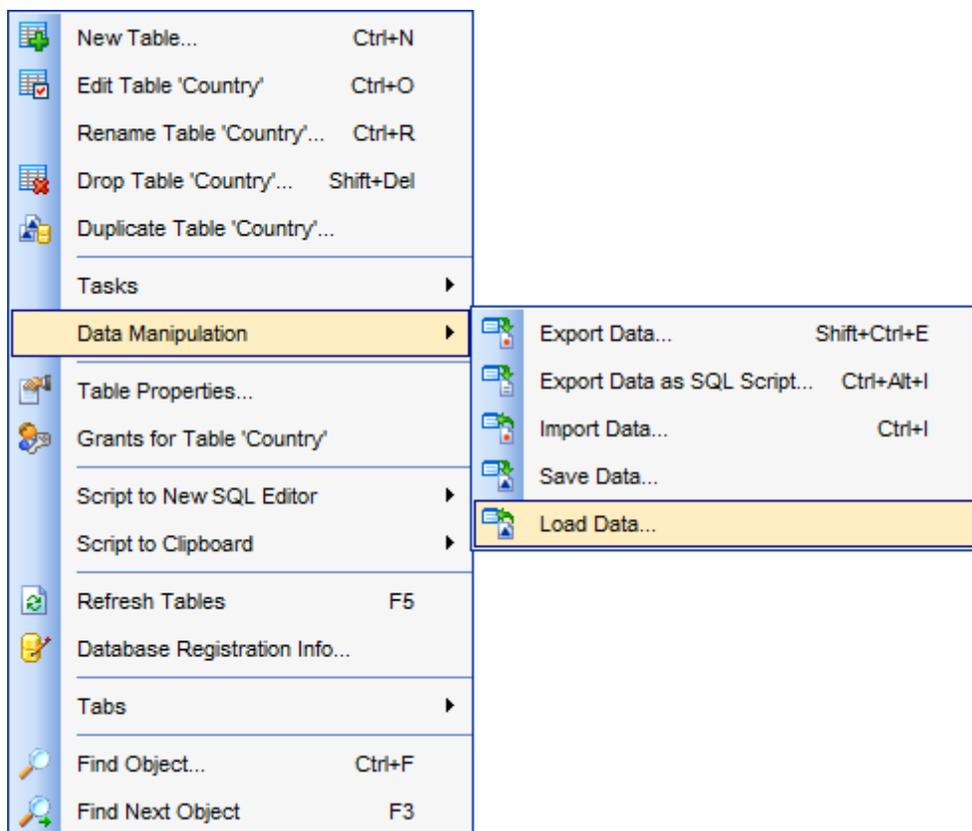
9.4 Мастер загрузки данных

Мастер загрузки данных - **Load Data Wizard** - позволяет загрузить данные из файла и вставить их в таблицу, используя команду COPY FROM.

Загрузку данных можно осуществлять только для тех редакторов, где есть вкладка **Data** или **Results**. Это [Редактор таблиц](#)^[167], [Редактор представлений](#)^[205], [Редактор запросов](#)^[334] и [Дизайнер запросов](#)^[347].

Этот инструмент открывается с помощью кнопки **Load Data**, располагающейся на навигационной панели **Data Management** и на панели инструментов. Кнопка доступна, когда в редакторе открыт просмотрщик данных, то есть на вкладке **Data** или **Results**.

Также эта команда присутствует в контекстном меню объектов таблицы и представления, в [проводнике баз данных](#)^[73] и в подменю пункта **Data Manipulation**.



Шаги мастера:

[Выбор входного файла](#)^[505]

[Выбор колонок](#)^[506]

[Выбор типа файла-источника данных](#)^[506]

[Задание опций файла-источника данных](#)^[507]

[Выполнение операции](#)^[509]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Мастер экспорта данных](#)^[434]

[Мастер импорта данных](#)^[476]

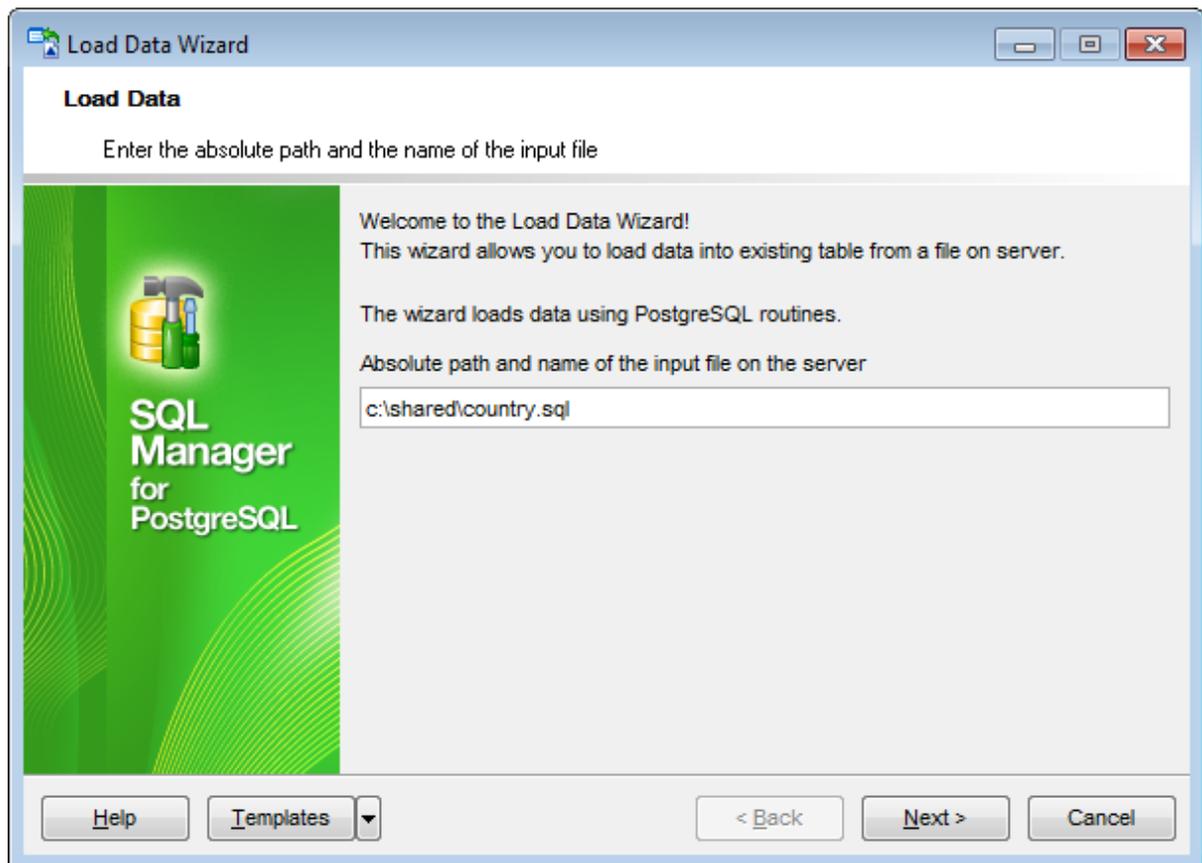
[Мастер экспорта в виде SQL скрипта](#)^[495]

[Мастер сохранения данных](#)^[511]

[Использование шаблонов](#)^[784]

9.4.1 Выбор входного файла

На первом шаге мастера загрузки данных Вы должны указать тип файла, из которого будут загружаться данные, и путь к этому файлу.



В строке **Absolute path and name of the input file on the server** укажите путь к файлу источнику, относительно сервера. Файл может находиться в локальной сети. В этом случае путь к нему задается в формате UNC (Universal Naming Convention).

[Следующий шаг](#)^[506]

Для того, чтобы каждый раз при загрузке не задавать эти параметры, воспользуйтесь

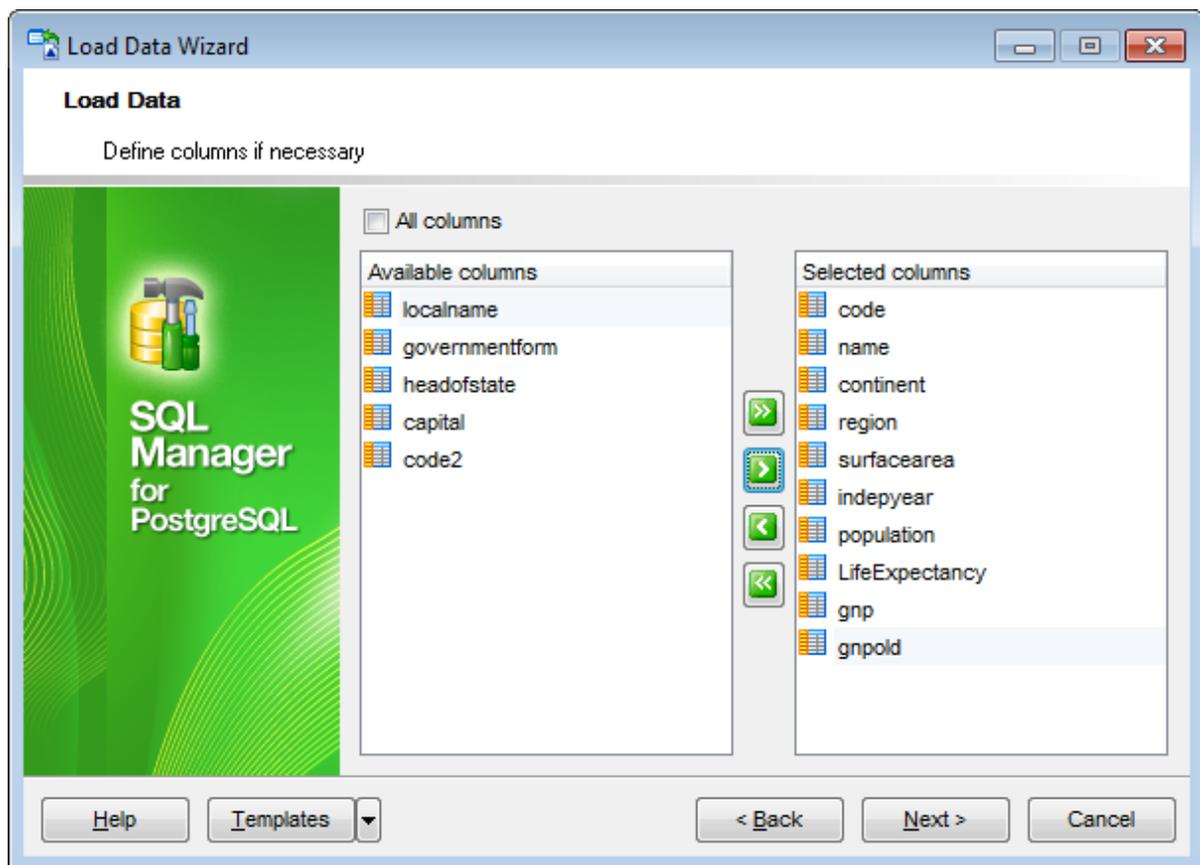
инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.4.2 Выбор колонок

На этом шаге Вам необходимо из списка всех колонок таблицы или представления выбрать те, в которые Вы хотите загрузить данные.

Из списка **Available columns** выберите колонки таблицы и с помощью кнопок переместите их в список столбцов, в которые будут загружаться данные - **Selected columns**, или перетащите их из одного списка в другой с помощью мыши.

Если установлен флажок **All columns**, то по умолчанию будут загружены данные во все столбцы.

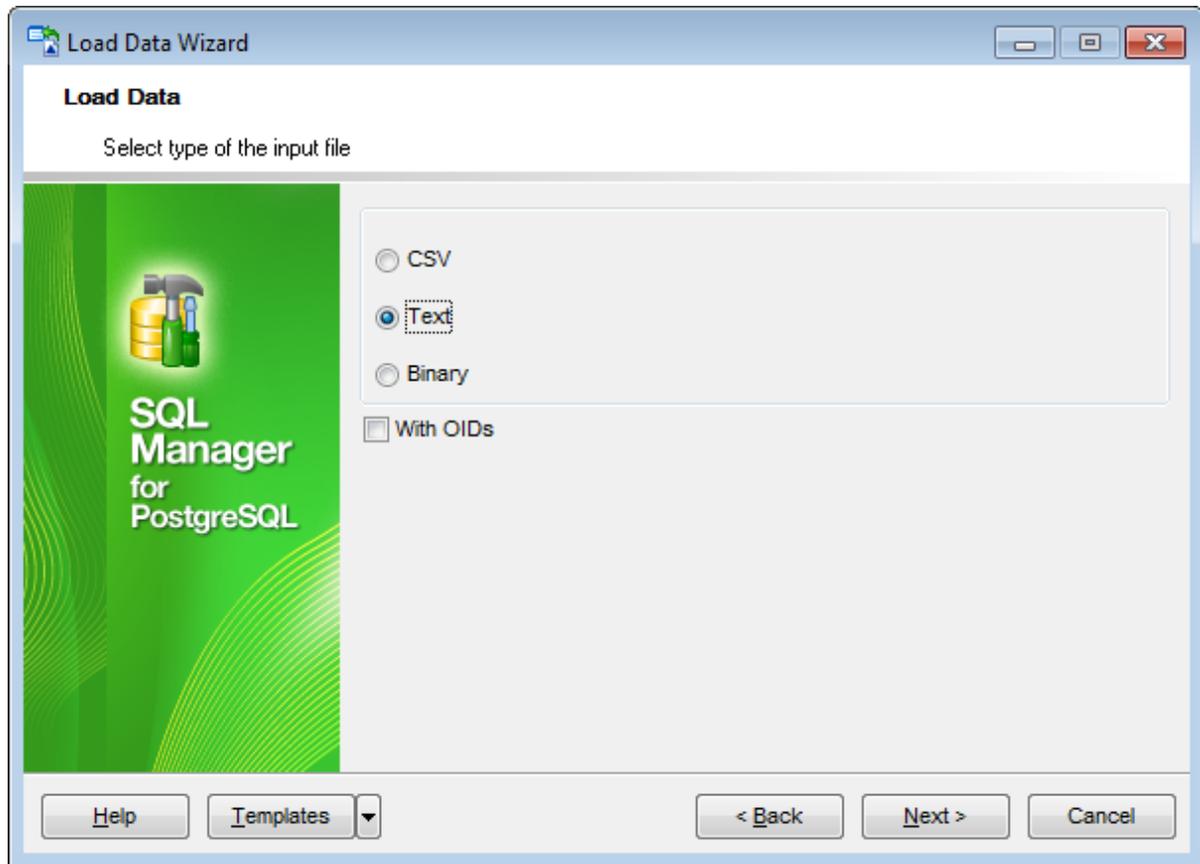


[Следующий шаг](#)^[506]

Для того, чтобы каждый раз при загрузке не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.4.3 Выбор типа входного файла

На этом шаге Вам необходимо будет указать тип входного файла.



Если установлен флажок **With OID**, то уникальные идентификаторы объектов тоже будут загружены из выбранного файла.

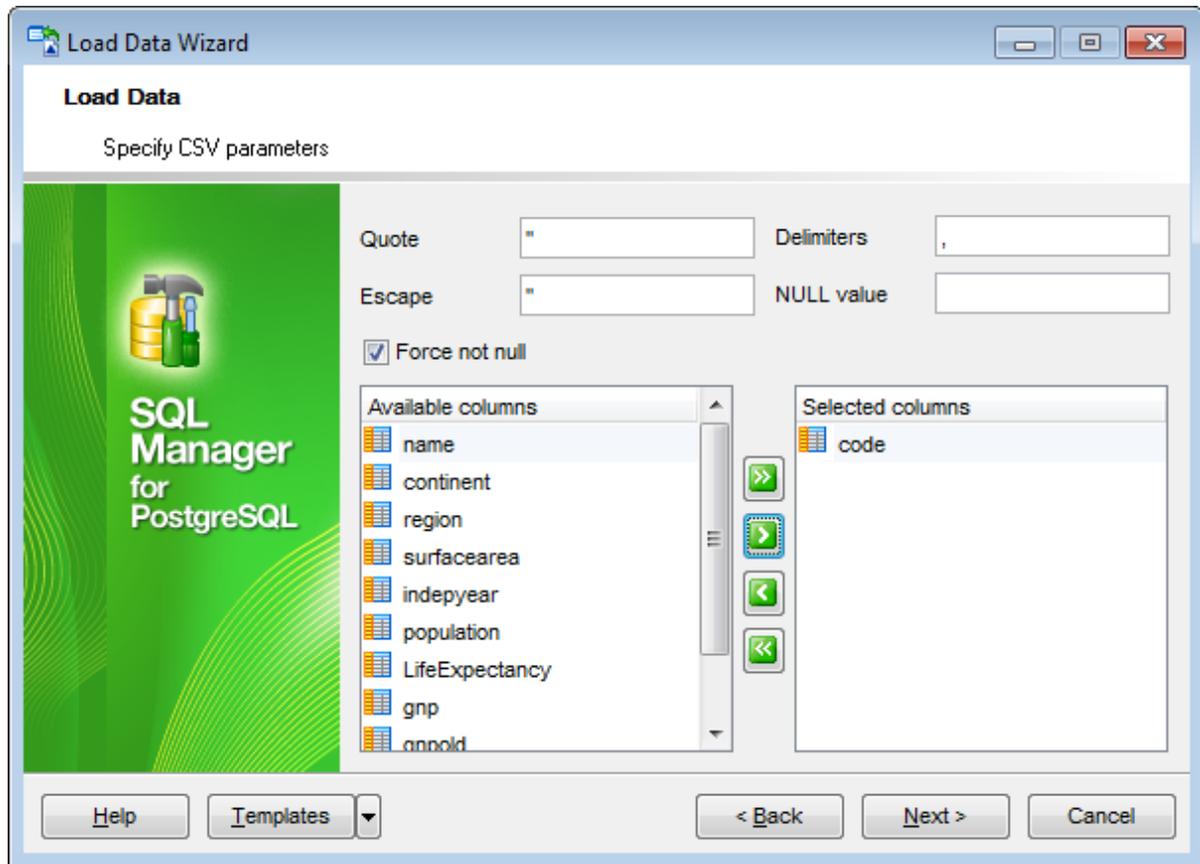
[Следующий шаг](#)^[507]

Для того, чтобы каждый раз при загрузке не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.4.4 Задание опций входного файла

На этом шаге задайте параметры текстового файла, из которого будет производиться загрузка данных.

Если на первом шаге Вы выбрали тип файла источника данных CSV, то на этом шаге задайте следующие параметры:



Кавычки, в которые заключены колонки, укажите в поле **Quote**.

Разделитель колонок - **Delimiters**.

Если в исходном файле имеются непечатаемые символы, то в поле **Escape** можно задать набор символов, который будет обозначать непечатаемые символы.

В поле **NULL value** задайте набор символов, который обозначает значение NULL.

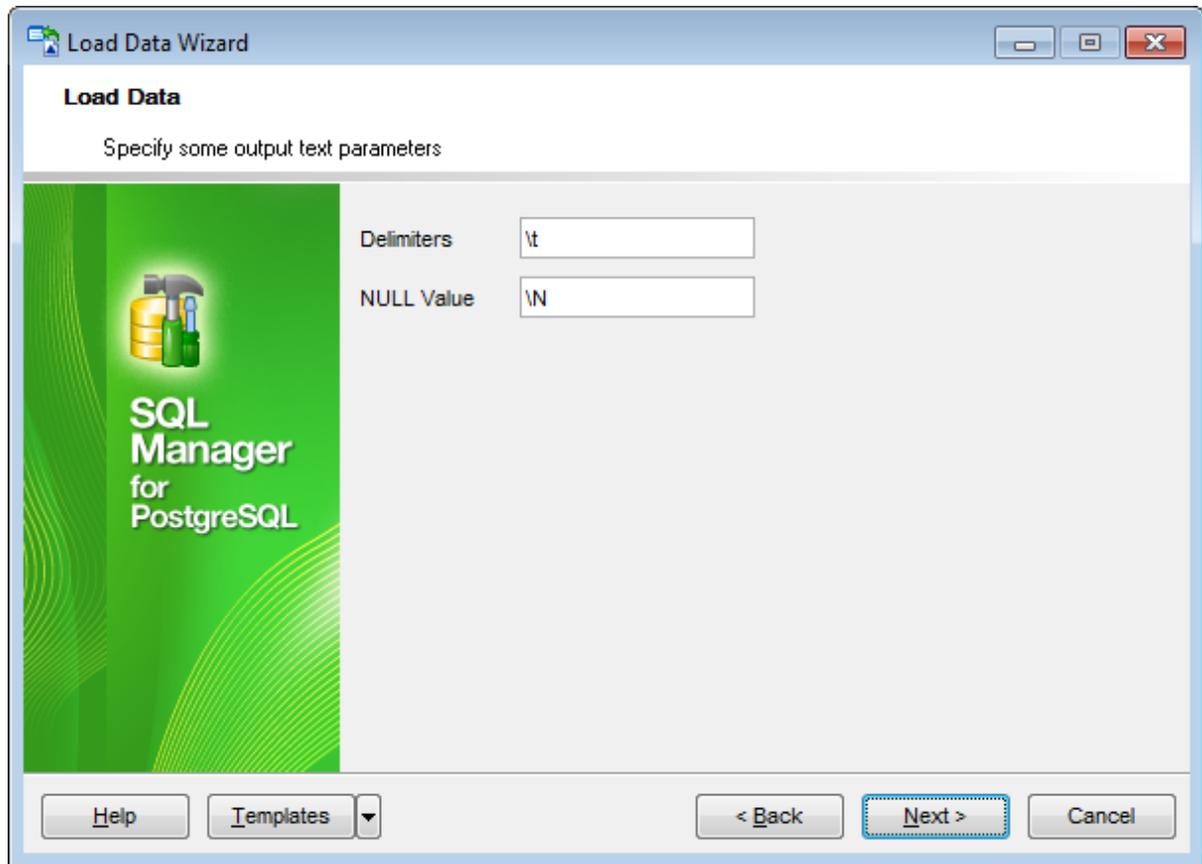
Если установлен флажок **Force not Null**, то каждая из выбранных ниже колонок будет обрабатываться как заключенная в кавычки и, соответственно, не имеющая значений NULL

Из списка **Available columns** выберите нужные колонки, данные из которых будут сохранены, и с помощью кнопок, перенесите их в список выбранных колонок - **Selected columns**.

Для текстового файла задайте следующие параметры:

Разделитель колонок - **Delimiters**.

В поле **NULL value** задайте набор символов, который обозначает значение NULL.

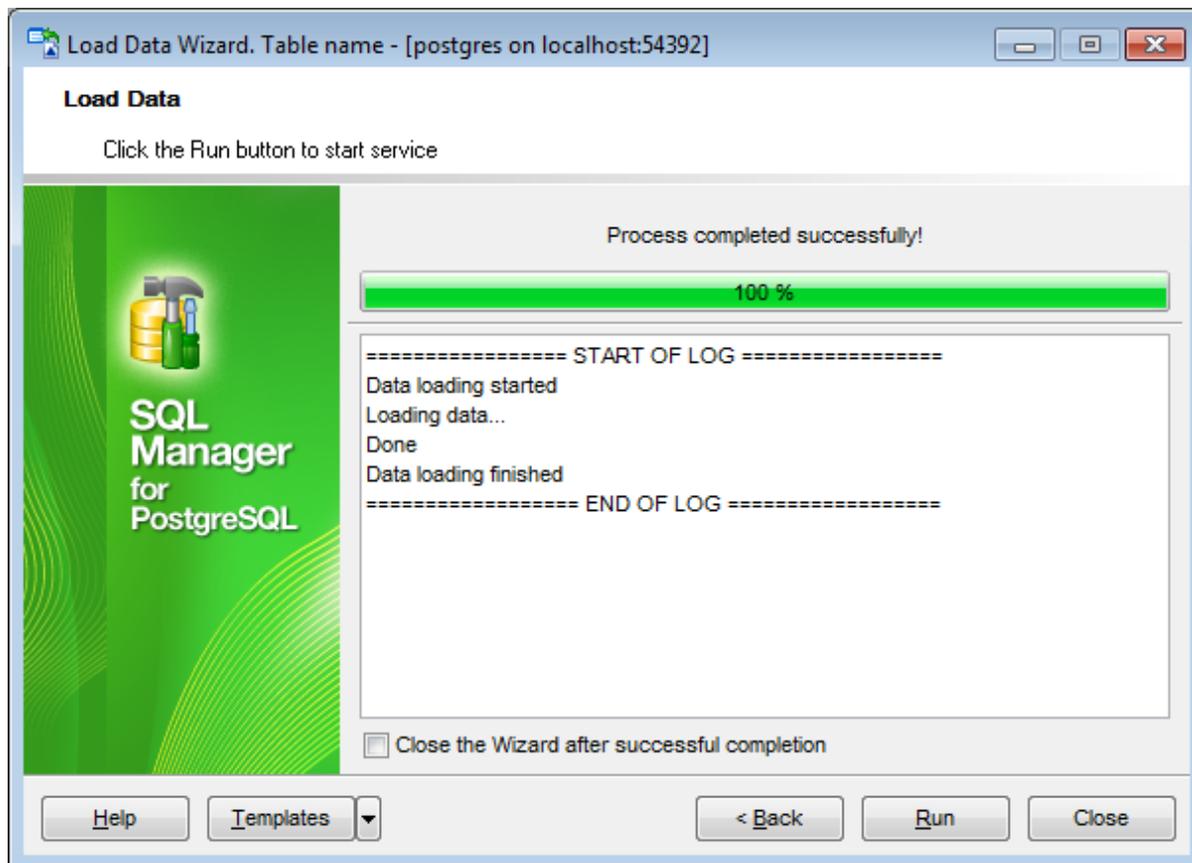


[Следующий шаг](#) ⁵⁰⁹

Для того, чтобы каждый раз при загрузке не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#) ⁷⁸⁴.

9.4.5 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.



В индикаторе выполнения, расположенном в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.

В текстовом поле отображаются все производимые действия и результат их выполнения.

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

9.5 Мастер сохранения данных

С помощью Мастера сохранения данных Вы можете сохранить данные таблицы в файл, расположенный на сервере или на компьютере клиента.

Данная операция осуществляется с использованием команды сервера COPY.

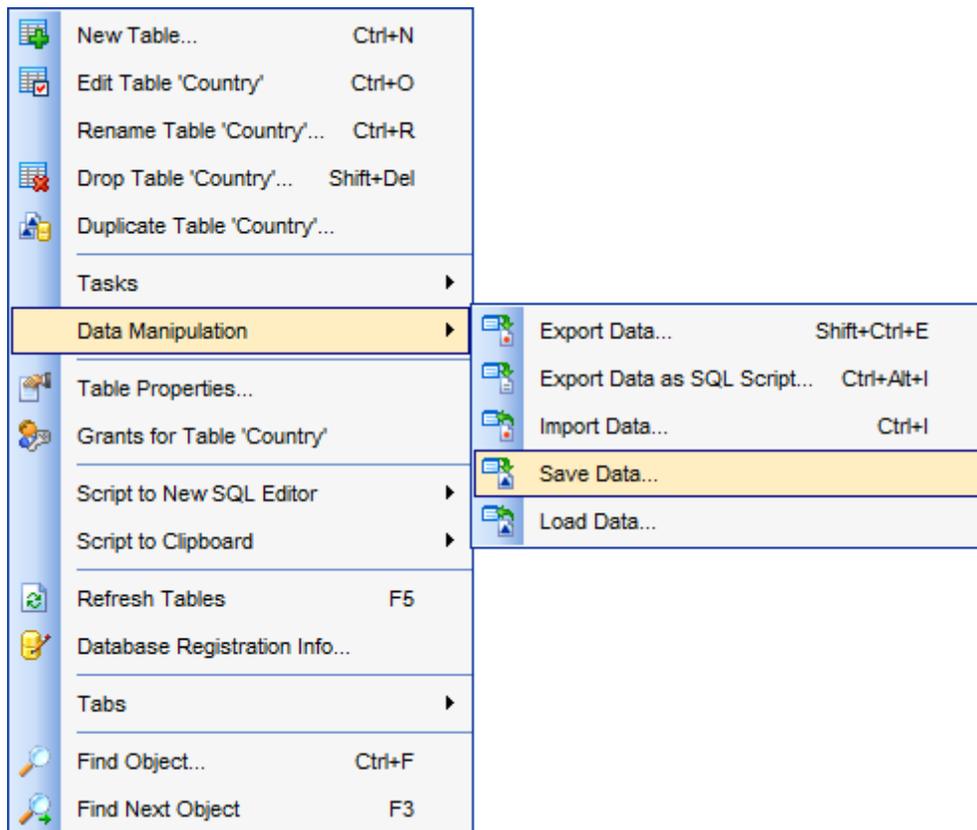
Сохранение данных можно осуществлять только из тех редакторов, где есть вкладка **Data** или **Results**. Это [Редактор таблиц](#)^[167], [Редактор представлений](#)^[205], [Редактор запросов](#)^[334] и [Дизайнер запросов](#)^[347].

Важно: Сохранение данных (COPY) из запросов доступно только в версии PostgreSQL 8.2 и выше.

Этот инструмент открывается с помощью кнопки **Save Data**, располагающейся на навигационной панели **Data Management** и на панели инструментов.

Кнопка доступна, когда в редакторе открыт просмотрщик данных, то есть на вкладке **Data** или **Results**.

Также эта команда присутствует в контекстном меню объектов таблицы и представления, в [проводнике баз данных](#)^[73] и в подменю пункта **Data Manipulation**.



Мастер состоит из следующих шагов:

- [Выбор файла](#)^[512]
- [Выбор столбцов](#)^[513]
- [Настройка назначенного файла](#)^[514]
- [Выполнение операции](#)^[515]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Мастер экспорта данных](#)^[43]

[Мастер импорта данных](#)^[47]

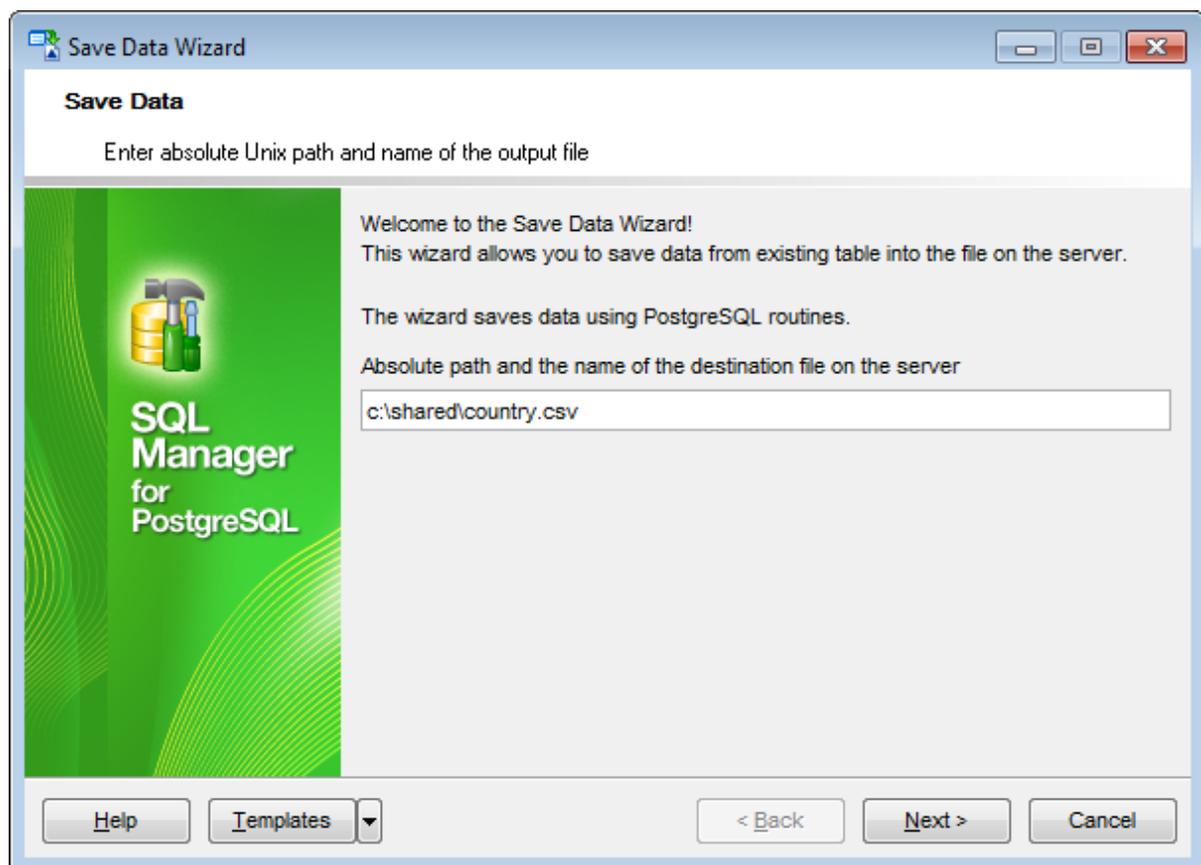
[Мастер экспорта в виде SQL скрипта](#)^[49]

[Мастер загрузки данных](#)^[50]

[Использование шаблонов](#)^[78]

9.5.1 Выбор файла

На первом шаге мастера сохранения данных Вы должны указать тип файла, в который будет выгружаться данные, и путь к этому файлу.



В строке **Data file name** укажите путь к файлу источнику.

Если необходимо сохранить файл на сервере, то указываете локальный адрес.

Например: C:/Program Files/EMS...

Если файл находится на клиентском компьютере, то используйте сетевой адрес - имя компьютера/имя директории...

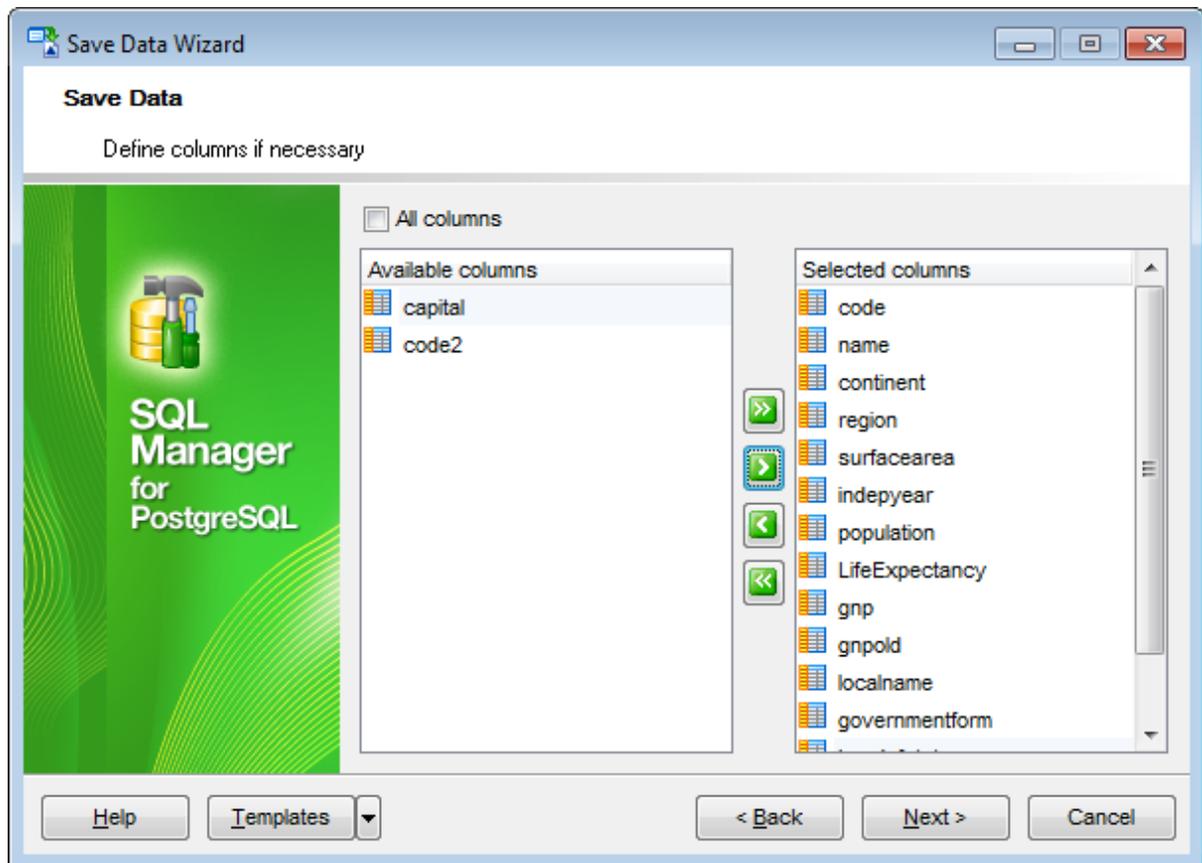
[Следующий шаг](#)^[513]

9.5.2 Выбор столбцов

На этом шаге Вам необходимо из списка всех столбцов таблицы или представления выбрать те, данные из которых Вы хотите загрузить в файл.

Из списка **Available columns** выберите доступные столбцы и с помощью кнопок переместите их в список сохраняемых столбцов - **Selected columns**, или перетащите мышкой из одного списка в другой.

Если установлен флажок **All columns**, то автоматически будут выбраны все столбцы.

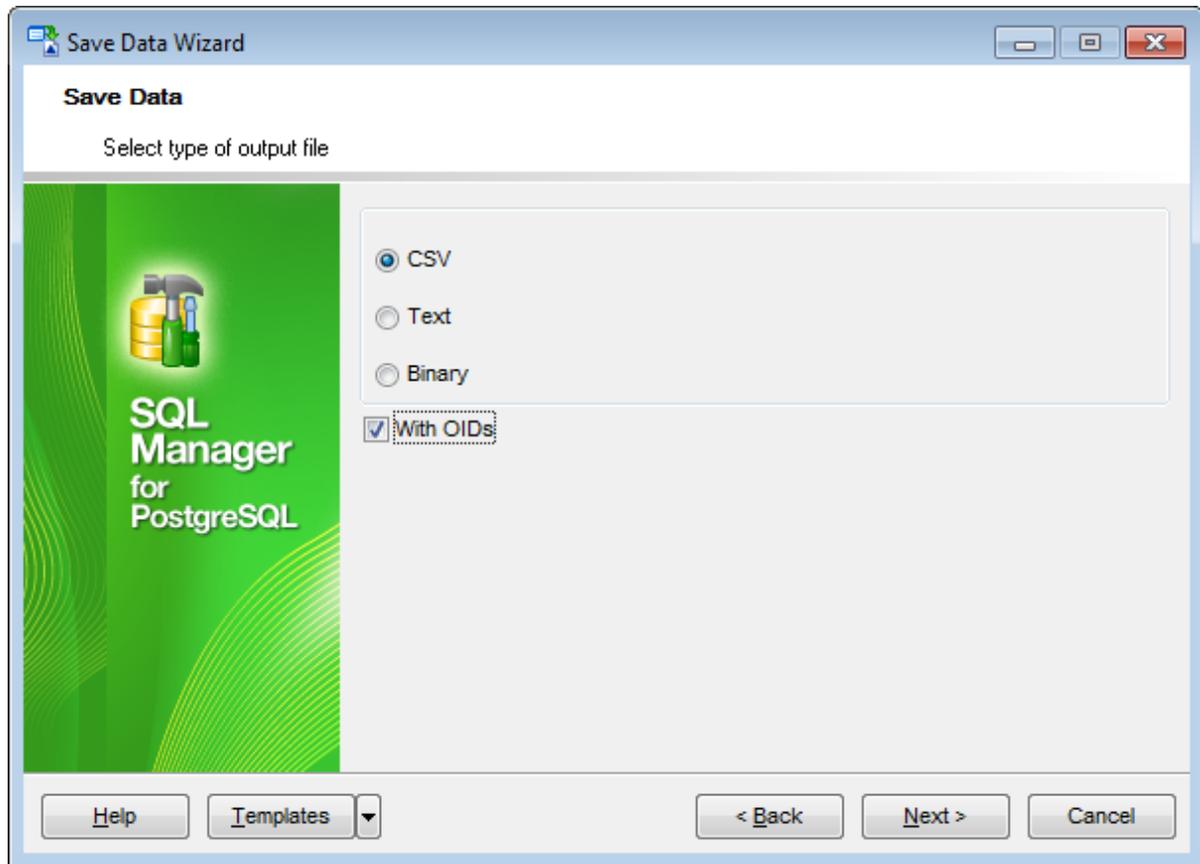


[Следующий шаг](#)^[513]

Для того, чтобы каждый раз при загрузке не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.5.3 Выбор типа выходного файла

На этом шаге Вам необходимо будет указать тип выходного файла.



Если установлен флажок **With OID**, то уникальные идентификаторы объектов тоже будут загружены из выбранного файла.

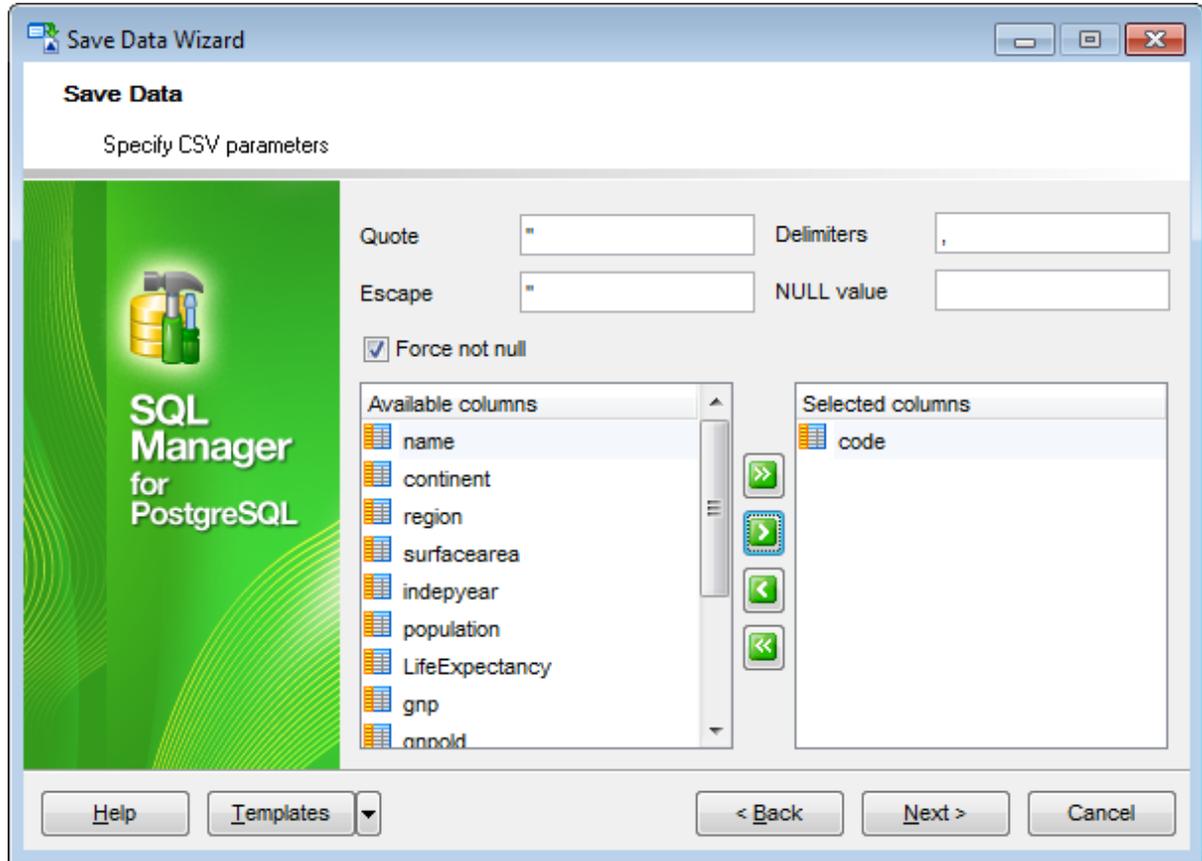
[Следующий шаг](#)^[514]

Для того, чтобы каждый раз при загрузке не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.5.4 Настройка выходного файла

На этом шаге задайте параметры файла, в который будет производиться загрузка данных.

Для файла **CSV** необходимо указать следующие параметры:



Кавычки, в которые будут заключены колонки, укажите в поле **Quote**.
Разделитель колонок - **Delimiters**.

В поле **Escape** указываются ASCII символы, которые должны отображаться перед данными, заключенными в кавычки.
По умолчанию это двойные кавычки.

В поле **NULL value** задайте набор символов, который обозначает значение NULL.

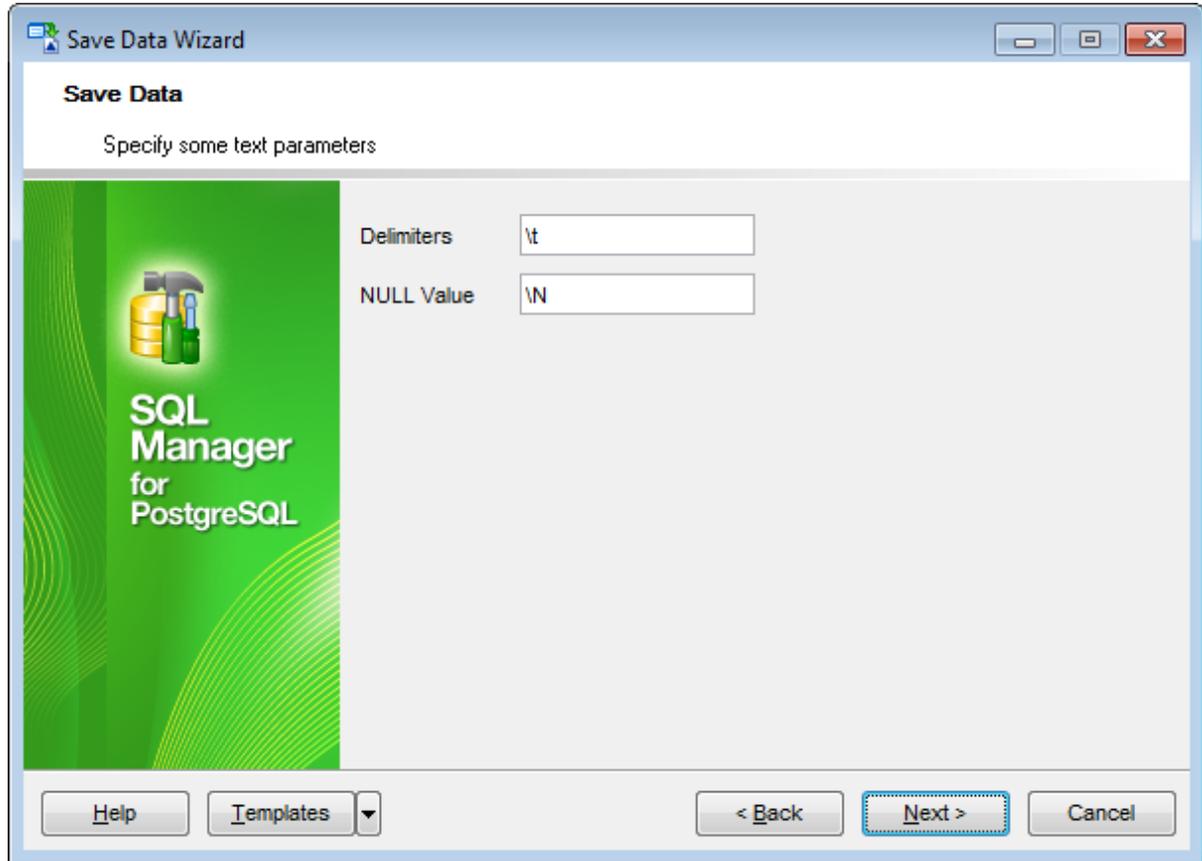
Если установлен флажок **Force quote columns**, то отличные от NULL значения в указанных ниже столбцах будут автоматически заключены в кавычки. Значения NULL не заключаются в кавычки.

Из списка **Available columns** выберите столбцы, данные из которых будут сохранены, и с помощью кнопок, перенесите их в список выбранных столбцов - **Selected columns**.

Для текстового файла задайте следующие параметры:

Разделитель колонок - **Delimiters**.

В поле **NULL value** задайте набор символов, который обозначает значение NULL.

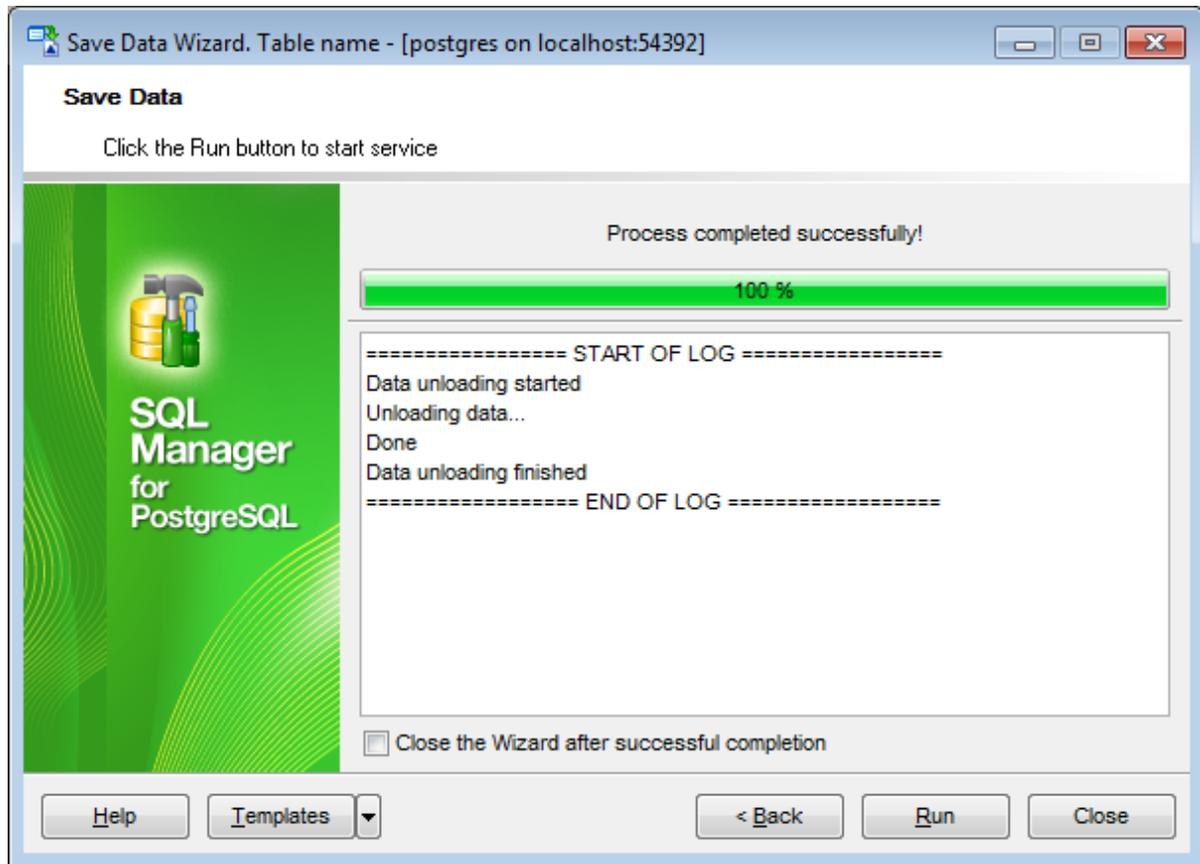


[Следующий шаг](#)^[516]

Для того, чтобы каждый раз при загрузке не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

9.5.5 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.



В индикаторе выполнения, расположенном в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.

В текстовом поле отображаются все производимые действия и результат их выполнения.

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

Глава

X

10 Инструменты для работы с базой данных

SQL Manager for PostgreSQL располагает набором инструментов, которые позволяют работать с базами данных.

[Дерево зависимостей](#)^[521]

Позволяет представить зависимости объектов в виде диаграммы.

[Конструктор баз данных](#)^[526]

Позволяет создавать графическое представление базы данных.

[Редактор выполнения скриптов](#)^[542]

Позволяет создавать и выполнять SQL-скрипты.

[Мастер извлечения баз данных](#)^[549]

Извлекает метаданные таблиц в SQL скрипт, который потом может быть выполнен на другой машине, чтобы восстановить структуру базы данных.

[Печать метаданных](#)^[557]

Создает отчет по метаданным базы данных.

[Мастер создания HTML-отчетов](#)^[562]

Создает отчет по метаданным базы данных в формате HTML.

[Работа с отчетами](#)^[568]

Набор инструментов, позволяющий создавать и печатать отчеты.

[Монитор SQL](#)^[585]

Отображает все SQL операции, выполненные в течение одной сессии работы SQL Manager for PostgreSQL.

[Поиск по метаданным](#)^[588]

Ищет вхождения заданного текста во всех метаданных БД.

[Внешние инструменты](#)^[591]

Вы можете выбрать любые exe файлы и запускать их напрямую из SQL Manager.

Смотрите также:

[Начало работы](#)^[471]

[Проводник баз данных](#)^[731]

[Управление базами данных](#)^[941]

[Управление объектами базы данных](#)^[1481]

[Управление изменениями](#)^[2741]

[Запросы](#)^[3321]

[Управление данными](#)^[3681]

[Средства импорта и экспорта данных](#)^[4331]

[Службы](#)^[6141]

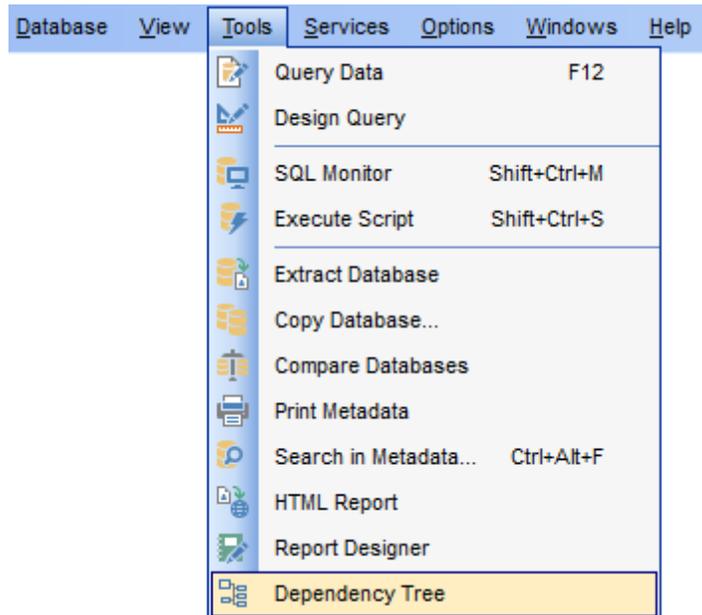
[Настройки](#)^[7051]

[Дополнительно](#)^[7721]

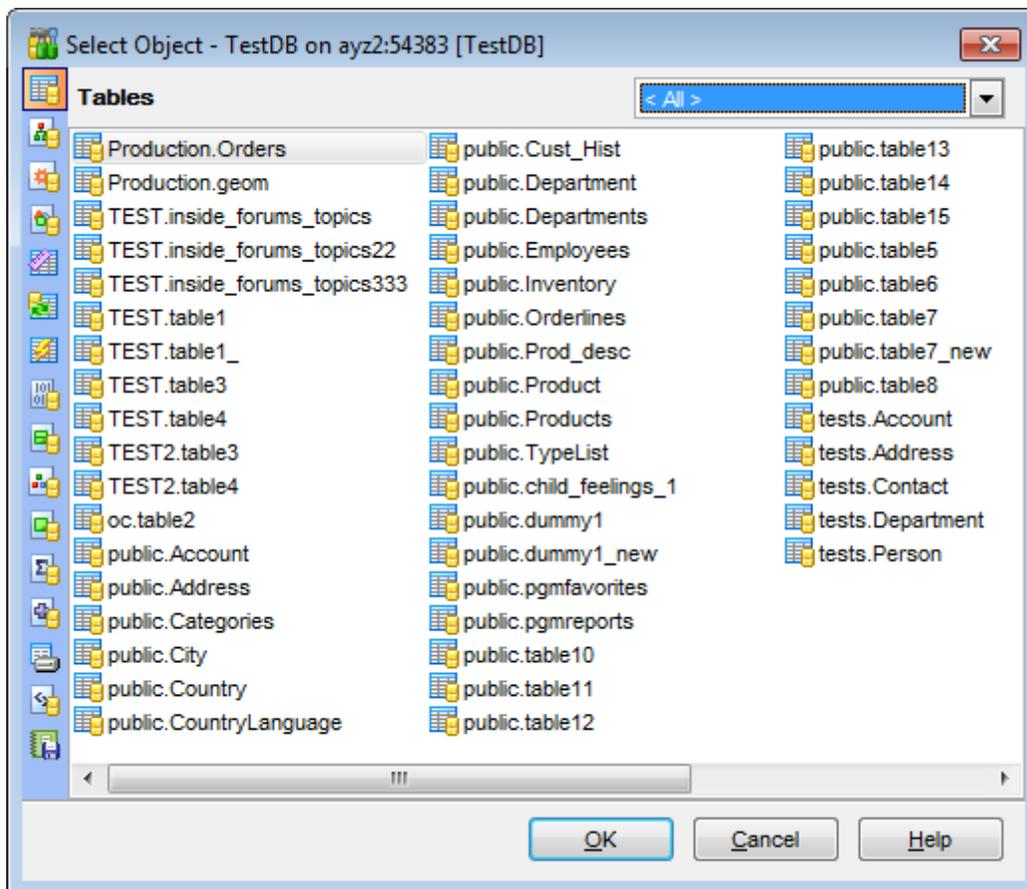
[Как...](#) 

10.1 Дерево зависимостей

Чтобы открыть Дерево зависимостей, выберите пункт главного меню **Tools** | **Dependency Tree** или на основной панели инструментов нажмите кнопку **Dependency Tree**, или в [контекстном меню базы данных](#) выберите пункт **Tasks** | **Dependency Tree**.

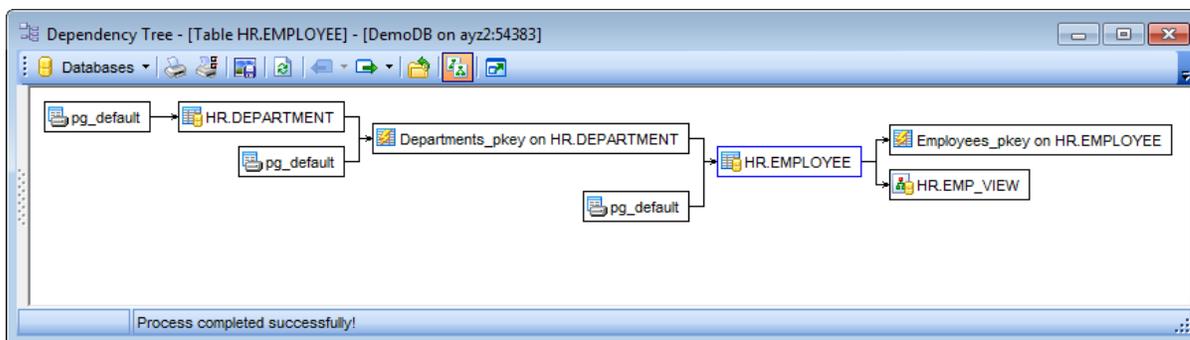


В появившемся окне выберите тип объекта и сам объект.



Этот инструмент позволяет просматривать зависимости всех объектов в виде диаграммы. Зависимости конкретного объекта можно просматривать ещё и на вкладке [Dependencies](#)^[782] редакторов объектов.

В главном окне этого инструмента отображается зависимость объектов, представленная в виде дерева. Во время построения дерева прогресс операции отображается индикатором прогресса.



Все основные инструменты для работы с объектами и диаграммой зависимости располагаются на [панелях инструментов](#)^[524] и в [контекстном меню](#)^[524].

Чтобы просмотреть зависимость объекта его необходимо выбрать. Сделать это можно одним из этих способов:

- нажать на кнопку **Select object** на навигационной панели,
- перетащить объект из окна проводника баз данных в главное окно дерева зависимостей.

Выбранный объект, являющийся главным, отличается от остальных цветом рамки. У него она синего цвета, у всех остальных - черного. Зависимости между объектами показаны стрелками. Если на объекте, представленном в диаграмме зависимостей, щелкнуть мышкой, то он становится главным и все зависимости отображаются для него. Чтобы просмотреть информацию по предыдущему объекту нужно на навигационной панели, на панели инструментов или в контекстном меню выбрать пункт **Previous object**.

Слева от объекта - те объекты, на которые ссылается редактируемый объект. Справа - те объекты, которые ссылаются на объект.

Если существует циклическая ссылка, то на том месте где она должна быть отображается крестик.

В диаграмме зависимостей существует возможность отображать и скрывать подобъекты.

Делается это с помощью кнопки **Hide subobjects** на [панелях инструментов](#)^[524].

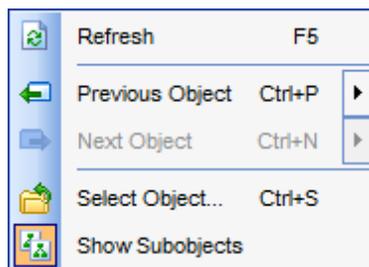
Контекстное меню объекта

Set as Root - посмотреть зависимости этого объекта.

Edit Object - открыть объект в соответствующем редакторе.

Контекстное меню

Открывается при нажатии правой кнопкой мыши в любой точке диаграммы зависимостей.



обновить - **Refresh**,

посмотреть зависимости предыдущего объекта - **Previous object**,

посмотреть зависимости следующего объекта - **Next object**,

выбрать объект - **Select object**,

показать подобъекты - **Show subobjects**. ([индексы](#)^[197], триггеры и [внешние ключи](#)^[194]).

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

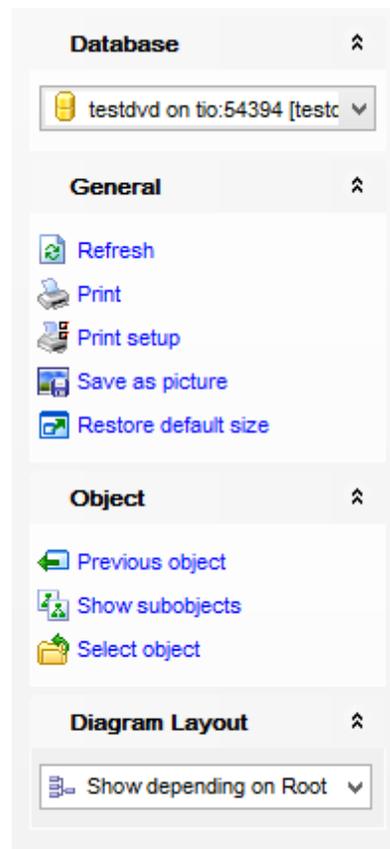
Смотрите также:

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

10.1.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.

Навигационная панель



Database

 выбрать базу данных.

General

 обновить редактируемый объект - **Refresh**,

 [печатать метаданные](#)^[557] объекта - **Print**,

 настройки печати - **Print setup**,

 сохранить диаграмму как изображение - **Save as image**,

 восстановить исходный размер окна - **Restore default size**.

Object

 просмотреть зависимости предыдущего объекта - **Previous object**,

 просмотреть зависимости следующего объекта - **Next object**,

 показать подобъекты - **Show subobjects**. ([индексы](#)^[197], триггеры и [внешние ключи](#)^[194]).

 выбрать объект - **Select object**.

Diagram layout

 показать все объекты - **show all objects**

 показать объекты, зависящие от корневого - **show objects depending on Root**

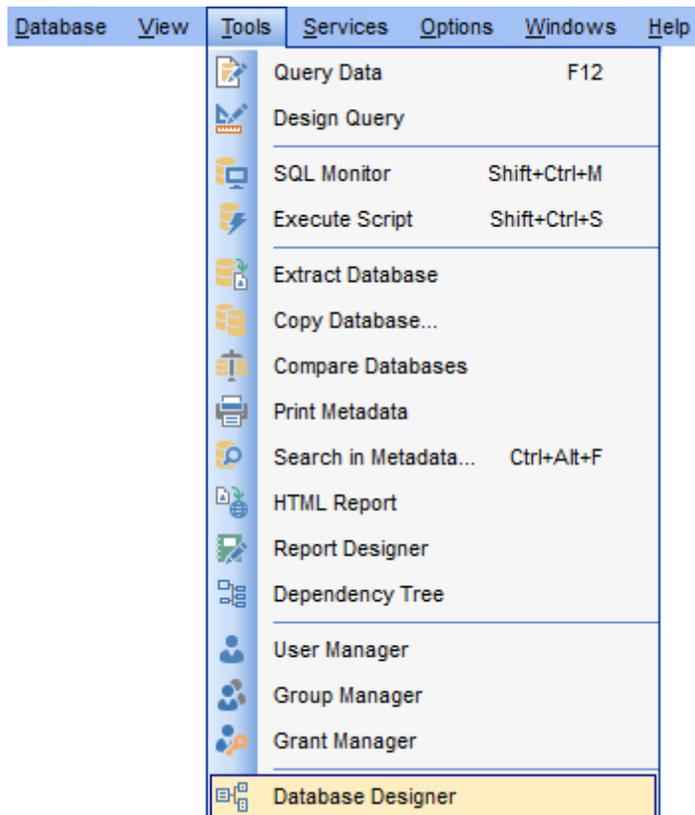
 показать объекты, от которых зависит корневой - **show Root depends on objects**

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)
.

10.2 Конструктор баз данных

Конструктор баз данных предназначен для визуального представления баз данных, объектов баз данных и связей между ними. Также он позволяет создавать, редактировать и удалять таблицы и столбцы таблицы и устанавливать отношения между таблицами.

Чтобы открыть конструктор выберите пункт [Tools](#) | [Visual Database Designer](#) главного меню программы, или на основной панели инструментов нажмите кнопку **Visual Database Designer**, или в [контекстном меню базы данных](#) выберите пункт **Tasks** | **Visual Database Designer**.



[Панели инструментов](#)
[Перемещение по диаграмме](#)
[Работа с объектами](#)
[Создание связей](#)
[Работа с несколькими страницами](#)
[Обратное проектирование](#)
[Печать диаграммы](#)
[Сохранить/загрузить диаграмму](#)
[Настройка диаграммы](#)

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**
Lite version (for Windows) **Нет**

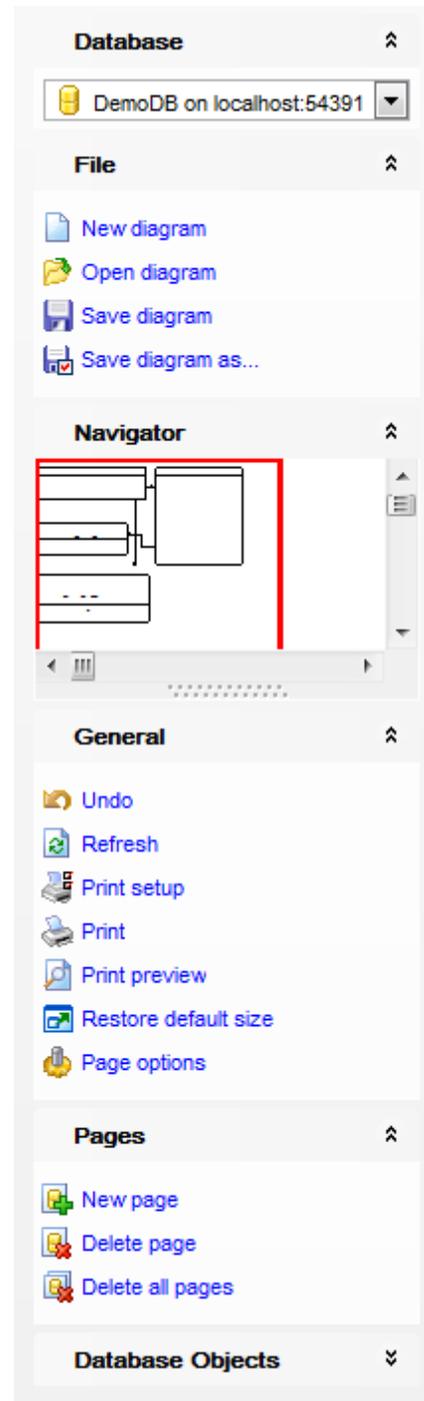
Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

10.2.1 Панели инструментов

Навигационная панель



Database

 выбрать базу данных.

File

 **New diagram** - создать новую диаграмму,

 **Open diagram** - открыть существующую диаграмму,

 **Save diagram** - сохранить диаграмму,

 **Save diagram as** - сохранить диаграмму как.

Navigator

В окне навигатора уменьшенный макет диаграммы для удобного перемещения по ней.

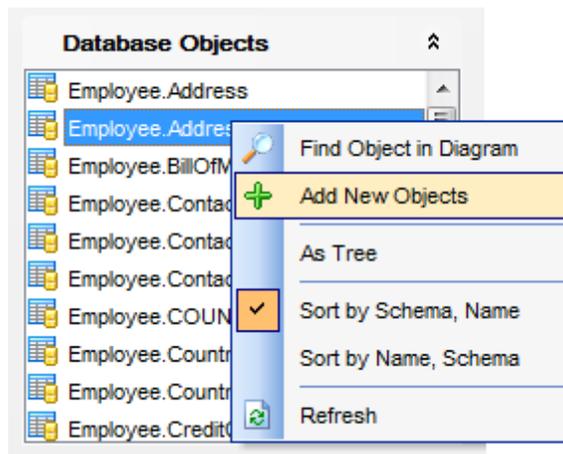
General

-  **Undo** - отменить действие,
-  **Redo** - повторить действие,
-  **Refresh** - обновить диаграмму.
-  **Print setup** - настройки печати,
-  **Print** - печатать диаграмму,
-  **Print Preview** - [предварительный просмотр](#)^[560],
-  **Restore default size** - восстановить исходный размер окна.
-  **Diagram options** - задать [свойства диаграммы](#)^[541].

Pages

-  **New Page** - создать новую страницу в диаграмме,
-  **Delete Page** - удалить активную страницу диаграммы,
-  **Delete all** - удалить все страницы диаграммы.

Database Objects



список элементов, которые могут быть помещены в диаграмму. Нажатие правой кнопкой на списке вызывает контекстное меню.

 **Find object in diagram** - найти выбранный объект на диаграмме

 **Add New object** - добавить новый объект на диаграмму с помощью [обратного проектирования](#)^[536]

✓ **As tree / As list** - вид отображения объектов: В виде дерева / В виде списка

✓ **Sort by schema, name** - сортировать объекты в списке по названию схемы, затем по имени объекта

✓ **Sort by name, schema** - сортировать объекты в списке по имени объекта, затем по названию схемы

 **Refresh** - обновить список объектов

Панель инструментов

Все инструменты навигационной панели доступны на панели инструментов. Панель

инструментов - **ToolBar** - расположена в верхней части окна. Чтобы её активировать, необходимо на вкладке [Windows](#)^[71] в [Environment Options](#)^[70] выбрать **ToolBar** или **Both**.

ToolBar выберите, если хотите, чтобы отображалась только панель инструментов, а **Both** - если хотите, чтобы отображались обе панели.

С помощью инструментов, расположенных на этой панели можно выполнить следующие действия:

-  выбрать базу данных;
-  **New diagram** - создать новую диаграмму;
-  **Open diagram** - открыть существующую диаграмму;
-  **Save diagram** - сохранить диаграмму;
-  **Save as picture** - [сохранить](#)^[540] диаграмму как изображение;
-  **Incremental search** - отобразить [панель инкрементного поиска](#)^[534];
-  **Zoom in** - увеличить масштаб;
-  **Zoom out** - уменьшить масштаб;
-  **Select rectangle to fit** - выделить участок для увеличения;
-  **Fit model** - вписать всю диаграмму в видимую область;
-  **Print Setup** - настроить [параметры печати](#)^[538];
-  **Print** - [печатать](#)^[537] диаграмму;
-  **Print Preview** - [предварительный просмотр](#)^[560];
-  **Arrange objects** - автоматически упорядочить объекты на диаграмме;
-  **Extract metadata** - извлечь метаданные объектов диаграммы и загрузить их в [редактор SQL скриптов](#)^[542];
-  **Reverse Engineering** - выполнить [обратное проектирование](#)^[536];
-  **Refresh** - обновить диаграмму;
-  **Diagram options** - задать [свойства диаграммы](#)^[541];
 - Задать масштаб диаграммы в процентах;
-  **Restore default size** - восстановить исходный размер окна.

Панель **Object Customization**



- **Font** - шрифт выделенного объекта диаграммы
- **Size** - размер шрифта
- **Bold** - жирный шрифт
- **Italic** - курсив
- **Underline** - подчеркнутый
- **Font color** - цвет шрифта
- **Pen color** - рамка объекта
- **Brush color** - фон объекта

Панель инструментов диаграммы:

-  **Align left edges** - выровнять по левой границе выделенные объекты
-  **Align right edges** - выровнять объекты по правой границе
-  **Align tops** - выровнять по верхней границе
-  **Align bottom** - выровнять по нижней границе
-  **Align horizontal centers** - выровнять по центру по горизонтали

-  **Align vertical centers** - выровнять по центру по вертикали
-  **Space equally, horizontal** - равное пространство по горизонтали
-  **Space equally, vertical** - равное пространство по вертикали
-  **Select** - установить режим выделения объектов
-  **Create table** - если нажата эта кнопка (выбран этот режим), то при нажатии левой кнопкой мыши на свободную область диаграммы будет создана новая [таблица](#) ^[160]
-  **Create relation** - если нажата эта кнопка, то между таблицами можно создавать СВЯЗИ
-  **Create comment** - если нажата эта кнопка, то можно создать комментарий

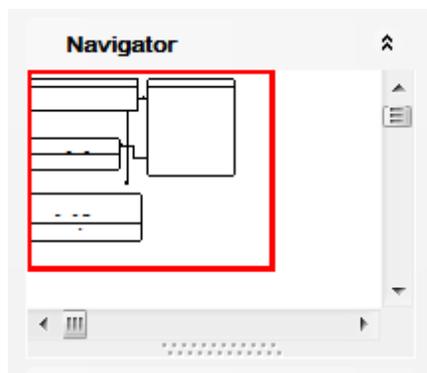
ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#) ^[71].

Смотрите также:

- [Контекстные меню](#) ^[532]
- [Перемещение по диаграмме](#) ^[537]
- [Работа с объектами диаграммы](#) ^[533]
- [Инкрементный поиск](#) ^[534]
- [Создание связей](#) ^[535]
- [Работа с вкладками](#) ^[536]
- [Обратное проектирование](#) ^[538]
- [Печать диаграммы](#) ^[537]
- [Сохранить/загрузить диаграмму](#) ^[540]
- [Настройка диаграммы](#) ^[547]

10.2.2 Перемещение по диаграмме

Для быстрого и удобного перемещения по диаграмме существует специальный инструмент - **Навигатор**, который располагается на [навигационной панели](#) ^[527].



Навигатор представляет собой макет окна диаграммы, в котором красным прямоугольником выделена видимая область диаграммы. Он позволяет увидеть всю диаграмму в уменьшенном виде. [Работать с объектами](#) ^[533] - выделять, перемещать, создавать и редактировать - в навигаторе можно так же, как и в самом окне диаграммы.

При нажатии левой кнопкой мыши в окне навигатора, центр видимой области

диаграммы перемещается в эту точку. Таким образом, можно перемещаться по диаграмме, не используя полосы прокрутки.

Смотрите также:

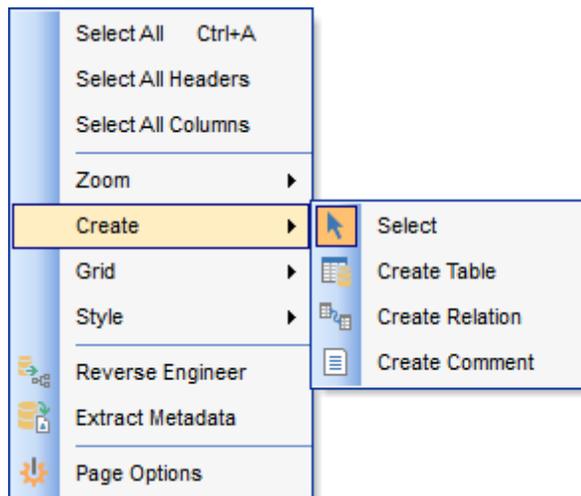
[Панели инструментов](#)^[527]

[Работа с объектами диаграммы](#)^[533]

[Работа с вкладками](#)^[536]

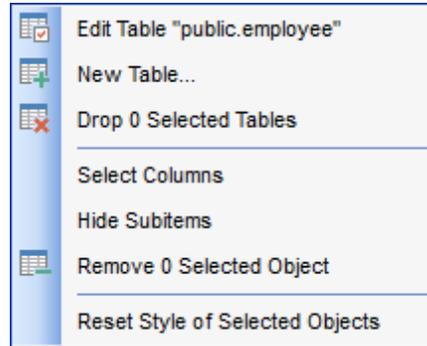
10.2.3 Контекстные меню

Контекстное меню области диаграммы



- **Select All** - выделить все объекты диаграммы,
- **Select All Headers** - выделить все заголовки,
- **Select All Columns** - выделить все столбцы,
- **Zoom** - из подменю выбрать масштаб диаграммы,
- **Create** - выбрать тип создаваемого объекта,
- **Grid** - настроить вид сетки,
- **Style** - настроить диаграмму,
- **Reverse Engineer** - обратный инжиниринг схемы данных (генерация модели данных на основе анализа существующей БД),
- **Extract Metadata** - генерировать скрипт метаданных объектов диаграммы и загрузить этот скрипт в SQL Script Editor,
- **Diagram Options** - задать [настройки диаграммы](#)^[541].

Контекстное меню заголовка таблицы позволяет работать с таблицей:



- открыть таблицу в редакторе - **Edit Table "имя схемы.Имя_объекта"**,
- создать таблицу - **New Table...**,
- удалить таблицу из базы данных - **Drop Table "имя схемы.Имя_объекта"**,
- выделить столбцы - **Select Columns**,
- скрыть подобъекты - **Hide Subitems**.
- удалить таблицу из диаграммы - **Remove Table "имя схемы.Имя_объекта"**.

[Контекстное меню столбца](#)^[172] позволяет редактировать, добавлять и удалять столбцы таблицы.

Смотрите также:

[Панели инструментов](#)^[527]

[Работа с объектами диаграммы](#)^[533]

[Создание связей](#)^[535]

[Инкрементный поиск](#)^[534]

10.2.4 Работа с объектами диаграммы

Объектами диаграммы являются таблицы и столбцы таблиц.

Жирным шрифтом в таблицах выделены обязательные для заполнения поля (NOT NULL). По умолчанию столбцы первичного ключа отделены от остальных столбцов таблицы и обозначены специальной иконкой. Вид представления таблиц и связей можно [настроить](#)^[547].

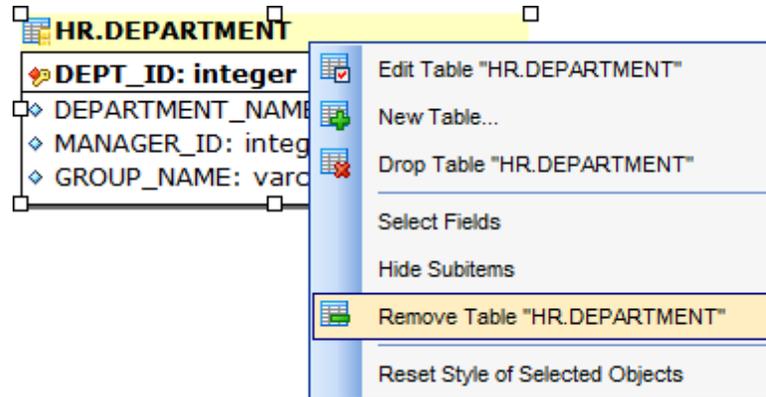
Добавление объектов на диаграмму

Добавить таблицу в область диаграммы можно двумя способами:

- перетащить таблицу из окна [проводника баз данных](#)^[737],
- перетащить из списка доступных объектов, который расположен на [навигационной панели](#)^[527].

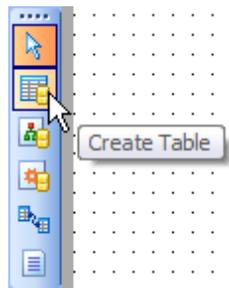
Удаление объектов из диаграммы

Чтобы удалить таблицу из базы данных воспользуйтесь пунктом контекстного меню заголовка таблицы **Drop Table "Имя_объекта"**.



Создание нового объекта

В окне диаграммы можно создавать новые таблицы, используя пункт контекстного меню заголовка таблицы **New Table...** или **Далее** в открывшемся [редакторе таблиц](#) ^[167] нужно задать столбцы и свойства новой таблицы и нажать **Compile**. Созданная таблица появится на диаграмме.



Важно: До нажатия кнопки **Compile** объект создается только на поле диаграммы, но не в базе данных.

Редактирование объекта

В окне диаграммы можно редактировать как таблицы, так и столбцы таблиц. Чтобы открыть таблицу в [редакторе таблиц](#) ^[167] нужно в контекстном меню заголовка таблицы выбрать пункт **Edit Table "Имя_объекта"**.

Работа с столбцами осуществляется с помощью [контекстного меню столбца](#) ^[172].

Смотрите также:

- [Панели инструментов](#) ^[527]
- [Перемещение по диаграмме](#) ^[531]
- [Контекстные меню](#) ^[532]
- [Создание связей](#) ^[535]
- [Инкрементный поиск](#) ^[534]
- [Обратное проектирование](#) ^[536]
- [Управление объектами базы данных](#) ^[148]

10.2.5 Инкрементный поиск

Чтобы по названию найти объект на диаграмме необходимо:

- Нажмите кнопку  **Incremental Search** на одной из [панелей инструментов](#) ^[527],

- или используйте сочетание клавиш **Ctrl+F**.

Incremental Search:

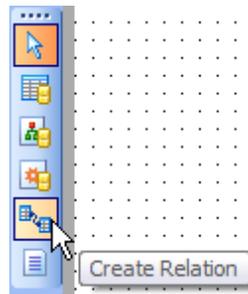
Искомое сочетание символов укажите в появившемся поле **Incremental Search**, появившемся в нижней части [области диаграммы](#)^[526].

Смотрите также:

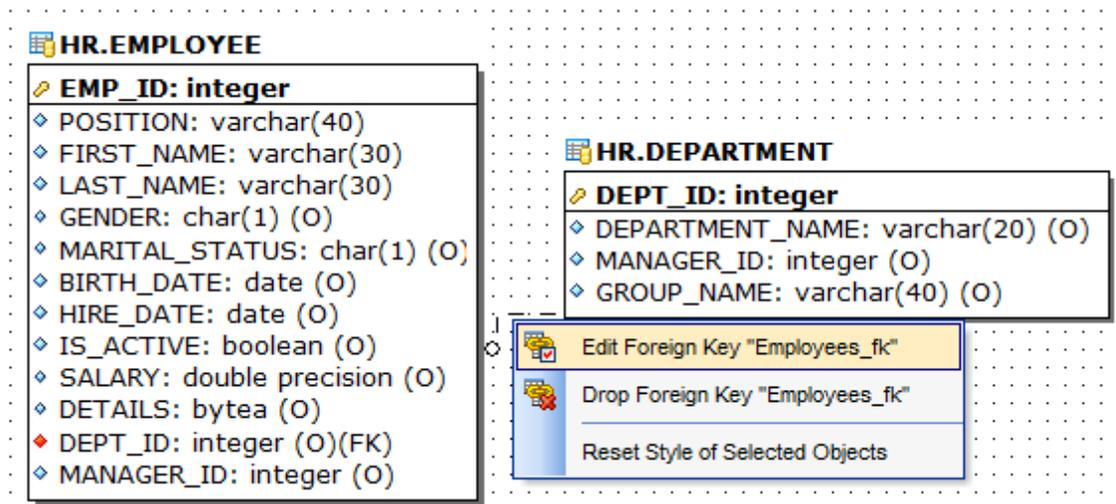
[Перемещение по диаграмме](#)^[531]

10.2.6 Создание связей

SQL Manager for PostgreSQL позволяет создавать связи между таблицами - внешние ключи - в окне диаграммы. Для этого на [панели инструментов окна диаграммы](#)^[530] надо нажать кнопку **Create relation**.



Теперь, чтобы установить связь между двумя таблицами нужно нажать мышкой на каждой из них. После этого откроется [редактор внешних ключей](#)^[194], в котором Вы сможете задать все свойства создаваемой связи.



Связь между таблицами отображается в виде соединительной линии. Управление связью осуществляется с помощью контекстного меню, которое открывается при нажатии правой кнопкой мыши на связь. С помощью этого меню Вы можете:

- открыть связь в [редакторе внешних ключей](#)^[194] - **Edit Foreign Key "имя_объекта"**,
- удалить связь **Drop Foreign Key "имя_объекта"**.

При создании связи с помощью кнопки **Create relation** на [панели инструментов диаграммы](#)^[530] выбранные столбцы автоматически заносятся в редактор внешних ключей.

Смотрите также:

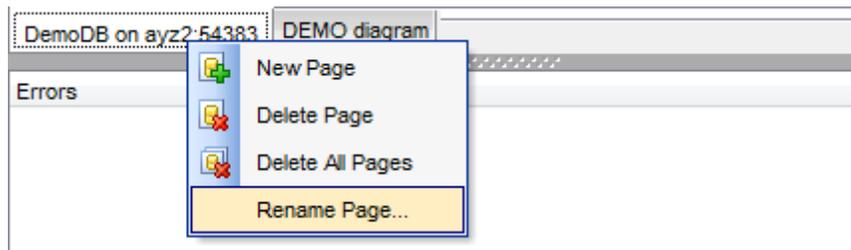
[Перемещение по диаграмме](#)^[531]

[Работа с объектами диаграммы](#)^[533]

[Инкрементный поиск](#)^[534]

10.2.7 Работа с вкладками

В одной диаграмме баз данных Вы можете создать несколько вкладок для разделения объектов на группы для удобства просмотра.



Работа с вкладками:

- создать новую вкладку - **New Page**,
- удалить вкладку - **Delete Page**,
- удалить все вкладки - **Delete All Pages**,
- переименовать вкладку - **Rename Page**.

Все эти команды находятся в контекстном меню страницы и на [панели инструментов](#)^[529].

Смотрите также:

[Перемещение по диаграмме](#)^[531]

[Работа с объектами диаграммы](#)^[533]

10.2.8 Обратное проектирование

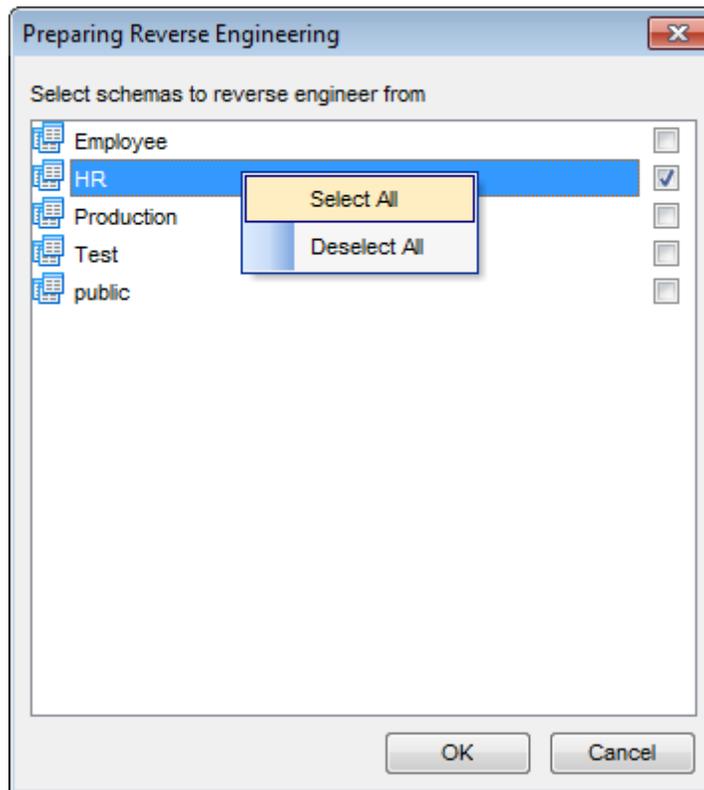
Для того чтобы быстро перенести на диаграмму все таблицы базы данных с отношениями между ними нужно воспользоваться кнопкой **Reverse Engineer**  на [панели инструментов](#)^[529].



Это позволит совершить обратное проектирование базы данных.

Все таблицы базы будут выстроены на диаграмме, со всеми существующими между

НИМИ СВЯЗЯМИ.



В появившемся окне выберите схему, объекты которой хотите поместить на диаграмму.

Смотрите также:

[Панели инструментов](#)^[527]

[Перемещение по диаграмме](#)^[531]

[Работа с объектами диаграммы](#)^[533]

10.2.9 Печать диаграммы

Конструктор баз данных позволяет открыть диаграмму в окне предпросмотра и распечатать её.

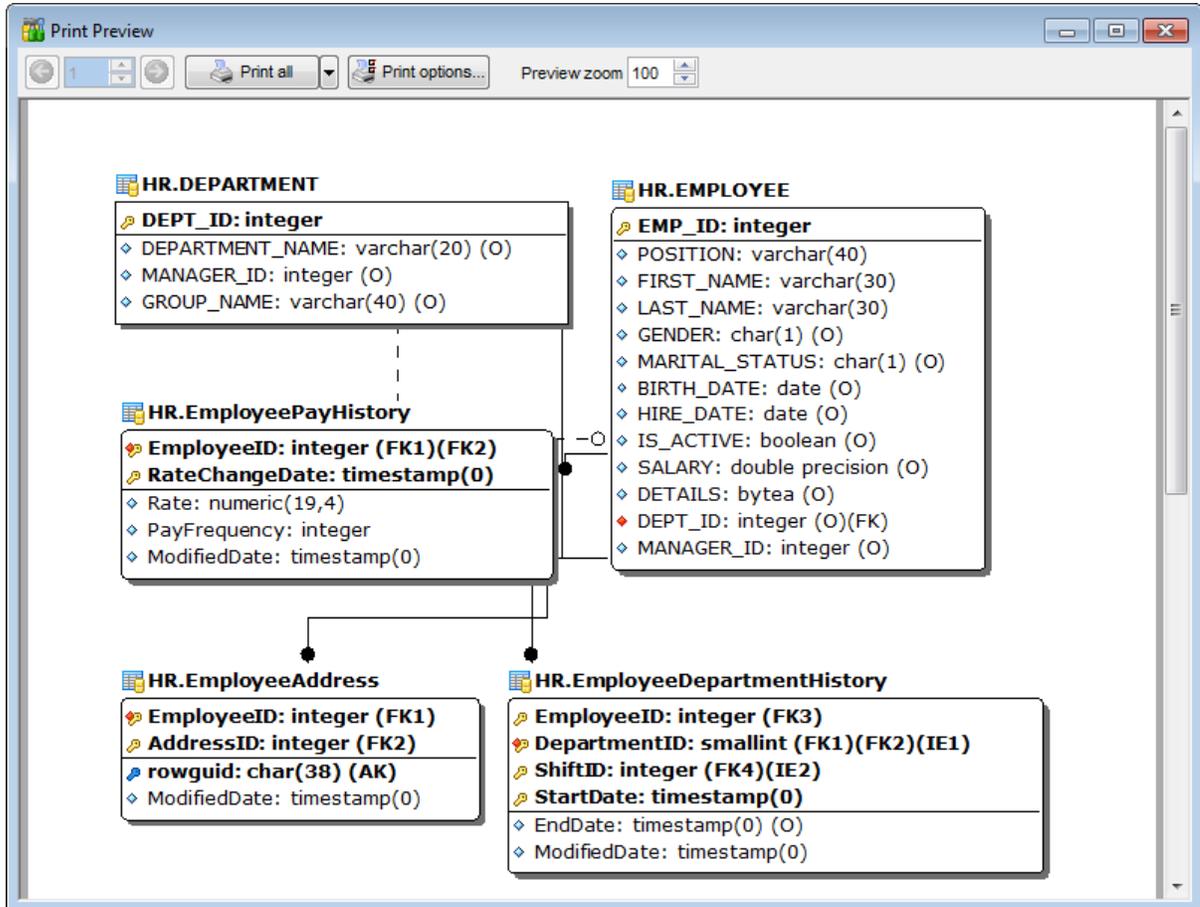
Чтобы распечатать диаграмму, нажмите кнопку **Print**  на [панели инструментов](#)^[529].

Инструмент для предпросмотра диаграммы - **Print Preview** - открывается при нажатии кнопки **Print Preview** , на [панели инструментов](#)^[529].

Для настроек печатного документа используйте **Print Setup Dialog**, который открывается при нажатии на кнопку **Print setup** , на [панели инструментов](#)^[529]. С помощью этого же инструмента можно распечатать документ.

10.2.9.1 Предварительный просмотр

Предварительный просмотр - это режим просмотра документа в том виде, в котором он будет напечатан.



С помощью инструмента **Print Preview** Вы можете просмотреть диаграмму перед печатью.

Действия, которые можно выполнить, используя панель инструментов:

- указать номер просматриваемой страницы. С помощью кнопок можно открыть следующую или предыдущую страницу, в счетчике укажите номер желаемой страницы,
- кнопка **Print all** позволяет напечатать все страницы или только текущую (раскрывающийся список кнопки),
- настроить параметры печати - кнопка **Print options**,
- установить масштаб просмотра - **Preview zoom**.

Смотрите также:

[Настройки печати](#)^[538]

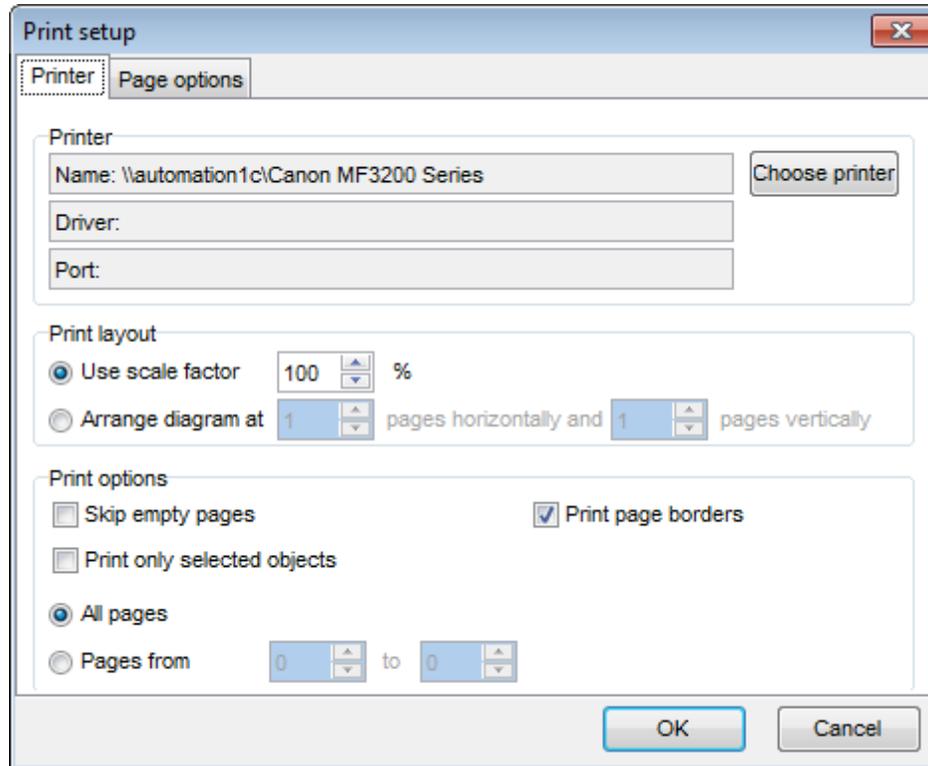
10.2.9.2 Настройки печати

Это диалоговое окно позволяет настроить опции печати:

- параметры принтера - на вкладке **Printer**,

- параметры страницы на вкладке **Page options**.

Инструменты, располагающиеся на вкладке **Printer**.



Имя принтера - отображается в поле **Name**.
Выбор активного принтера - кнопка **Choose printer**.
Сведения о драйвере принтера - поле **Driver**.
Порт подключения принтера - поле **Port**.

- Процент от натуральной величины - **Use scale factor**.
- Разместить не более чем на n страницах в ширину и n страницах в высоту - **Arrange diagram at n pages horizontally and n pages vertically**.

Если установлен флажок **Skip empty pages**, то при печати будут пропущены пустые страницы.

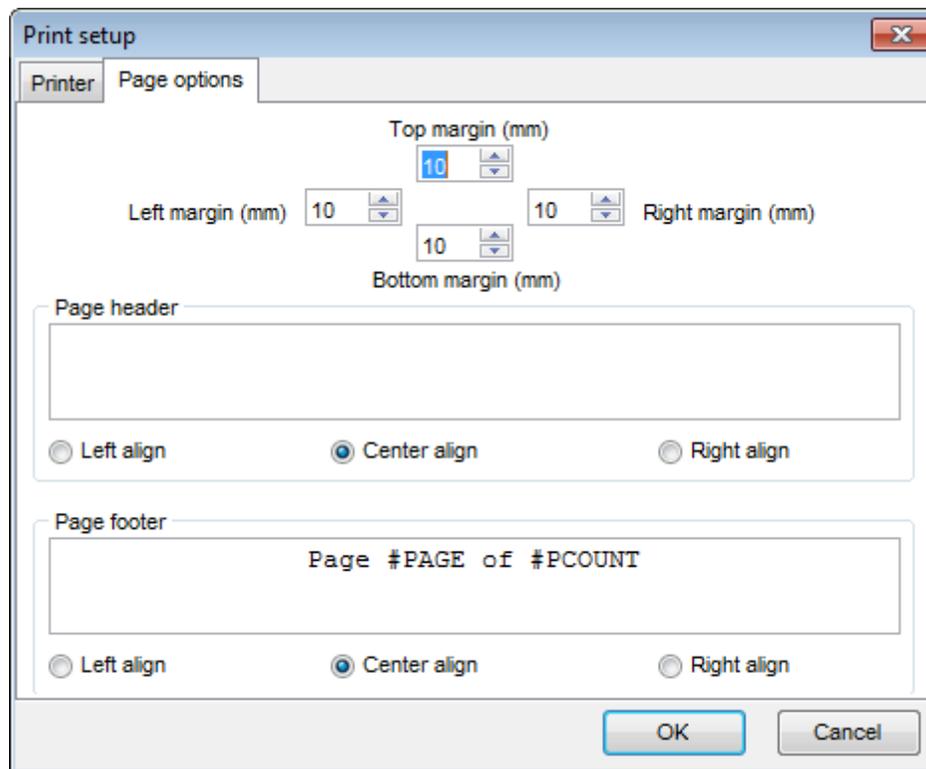
Установите флажок **Print only selected objects**, если хотите? чтобы напечатаны были только выделенные объекты.

Установленный флажок **Print page borders** позволяет печатать границы страниц.

• **All pages** указывает на то что печататься будут все страницы.

• **Pages from... to...** позволяет задать диапазон печатаемых страниц.

Инструменты, располагающиеся на вкладке **Page options**.



Top margin (mm) - размер верхнего поля в мм.,
Bottom margin (mm) - размер нижнего поля в мм.,
Left margin (mm) - размер левого поля в мм.,
Right margin (mm) - размер правого поля в мм.,

В поле **Page Header** задайте текст верхнего колонтитула.

- Left align** - выравнивание текста колонтитула по левому краю.
- Center align** - выравнивание текста колонтитула по центру.
- Right align** - выравнивание текста колонтитула по правому краю.

Page Footer - параметры нижнего колонтитула.

- Left align** - выравнивание текста колонтитула по левому краю.
- Center align** - выравнивание текста колонтитула по центру.
- Right align** - выравнивание текста колонтитула по правому краю.

Смотрите также:

[Предварительный просмотр](#)^[538]

10.2.10 Сохранить/загрузить диаграмму

SQL Manager for PostgreSQL позволяет сохранять и загружать сохраненную диаграмму.

Файлы диаграммы сохраняются в формате .pgd.

Кнопки сохранить загрузить диаграмму расположены на панели инструментов:

- открыть диаграмму - **Open Diagram**,

- сохранить диаграмму - **Save Diagram**,
- сохранить диаграмму как изображение - **Save as Picture**.



Чтобы открыть сохраненную ранее диаграмму нажмите на кнопку **Open Diagram** на [панели инструментов](#)^[529].

Если попытаться открыть диаграмму для другой базы, то программа, не найдя соответствующих таблиц, выдаст ошибку.

Смотрите также:

[Панели инструментов](#)^[527]

[Перемещение по диаграмме](#)^[531]

[Контекстные меню](#)^[532]

[Работа с объектами диаграммы](#)^[533]

10.2.11 Настройка диаграммы

Настроить вид диаграммы можно с помощью инструментов, расположенных на вкладке Options | [Environment Options](#)^[707] | [Tools](#)^[712] | [Visual Database Designer](#)^[729].

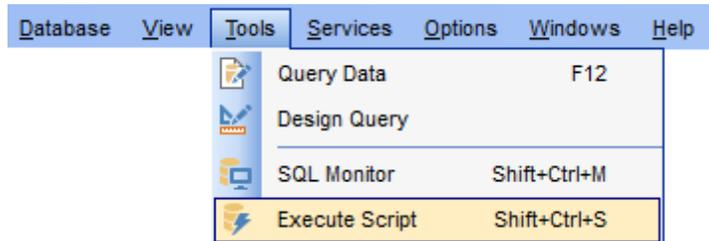
Окно настроек можно открыть также с помощью кнопки  **Diagram options**, расположенной на одной из [панелей инструментов](#)^[527] или соответствующего пункта [контекстного меню](#)^[532].

Смотрите также:

[Настройки визуального конструктора баз данных](#)^[729]

10.3 Редактор выполнения скриптов

В редакторе **Execute Script Editor** Вы можете создавать, просматривать, редактировать и выполнять SQL-скрипты. Чтобы открыть редактор выберите **Tools | Execute Script** в [главном меню программы](#)^[773], или на основной панели инструментов нажмите кнопку **SQL Script**, или в [контекстном меню базы данных](#)^[61] выберите пункт **Tasks | SQL Script**.



Объекты базы данных, используемые в скрипте, представлены в [проводнике редактора скриптов](#)^[547].

[Область редактирования](#)^[336]

Работать с SQL-скриптами позволяют инструменты редактора, располагающиеся на [панелях инструментов](#)^[542].

Важно: В редакторе скриптов не выводятся результаты запросов. Для этого используйте [редактор получения данных](#)^[334].

Если при выполнении скрипта возникнут ошибки, то все они будут показаны в специальном окне, расположенном под областью редактирования. Настройка отображения ошибок происходит с помощью **Options | Environment Options**^[707] | **Tools**^[712] | **Execute Script**^[723], с помощью кнопки **Execute Script Options** на панели инструментов и на навигационной панели.

Смотрите также:

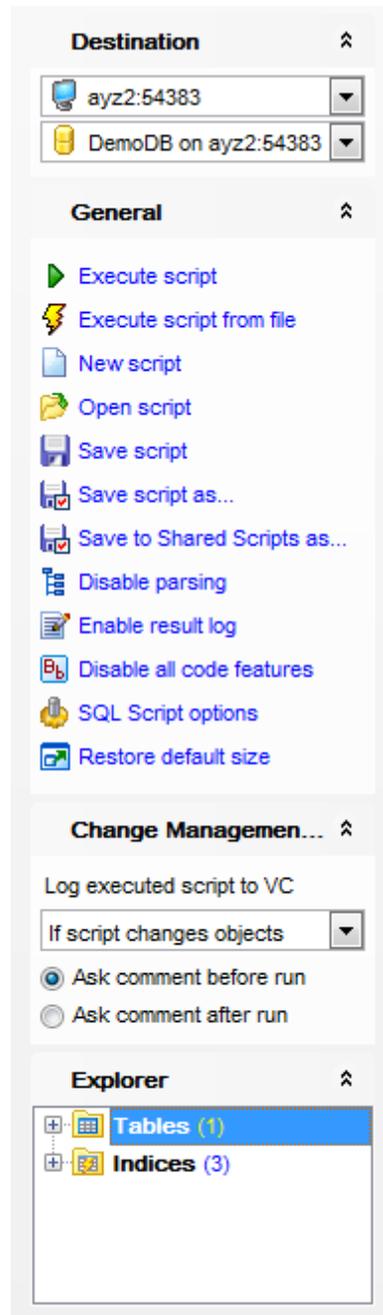
[Редактор получения данных](#)^[334]

[Настройки SQL-скрипта](#)^[723]

[Настройки редакторов](#)^[746]

10.3.1 Панели инструментов

Навигационная панель



Destination

- выбрать хост,
- выбрать базу данных.

General

- [выполнить скрипт](#) ^[548] - **Execute script**,
- выполнить скрипт из файла - **Execute script from file**,
- создать новый скрипт - **New script**,
- открыть скрипт (скрипты сохраняются в виде файлов с расширением ".sql") - **Open script**,

-  сохранить скрипт - **Save script**,
-  сохранить скрипт как - **Save as**,
-  сохранить в [Общие скрипты](#)^[272] как - **Save as**,
-  включить/отключить синтаксический анализ - **Enable/Disable Parsing**,
-  включить журнал результатов - **Enable result log**,
-  настройка свойств SQL скрипта - **SQL Script options**,
-  восстановить исходный размер окна - **Restore default size**,
-  включить/отключить всё форматирование текста - **Enable/Disable All code features**.

Панель **Version Control** появляется только если база данных [подключена к системе контроля версий](#)^[124].

На этой панели можно указать как именно будут заноситься в систему контроля версий выполненные скрипты:

Always - всегда

If script changes objects - если скрипт изменил объекты.

- Ask comment before run** - добавить комментарий перед скриптом.
- Ask comment after run** - добавить комментарий после скрипта.

На панели **Explorer** расположен [проводник редактора SQL скриптов](#)^[547].

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[717].

Смотрите также:

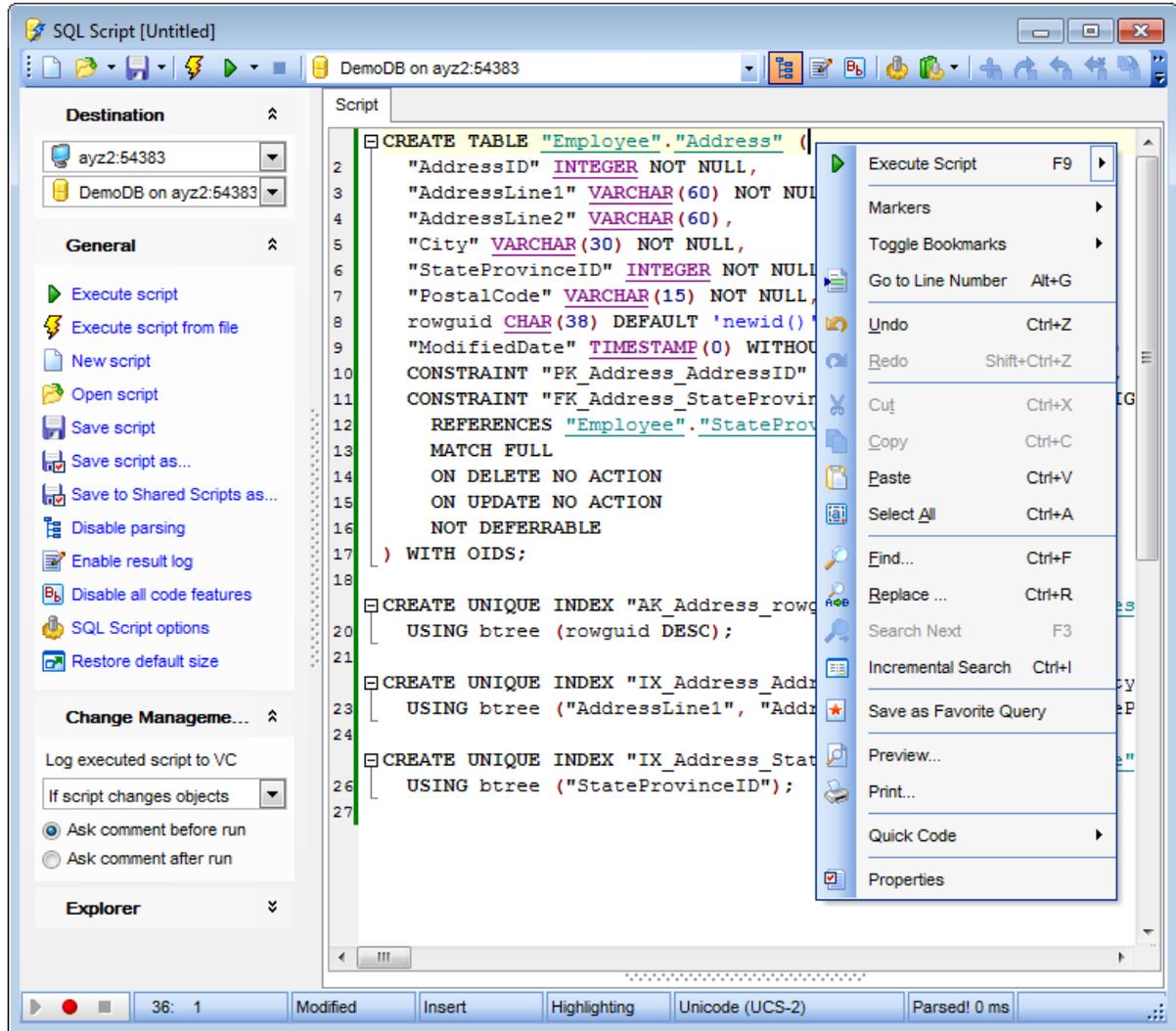
[Работа с областью редактирования Execute Script](#)^[544]

[Проводник редактора скриптов](#)^[547]

[Выполнение скрипта](#)^[548]

10.3.2 Работа с областью редактирования скрипта

Область редактирования позволяет эффективно работать с текстами SQL-скриптов.



Функциональные возможности:

- Подсветка синтаксиса - используются разные цвета и шрифты для различных элементов текста, таких как ключевые слова, знаки препинания, комментарии, ссылки и т.д. Просмотреть и изменить настройки цвета Вы можете на вкладке [Color](#) ^[751]. ([Editor Options](#) ^[746])
- отображение имен объектов в виде [ссылок на эти объекты](#) ^[746],
- вызов и настройка списка [автоматической подстановки](#) ^[752],
- возможность [нумерации строк](#) ^[749],
- возможность [сворачивать запросы и подзапросы](#) ^[749],
- возможность задавать [свойства выделенных объектов](#) ^[746],
- настройка [полей и номеров строк](#) ^[749],
- изменение [параметров различных объектов текста запроса](#) ^[751],
- настройка автоматического [форматирования текста запроса](#) ^[753],
- задание сочетаний клавиш для быстрого ввода текста и [выполнения команд](#) ^[756].

Важно: Если была выбрана база данных, а в скрипте присутствует оператор подключения к другой базе `\connect "имя базы";`, то появляется кнопка **Reset**, нажав на которую можно заблокировать выполнение этого оператора. Тогда скрипт будет выполнен для базы, выбранной на одной из [панелей инструментов](#) ^[542].



Контекстное меню

С помощью контекстного меню Вы можете:

- добавить в словарь - **Add to Dictionary**,
- редактировать - **Correct With**,
- Выполнить запрос - **Execute**,
- Выполнить только выделенное - **Execute Selected Only**,
- Выполнить под курсором - **Execute under Cursor**,
- Убрать контрольные точки - **Reset Execution Point**,
- Открыть подменю, позволяющее работать с [маркерами](#)^[783] - **Markers**,
- Установить закладку - **Toggle Bookmarks**,
- Перейти к закладке (этот пункт активен только тогда, когда установлены закладки) - **Goto Bookmarks**,
- Отменить действие- **Undo**,
- Вернуть отмененное действие- **Redo**,
- Вырезать выделенное- **Cut**,
- Копировать выделенное- **Copy**,
- Вставить - **Paste**,
- Выделить все - **Select All**,
- Найти - **Find**,
- Найти и заменить - **Replace**,
- Возобновить поиск - **Search Next**,
- инкрементный поиск - **Incremental Search**,
- Перейти к строке под номером... - **Go To Line By Number...**,
- Изменить регистр - **Change Case**,
- Загрузить из файла - **Load**,
- Сохранить в файл - **Save**,
- Предварительный просмотр - **Preview**,
- Печатать - **Print**,
- Форматировать запрос SQL (при этом применяются изменения, внесенные в [Форматтер SQL](#)^[753]) - **Format SQL**,
- Преобразовать выделенный текст в комментарии - **Toggle Comment**,
- Сохранить как избранный запрос - **Save as Favorite Query**,
- Просмотреть и изменить свойства в [Editor Options](#)^[746] - **Properties**.

Подменю пункта **Quick Code**:

- Форматировать запрос SQL (при этом применяются изменения, внесенные в [Форматтер SQL](#)^[753]) - **Format SQL**,
- Выбрать символ - **Select Character**,
- Преобразовать выделенный текст в комментарии - **Toggle Comment**,
- Привести выделенный текст к нижнему регистру - **Selection Lower Case**,
- Привести выделенный текст к верхнему регистру - **Selection Upper Case**,
- Изменить регистр выделенного текста - **Selection Toggle Case**,
- Увеличить отступ текста - **Indent**,
- Уменьшить отступ текста - **Unindent**.

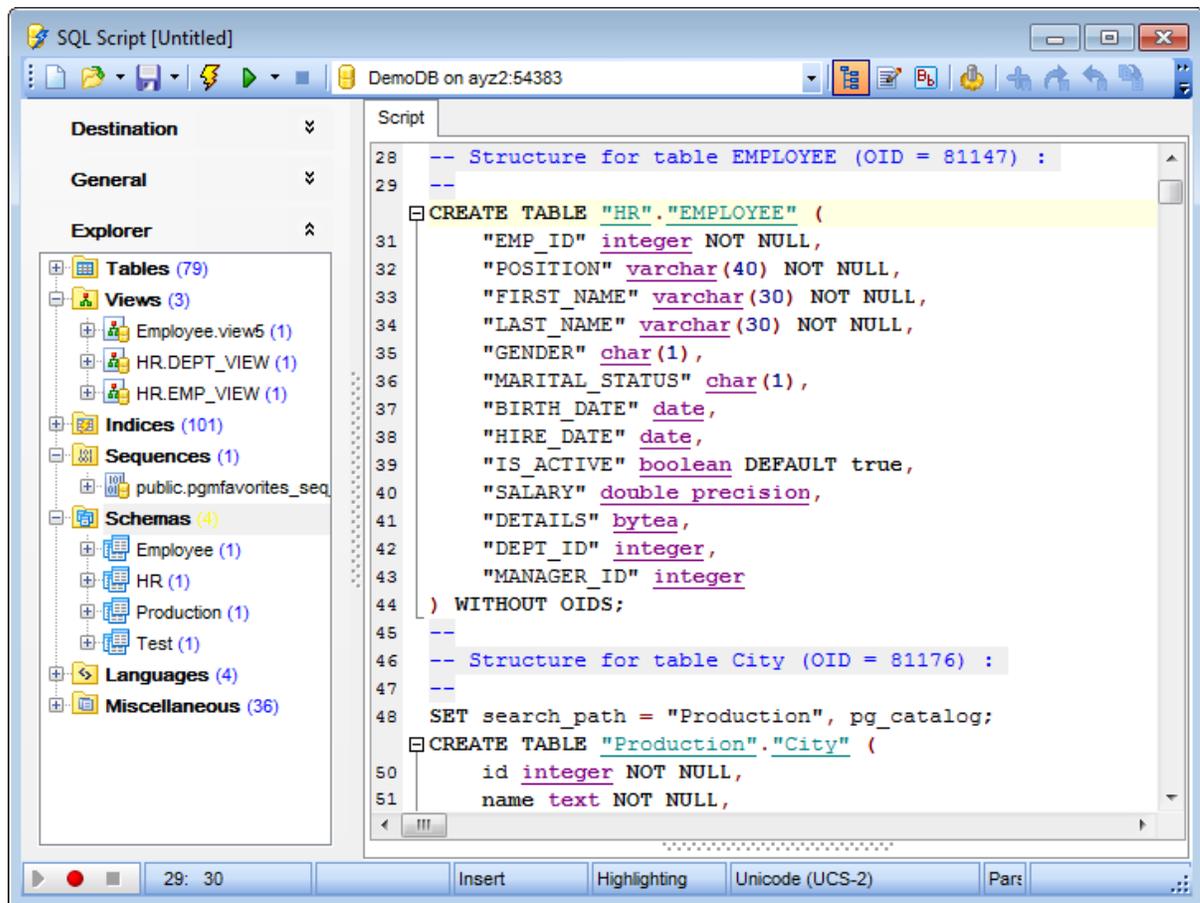
Смотрите также:

[Панели инструментов](#)^[542]
[Проводник редактора скриптов](#)^[547]
[Выполнение скрипта](#)^[548]
[Избранные запросы](#)^[917]
[Настройки SQL скрипт](#)^[723]

10.3.3 Проводник редактора скриптов

На навигационной панели расположен инструмент **Проводник (Explorer)**, который позволяет отобразить в виде дерева все объекты, содержащиеся в SQL скрипте. С помощью проводника можно быстро перейти к нужному объекту в тексте скрипта. Достаточно щелкнуть на нужном объекте мышкой.

Включить/отключить отображение проводника можно нажав на кнопку  **Enable/Disable Parsing**.



Важно: При выборе объекта в проводнике баз данных выделяется соответствующие ему участок текста скрипта.

При двойном нажатии на объект в проводнике соответствующий участок скрипта выделяется, и фокус перемещается к выделенному участку.

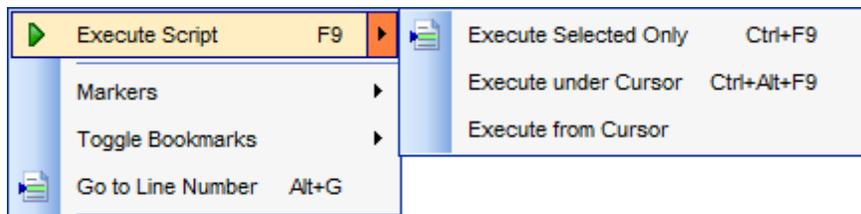
Смотрите также:

[Панели инструментов](#)^[542]
[Работа с областью редактирования скриптов](#)^[544]

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

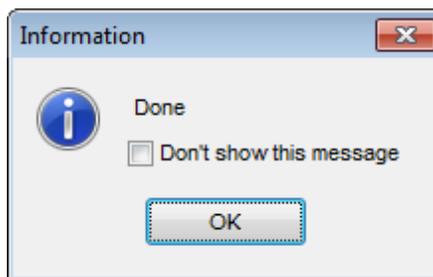
10.3.4 Выполнение скрипта

Когда все параметры скрипта заданы, Вы можете приступить к его выполнению. Чтобы выполнить скрипт, выберите пункт ► **Execute script** на одной из [панелей инструментов](#)^[542] или в контекстном меню. Также, Вы можете использовать клавишу **F9**.



Важно: Если установлен флажок **Execute selected text separately** ([Environment Options](#)^[707] | [Tools | Execute Script](#)^[723]), и выделен фрагмент текста скрипта, то будет выполнен только выделенный фрагмент.

Если в тексте скрипта нет ошибок, то скрипт выполняется, а об успешном выполнении информирует появляющееся информационное окно.



Если в тексте скрипта обнаружены ошибки, то список их будет выведен в нижней части формы редактора.

Важно: Когда Вы выбираете ошибку из появившегося списка ошибок, то соответствующий ей участок кода выделяется цветом. Если вы дважды щелкаете мышкой на ошибке, то в редакторе осуществляется переход к нужному участку кода.

Важно: Execute Script не отображает результатов выполнения запросов. Для [выполнения](#)^[342] запросов существует специальный инструмент - [Query data](#)^[334].

Смотрите также:

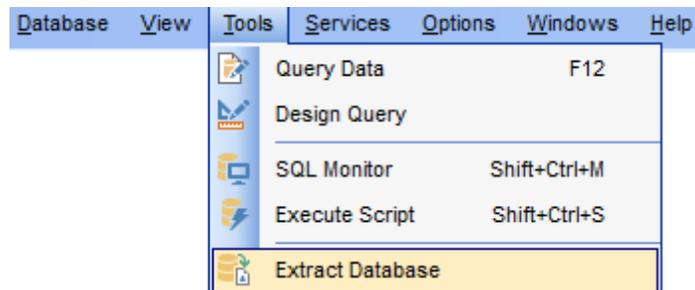
[Панели инструментов](#)^[542]

[Работа с областью редактирования скриптов](#)^[544]

[Проводник редактора скриптов](#)^[547]

10.4 Мастер извлечения баз данных

Используя Мастер извлечения баз данных, Вы можете извлечь структуру объектов базы данных и сами данные в SQL скрипт. Полученный скрипт можно использовать для копирования и восстановления базы данных. Чтобы открыть мастер выберите пункт главного меню программы **Tools** |  **Extract Database**, или на основной панели инструментов нажмите кнопку  **Extract Database**, или в [контекстном меню базы данных](#)^[61] выберите пункт **Tasks** |  **Extract Database**.



[Мастер извлечения баз данных](#)^[549]

[Выбор исходной базы данных](#)^[549]

[Выбор файла назначения](#)^[550]

[Выбор вида экспорта](#)^[551]

[Выбор объектов для извлечения](#)^[552]

[Выбор таблиц, из которых будут извлечены данные](#)^[553]

[Задание свойств скрипта](#)^[554]

[Выполнение операции](#)^[556]

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784], который открывается при нажатии на кнопку **Templates**.

Важно: Не все функции этого мастера доступны в Lite версии.

Смотрите также:

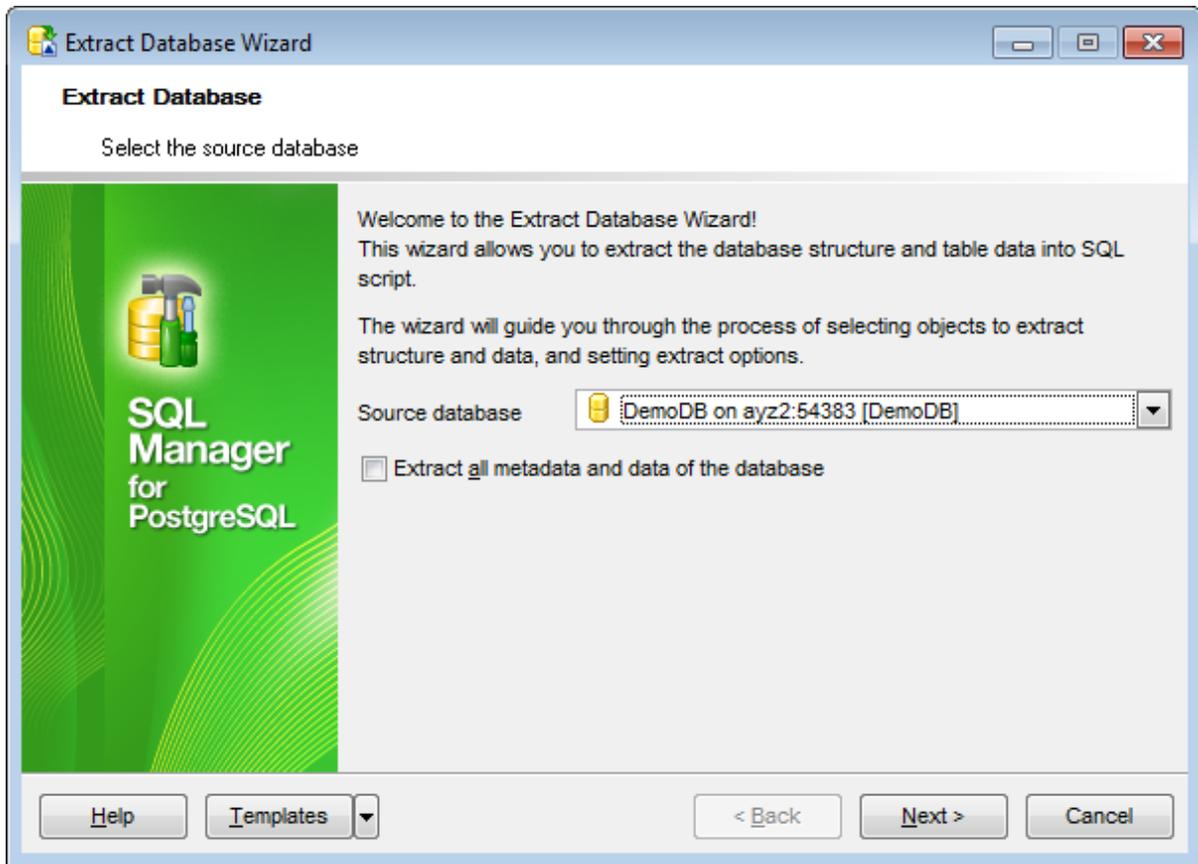
[Редактор SQL скриптов](#)^[542]

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

[Использование шаблонов](#)^[784]

10.4.1 Выбор исходной базы данных

На первом шаге выберите базу данных, которую необходимо извлечь. Из раскрывающегося списка **Source database** выберите нужную базу данных.

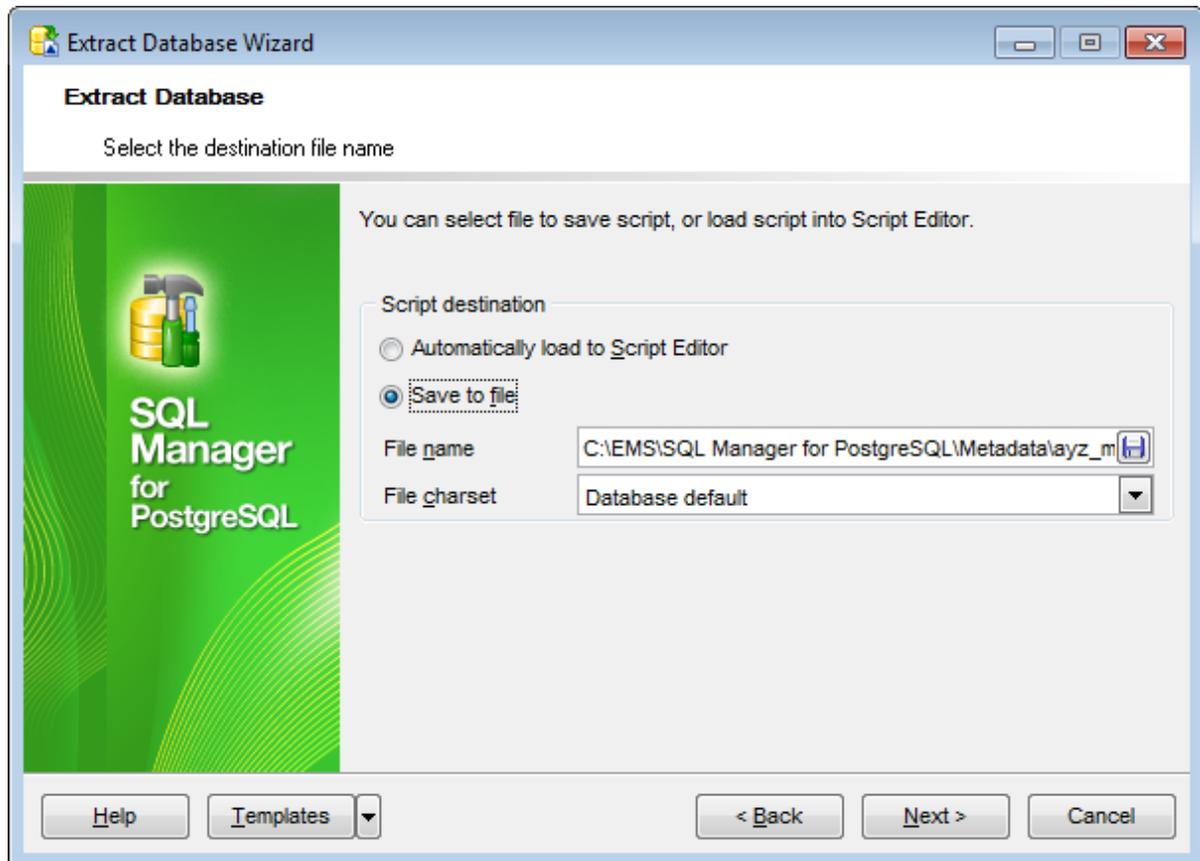


Установите флажок **Extract all metadata and data if database**, если хотите извлечь все объекты базы данных и данные, хранящиеся в ней.

[Следующий шаг](#) ⁵⁵⁰

10.4.2 Выбор файла назначения

На этом шаге Вы можете определить сохранить ли создаваемый скрипт в файл или сразу открыть в редакторе SQL скриптов.



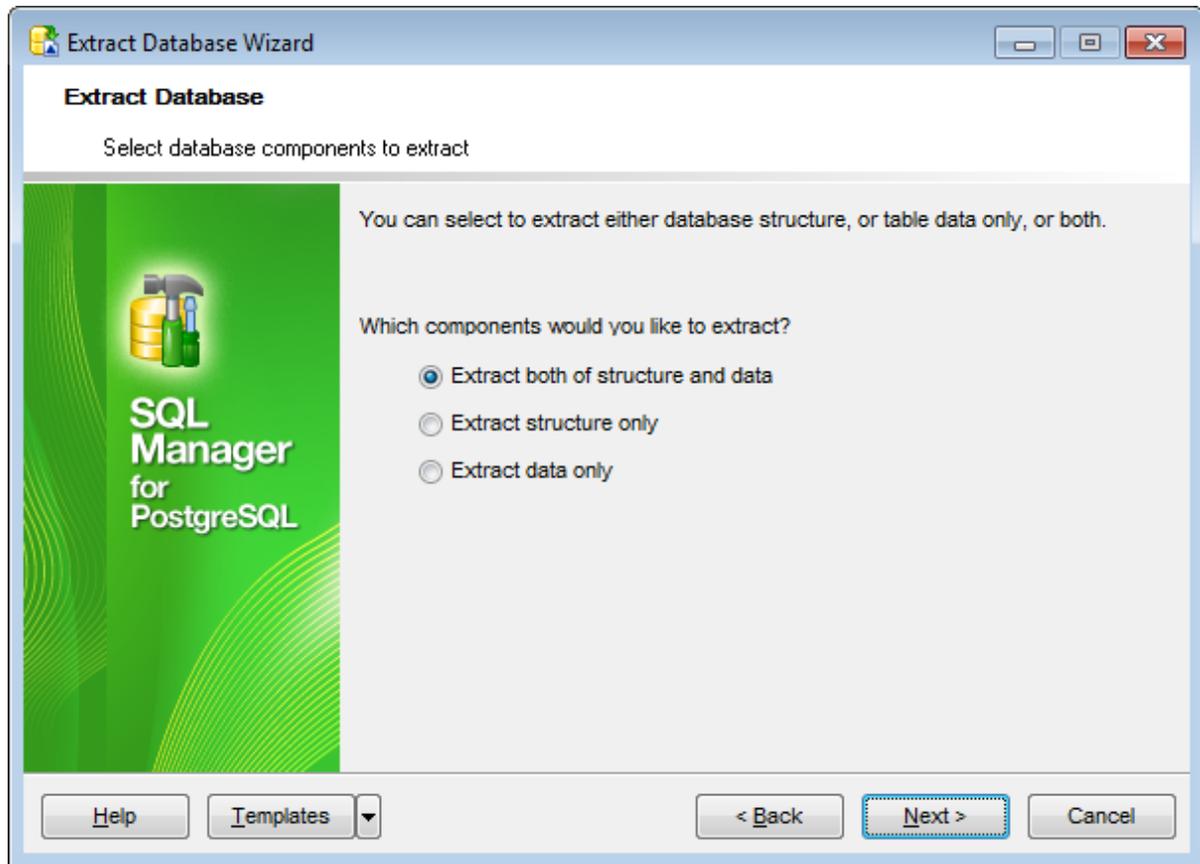
Script destination

- Чтобы автоматически открыть скрипт в редакторе SQL скриптов, нужно выбрать пункт переключателя **Automatically load to Query data**.
- Если хотите сохранить скрипт в файл, то выберите пункт **Save to file**. В этом случае в поле **File name** необходимо указать имя файла и путь к нему, или выбрать файл, воспользовавшись стандартным диалоговым окном, открывающимся при нажатии на кнопку . Для создаваемого файла можно указать кодировку, выбрав его из раскрывающегося списка **File charset**.

[Следующий шаг](#) ⁵⁵¹

10.4.3 Выбор режима экспорта

Этот шаг неактивен, если на первом шаге Вы указали, что извлекать нужно всю структуру и данные базы данных, установив флажок **Extract all metadata and data of the database**.



Вы можете выбрать один из трех вариантов экспорта:

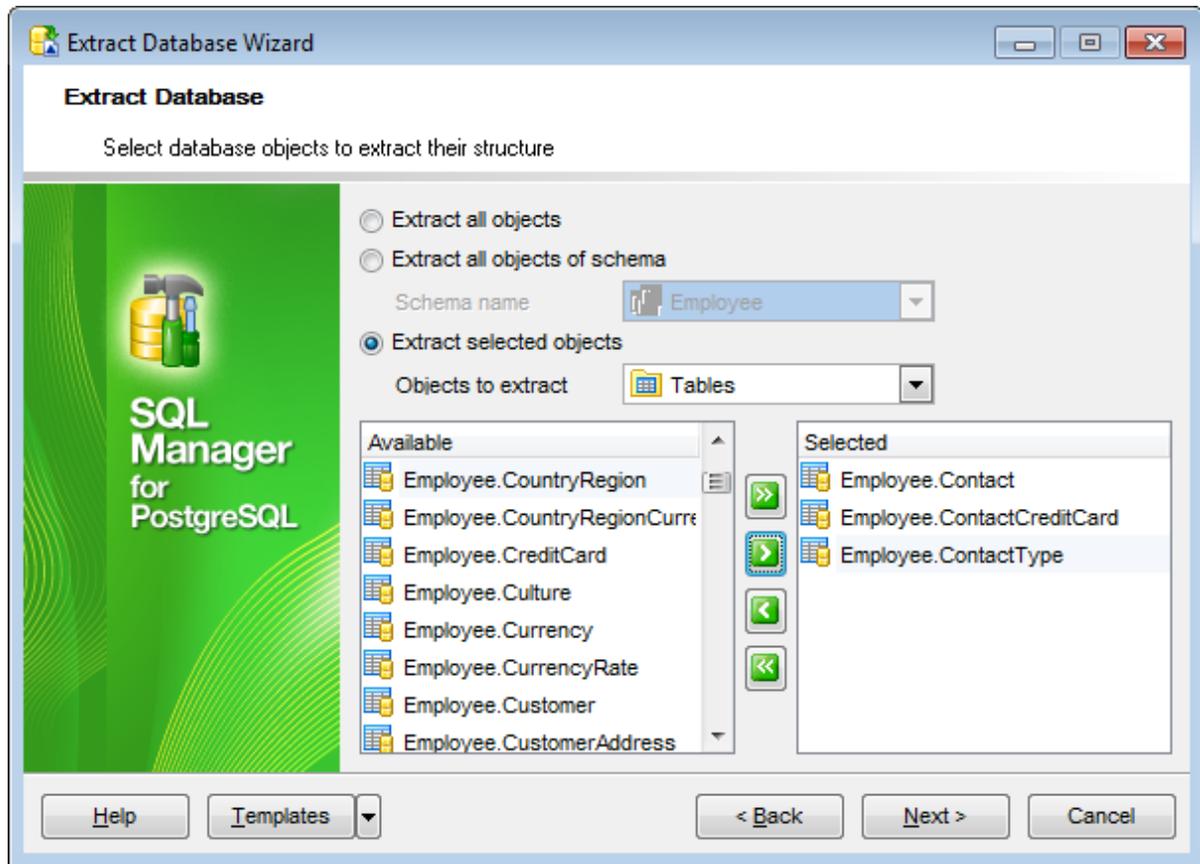
- извлечь структуру и данные базы - **Extract both of structure and data**,
- извлечь только структуру - **Extract structure only**,
- извлечь только данные - **Extract data only**.

[Следующий шаг](#) ⁵⁵²

10.4.4 Выбор объектов для извлечения

Этот шаг будет активен только в том случае, если Вы извлекаете структуру базы данных.

Вы можете выбрать объекты, структуру которых следует извлечь.

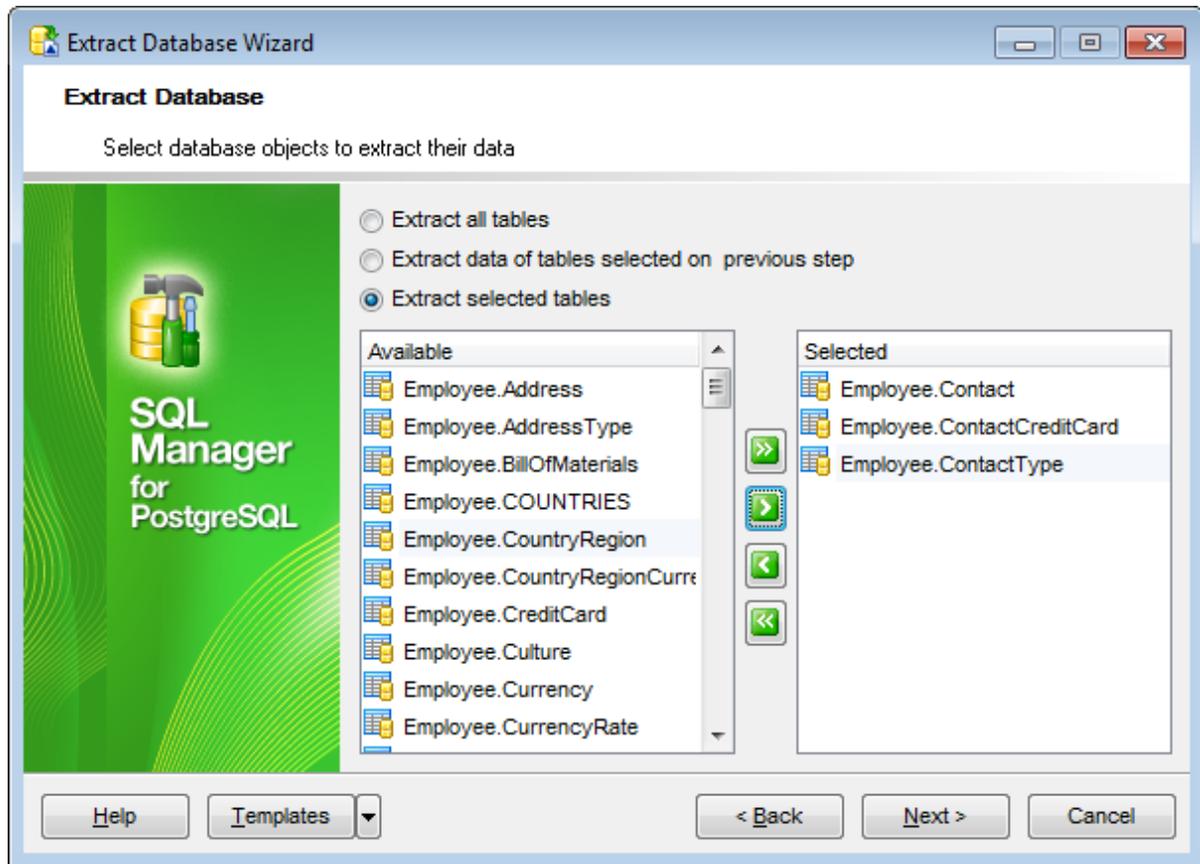


- Установленный **Extract all objects** указывает на то, что будет извлечена структура всех без исключения объектов.
- Если переключатель установлен в **Extract all objects of schema**, то копироваться будут объекты [схемы](#)^[157], указанной в списке **Schema name**.
- Если выбрать **Extract selected objects**, то можно будет выбрать извлекаемые объекты. Из раскрывающегося списка **Objects to extract** выбираете тип объекта (таблица, представление и т.д.). После выбора типа в списке **Available** появляются все объекты базы данных, соответствующие выбранному типу. С помощью кнопок переместите объекты из списка доступных - **Available** в список выбранных - **Selected**, или перетащите из одного списка в другой.

[Следующий шаг](#)^[554]

10.4.5 Выбор таблиц, из которых будут извлечены данные

На этом шаге Вы можете выбрать те таблицы, из которых необходимо извлечь данные.

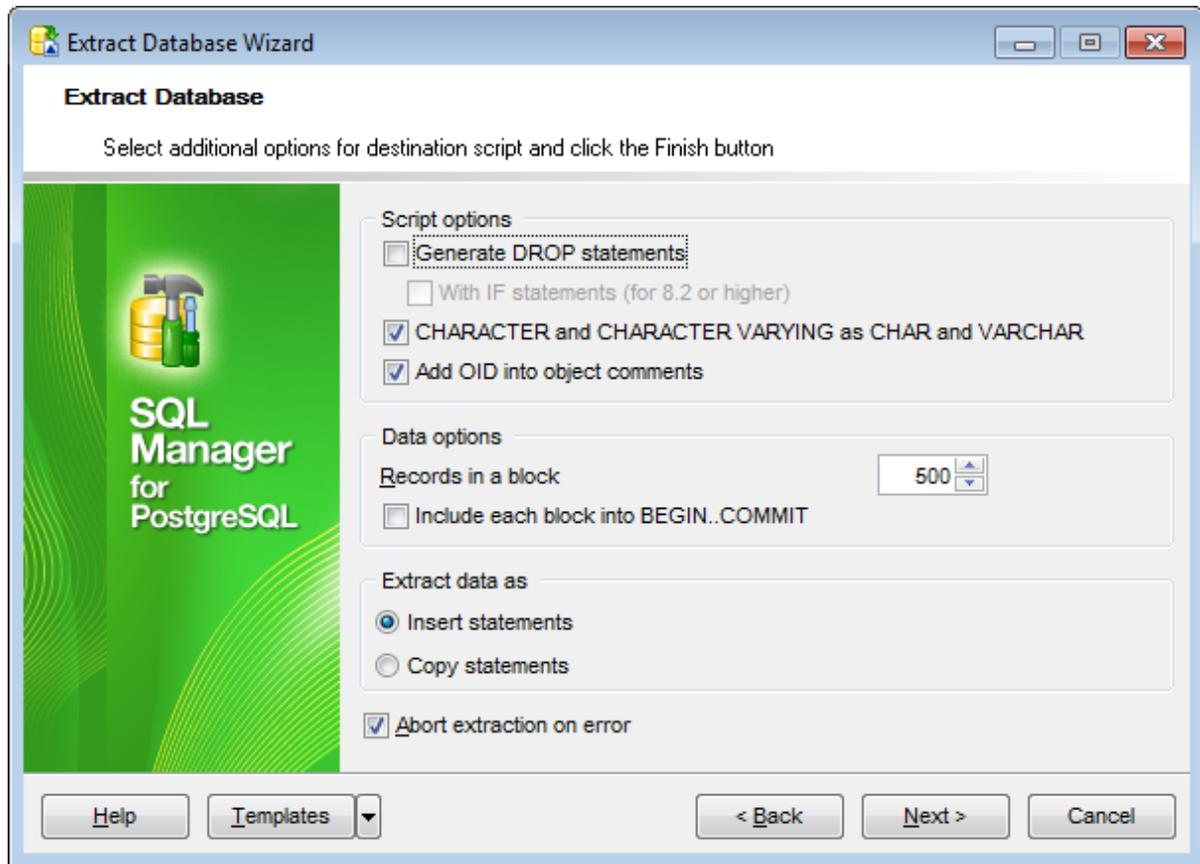


- Если выберите **Extract all tables**, то данные будут извлечены из всех таблиц базы.
- Пункт переключателя **Extract data of tables selected on previous step** указывает на то, что данные будут извлекаться только из тех таблиц, которые были выбраны на [предыдущем шаге](#)^[672].
- Если выбран пункт **Extract selected Tables**, то Вы сможете выбрать таблицы из списка доступных - **Available**, и с помощью кнопок переместить их в список выбранных - **Selected**.

[Следующий шаг](#)^[554]

10.4.6 Задание свойств скрипта

На последнем шаге можно задать некоторые общие опции генерируемого SQL скрипта.



Generate DROP statements

Если выбрана эта опция, то в скрипт будут добавлены операторы DROP для извлекаемых объектов базы данных

Если установлен флажок **With IF statement (for 8.2 or higher)**, то в операторах DROP будут заданы условия IF.

Если установлен флажок **CHARACTER and CHARACTER VARYING as CHAR and VARCHAR** типы CHARACTER и CHARACTER VARYING будут представлены как CHAR и VARCHAR.

Количество записей данных в одном блоке задается в счетчике **Records in a block**.

Если установлен флажок **Insert "COMMIT" statement after each block**, то после каждого блока добавляется оператор COMMIT.

В разделе **Extract data as** укажите, в каком виде извлекать данные:

Insert statements - в виде операторов Insert,

Copy statements - в виде операторов Copy.

Операция извлечения будет прервана при возникновении ошибки, если установлен флажок **Abort extraction on error**. В противном случае скрипт будет выполняться без прерываний, а все возникшие ошибки отобразятся в специальном окне.

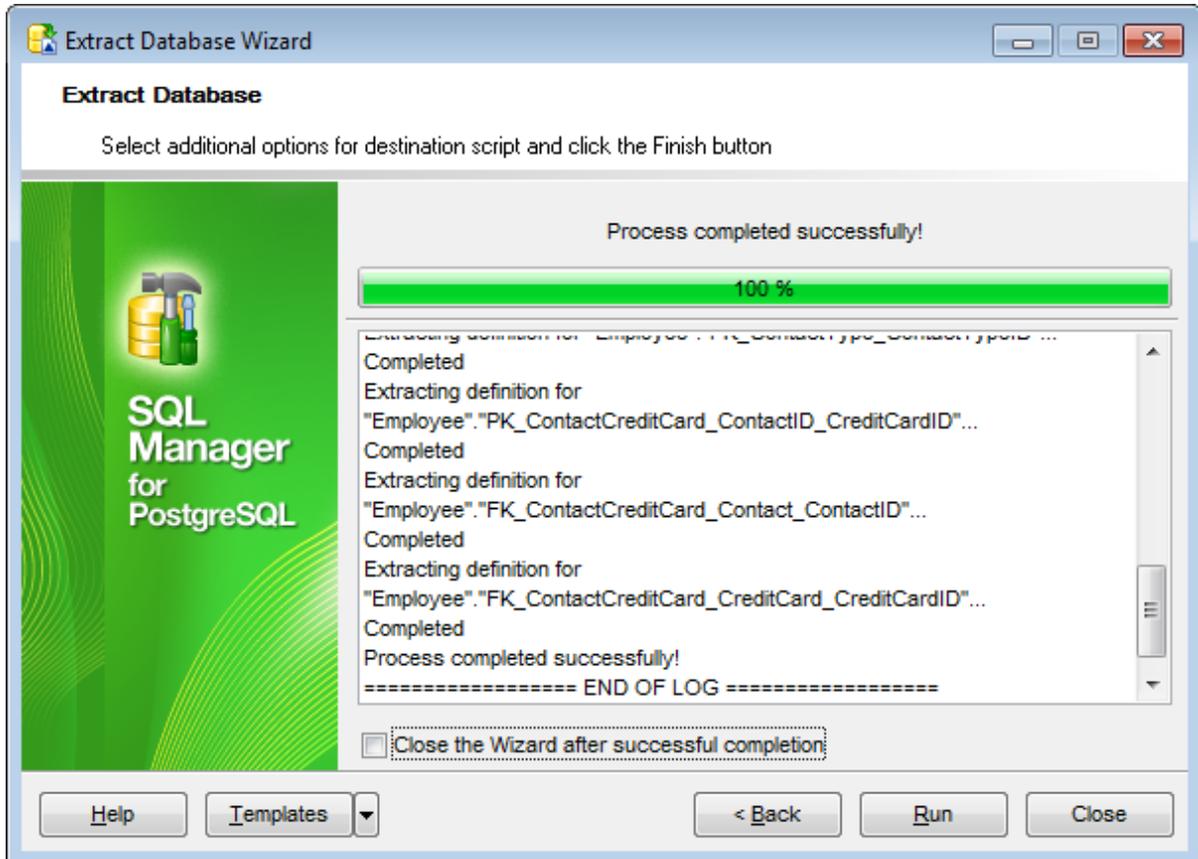
[Следующий шаг](#) ⁵⁵⁶

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

10.4.7 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.

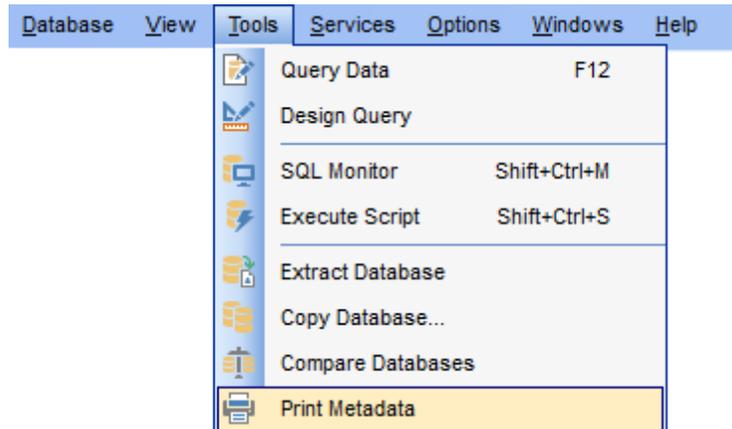


В текстовом поле отображаются все производимые действия и результат их выполнения.

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

10.5 Печать метаданных

Инструмент **Print Metadata** позволяет печатать метаданные любого объекта базы данных. Чтобы открыть этот инструмент нужно выбрать **Tools |  Print Metadata**, или на основной панели инструментов нажмите кнопку ** Print Metadata**, или в [контекстном меню базы данных](#)^[61] выберите пункт **Tasks |  Print Metadata**.



[Настройки печати](#)^[550] можно произвести с помощью инструментов, находящихся на [панелях инструментов](#)^[549].

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

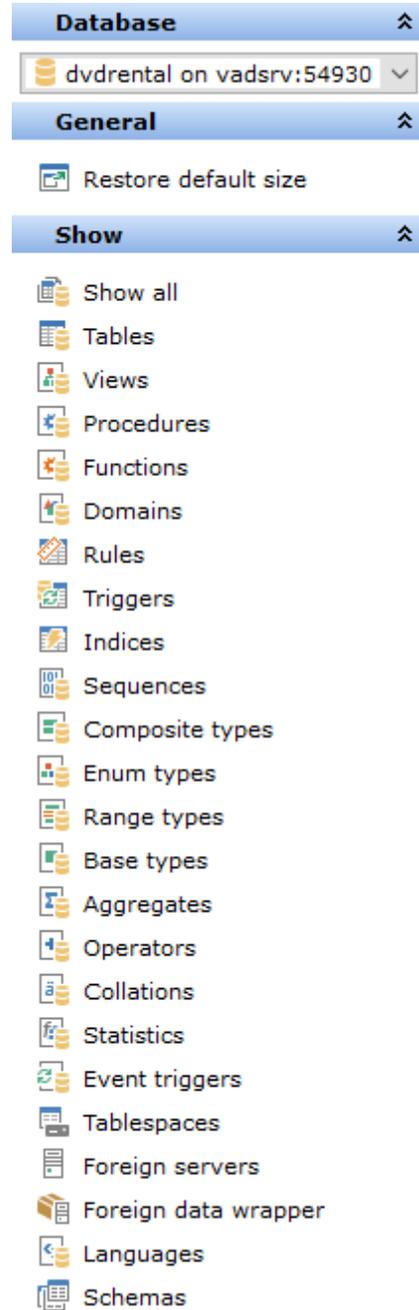
Смотрите также:

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

[Настройки печати метаданных](#)^[732]

10.5.1 Панели инструментов

Навигационная панель



Database

 выбрать базу данных

General

 печатать - **Print**

 [предварительный просмотр](#)  - **Preview**

 восстановить исходный размер окна - **Restore default size**

На панели **Show** находится список типов объектов:

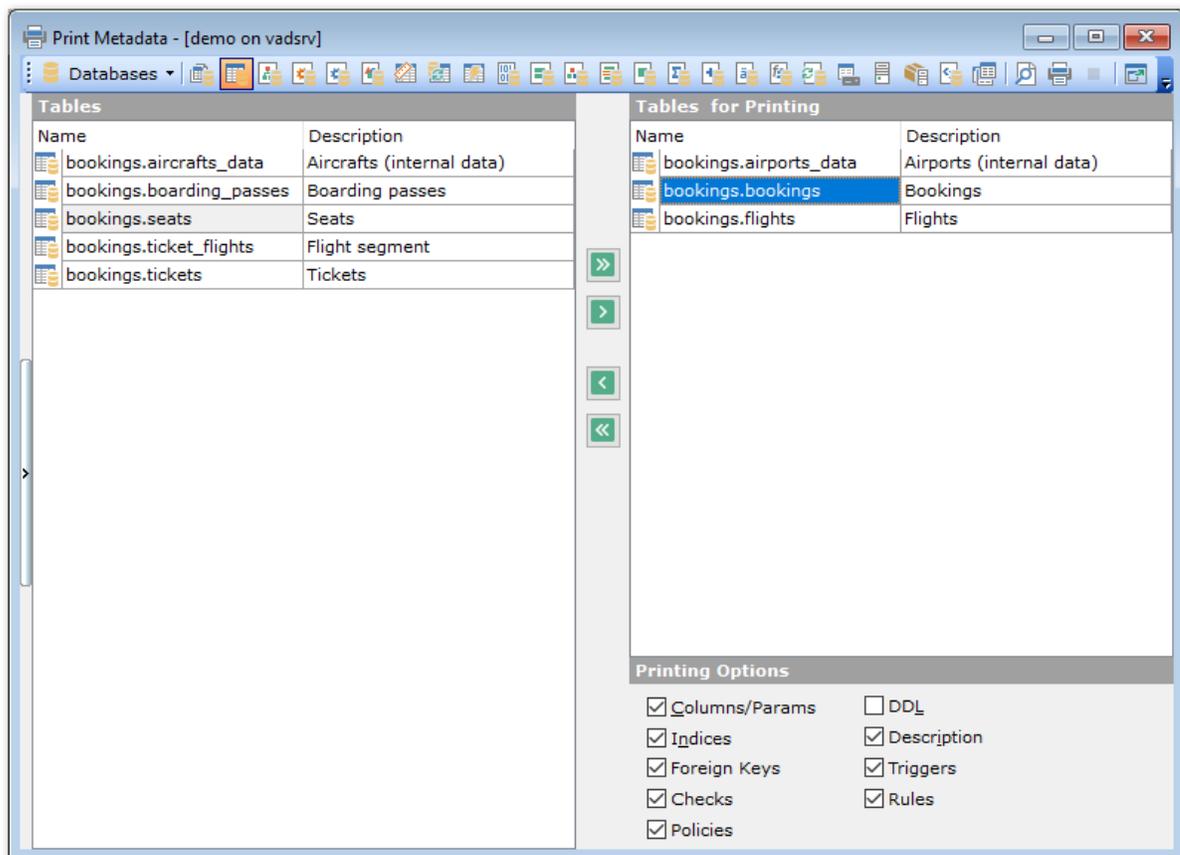
- показать все объекты - **Show All**

- [таблицы](#)^[782] - **Tables**
- [представления](#)^[778] - **Views**
- [функции](#)^[214] - **Functions**
- [домены](#)^[226] - **Domains**
- [правила](#)^[229] - **Rules**
- триггеры - **Triggers**
- [индексы](#)^[197] - **Indices**
- [последовательности](#)^[235] - **Sequences**
- [типы](#)^[237] - **Types**
- [агрегатные функции](#)^[248] - **Aggregates**
- [операторы](#)^[250] - **Operators**
- [табличные пространства](#)^[261] - **Tablespaces**
- [языки описания процедур](#)^[263] - **Languages**
- [схемы](#)^[157] - **Schemas**

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

10.5.2 Выбор объектов

В процессе настройки печати необходимо выбрать те объекты базы данных, метаданные которых необходимо напечатать.



На одной из панелей управления выберите тип объекта. После этого в списке

Available <тип_объекта> появятся все объекты этого типа, содержащиеся в базе данных. С помощью кнопок или двойного щелчка мыши переместите эти объекты в список выбранных - **<тип_объекта> for Printing**. Несколько объектов можно выделить с помощью клавиш Ctrl and Shift.

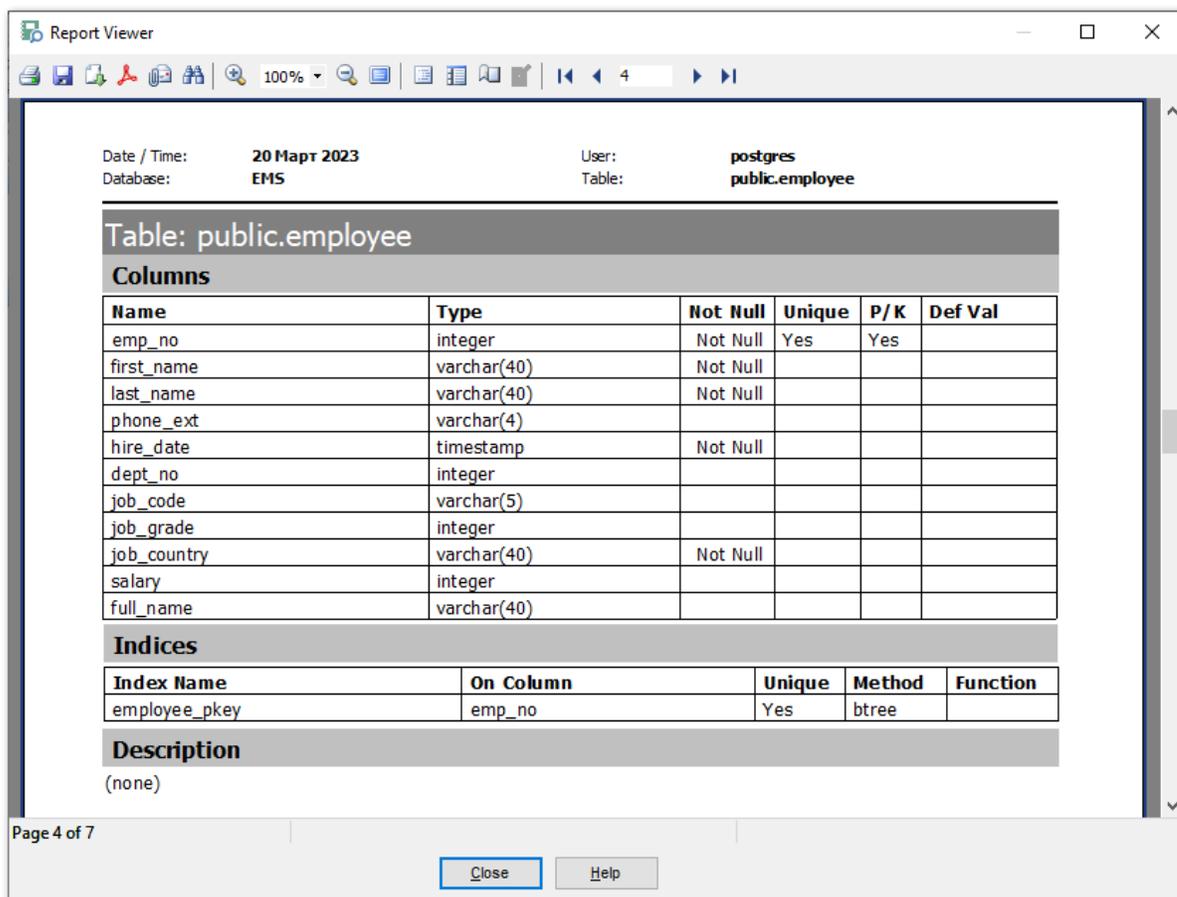
В нижней части списка выбранных объектов Вы можете указать, какую именно информацию об этом объекте следует печатать:

- Columns/Params** - [поля](#)^[191]/[параметры](#)^[365]
- Indices** - [индексы](#)^[197]
- Foreign Keys** - [внешние ключи](#)^[194]
- Checks** - [ограничения](#)^[196]
- DDL** - [DDL](#)^[777]
- Description** - [описание](#)^[778]
- Triggers** - триггеры
- Rules** - [правила](#)^[229]

Убрать объект из списка выбранных можно с помощью кнопок или двойного щелчка мыши.

10.5.3 Предварительный просмотр

При нажатии кнопки  **Preview**, на одной из [панелей инструментов](#)^[557], формируется представление печатного документа.



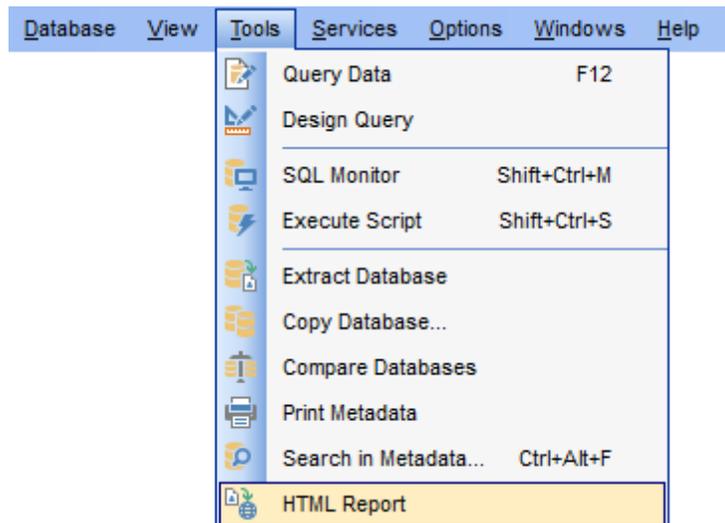
[Панель инструментов](#)^[775]

- Начать печать отчета.
- Открыть предыдущий сохраненный отчет.
- Сохранить текущий отчет в файл, с расширением *.fr3.
-  Сохранить файл предварительный отчет в один из доступных форматов (HTML file, Excel file, Text file, RTF file, CSV file, HTML file, BMP image, Excel table (OLE), JPEG image, TIFF).
- Искать текст.
- Масштаб
- Отобразить/скрыть содержание отчета.
- Отобразить/скрыть иконки отчета.
- Задать параметры страницы.
- Редактировать страницу в [Конструкторе отчетов](#)^[574].
- Переход по страницам отчета.
- Закреть предпросмотр.

Смотрите также:[Панели инструментов](#)^[557][Настройки печати](#)^[559]

10.6 Мастер создания HTML отчетов

Мастер создания HTML отчетов позволит Вам создать подробный развернутый отчет о метаданных выбранной базы данных. Открывается с помощью пункта меню **Tools | HTML Report**, или на основной панели инструментов нажмите кнопку **HTML Report**, или в [контекстном меню базы данных](#) выберите пункт **Tasks | HTML Report**.



[Выбор базы данных и выходной директории](#)^[562]

[Выбор типа объекта базы данных](#)^[563]

[Задание стиля отчета](#)^[565]

[Задание дополнительных параметров](#)^[565]

[Выполнение операции](#)^[566]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

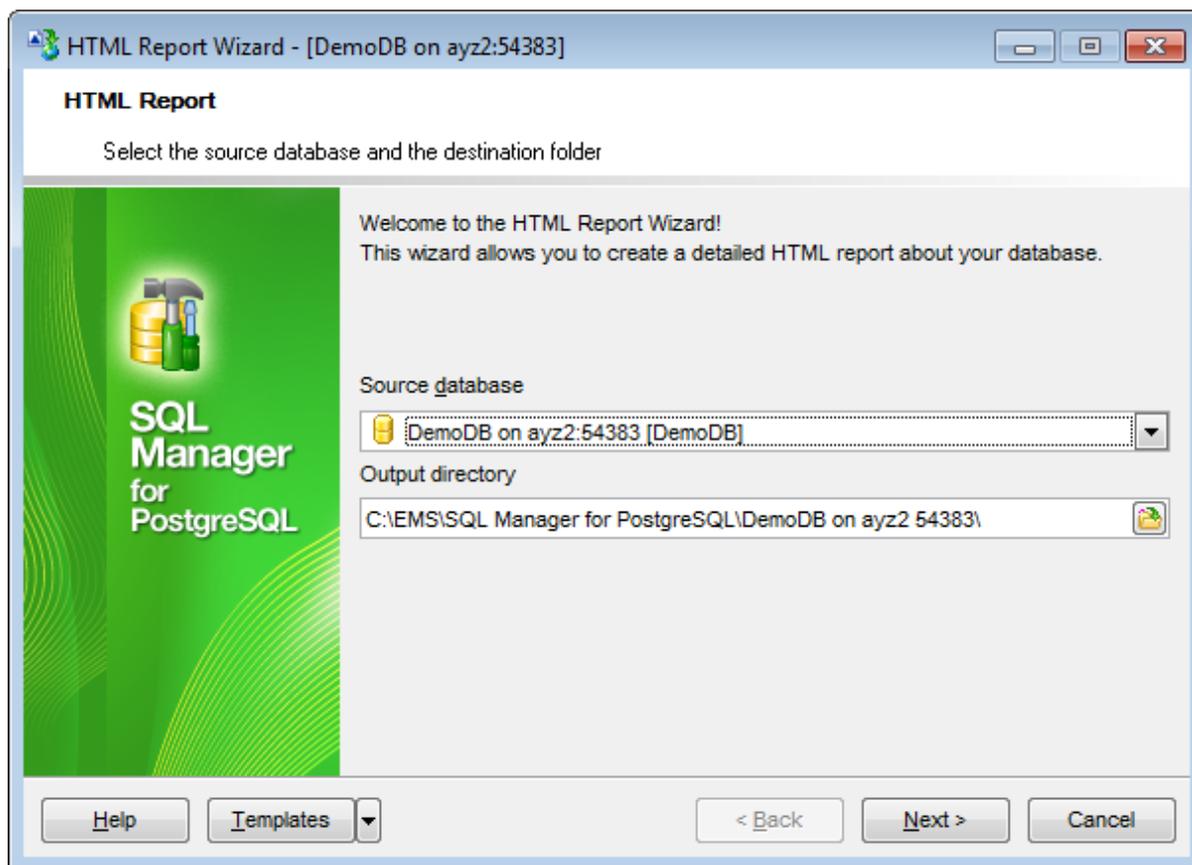
[Использование шаблонов](#)^[784]

10.6.1 Выбор базы данных и выходной директории

На первом шаге необходимо выбрать базу данных, по метаданным которой необходимо сгенерировать отчет.

Исходная база выбирается из раскрывающегося списка **Source database**, в котором содержатся все [зарегистрированные](#)^[103] и [подключенные](#)^[76] базы данных.

В поле **Output directory**, с помощью кнопки  указываете путь к папке, в которой будет создан HTML отчет.

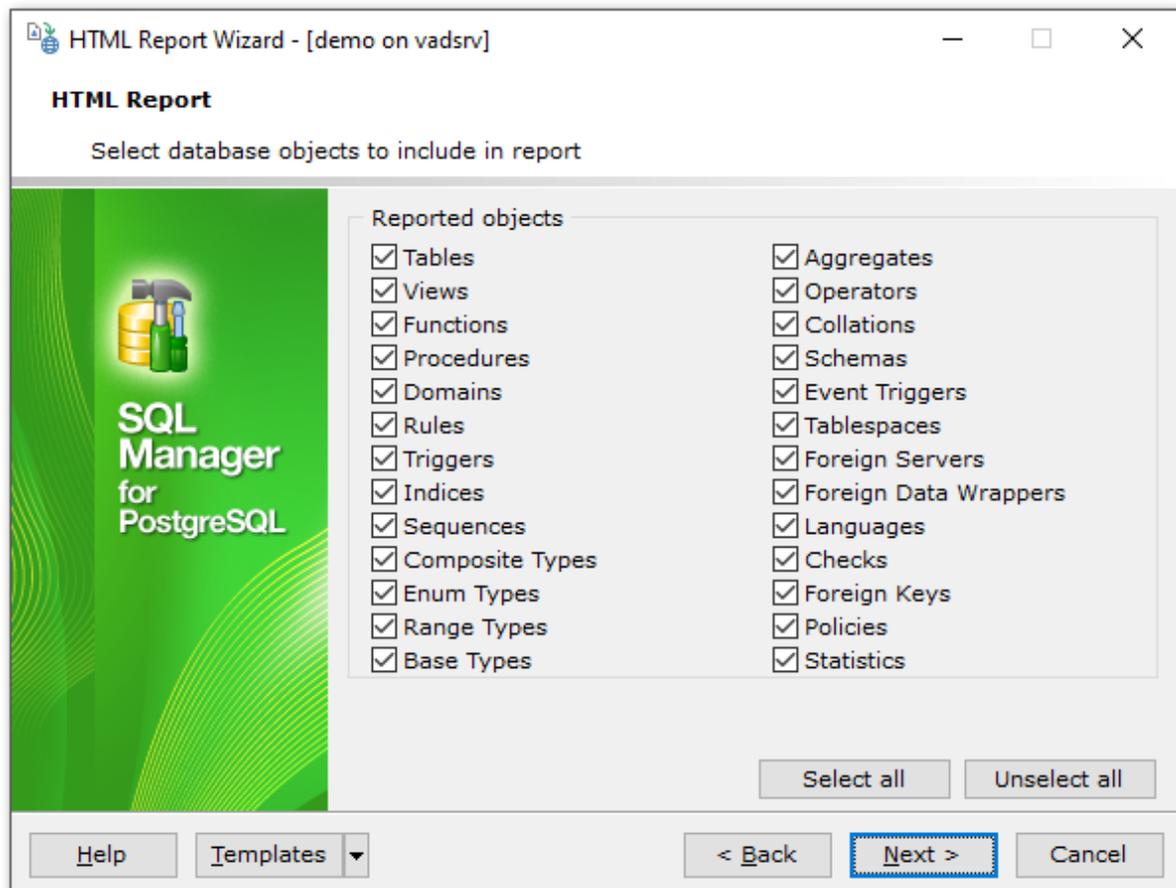


[Следующий шаг](#) ⁵⁶³

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#) ⁷⁸⁴.

10.6.2 Выбор типа объекта базы данных

На втором шаге Вы можете выбрать тип объектов, информация о которых попадет в отчет. По умолчанию, выбраны все типы объектов.



- [таблицы](#)^[160] - **Tables**
- [представления](#)^[205] - **Views**
- [функции](#)^[214] - **Functions**
- [домены](#)^[226] - **Domains**
- [правила](#)^[229] - **Rules**
- [триггеры](#) - **Triggers**
- [индексы](#)^[197] - **Indices**
- [последовательности](#)^[235] - **Sequences**
- [составные типы данных](#)^[241] - **Composite Types**
- [перечислимые типы](#)^[243] - **Enum Types**
- [базовые типы данных](#)^[238] - **Base types**
- [агрегатные функции](#)^[248] - **Aggregates**
- [операторы](#)^[250] - **Operators**
- [сортировки](#)^[252] - **Collations**
- [схемы](#)^[157] - **Schemas**
- [табличные пространства](#)^[261] - **Tablespaces**
- [языки описания процедур](#)^[263] - **Languages**
- [ограничения](#)^[196] - **Checks**
- [внешние ключи](#)^[194] - **Foreign Keys**

Select all - выделить все,

Unselect all - убрать все выделение.

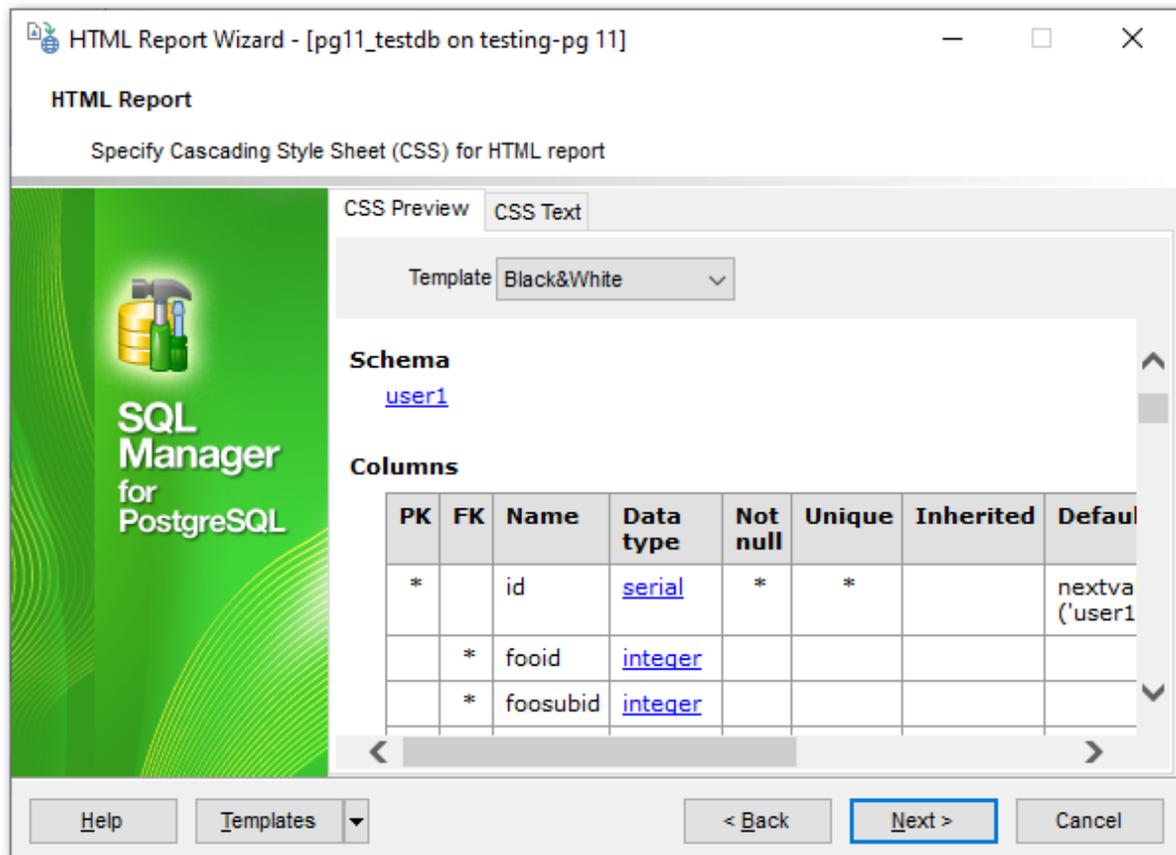
[Следующий шаг](#)^[565]

10.6.3 Задание стиля отчета

На третьем шаге Вы задайте стиль выходного HTML файла.

На вкладке **CSS Preview** выберите готовый шаблон оформления.

Текст описания стиля Вы можете редактировать вручную на вкладке **CSS Text**.

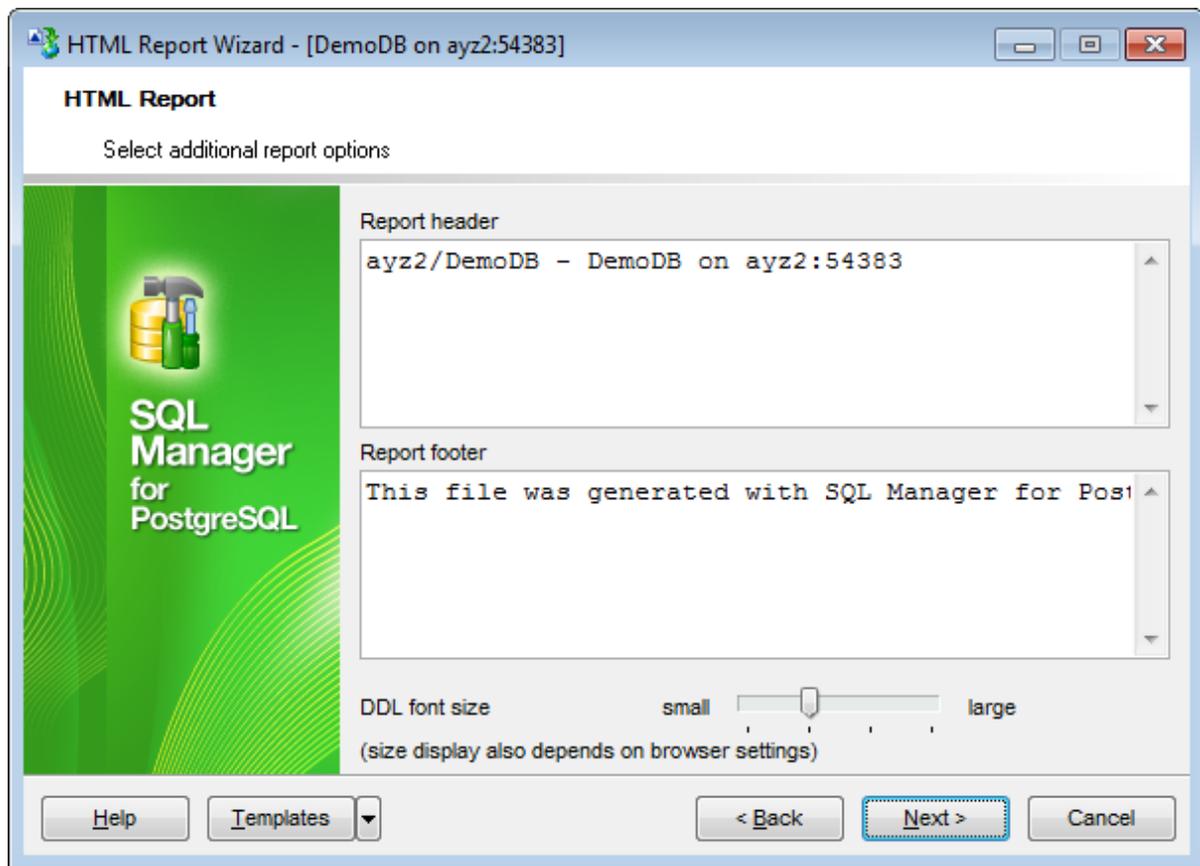


[Следующий шаг](#) ⁵⁶⁶

10.6.4 Задание дополнительных параметров

На последнем шаге задаются параметры, общие для всего отчета.

- верхний колонтитул - **Report header**
- нижний колонтитул - **Report footer**



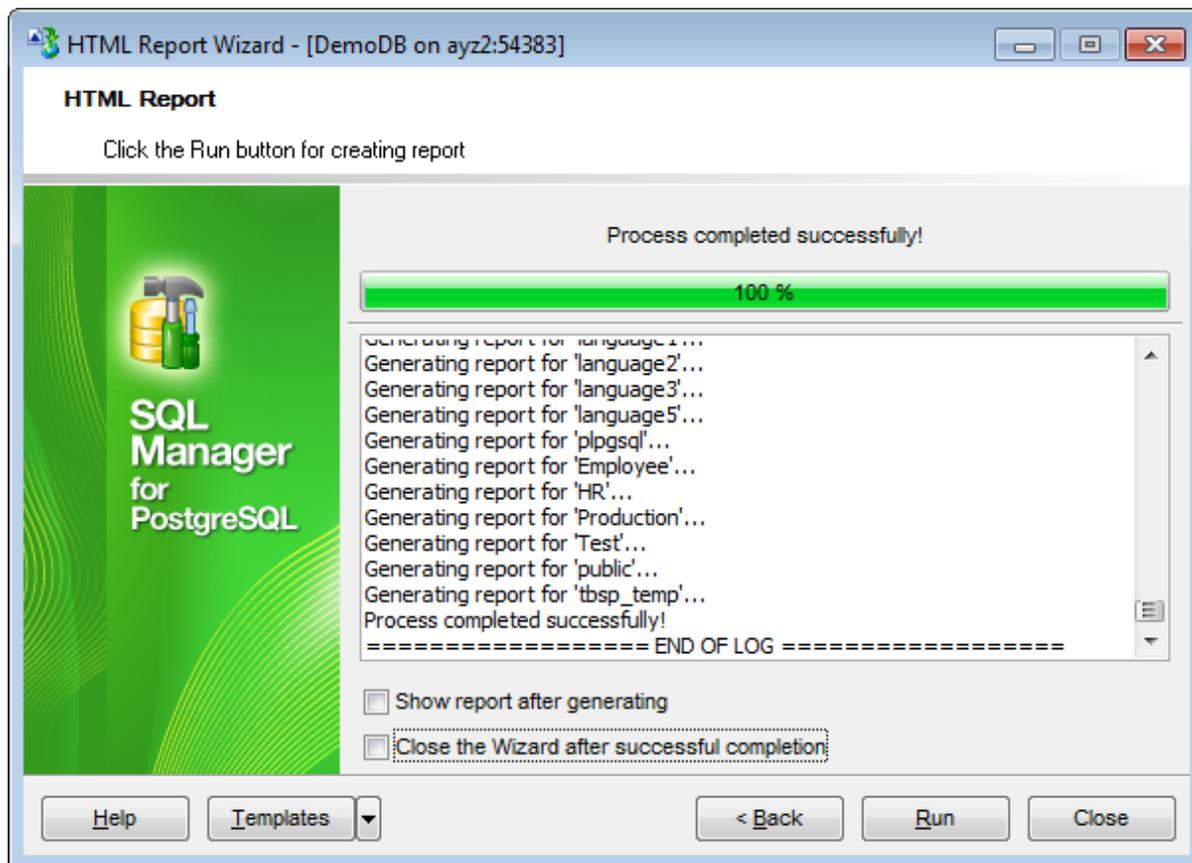
С помощью ползунка **DDL font size** задайте размер шрифта DDL секции.

[Следующий шаг](#) ⁵⁶⁶

10.6.5 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



В текстовом поле показаны все производимые действия и результат их выполнения.

Если хотите сразу открыть полученный отчет, то установите флажок **Show report after generating**.

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

10.7 Работа с отчетами

Работать с отчетами в SQL Manager for PostgreSQL можно с помощью следующих инструментов.

[Мастер создания отчетов](#)^[568] и [Настройщик отчетов](#)^[399] - упрощенные способы создания отчетов.

[Конструктор отчетов](#)^[574] - основной инструмент для создания отчетов.

[Просмотрщик отчетов](#)^[582] - инструмент для просмотра результатов.

Хранить отчеты можно в директориях, определенных в базе данных при редактировании [регистрационной информации базы данных](#)^[112] на вкладке [Directories](#)^[118] или в специально создаваемой в базе данных таблице pgmreports.

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

10.7.1 Мастер создания отчетов

Мастер создания отчетов предназначен для быстрого пошагового создания бланка отчета. Для него определен источник данных, отображаемые области и параметры страницы. Для запуска мастера необходимо выполнить одно из действий:

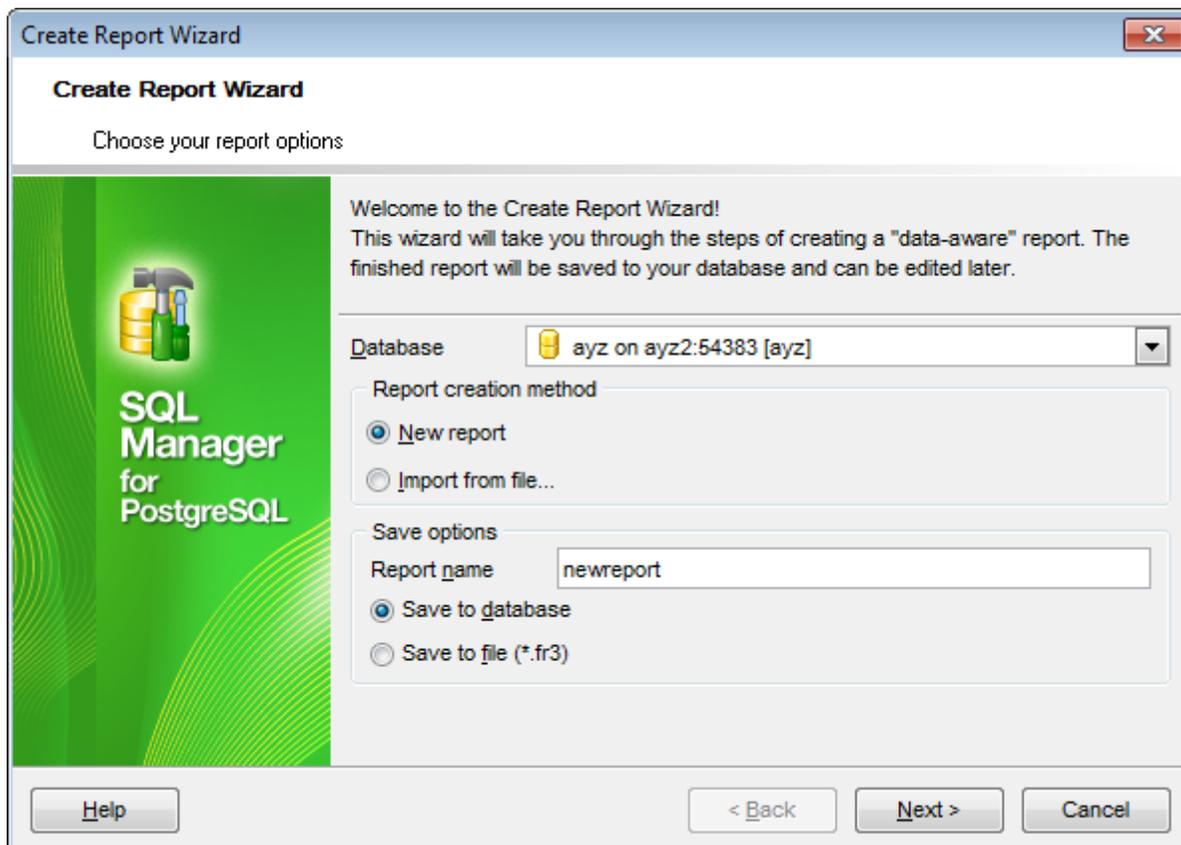
- создать объект **Report** в [проводнике баз данных](#)^[73],
- выбрать пункт главного меню программы **Database | New Object**,
- выбрать пункт **Report** из списка, открывающегося при нажатии на кнопку **Create** на [панели инструментов проводника баз данных](#)^[89].

[Задание основных свойств отчета](#)^[569]

[Выбор областей, отображаемых в отчете](#)^[570]

[Определение стиля отчета](#)^[571]

[Задание параметров страницы](#)^[572]



Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Конструктор отчетов](#)^[574]

[Просмотрщик отчетов](#)^[582]

10.7.1.1 Задание основных свойств отчета

На первом шаге создания отчета Вам необходимо выбрать базу данных, для которой будет сформирован отчет, из списка **Database**. Список состоит из [зарегистрированных](#)^[103] и [подключенных](#)^[76] баз данных.

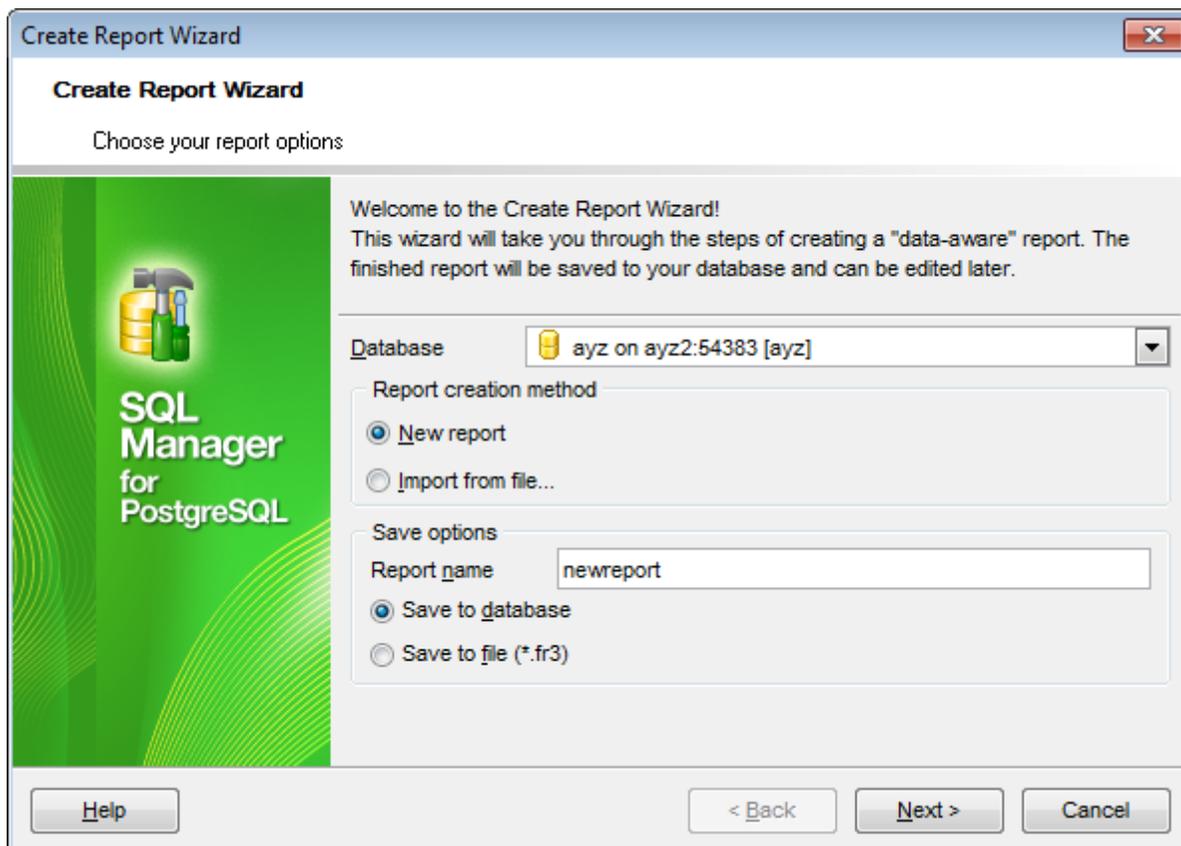
В разделе **Report creation method** выберите способ создания отчета:

- New report** - будет создан новый отчет,
- Import from file** - отчет будет импортирован из файла.

В разделе **Save options** можно задать параметры сохранения файла отчета: имя файла укажите в поле **Report name**,

- Если переключатель установить в **Save to database**, то отчет будет сохранен в специальную таблицу базы данных, которая называется **pgmreports**.

- Если выбран **Save to file**, то отчет будет сохранен в файл отчета с расширением *.fr3.



[Следующий шаг](#) ⁵⁷⁰

10.7.1.2 Выбор областей отображаемых в отчете

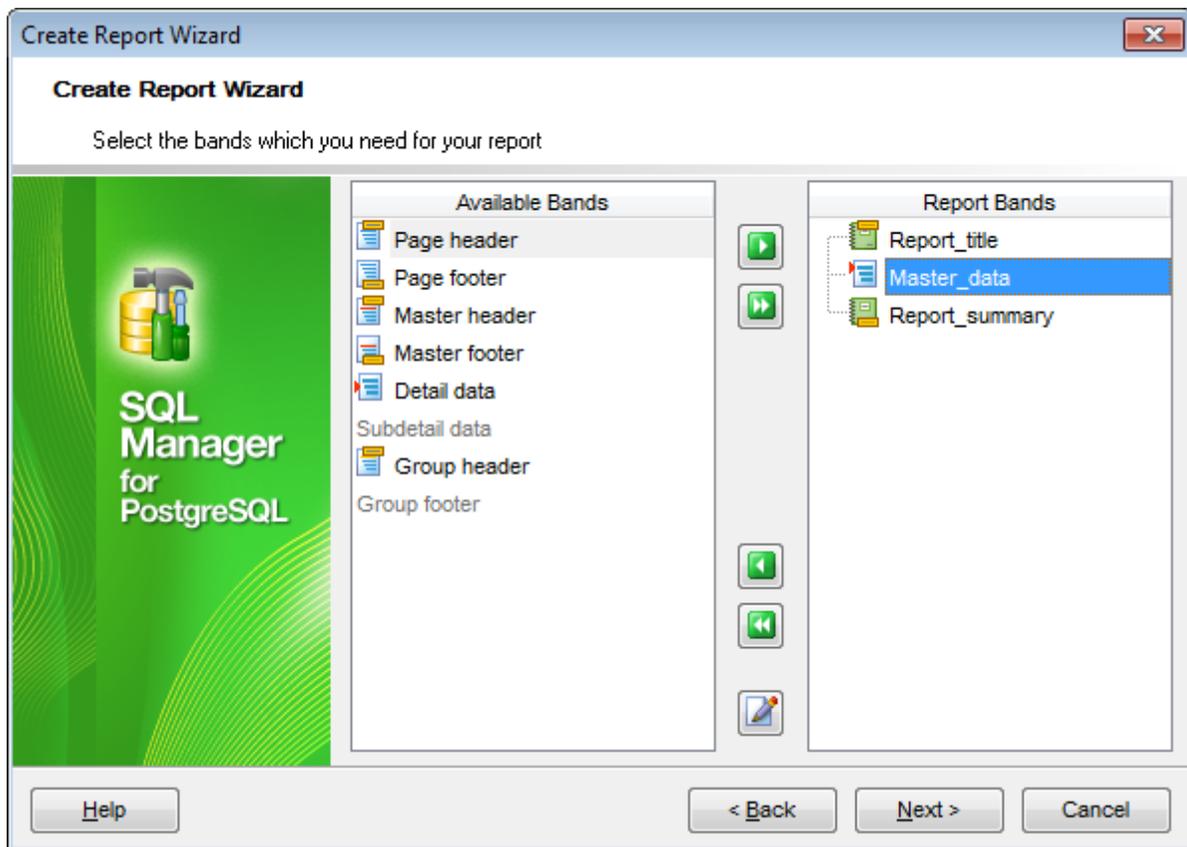
На этом шаге необходимо выбрать области, которые будут включены в отчет: данные, колонтитулы, суммы, группировки полей и т.д.

Необходимые области выберите из списка доступных областей - **Available Bands** и с помощью кнопок     перенесите в список отображаемых областей - **Report Bands**.

Для областей **Master data**, **Detail data** и **Subdetail data** необходимо задать набор значений, используя кнопку . При нажатии на эту кнопку открывается [конструктор запросов](#) ⁵⁴⁷, с помощью которого Вы можете задать данные, которые будут отображаться в отчете.

Области, для которых указаны данные, отмечены галочкой.

Важно: Задавать данные для **Detail data** можно только после того как они заданы для **Master data**, а для **Subdetail data** только после **Master data**.



Report title - заголовок отчета

Report summary - сводка отчета

Page header - верхний колонтитул страницы

Page footer - нижний колонтитул страницы

Master header - заголовок (верхний колонтитул) данных

Master data - данные

Master footer - нижний колонтитул области данных

Detail data - данные-детали

Subdetail data - дополнительные данные-детали

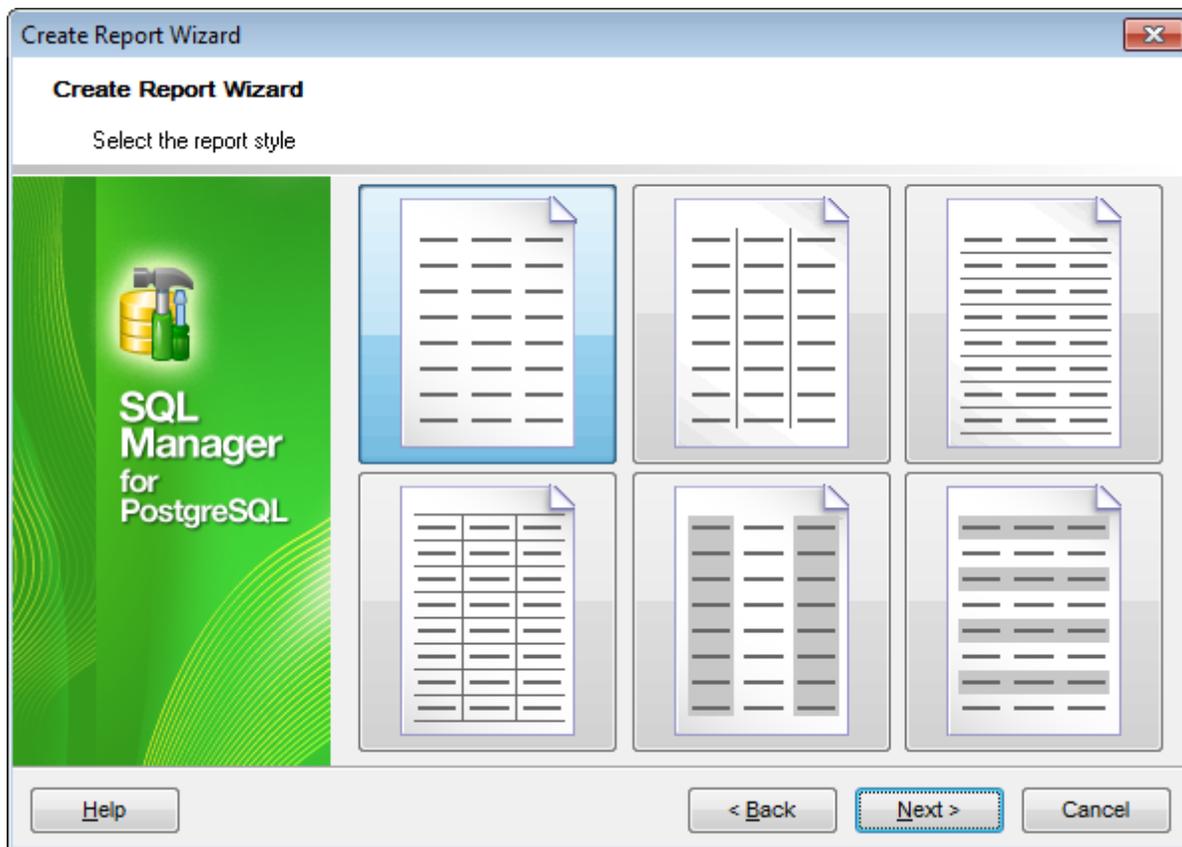
Group header - заголовок групп при группировке данных

Group footer - нижний колонтитул группы при группировке данных

[Следующий шаг](#) ⁵⁷¹

10.7.1.3 Определение стиля отчета

На третьем шаге Вы можете выбрать стиль отчета. На форме расположены макеты оформления страниц. Для выбора макета достаточно щелкнуть на нужном левой кнопкой мыши.

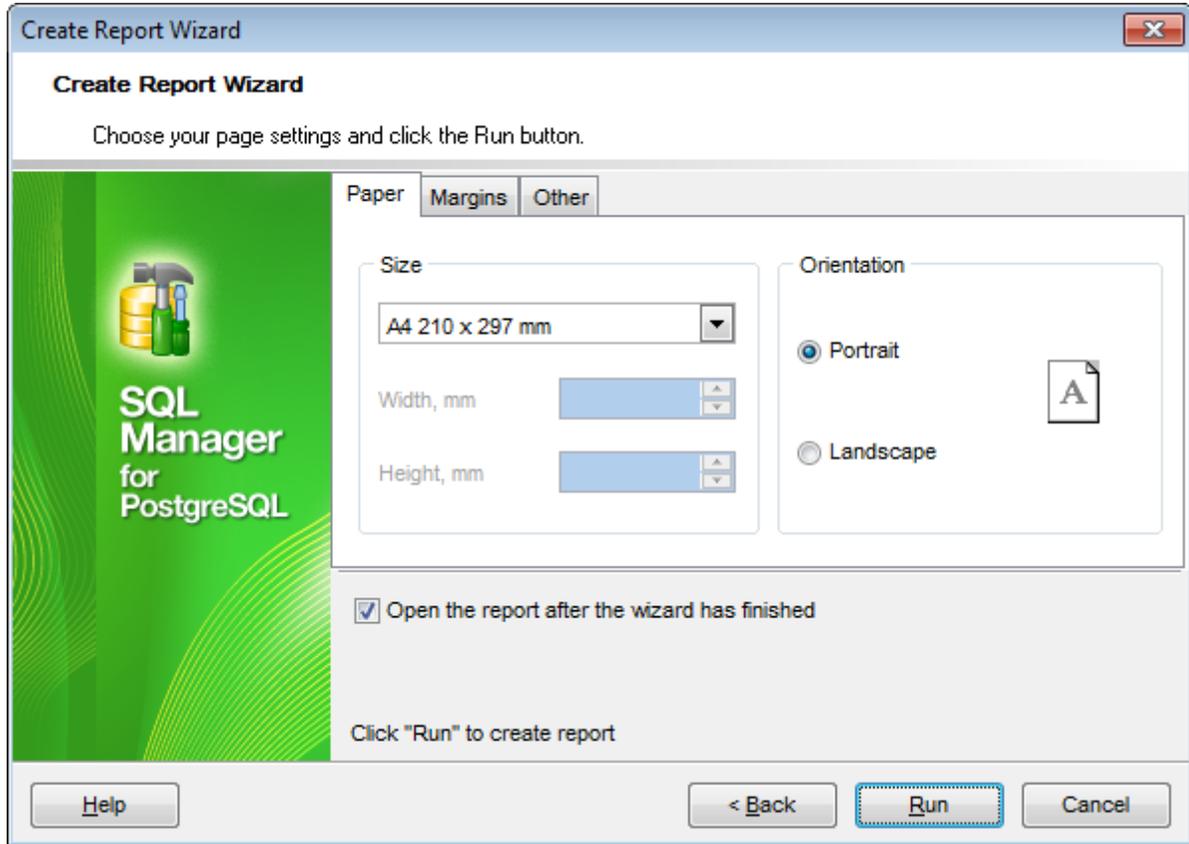


[Следующий шаг](#) ⁵⁷²

10.7.1.4 Задание параметров страницы

На этом шаге Вам предстоит задать параметры страницы печатного документа отчета. Эти свойства задаются на трех вкладках:

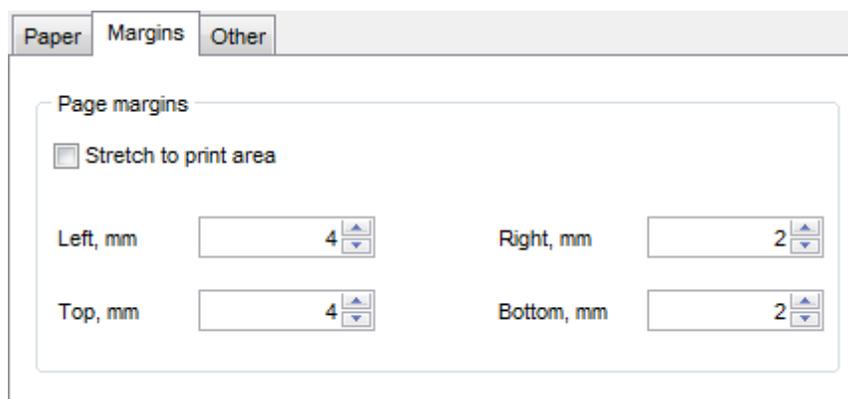
Вкладка Paper



В разделе **Size** указываете размер страницы. Из раскрывающегося списка выберите один из стандартных размеров. Если стандартные размеры не подходят, то выберите пункт **Особая бумага**. В этом случае станут доступными для редактирования поля, в которых указывается ширина и высота бумаги в миллиметрах - **Width, mm** (ширина) и **Height, mm** (высота).

С помощью переключателя в разделе **Orientation** Вы выберите ориентацию страницы.
 Portrait - книжная,
 Landscape - альбомная.

Вкладка Margins



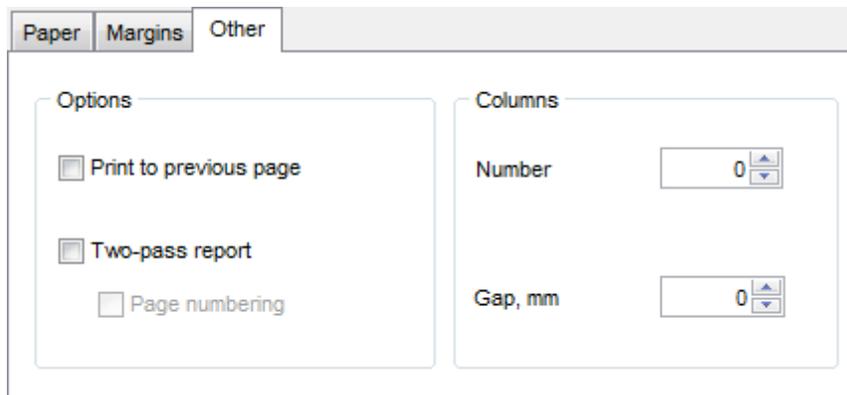
На вкладке **Margins** можно указать размеры полей страницы.

Если установлен флажок **Stretch to print area**, то автоматически устанавливается соответствие размеров полей размеру печатной области.

Установить размеры полей страницы вручную можно с помощью следующих полей:

- **Left, mm** - левое поле,
- **Top, mm** - верхнее поле,
- **Right, mm** - правое поле,
- **Bottom, mm** - нижнее поле.

Вкладка Other



На вкладке **Other** можно задать некоторые дополнительные характеристики макета отчета.

Print to previous page. Эта опция позволит при печати отчета использовать пустое пространство предыдущей страницы. Функция используется, если отчет состоит из нескольких страниц.

Если установлен флажок **Two-pass report**, то формирование отчета будет осуществляться в два этапа. На первом проходе отчет формируется, осуществляется его разбивка на страницы, но результат нигде не сохраняется. На втором проходе происходит обычное формирование отчета с сохранением результата в потоке.

Установка флажка **Page numbering** указывает на то, что страницы отчета будут пронумерованы.

Columns

В счетчике **Number** задайте количество столбцов в отчете.

В поле **Gap, mm** указываете расстояние между столбцами.

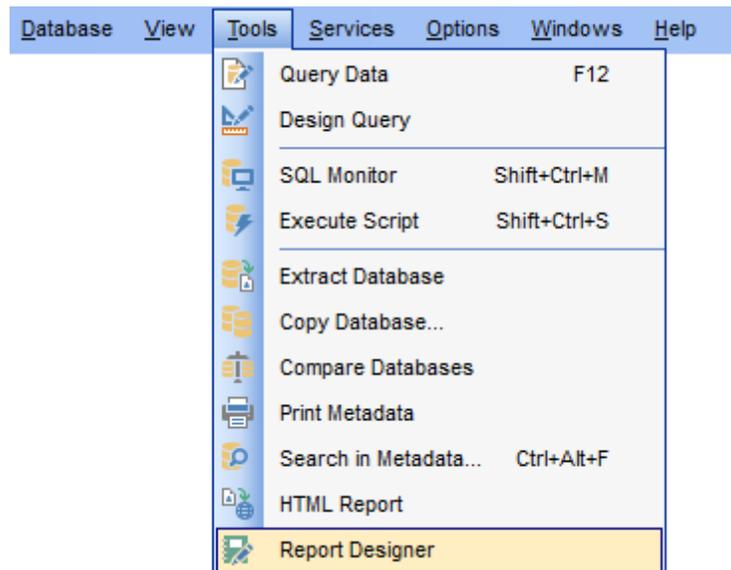
Если установлен флажок **Open the report after the wizard has finished**, то созданный мастером отчет после создания автоматически откроется в [конструкторе отчетов](#) ^[574].

Чтобы начать создание отчета нажмите кнопку **Run**.

10.7.2 Конструктор отчетов

Конструктор отчетов позволяет Вам создавать и редактировать отчеты. Этот инструмент открывается при выборе пункта **Tools | Report Designer** или после

создания отчета с помощью [Мастера создания отчетов](#)^[568].



Модуль **Report Designer** является компонентом программы **FastReport** (<http://www.fast-report.com>). Поэтому для него существует отдельный файл справки, который открывается при нажатии клавиши **F1** в окне дизайнера.

[Основные элементы](#)^[575]

Панели инструментов

[Добавление объектов базы данных](#)^[577]

[Добавление компонентов отчета](#)^[579]

[Просмотр отчета](#)^[580]

[Создание диалоговой формы](#)^[581]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

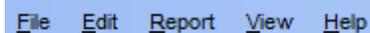
[Мастер создания отчетов](#)^[568]

[Просмотрщик отчетов](#)^[582]

10.7.2.1 Основные элементы

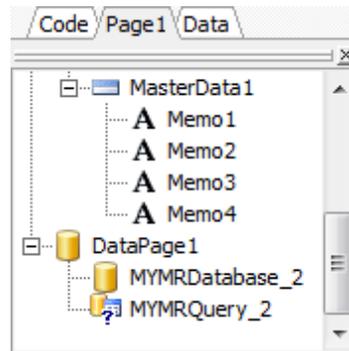
Рабочая область Конструктора отчетов состоит из следующих элементов:

Строка главного меню



Report Tree

Вспомогательное окно по умолчанию расположено в левой верхней части окна программы. В нем, в виде дерева, отображается структура отчета.



Вкладки позволяют переключаться между разными частями отчета, такими как Код, Данные, Страницы и Диалоговые формы.

Code

На этой вкладке отображается можно работать со скриптом отчета.

Data

Отображается структура данных отчета.

Page

Печатная форма отчета.

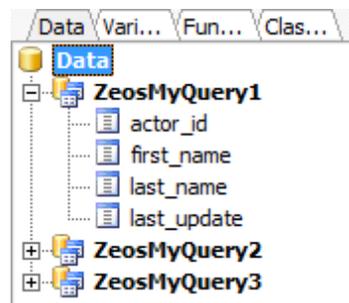
Form

Диалоговая форма отчета.

Data Tree

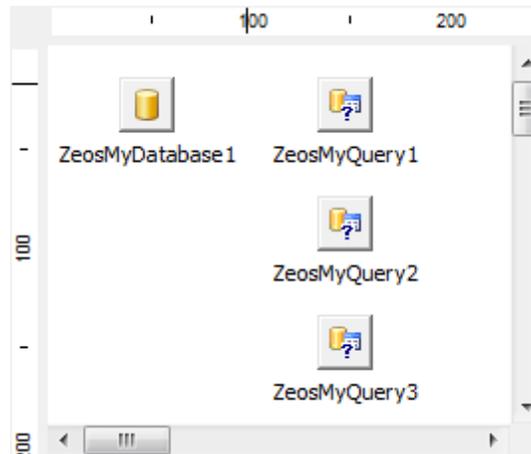
Вспомогательное окно, по умолчанию расположенное в левой нижней части окна программы. В нем, в виде дерева, отображается структура данных, указанных в  ADO

ADOTable и  **ADOQuery** - столбцы таблиц и запросов.



Workspace - рабочая область.

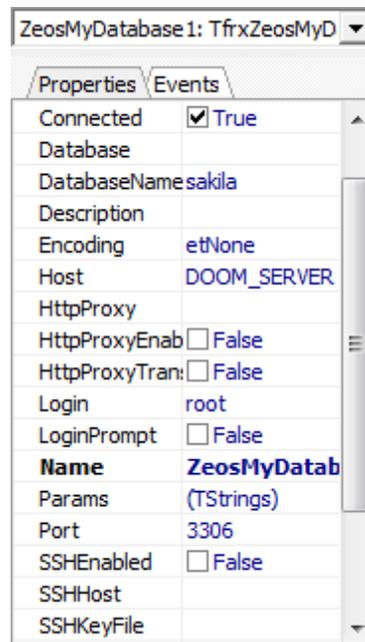
Расположена в центральной части окна.



Object Inspector

Отображает свойства активного объекта. Свойства объекта в этом окне можно менять.

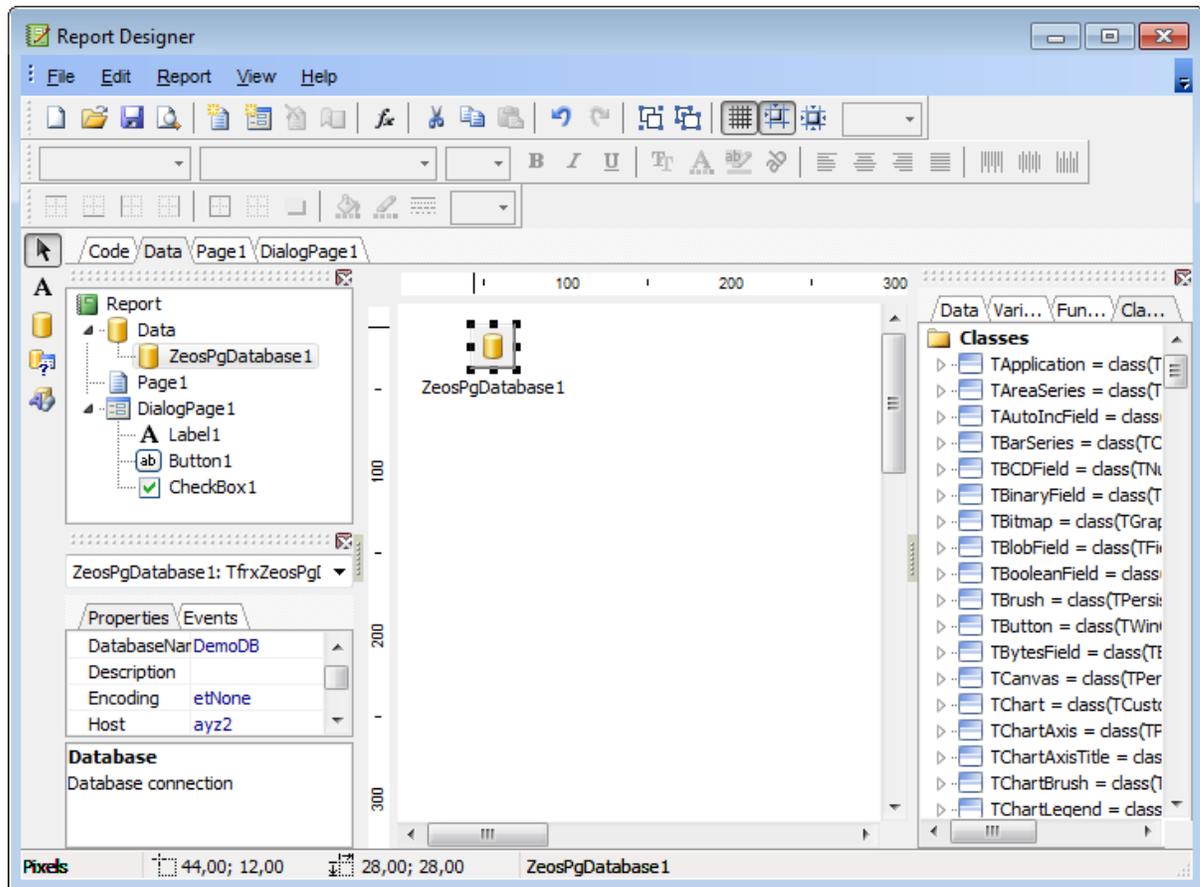
Расположен по умолчанию в правой части рабочего окна программы.



Важно: Object Inspector можно открыть нажав клавишу F11.

10.7.2.2 Добавление объектов базы данных

Для начала работы с отчетом необходимо подключить источник данных - одну или несколько баз данных.



Подключиться к базе данных

1. В [Report tree](#)^[575] перейти на вкладку **Data**.
2. Выбрать объект  **ADODatabase** на боковой панели инструментов, расположенной слева от основного окна, и поместить его в рабочую область.
3. В контекстном меню объекта **ADODatabase** выбрать пункт **Edit**.
4. В открывшемся окне либо указать строку подключения, либо с помощью кнопки  вызвать стандартное окно Windows "Свойства связи с данными" и в нем задать необходимые параметры подключения. В качестве поставщика данных должен выступать **SQL Native Client**.
5. В [Object Inspector](#)^[577] установить свойство **Connection** True.

Добавить таблицу в отчет

1. В [Report tree](#)^[575] перейти на вкладку **Data**.
2. Выбрать объект  **ADOTable** на боковой панели инструментов, расположенной слева от основного окна, и поместить его в рабочую область.
3. В [Object Inspector](#)^[577] установить следующие свойства:
 - **Database** - выбрать один из определенных пользователем  **ADODatabase**.
 - **TableName** - выбрать одну из таблиц подключенной базы данных. Как только Вы выбрали таблицу, все столбцы её отображаются в [Data Tree](#)^[576].

Добавить запрос в отчет

1. В [Report tree](#)^[575] перейти на вкладку **Data**.
2. Выбрать объект  **ADOQuery** на боковой панели инструментов, расположенной

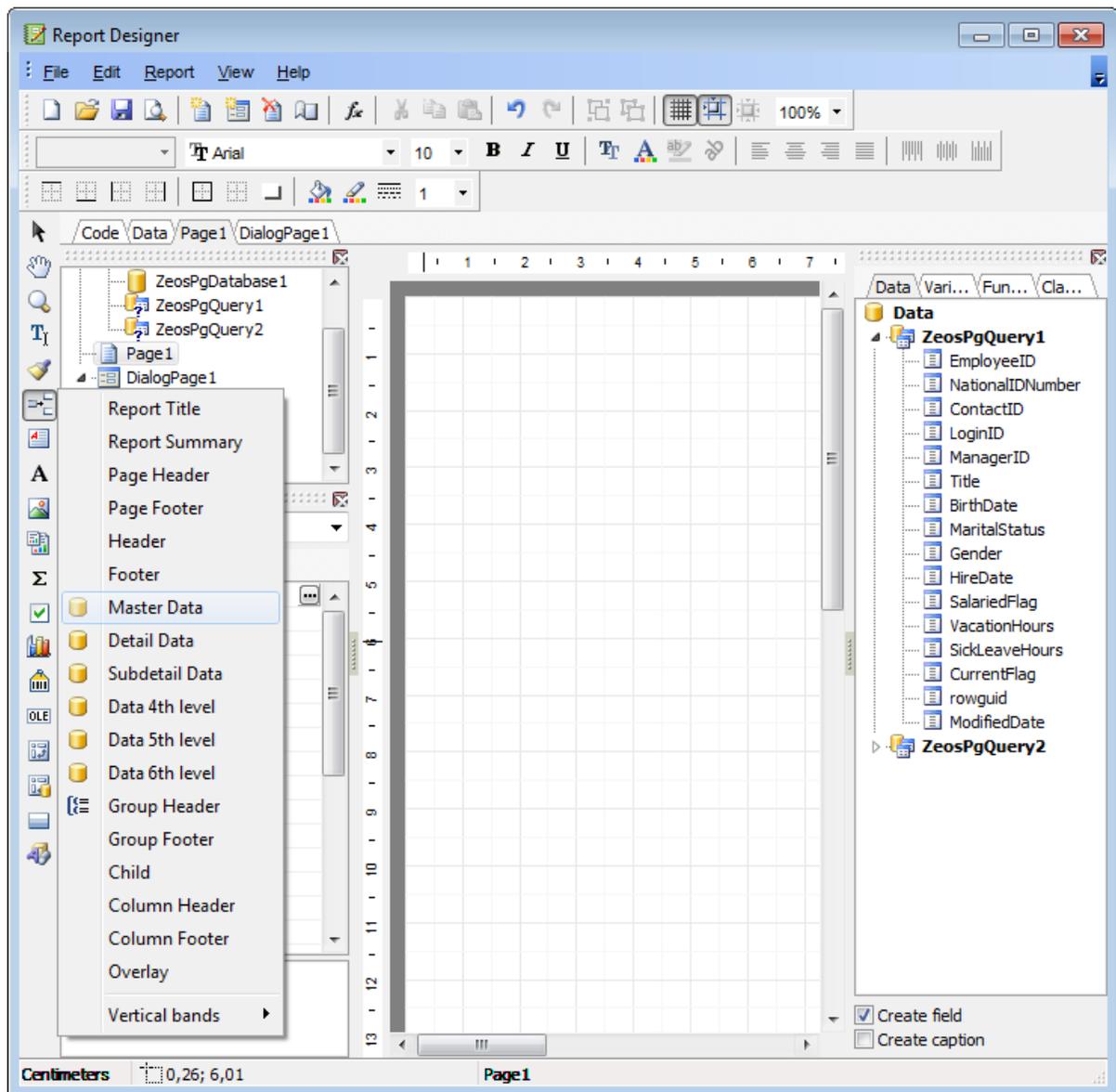
слева от основного окна, и поместить его в рабочую область.

3. В [Object Inspector](#)^[577] установить следующие свойства:

- **Database** - выбрать один из определенных пользователем  **ADODatabase**.
- **SQL** - с помощью кнопки  вызвать окно редактора SQL, в котором задать текст запроса.

10.7.2.3 Добавление компонентов отчета

Для работы с макетом печатной формы отчета необходимо в [Report Tree](#)^[575] перейти на вкладку **Page**.



Для корректного отображения различных частей отчета, таких как данные, заголовки, колонтитулы в **Report Designer** используются **Bands**. Каждый тип **Band** может отображать определенные данные.

Вы можете автоматически создать отчет, в котором будут основные элементы. Выберите в главном меню пункт **File | New Report.** или на панели инструментов нажмите кнопку  **New Report.** На печатную форму отчета будут помещены автоматически ReportTitle, MasterData и PageFooter.

Чтобы добавить **Band** на страницу необходимо:

1. В [Report tree](#)^[575] перейти на вкладку **Page1.**
2. На боковой панели инструментов нажать кнопку  **Insert Band.**
3. Из появившегося раскрывающегося списка выбрать нужный **Band.**

Каждый добавленный **Band** появляется в [Report Tree](#)^[575] в виде узла.

Поля таблиц и отчетов необходимо добавлять в **Band MasterData.**

Заголовки столбцов - **GroupHeader.**

Заголовок отчета - **ReportTitle.**

Для правильного отображения данных используются различные типы **Band**-ов.

Данные таблиц и запросов отображаются в **MasterData.**

Чтобы добавить столбцы таблицы или запроса в отчет необходимо из [DataTree](#)^[576] перетащить нужные столбцы в **Band MasterData.**

Свойства каждого столбца можно задать в [Object Inspector](#)^[575].

10.7.2.4 Просмотр отчета

Чтобы просмотреть и распечатать полученный отчет, нажмите кнопку **Preview** на панели инструментов.

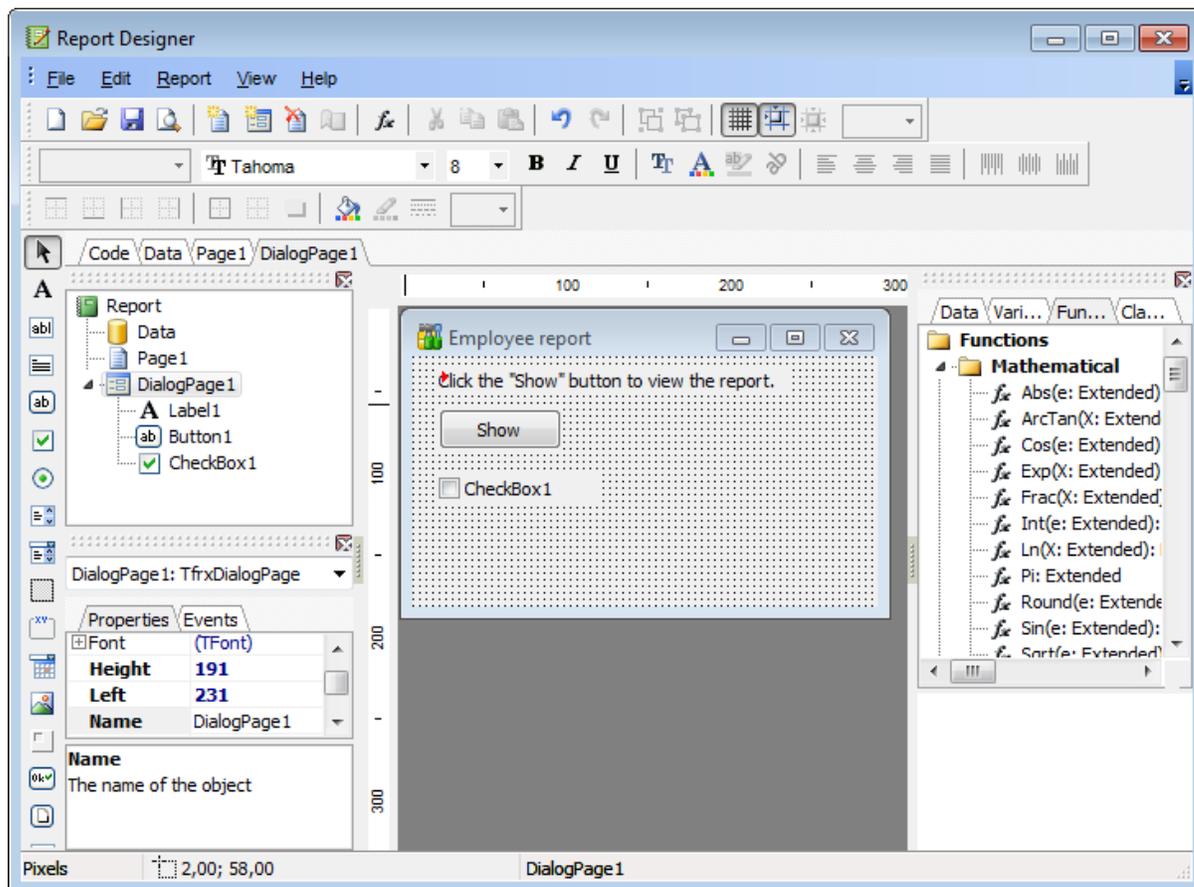


Сохранить отчет в файл другого формата.

На панели инструментов просмотрщика выбрать пункт  **Export** -> из раскрывшегося списка выбрать формат файла, в который будет произведен экспорт -> в появившемся окне выбрать директорию и указать имя файла.

10.7.2.5 Создание диалоговой формы

Чтобы добавить диалоговую форму, необходимо на панели инструментов нажать кнопку **Add dialog form**.

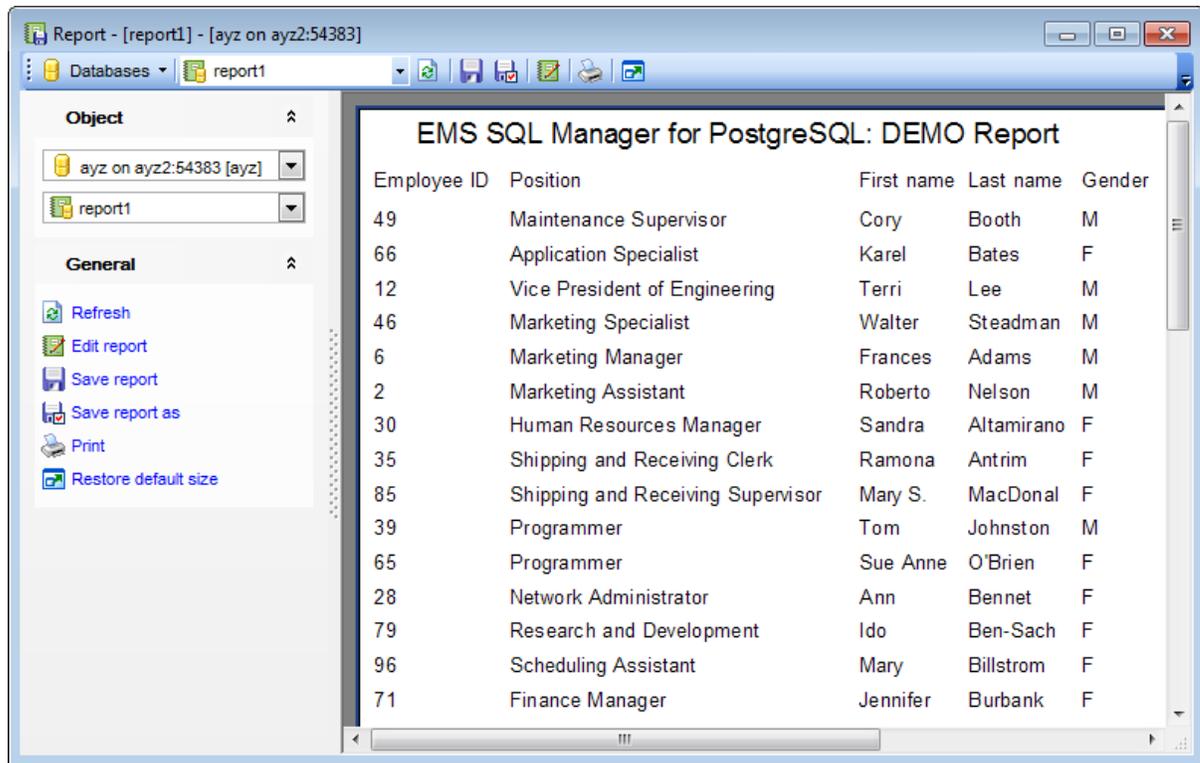


На форме можно размещать текстовые поля, кнопки, изображения, флажки, переключатели и т.д. Этим элементам можно назначать некоторые события.

10.7.3 Просмотрщик отчетов

С помощью этого инструмента Вы можете просматривать, редактировать, сохранять и распечатывать отчеты. Чтобы открыть отчет в просмотрщике достаточно два раза щелкнуть мышкой по отчету, содержащемуся в группе объектов Reports в проводнике баз данных.

Основные инструменты располагаются на [панелях инструментов](#) ⁵⁸³.



Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

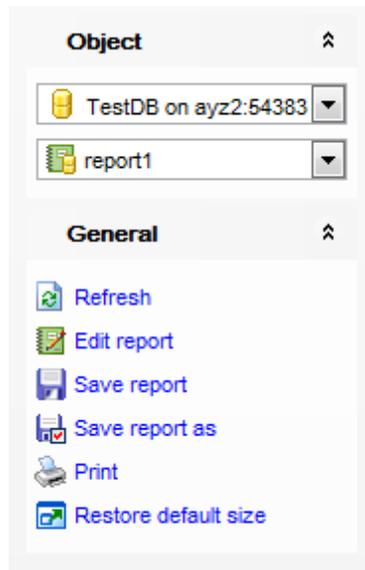
Смотрите также:

[Мастер создания отчетов](#)^[568]

[Конструктор отчетов](#)^[574]

10.7.3.1 Панели инструментов

Навигационная панель



Object

-  выбрать базу данных
-  выбрать отчет

General

-  обновить - **Refresh**
-  редактировать отчет в [конструкторе отчетов](#)^[574] - **Edit report**
-  сохранить отчет - **Save report**
-  сохранить отчет в файл - **Save report as**
-  распечатать отчет - **Print**
-  восстановить исходный размер окна - **Restore default size**

Панель инструментов

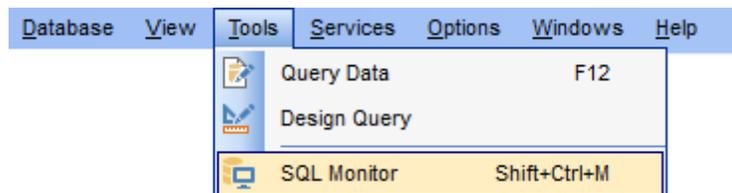
Все инструменты навигационной панели доступны на панели инструментов. Панель инструментов - **ToolBar** - расположена в верхней части окна. Чтобы её активировать, необходимо на вкладке [Windows](#)^[711] в [Environment Options](#)^[707] выбрать **ToolBar** или **Both**.

ToolBar выберите, если хотите, чтобы отображалась только панель инструментов, а **Both** - если хотите, чтобы отображались обе панели.

10.8 Монитор SQL

SQL-монитор позволяет увидеть все запросы, отправленные SQL Manager for PostgreSQL на сервер, а также результаты их выполнения. Содержимое окна нельзя редактировать, но можно копировать в буфер обмена, сохранять в файл и распечатывать.

Чтобы открыть SQL монитор выберите в [главном меню программы](#)^[773] **Tools | SQL Monitor**, или на основной панели инструментов нажмите кнопку **SQL Monitor**, или в [контекстном меню базы данных](#)^[61] выберите пункт **Tasks | SQL Monitor**.



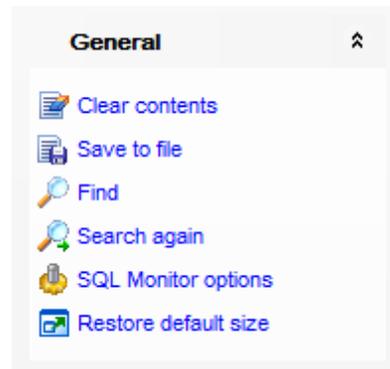
Все инструменты для работы с SQL монитором располагаются на [панелях инструментов](#)^[585] и в [контекстном меню](#)^[586].

Смотрите также:

[Настройки SQL Монитор](#)^[722]

10.8.1 Панели инструментов

На **навигационной панели** находятся следующие инструменты:



General

Clear contents - очистить содержимое окна

Save to file - сохранить текст в файл

Find - найти в тексте

SQL Monitor option - настройка SQL монитора (эти же настройки есть и в **Options | Environment Options**^[707] | **Tools | SQL Monitor**)

Restore default size - восстановить исходный размер окна

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

10.8.2 Работа с монитором SQL

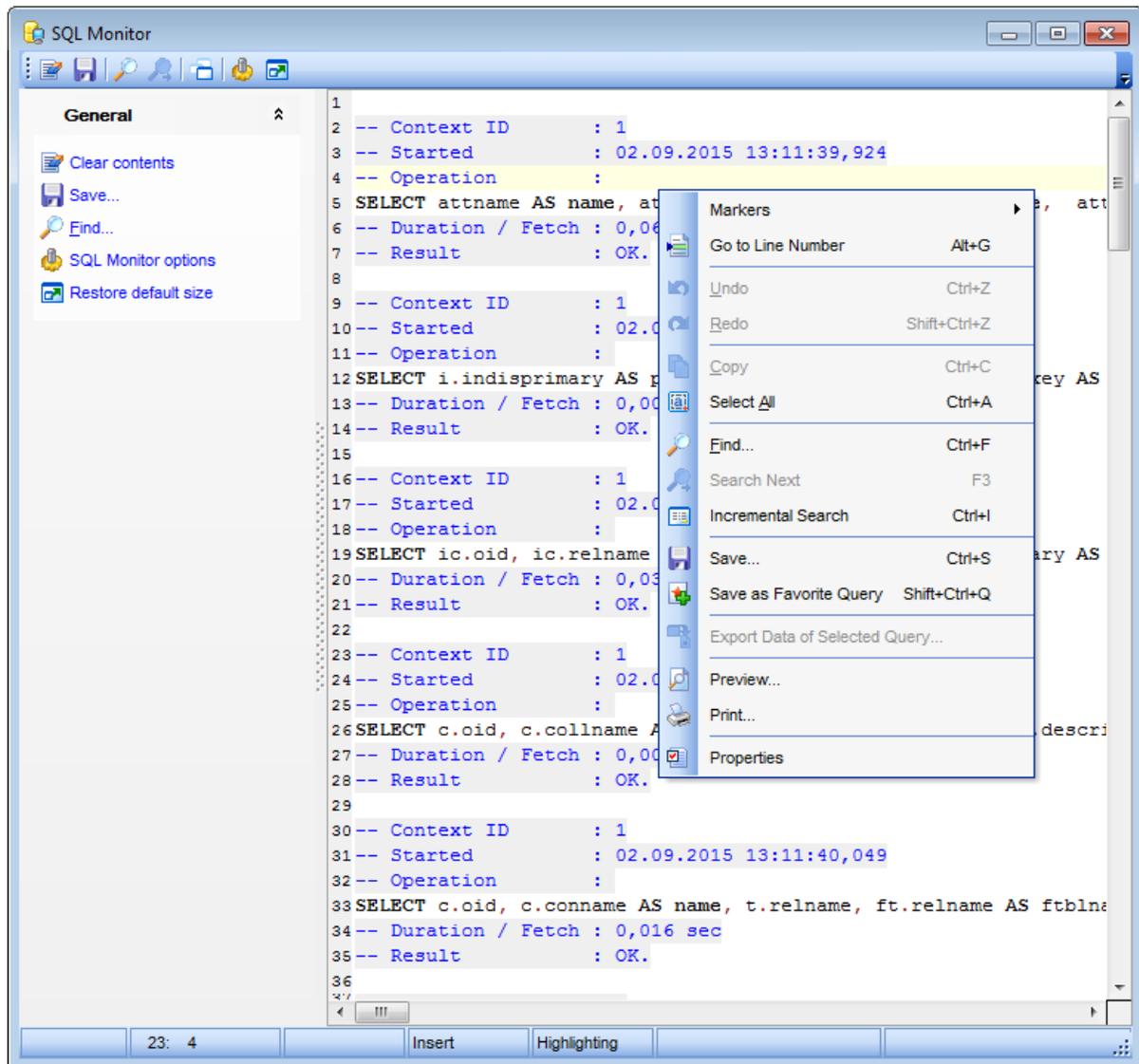
SQL монитор позволяет увидеть все запросы, отправленные SQL Manager for PostgreSQL на сервер, а также результаты их выполнения. Содержимое окна нельзя редактировать, но можно копировать в буфер обмена, сохранять в файл и распечатывать.

Для каждой операции отображается следующая информация:

Executed - дата и время выполнения операции,

Operation - SQL оператор,

Result - результат выполнения.



Контекстное меню

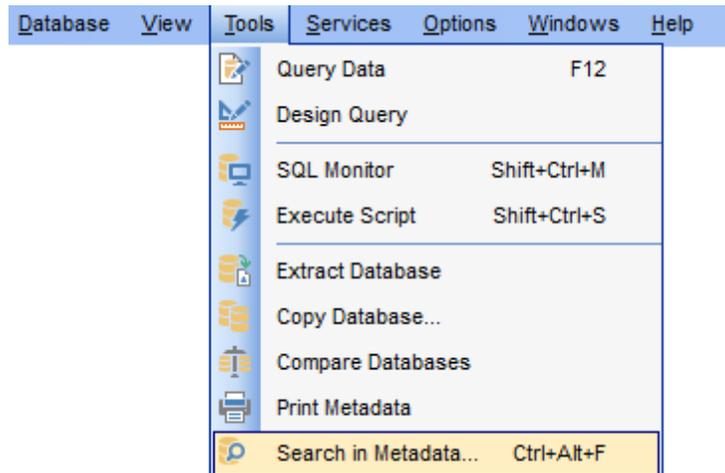
- открыть подменю для работы с [маркерами](#) ⁷⁸³ - **Markers**
- установить закладку - **Toggle Bookmarks**

- перейти к закладке (активна, если созданы закладки) - **Goto Bookmarks**
- отменить действие- **Undo**
- вернуть отмененное действие- **Redo**
- копировать выделенное- **Copy**
- выделить все - **Select All**
- найти - **Find**
- возобновить поиск - **Search Again**
- поиск по названию ключевого поля - **Incremental Search**
- перейти к строке под номером... - **Go To Line By Number...**
- изменить регистр - **Change Case**
- сохранить текст в файл - **Save**
- предварительный просмотр - **Preview**
- печатать - **Print**
- сохранить как [избранный запрос](#)^[91] - **Save as Favorite Query**
- просмотреть свойства - **Properties**

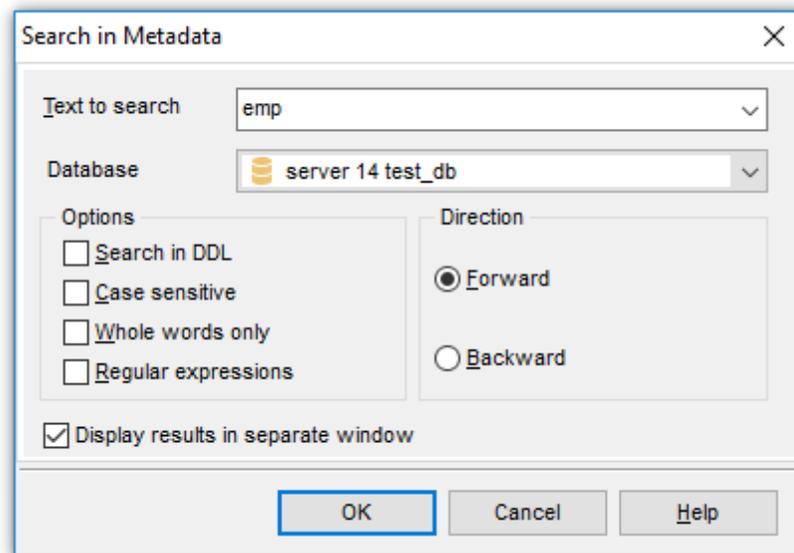
10.9 Поиск по метаданным

Инструмент **Search in Metadata** предназначен для поиска некоторого сочетания символов в метаданных объектов. Результаты поиска можно просматривать.

Чтобы открыть  **Search in Metadata** выберите пункт **Tools | Search in Metadata** в [главном меню программы](#)^[773] или используйте [сочетание клавиш](#)^[793] **Ctrl+Alt+F**.



В открывшемся окне, в поле **Text to search** задайте искомое слово. Из раскрывающегося списка **Database** выберите базу данных, в которой будет производиться поиск.



Options

Search in DDL

Включать в диапазон поиска описание объектов.

Case sensitive

При поиске учитывать регистр.

Whole words only

Учитывать слово целиком.

 Regular expressions

Если отмечена эта опция, то введенный текст будет распознаваться как регулярное выражение.

Например, если Вы введете "empI*", то будет произведен поиск по метаданным всех строк, содержащих подстроку "empI". При вводе "^emp" результатом поиска будут объекты, в метаданных которых есть строки, начинающиеся на "emp", а при поиске "^emp|emp\$" - строки, содержащие "emp" в начале или конце строки.

Важно: Синтаксис регулярных выражений, которые могут быть использованы в поле Text to find, соответствует синтаксису регулярных выражений языка Perl. Более подробная информация может быть найдена по ссылке: <http://perldoc.perl.org/perire.html#Regular-Expressions>.

Direction

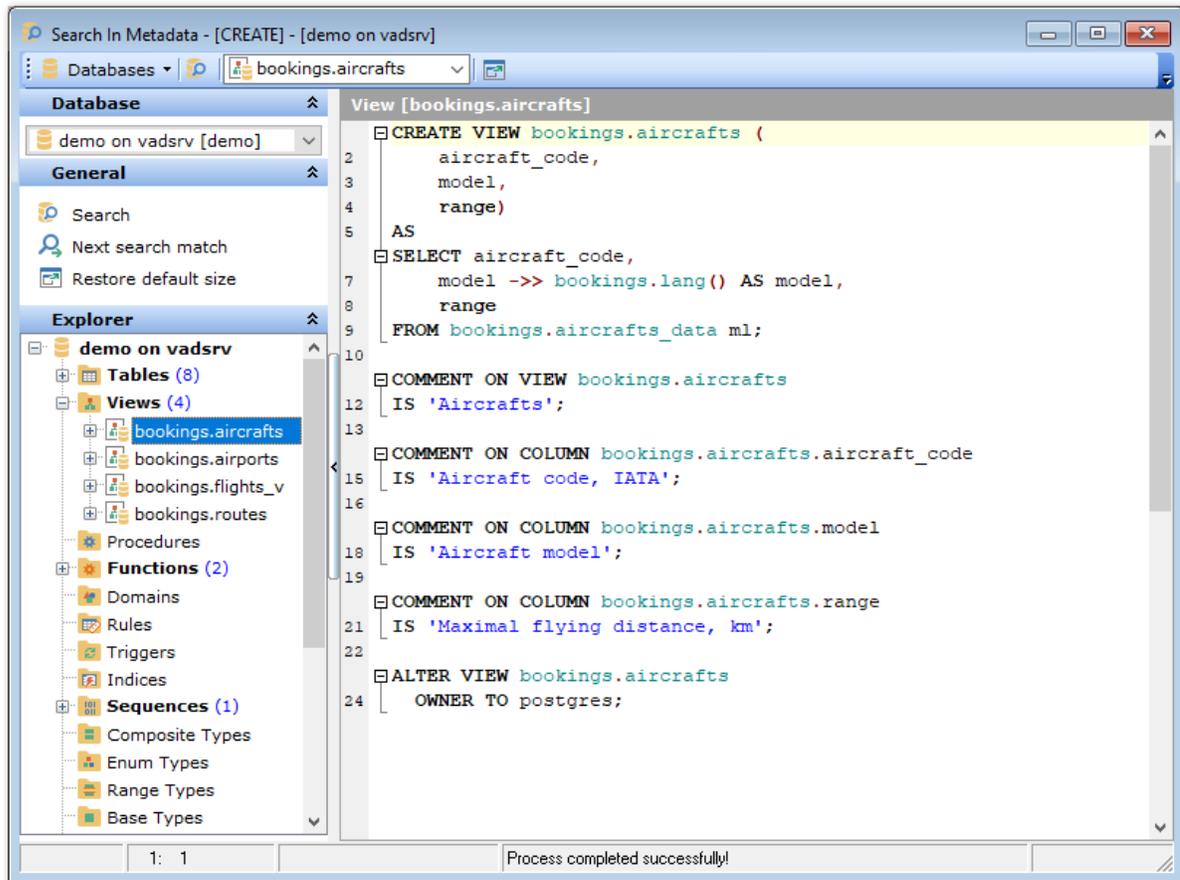
Укажите направление поиска:

Forward - вниз

Backward - вверх.

 Display results in separate window

При включенной опции результаты для отображения результатов открывается новое окно.



На навигационной панели, в разделе **Explorer** отображаются все объекты, в метаданных которых встречается искомое слово и словосочетание. Метаданные объекта отображаются в SQL редакторе при нажатии на название объекта в разделе **Explorer**.

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

10.10 Внешние инструменты

Вы можете добавить к SQL Manager for PostgreSQL неограниченное количество внешних программ, способствующих повышению эффективности Вашей работы с базами данных PostgreSQL.

Добавление внешнего инструмента

Чтобы добавить другую программу необходимо:

- выбрать пункт **Options | External Tools** в [главном меню программы](#)^[773],
- в появившемся [окне внешних инструментов](#)^[592] нажать кнопку **Add**,
- в [диалоговом окне](#)^[592] указать параметры подключения,
- нажать **ОК**, чтобы сохранить внесенные изменения.

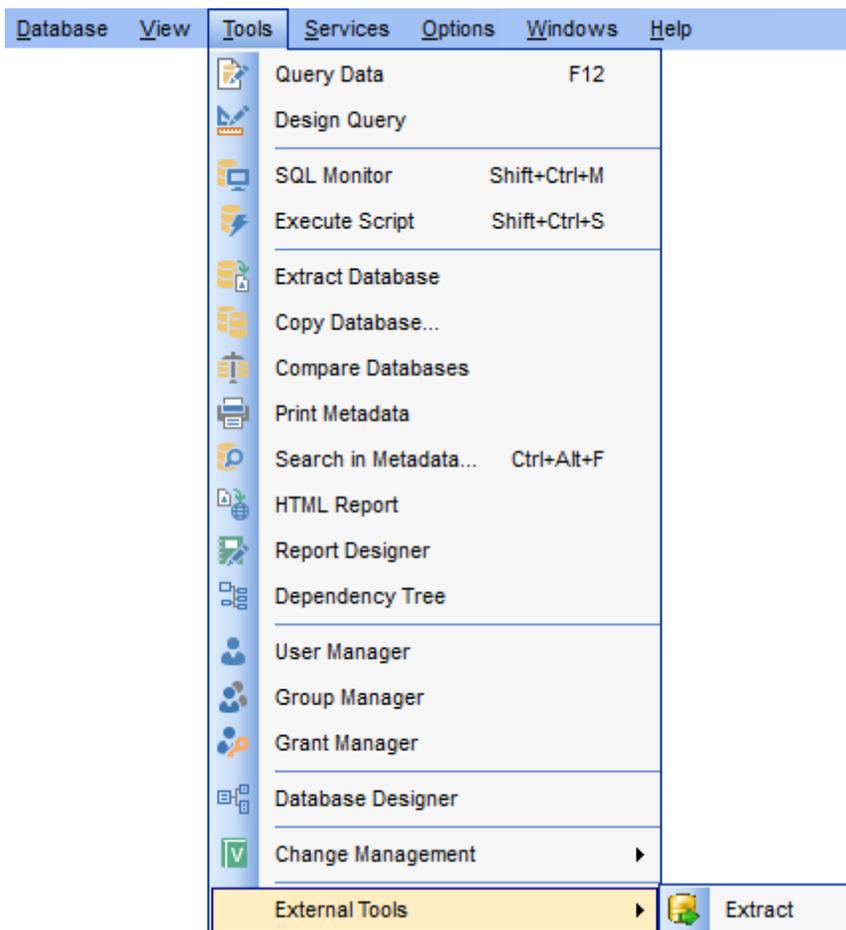
Эта последовательность действий добавит указанную программу в список внешних инструментов

Теперь программу, добавленную в список, Вы можете запускать с помощью SQL Manager for PostgreSQL, выбирая её из меню **Tools | External Tools**..

Удаление внешнего инструмента

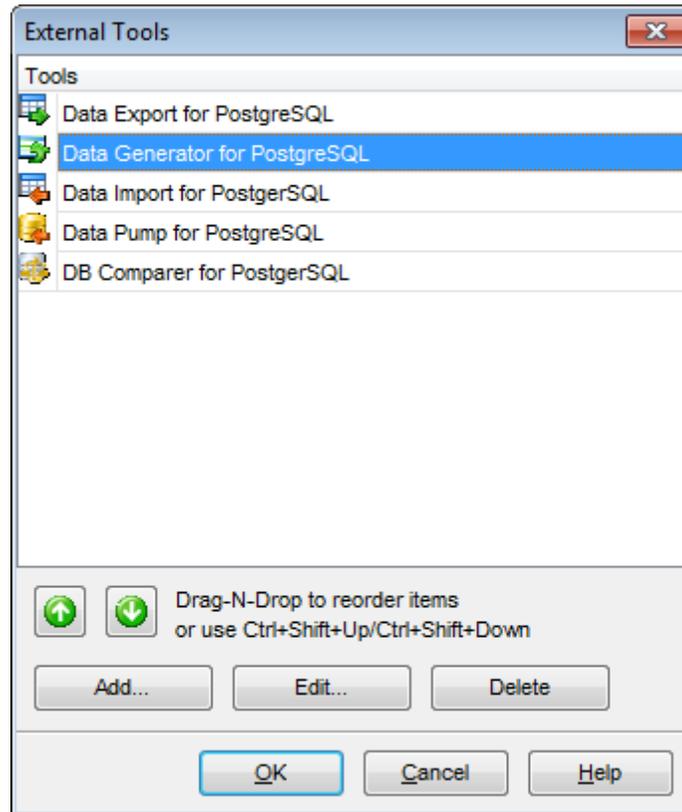
Чтобы удалить программу из [списка внешних инструментов](#)^[592] необходимо:

- выбрать пункт **Options | External Tools** в [главном меню программы](#)^[773],
- в появившемся [окне внешних инструментов](#)^[592] выбрать нужную программу
- нажать кнопку **Delete**.



10.10.1 Окно внешних инструментов

Это окно открывается при выборе пункта **Options | External Tools** в [главном меню программы](#)^[773].



В окне **Tools** отображается список уже добавленных внешних инструментов.

С помощью кнопки **Add** можно добавить программу в список.

При нажатии кнопки **Edit** открывается окно [редактирования внешних инструментов](#)^[592], с помощью которого можно изменить свойства подключенной программы.

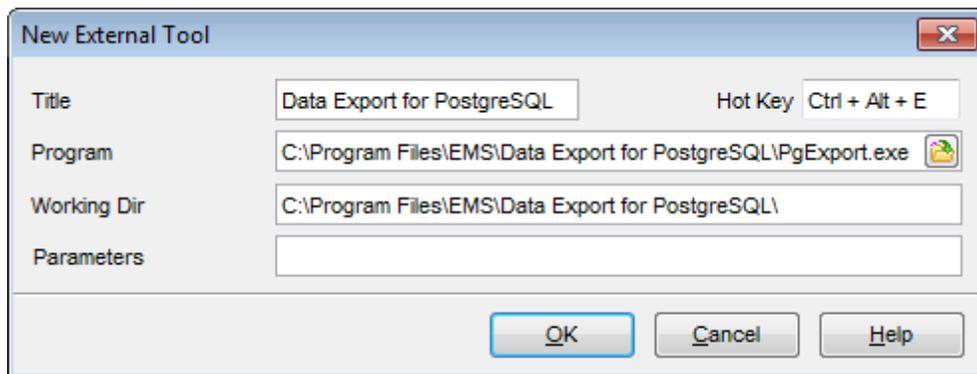
Нажав на кнопку **Delete**, Вы удалите программу из списка.

Чтобы изменить порядок программ в списке воспользуйтесь кнопками   или сочетанием клавиш **Shift+Ctrl+Up** / **Shift+Ctrl+Down**. Также можно менять объекты местами, перетаскивая их мышкой.

10.10.2 Редактирование внешних инструментов

С помощью окна **Edit External Tool Info** можно добавлять и редактировать внешние инструменты программы SQL Manager for PostgreSQL.

Это окно открывается при нажатии кнопок **Add** и **Edit** в [окне внешних инструментов](#)^[592].



В поле **Title** укажите имя, которое для этой программы будет отображаться в списке внешних инструментов.

В поле **Hot Key** можно задать сочетание клавиш, при нажатии которых будет открываться программа.

В поле **Program** введите путь к исполняемому (*.exe) файлу программы или воспользуйтесь стандартным диалоговым окном, открывающимся при нажатии на кнопку .

Working Dir - в этом поле укажите рабочую директорию для этой программы.

Параметры выполнения программы указываются в поле **Parameters**.

Глава

XI

11 Управление правами

Для обеспечения безопасности в SQL Manager for PostgreSQL предусмотрены инструменты, с помощью которых можно задать права доступа пользователей к данным и метаданным баз данных.

 [Управление пользователями](#)^[696] (**User manager**) - инструмент для добавления, удаления регистрационных имен пользователей сервера, а также для установления и редактирования пользовательских привилегий.

 [Управление группами](#)^[603] (**Group manager**) - инструмент для создания и редактирования групп пользователей.

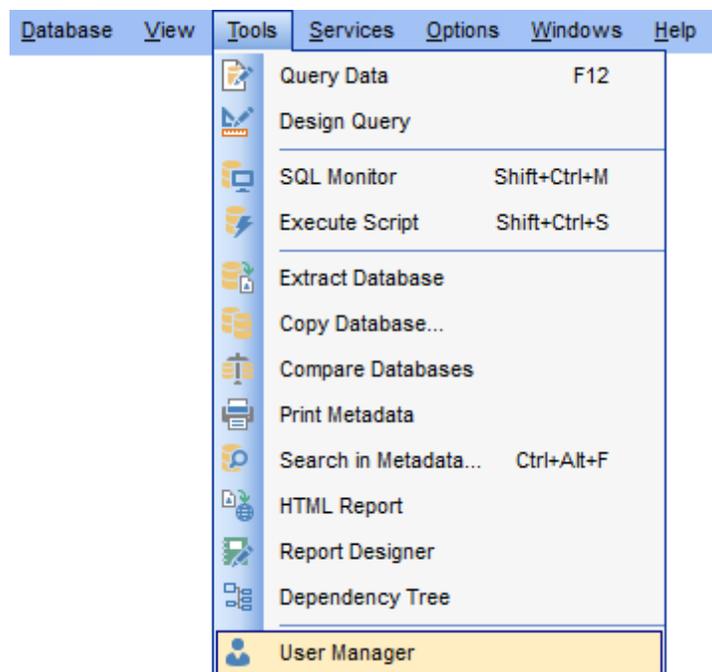
 [Управление правами](#)^[608] (**Grant manager**) - инструмент для управления правами пользователей на работу с объектами базы данных. Глобальные привилегии пользователей определяют права пользователей на доступ ко всем объектам базы данных. Права назначаются на доступ пользователя к базе данных, таблицам базы данных. Привилегии на доступ к объектам базы данных дают пользователю возможность выполнять различные операции (создание, изменение, удаление) с базой данных, таблицами или столбцами.

11.1 Управление ролями/пользователями

Пользователь/роль базы данных (**User/Role**) - это главный элемент, обеспечивающий контроль доступа к элементам базы данных. В PostgreSQL роль и пользователь являются одним типом объекта. Отличия задаются при создании. Если в [Редакторе ролей/пользователей](#)^[599] на вкладке [Свойства](#)^[599] выбрана опция **Can login**, то создаваемый объект является пользователем (user), в противном случае - ролью (role).

Важно: В версиях PostgreSQL до 8.1. пользователи и группы были отдельными записями, но теперь есть только роли. Любая роль может действовать как пользователь, как группа или как и то, и другое.

Чтобы открыть редактор пользователей / ролей в [главном меню программы](#)^[773] выберите пункт **Tools | User Manager**.



Создание пользователя

Чтобы добавить нового пользователя, необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. выбрать пункт [главного меню программы](#)^[773] **Tools | User Manager**,
2. нажать **Add User** на одной из панелей инструментов.

Созданный объект автоматически откроется в соответствующем [редакторе](#)^[598].

Редактирование пользователя

Все изменения свойств этого объекта осуществляются в редакторе.

Чтобы открыть объект в [редакторе](#)^[598] нужно:

1. нажать **Edit User** на одной из [панелей инструментов](#)^[597] **User Manager** (в редакторе откроется выделенный пользователь),
2. в общем списке на нужном объекте два раза щелкнуть мышкой.

Переименование пользователя

Чтобы переименовать объект нужно выбрать пункт **Rename user** в [контекстном меню нужного объекта](#)^[65].

Удаление пользователя

Чтобы удалить пользователя нужно:

- выбрать команду **Delete User** на одной из [панелей инструментов](#)^[59] **User Manager**,
- или выбрать пункт **Delete User** в контекстном меню выбранного объекта.

[Панели инструментов](#)^[59]

[Администратор пользователей](#)^[59]

[Редактор ролей](#)^[59]

Смотрите также:

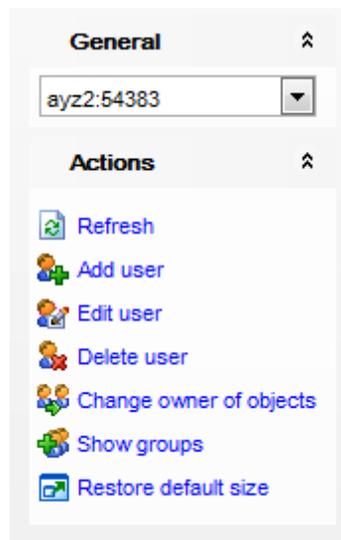
[Управление группами](#)^[60]

[Управление правами](#)^[60]

11.1.1 Панели инструментов

Основные инструменты, позволяющие работать с пользователями, располагаются на панелях инструментов.

Навигационная панель



General

 из раскрывающегося списка можно выбрать сервер. Если нет подключения к серверу, то нужно выбрать его из этого раскрывающегося списка и ввести имя и пароль в появившемся окне.

Actions

 **Refresh** - обновить содержимое списка

 **Add user** - создать нового пользователя

-  **Edit user** - редактировать выделенный объект в [редакторе пользователей](#)^[598]
-  **Delete user** - удалить пользователя
-  **Change owner of objects** - выбрать роль или пользователя, которой теперь будут принадлежать права на объекты, принадлежащие выбранной роли или пользователю
-  **Show/Hide groups** - показать/скрыть [группы пользователей](#)^[603]
-  **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

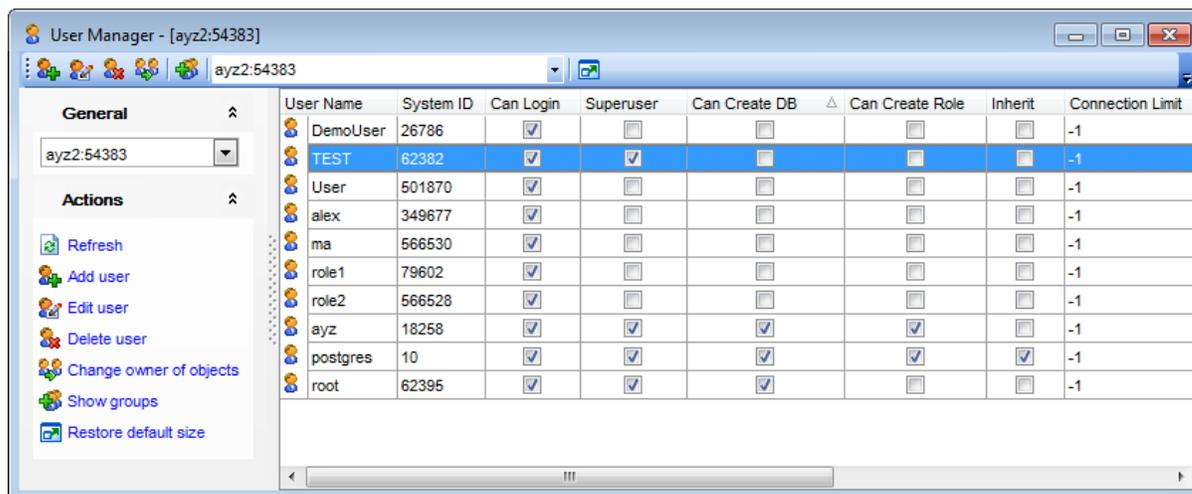
Контекстное меню

Контекстное меню вызывается щелчком правой кнопкой мыши в списке пользователей.

-  **Refresh** - обновить содержимое списка
-  **Add user** - создать нового пользователя
-  **Edit user** - редактировать выделенный объект в [редакторе пользователей](#)^[598]
 - **Rename User** - переименовать пользователя
-  **Delete user** - удалить пользователя
-  **Change owner of objects** - выбрать роль или пользователя, которой теперь будут принадлежать права на объекты, принадлежащие выбранной роли или пользователю
-  **Show/Hide groups** - показать/скрыть [группы пользователей](#)^[603]
 - **Columns** - выбрать отображаемые столбцы

11.1.2 Администратор пользователей

В этом списке отображаются все зарегистрированные в системе пользователи.



User Name	System ID	Can Login	Superuser	Can Create DB	Can Create Role	Inherit	Connection Limit
DemoUser	26786	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-1
TEST	62382	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-1
User	501870	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-1
alex	349677	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-1
ma	566530	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-1
role1	79602	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-1
role2	566528	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-1
ayz	18258	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-1
postgres	10	<input checked="" type="checkbox"/>	-1				
root	62395	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-1

Для каждого пользователя отображается следующая информация: User Name, System ID, Can Login, Superuser, Can Create DB, Can Create Role, Inherit, Connection Limit, Valid Until, Modify Catalog, User Count, Group Count.

Управлять списком пользователей Вы можете с помощью инструментов, располагающихся на [панелях инструментов](#)^[597].

11.1.3 Редактор ролей/пользователей

Редактор ролей позволяет задать свойства пользователя, группы, а также их принадлежность ролям.

Он открывается автоматически при создании или редактировании [пользователя](#)^[596] и [группы](#)^[603]

Если не установлен флажок **Can Login** на вкладке [Properties](#)^[599], то роль автоматически становится пользователем.

Вкладки редактора:

- [Свойства](#)^[599]
- [Участники роли](#)^[600]
- [Определение принадлежности](#)^[601]
- [Просмотр DDL](#)^[777]

11.1.3.1 Свойства

На вкладке **Properties** задайте основные свойства [пользователя](#)^[596]/[группы](#)^[603].

The screenshot shows the 'Edit Role [postgres] on [nb2]' dialog box with the 'Properties' tab selected. The fields are as follows:

Name	postgres
Object ID	10
Can login	<input checked="" type="checkbox"/>
Password	*****
Confirm password	*****
Valid until	<input checked="" type="checkbox"/> Always 00:00:00
Connection limit	-1

Role privileges:

- Inherits rights from parent roles
- Superuser
- Can create database objects
- Can create roles
- Is a replication role

Buttons: OK, Cancel, Help

В поле **Name** указываете имя пользователя.

В поле **Object ID** отображается уникальный идентификатор объекта. Значение в этом поле нельзя изменить.

Если выбрана опция **Can login**, то редактируемый/создаваемый объект является

пользователем (user), в противном случае - ролью (role).

Далее, в полях **Password** и **Confirm password** задайте пароль и подтверждение пароля соответственно.

Также, Вы можете задать срок окончания действия прав пользователя, указав значение в поле и счетчике **Valid until**. Из раскрывающегося списка выберите дату, в счетчике укажите время окончания действия прав.

Если установлен флажок **Always**, то время действия прав не ограничено. В поле **Connection limit** задайте максимальное число соединений. Значение -1 означает, что число соединений не ограничено.

Inherits right from parent roles - наследовать права от родительской роли.

Superuser - если флажок установлен, то новая роль является суперпользователем - пользователем не имеющим ограничений внутри базы.

Can create database objects - обладает правами создавать объекты базы данных.

Can create roles - может создавать роли.

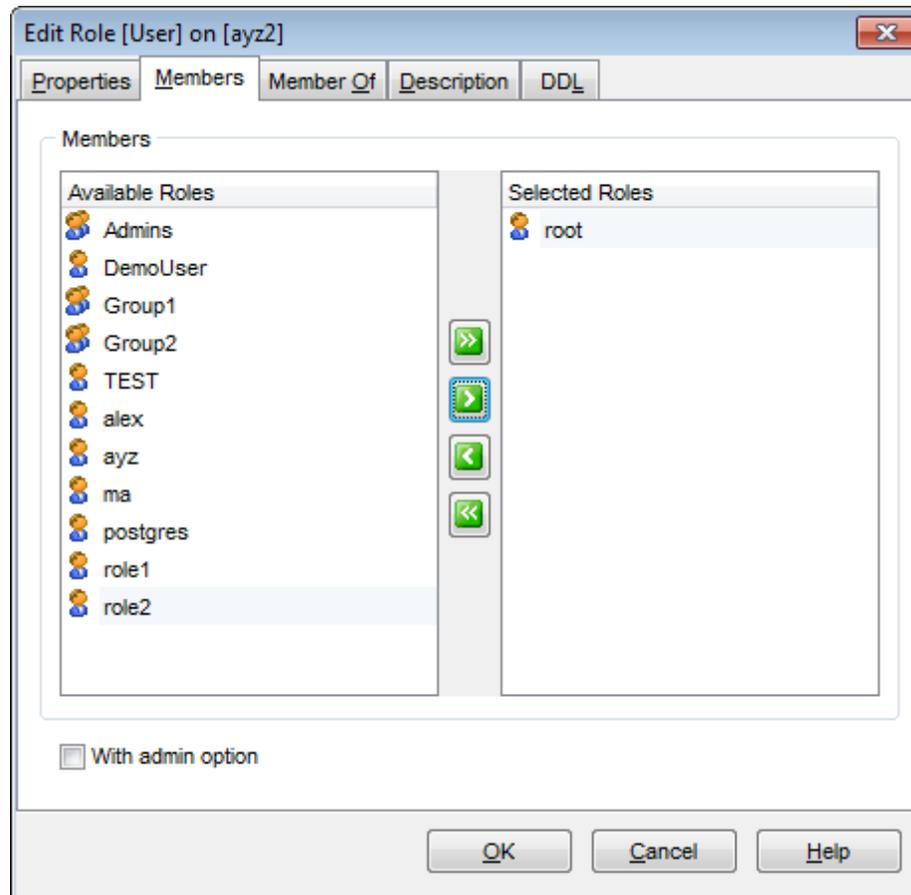
Is a replication role - обладает правами инициировать потоковую репликацию или запускать\выводить базу из режима создания резервной копии.

Can modify catalog directly - если установлен этот флажок, то пользователь может изменять системные таблицы.

Важно: Эта опция доступна только если для роли указан привилегированный пользователь.

11.1.3.2 Участники роли

На вкладке **Members** указываются участники редактируемого [пользователя](#)^[596]/
[группы](#)^[603].

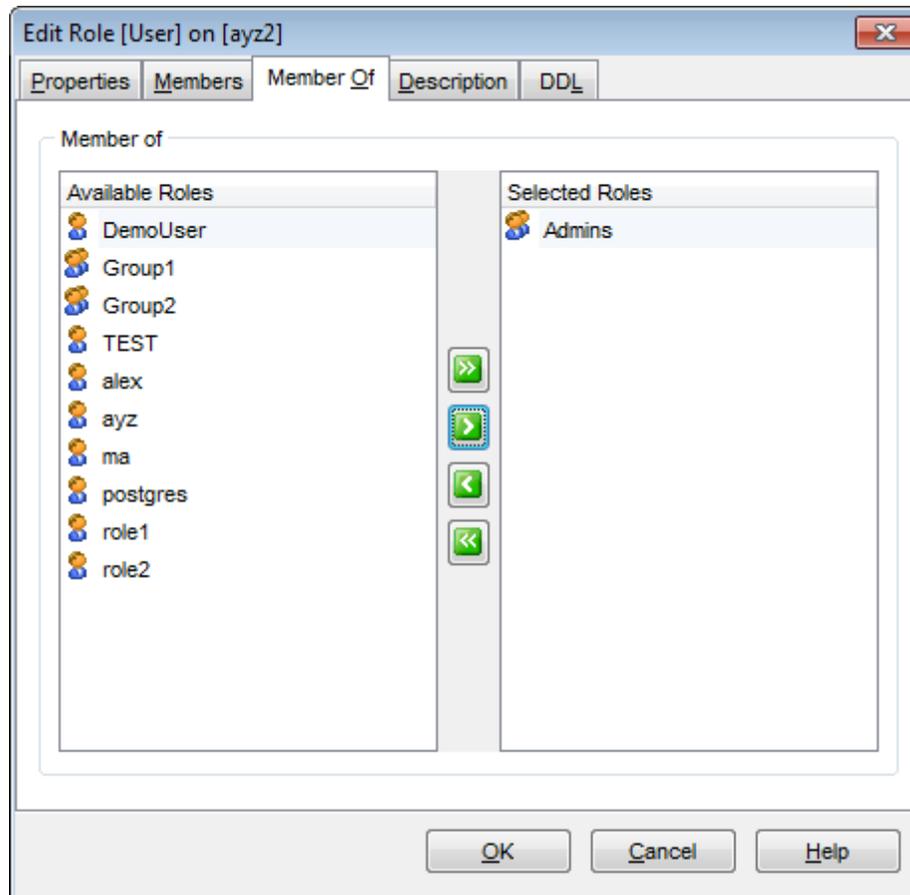


Из списка **Available roles** выберите доступные роли и с помощью кнопок     перенесите их в список выбранных ролей - **Selected roles**, или перетащите мышкой из одного списка в другой.

Если установлен флажок **With admin option**, то ролям назначаются права администратора.

11.1.3.3 Определение принадлежности

На вкладке **Members of** задайте роли, в которых участвует редактируемый объект.



Из списка **Available roles** выберите доступные роли и с помощью кнопок     перенесите их в список выбранных ролей - **Selected roles**.

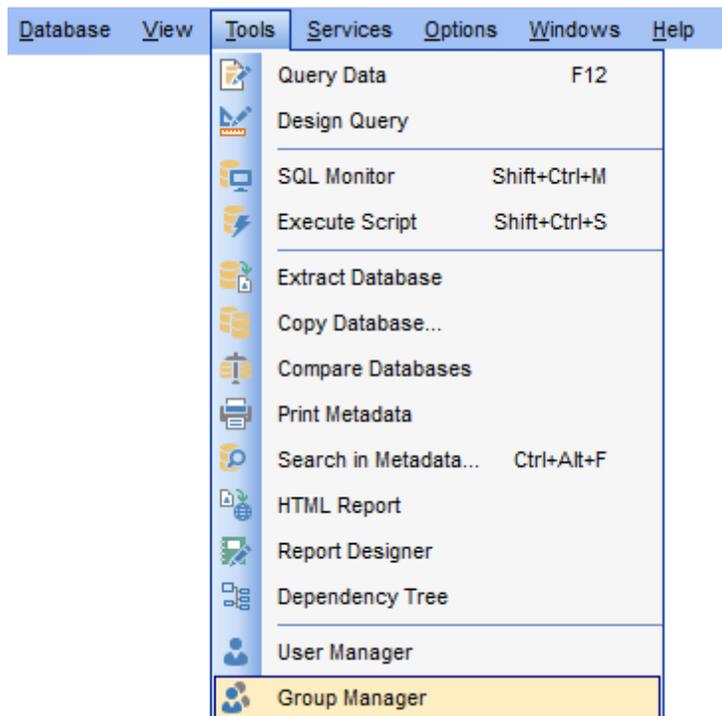
На вкладке **DDL** отображается SQL скрипт редактируемого объекта, который Вы можете сохранить в виде избранного запроса, сохранить в файл или копировать в буфер обмена, воспользовавшись контекстным меню.

Права пользователя на выполнение действий с отдельными объектами базы данных Вы можете задавать в [редакторе прав](#)⁶⁰⁶.

11.2 Управление группами

С помощью **Group Manager** можно создавать и изменять группы, а также управлять членством пользователей в этих группах.

Чтобы открыть редактор групп в [главном меню программы](#)^[773] выберите пункт **Tools | Group Manager**.



Создание группы

Чтобы добавить новую группу, необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- выбрать пункт главного меню программы **Tools | Group Manager**,
- нажать **Add Group** на одной из [панелей инструментов](#)^[604].

Созданный объект автоматически откроется в соответствующем [редакторе](#)^[605].

Редактирование группы

Все изменения свойств этого объекта осуществляются в [редакторе групп](#)^[605]. Чтобы открыть объект в [редакторе](#)^[605] нужно:

- нажать **Edit Group** на одной из [панелей инструментов](#)^[604] **Group Manager** (в редакторе откроется выделенная группа),
- в общем списке на нужном объекте два раза щелкнуть мышкой.

Удаление группы

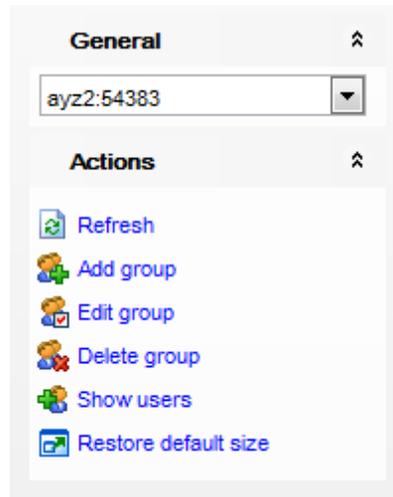
Чтобы удалить группу нужно:

- выбрать команду **Delete Group** на одной из [панелей инструментов](#)^[604] **Group Manager**,
- или выбрать пункт **Delete Group** в контекстном меню выбранного объекта.

Смотрите также:[Управление ролями/пользователями](#)^[596][Управление правами](#)^[606]

11.2.1 Панели инструментов

Панели инструментов располагаются слева от редактора и над редактором.



General

из раскрывающегося списка Вы можете выбрать сервер. Если Вы не подключены к серверу, то выберите его из этого раскрывающегося списка и введите имя и пароль в появившемся окне.

Actions

Refresh - обновить содержимое списка

Add group - создать группу

Edit group - редактировать выделенный объект в [редакторе групп пользователей](#)^[605]

Delete group - удалить группу

Change owner of objects - изменить владельца объекта (для PostgreSQL 8.2 и выше)

Show users - показать [пользователей](#)^[596]

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

Контекстное меню

Контекстное меню вызывается щелчком правой кнопкой мыши в списке групп.

Add group - создать группу

Edit group - редактировать выделенный объект в [редакторе ролей](#)^[598] (для ролей и групп используется один редактор)

- **Rename Group** - переименовать группу

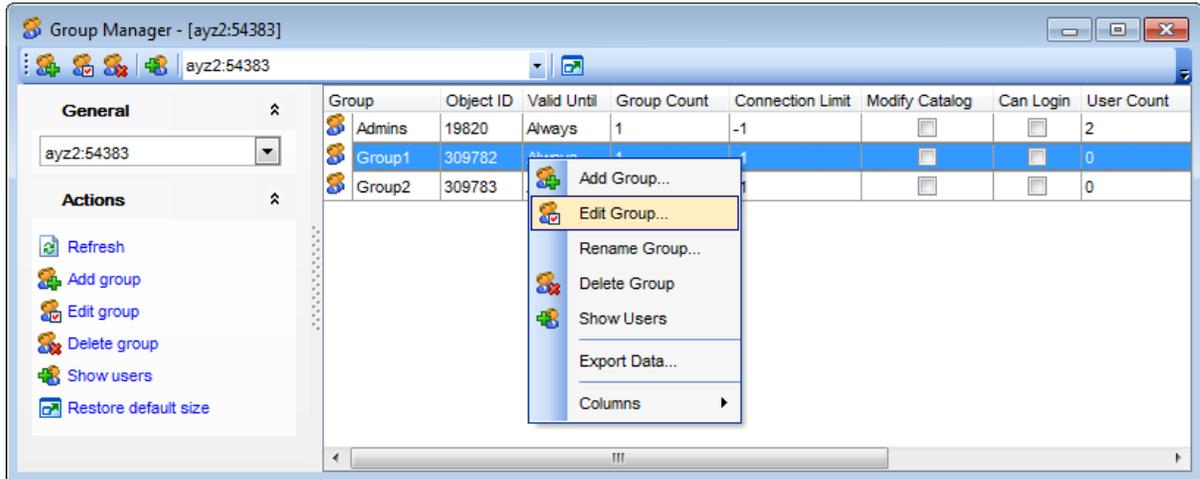
Delete group - удалить группу

Show users - показать [пользователей](#)^[596]

- **Columns** - выбрать отображаемые столбцы в общем списке

11.2.2 Администратор групп

В этом списке отображаются все зарегистрированные в системе группы пользователей.



Для каждой группы отображается следующая информация: Group, Object ID, Can Login, Superuser, Can Create DB, Can Create Role, Inherit, Connection Limit, Valid Until, Modify Catalog, User Count, Group Count.

Управлять списком групп Вы можете с помощью инструментов, располагающихся на [панелях инструментов](#)^[597].

Свойства группы задаются в редакторе ролей. Чтобы создать группу в открывшемся [редакторе ролей](#)^[598] необходимо убрать флажок **Can Login**.

11.3 Управление правами

С помощью инструмента **Grant Manager** Вы можете предоставлять пользователям права доступа к защищенным объектам.

В PostgreSQL права задаются только на существующие объекты следующих типов: table (таблица), view (представление), sequence (последовательность), database (база данных), function (функция), procedural language (процедурный язык), schema (схема) и tablespace (табличное пространство). За исключение таблиц перед именами объектов обязательно указывается их тип. Ниже приведен список привилегий:

ALL PRIVILEGES - все привилегии на указанный объект;

CREATE - право на создание. Для базы данных это создание схем внутри нее. Для схем это создание новых объектов внутри нее. Для табличного пространства это создание таблиц, индексов и временных файлов внутри него;

REFERENCES - право на создание внешних ключей;

TRIGGER - право создания триггера на указанную таблицу;

CONNECT - право на соединение с указанной базой данных;

TEMPORARY, TEMP - право на создание временных таблиц;

EXECUTE - право на выполнение функций;

USAGE - право на использование указанного языка для написания функций. Для схемы это доступ к объектам внутри нее. Для последовательности это право использовать функции currval и nextval;

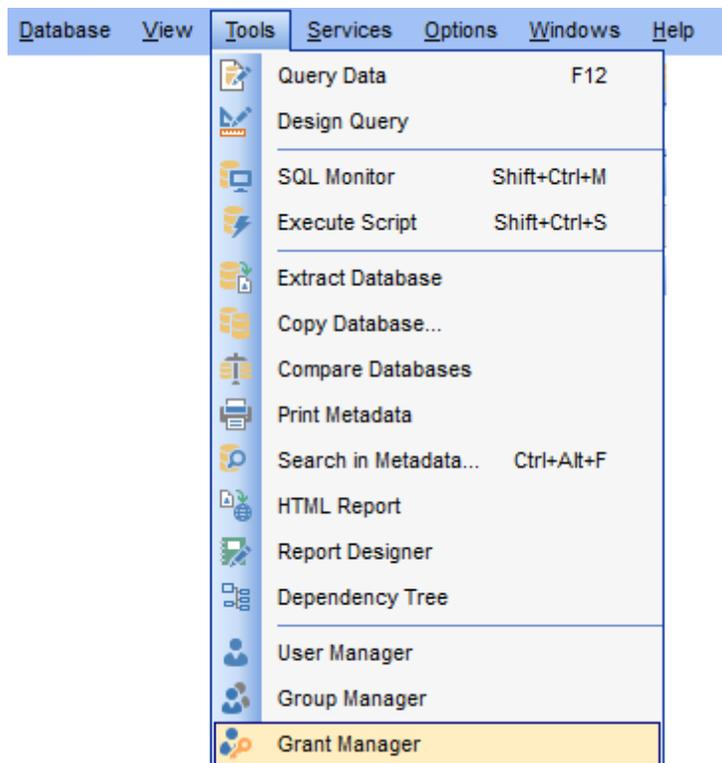
SELECT - право на выбор;

DELETE - право на удаление;

INSERT - право на вставку;

UPDATE - право на обновление.

Чтобы открыть **Grant Manager** выберите **Tools | Grant Manager** в [главном меню программы](#)^[77].



[Использование панелей инструментов и контекстного меню](#)^[607]

[Управление правами на объекты базы данных](#)^[609]

[Отбор объектов](#)^[611]

Смотрите также:

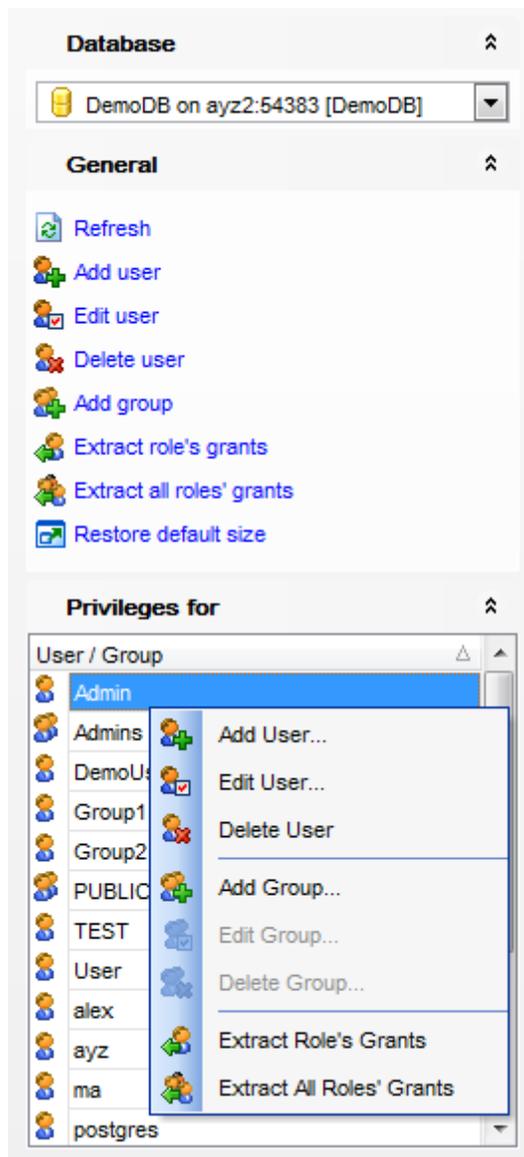
[Управление ролями/пользователями](#)^[596]

[Управление группами](#)^[603]

11.3.1 Панели инструментов

Основные инструменты для работы с правами располагаются на панелях инструментов и в контекстном меню.

Навигационная панель



Host or Database

 из раскрывающегося списка Вы можете выбрать сервер. Если Вы не подключены к серверу, то выберите его из этого раскрывающегося списка и введите имя и пароль в появившемся окне.

General

-  **Refresh** - обновить содержимое списка
-  **Add user** - создать нового пользователя
-  **Edit user** - редактировать выделенный объект в [редакторе полей](#)^[599] (Role Editor)
-  **Delete user** - удалить пользователя
-  **Add group** - создать [группу](#)^[603]
-  **Edit group** - редактировать [группу](#)^[603]
-  **Delete group** - удалить группу
-  **Extract role's grants** - извлечь структуру выбранной роли в [SQL скрипт](#)^[542]

-  **Extract all roles' grants** - извлечь структуру всех ролей в [SQL скрипт](#) ^[542]
-  **Show/hide groups in the list** - показать/скрыть группы в списке объектов
-  **Restore default size** - восстановить исходный размер окна

Privileges for

 Из списка **User/Group** можно выбрать пользователя или группу, для которых необходимо задать права.

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#) ^[711].

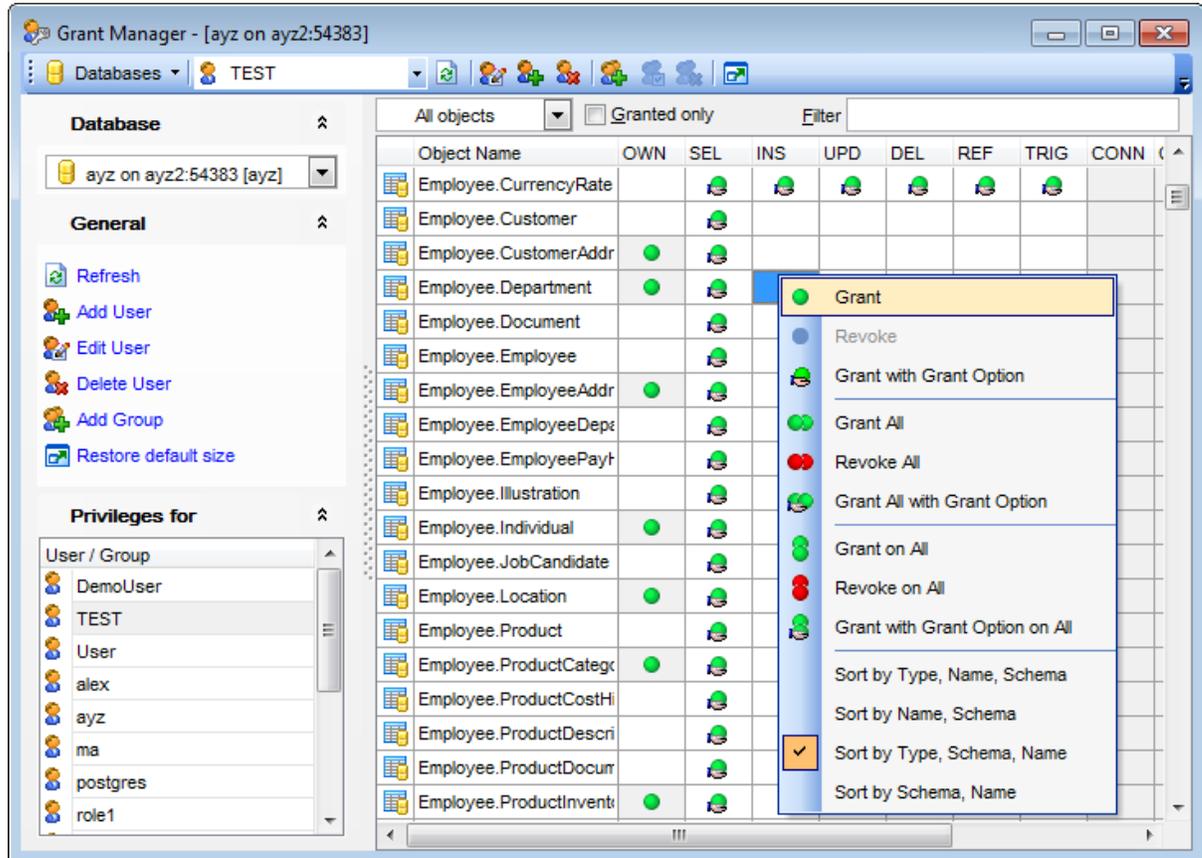
11.3.2 Управление правами на объекты базы данных

В главном окне расположена таблица, в которой строки - это объекты базы данных, а столбцы - действия, выполняемые над объектами.

Для задания прав на объекты базы данных необходимо выбрать сервер и базу данных с помощью инструментов, располагающихся на [панелях инструментов](#) ^[607].

Права на выполнение того или иного действия можно менять тремя способами:

- с помощью контекстного меню, которое появляется при нажатии правой кнопкой мыши на ячейку.
- двойным щелчком мыши (при использовании этого метода помните, что смена прав идет в такой последовательности - **Grant -> Grant with Grant Option -> Revoke**).
- с помощью одинарного нажатия на активную (выделенную ячейку). При этом появляется раскрывающийся список, из которого можно выбрать один из типов прав.



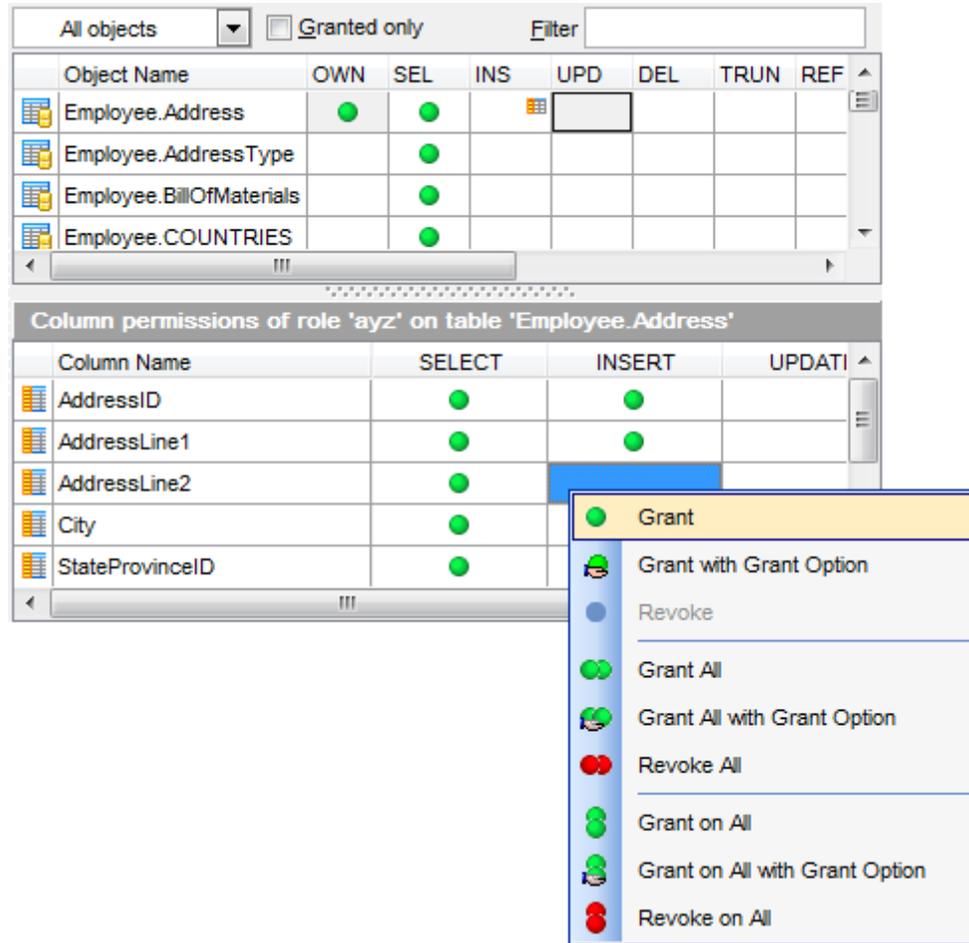
Важно: При назначении прав с помощью **Grant on all / Grant on All with Grant Option / Revoke on All** права на базы данных не назначаются - их необходимо назначать отдельно.

Контекстное меню

Контекстное меню открывается при нажатии на ячейку области **Grant Manager** и позволяет присваивать права на действия над объектами.

- **Grant** - предоставить права,
- **Revoke** - отменить привилегии,
- **Grant with GRANT OPTION** - предоставить с правами 'GRANT',
- **Grant All** - предоставить права на все действия для выделенного объекта,
- **Revoke All** - отменить привилегии для всех действий данного объекта,
- **Grant with GRANT OPTION All** - предоставить с правами 'GRANT' на все действия для выделенного объекта,
- **Grant on All** - предоставить права на это действие для всех объектов,
- **Revoke on All** - отменить привилегии на это действие для всех объектов,
- **Grant with GRANT OPTION on All** - предоставить с правами 'GRANT' на это действие для всех объектов,
- **Sort by Type, Name, Schema** - сортировать объекты по типу, имени, названию схемы,
- **Sort by Name, Schema** - сортировать объекты по имени объекта, названию схемы,
- **Sort by Type, Schema, Name** - сортировать объекты по типу, названию схемы, имени объекта,
- **Sort by Schema, Name** - сортировать объекты по названию схемы, имени объекта.

Область **Column permissions of role** *<role_name>* **on table/view** *<table_name>* отображает столбцы таблицы или представления. С помощью контекстного меню можно для каждого столбца настроить привилегии выбранной [роли](#)^[599].



11.3.3 Отбор объектов

В больших базах данных со множеством объектов бывает трудно найти нужный объект.



Для этого в **Grant Manager** предусмотрены несколько инструментов, которые располагаются на панели над основной таблицей.

- Из раскрывающегося списка **All Objects** можно выбрать один из типов объектов базы данных. С помощью этого списка Вы можете оставить в таблице только таблицы, или только представления и т.д.

- Специальный фильтр, который позволяет скрыть объекты, для которых не заданы права.
 - Если установлен флажок **Granted only**, то видимыми останутся только те объекты базы данных, для которых заданы права.
- Фильтр, который позволяет находить объект по первым буквам названия - это поле **Filter**.
Важно: Фильтр чувствителен к регистру текста.

Глава

XIII

12 Службы

SQL Manager for PostgreSQL предлагает удобные службы для работы с сервером баз данных.

[Резервное копирование базы данных](#)^[616]

Позволяет создавать резервные копии баз данных.

[Восстановление базы данных](#)^[627]

Позволяет восстанавливать и подготавливать к работе базу данных из [резервной копии](#)^[616].

[Анализ таблиц](#)^[638]

Собирает информацию о содержимом таблиц базы данных.

[Очистка таблиц](#)^[642]

Удаляет устаревшие строки из файлов, в которых хранится таблица базы данных.

[Переиндексация](#)^[647]

Позволяет восстанавливать поврежденные индексы таблицы.

[Мастер загрузки файлов](#)^[653]

Позволяет загрузить файлы с сервера на клиентский компьютер и наоборот.

[Управление экземплярами сервера](#)^[698]

Позволяет проверять статус сервиса PostgreSQL сервера и запускать/останавливать сервис.

[Статистика базы данных](#)^[659]

С помощью этого инструмента Вы можете просмотреть статистику по работе с выбранной базой данных и деятельности сервера.

[Мастер копирования баз данных](#)^[668]

Позволяет скопировать любую информацию из одной базы данных в другую.

[Мастер сравнения баз данных](#)^[676]

С помощью мастера сравнения баз данных можно создать SQL скрипт для синхронизации структуры баз данных.

[Статус сервера](#)^[682]

Показывает текущую информацию о состоянии сервера

[Просмотр журналов сервера](#)^[687]

С помощью этого инструмента Вы можете просмотреть журналы PostgreSQL сервера

[Конфигурация сервера](#)^[690]

Позволяет посмотреть и изменить конфигурацию сервера

[Расширения](#)^[700]

С помощью этого инструмента можно управлять расширениями, которые представляют собой набор различных объектов.

[Шаблоны](#)^[784]

Упрощает работу с мастерами SQL Manager

Смотрите также:

[Начало работы](#)^[47]

[Проводник баз данных](#)^[73]

[Управление базами данных](#)^[94]

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

[Управление изменениями](#)^[274]

[Запросы](#)^[332]

[Управление данными](#)^[368]

[Инструменты для работы с базой данных](#)^[519]

[Службы](#)^[614]

[Настройки](#)^[705]

[Дополнительно](#)^[772]

[Как...](#)^[812]

12.1 Резервное копирование базы данных

С помощью мастера резервного копирования Вы можете создавать резервные копии баз данных.

Чтобы запустить этот инструмент необходимо выбрать **Services | Backup Database** в [главном меню программы](#)^[773], или пункт **Tasks | Backup Database** в [контекстном меню базы данных](#)^[61].



Все инструменты мастера располагаются на следующих шагах:

- [Выбор сервера](#)^[616]
- [Выбор серверных объектов](#)^[617]
- [Задание параметров выходного файла](#)^[619]
- [Выбор объектов](#)^[620]
- [Выбор включаемых объектов](#)^[621]
- [Выбор исключаемых объектов](#)^[622]
- [Задание опций резервной копии](#)^[623]
- [Задание дополнительных опций](#)^[624]
- [Выполнение операции](#)^[625]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

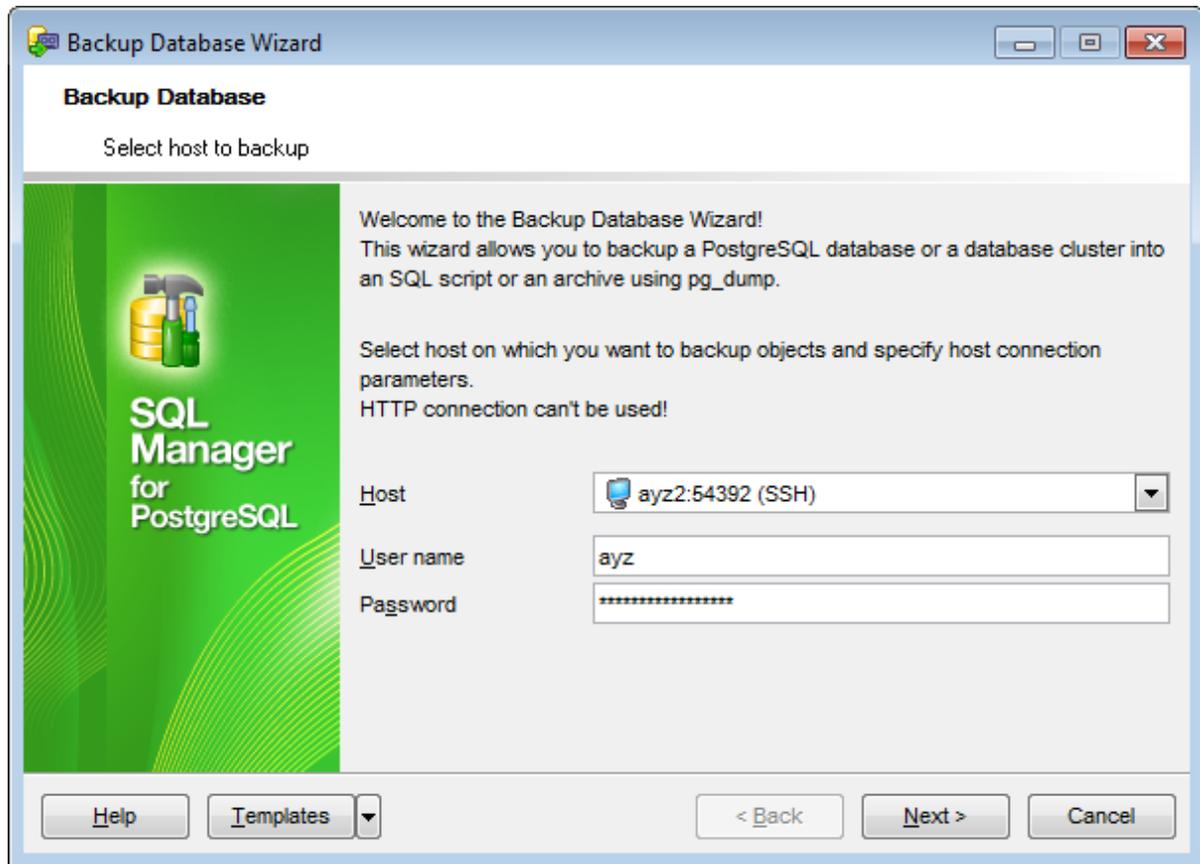
- [Восстановление базы данных](#)^[627]
- [Мастер копирования баз данных](#)^[668]
- [Использование шаблонов](#)^[784]

12.1.1 Выбор сервера

На первом шаге необходимо выбрать сервер, на котором расположена база, резервную копию которой необходимо сделать.

Из раскрывающегося списка **Host** выберите сервер.

Имя пользователя и пароль укажите в поле **User name** и **Password** соответственно.

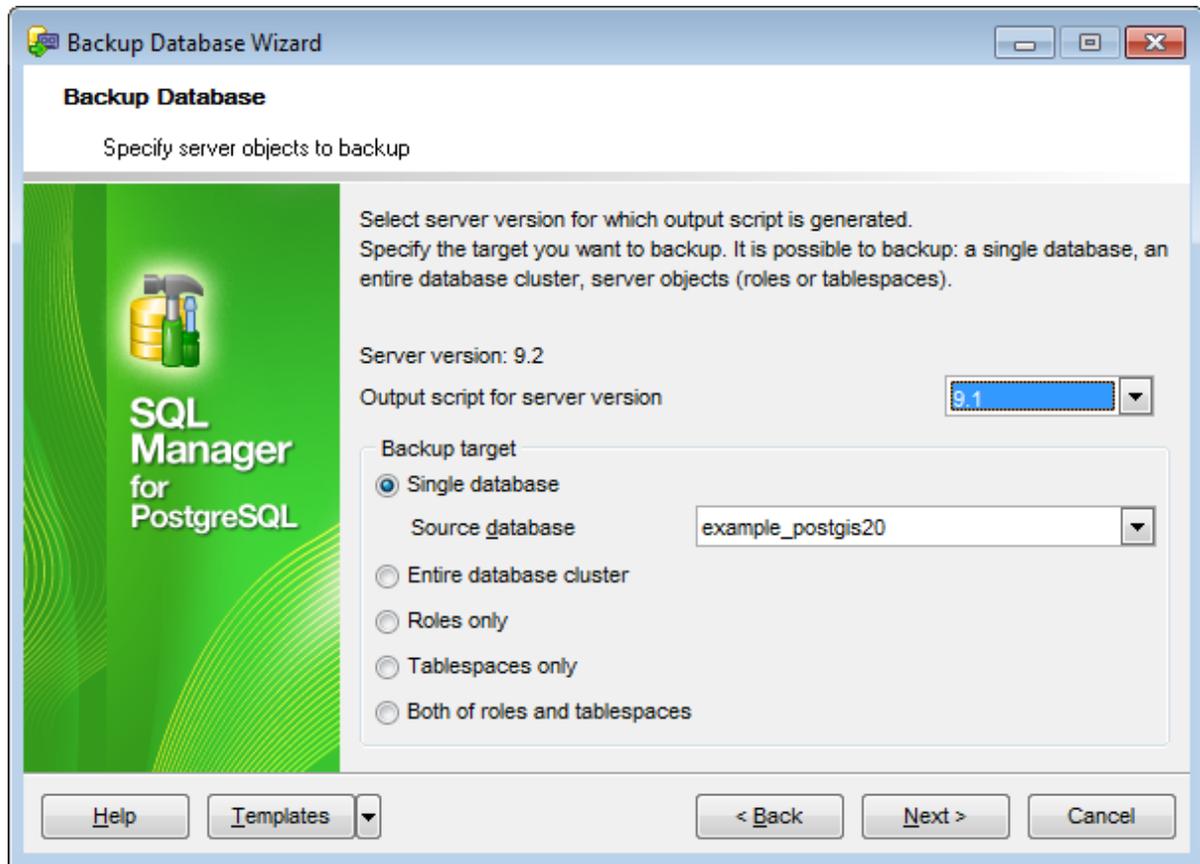


[Следующий шаг](#)⁶¹⁷

Для того, чтобы каждый раз при выполнении не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)⁷⁸⁴.

12.1.2 Выбор серверных объектов

Выберите версию сервера, для которого будет сгенерирован скрипт базы данных.



Server version отображает версию сервера, на котором расположена база данных для резервного копирования.

Из раскрывающегося списка **Output script for server version** выберите версию сервера, для которой будет сгенерирован скрипт резервной копии. Доступные версии: 9.3, 9.2, 9.1, 9.0, 8.4, 8.3, 8.2, 8.1, 8.0 or 7.4.

Backup target

Выберите базу данных для резервного копирования.

Single database

Резервная копия будет создаваться для единственной базы данных. Выберите эту базу из раскрывающегося списка **Source database**.

Entire database cluster

Резервная копия будет создана для всего кластера.

Roles only

В резервную копию будут включены только роли.

Tablespaces only

В резервную копию будут добавлены только табличные пространства базы данных.

Both of roles and tablespaces

В резервную копию будут сохранены и роли и табличные пространства базы данных.

База выбирается из раскрывающегося списка **Database**, в котором содержатся все

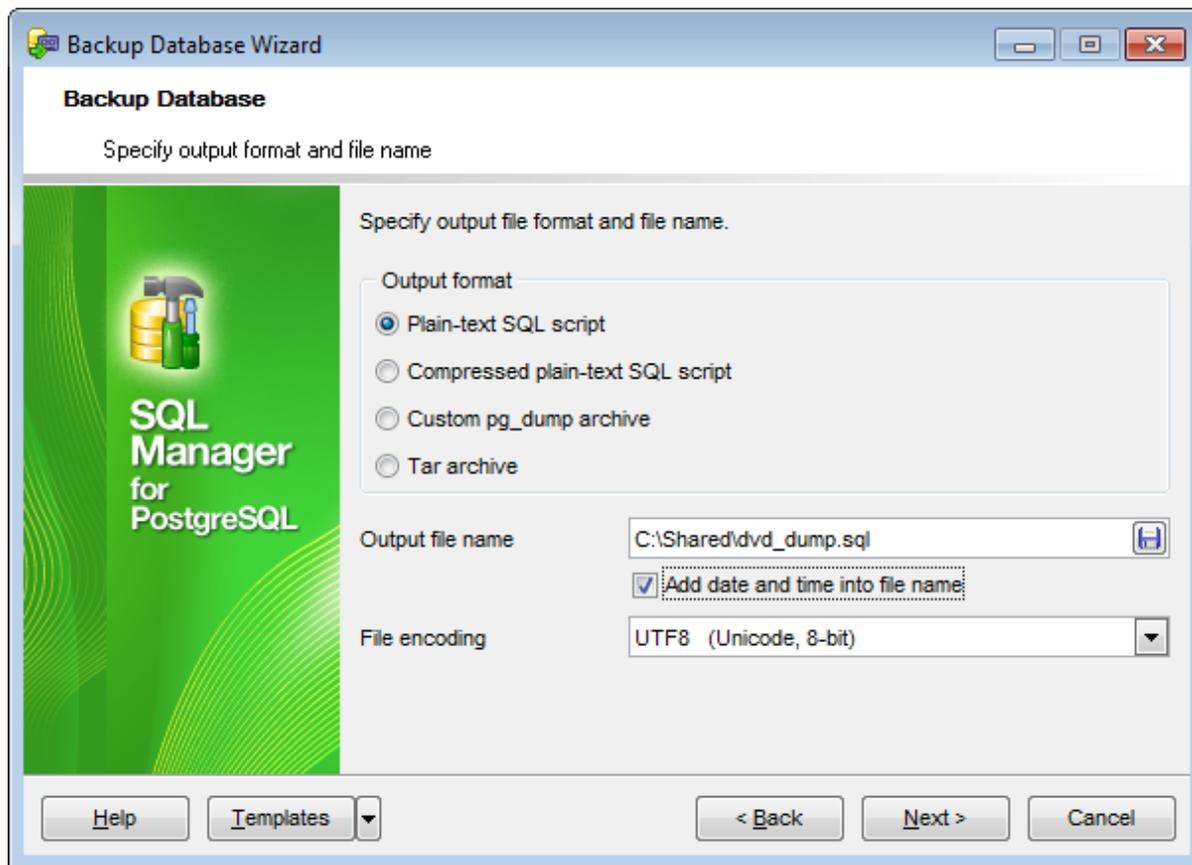
[зарегистрированные](#)^[103] и [подключенные](#)^[76] базы данных на выбранном сервере.

[Следующий шаг](#)^[619]

Для того, чтобы каждый раз при выполнении не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.1.3 Задание параметров выходного файла

На этом шаге задайте параметры выходного файла



Output format

Выберите формат выходного файла.

- Plain-text SQL script** - охранить резервную копию в текстовый файл скрипта с расширением *.sql.
- Custom pg_dump archive** - создать резервную копию в виде pg_dump архива.
- Tar archive** - сохранить резервную копию в Tar архив.

В поле **Output file name**, с помощью кнопки , укажите путь к выходному файлу и его имя.

Add date and time into file name

Отметьте данную опцию, чтобы добавить дату и время создания файла резервной копии к имени файла.

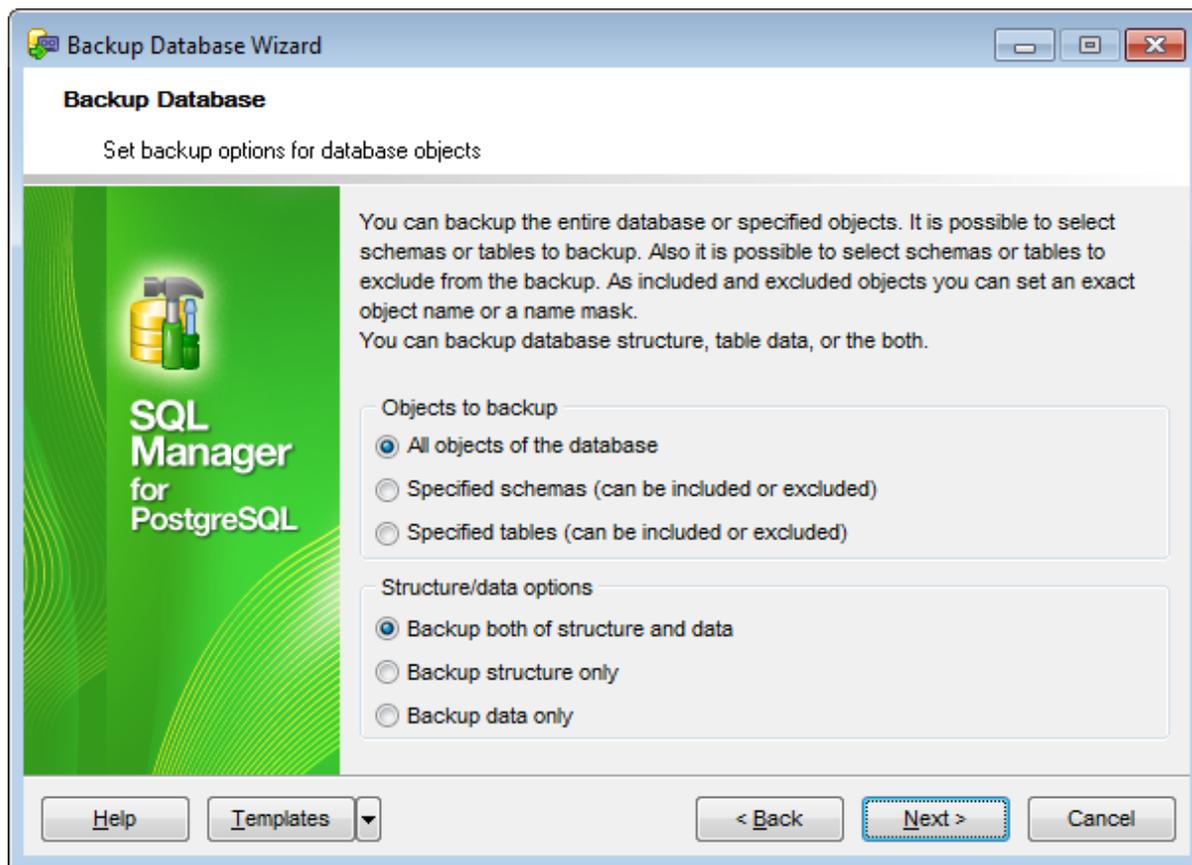
Из раскрывающегося списка **File encoding** выберите кодировку файла.

[Следующий шаг](#)^[620]

Для того, чтобы каждый раз при выполнении не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.1.4 Выбор объектов

На этом шаге Вы можете указать, какие объекты базы данных будут сохранены в резервной копии.



Objects to backup

Выберите объекты базы данных, резервную копию которых нужно сделать.

- **All objects of the database** - все объекты базы данных будут сохранены в резервной копии.
- **Schema** - из раскрывающегося списка можно будет выбрать схему, для которой будет создана резервная копия.
- **Table** - Вы можете создать резервную копию одной таблицы, выбрав этот пункт. Таблицу можно выбрать из раскрывающегося списка.

В резервной копии Вы можете сохранять базу данных полностью, а можете создать резервную копию отдельно для структуры базы или для данных.

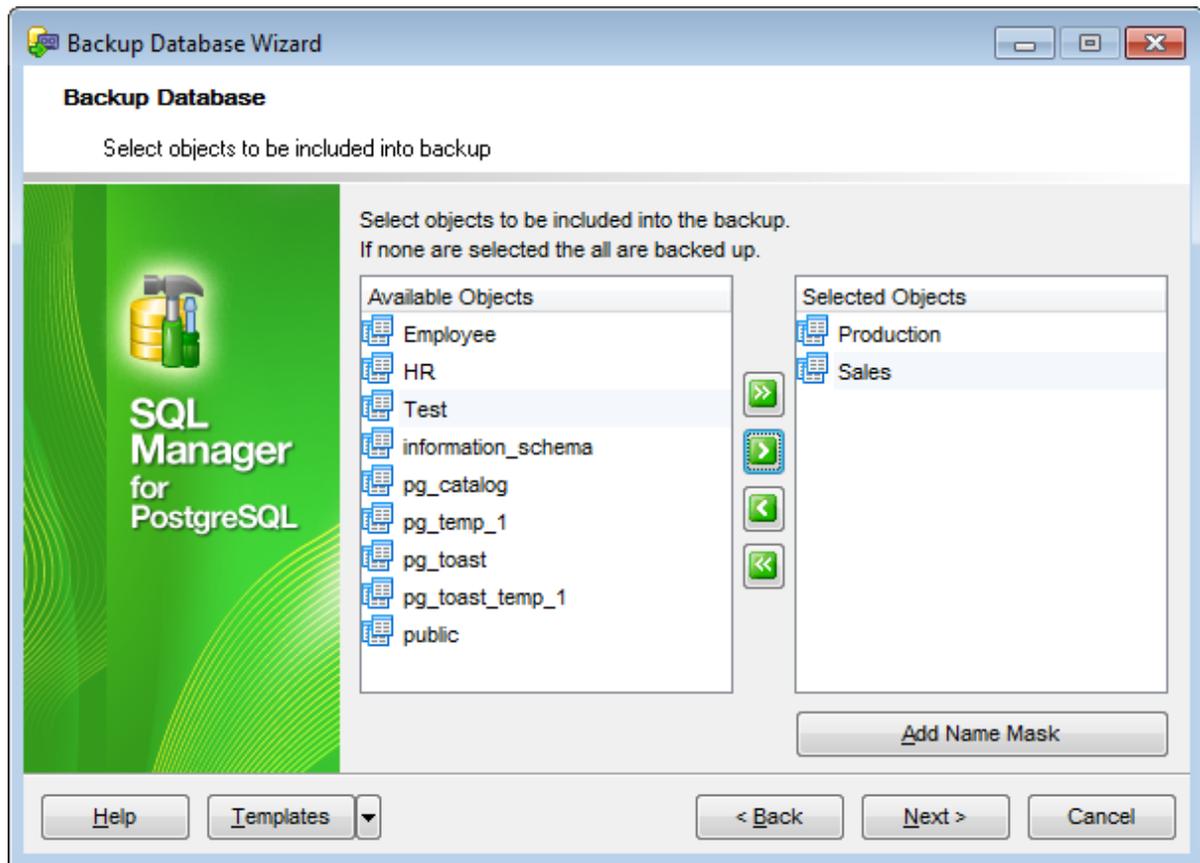
- **Backup both of structure and data** - сохранять структуру и данные.
- **Backup structure only** - сохранять только структуру.
- **Backup data only** - сохранять только данные.

[Следующий шаг](#)^[621]

Для того, чтобы каждый раз при выполнении не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.1.5 Выбор включаемых объектов

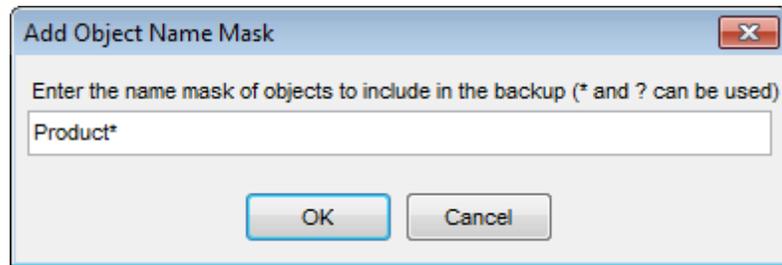
На этом шаге выберите объекты, которые будут сохранены в резервной копии.



Объекты, которые необходимо включить в резервную копию, выберите из списка **Available Objects** и с помощью кнопок     переместите их в список выбранных - **Selected Objects**, или перетащите мышкой из одного списка в другой.

При необходимости, Вы можете указать маску включаемых объектов. Это значит, что все объекты, в названии которых содержится некоторое сочетание символов, будут включены в резервную копию.

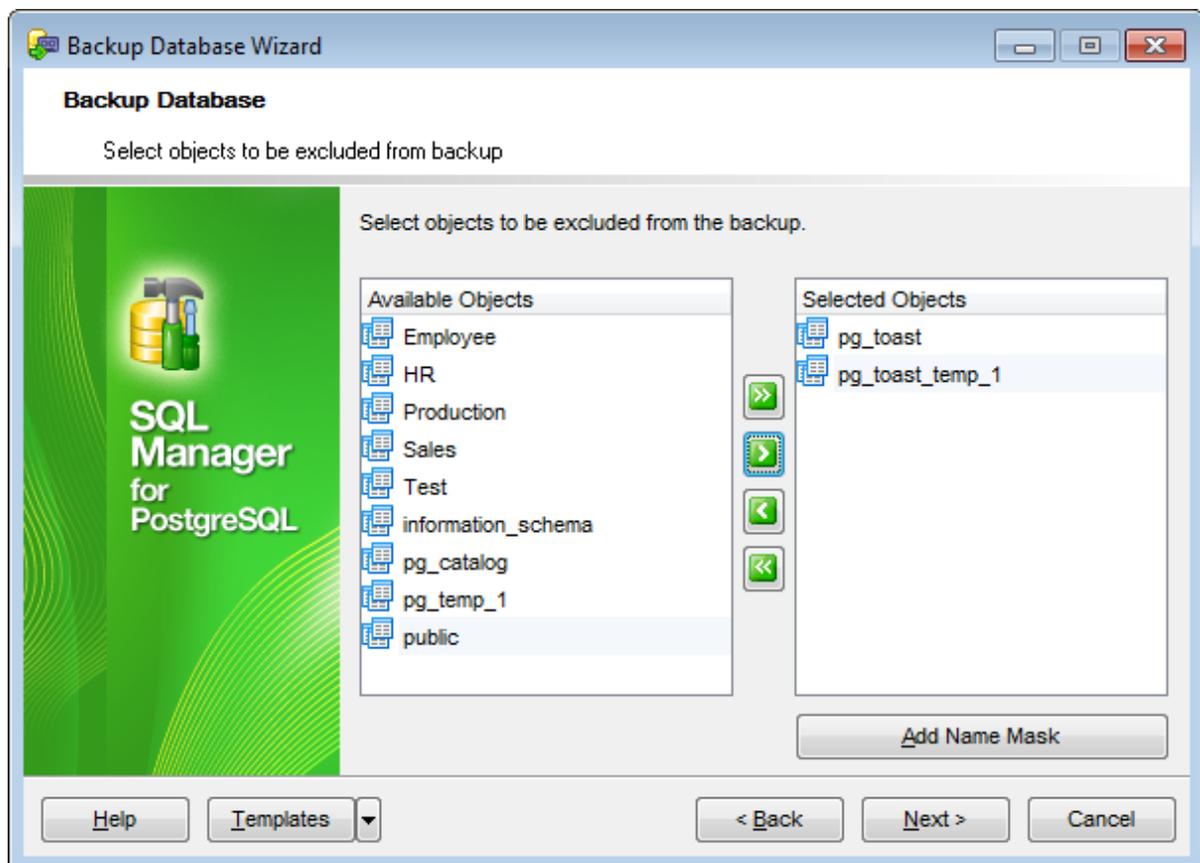
Сочетание символов введите в окне, появляющемся при нажатии на кнопку **Add Name Mask**.



[Следующий шаг](#) ⁶²²

12.1.6 Выбор исключаемых объектов

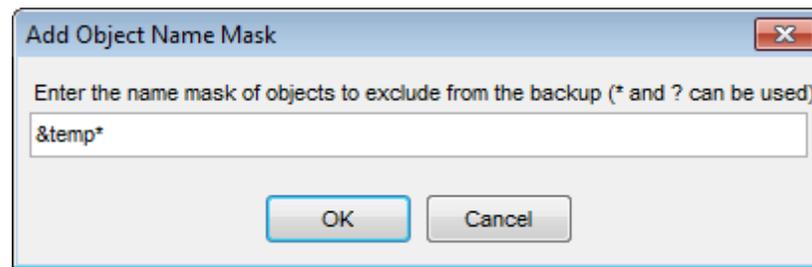
На этом шаге выберите объекты, которые не будут сохранены в резервной копии.



Объекты, которые необходимо исключить из резервной копии, выберите из списка **Available Objects** и с помощью кнопок     переместите их в список выбранных - **Selected Objects**, или перетащите мышкой из одного списка в другой.

При необходимости, Вы можете указать маску исключаемых объектов. Это значит, что все объекты, в названии которых содержится некоторое сочетание символов, не будут включены в резервную копию.

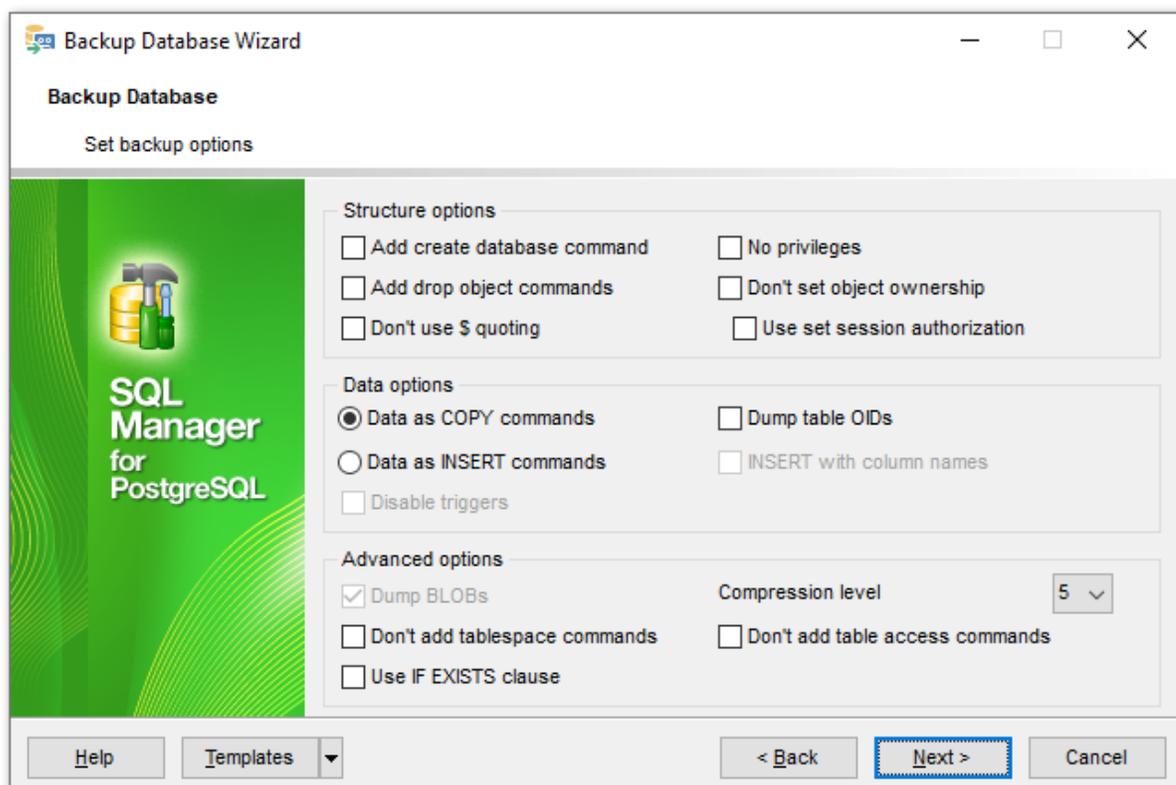
Сочетание символов введите в окне, появляющемся при нажатии на кнопку **Add Name Mask**.



[Следующий шаг](#) ⁶²³

12.1.7 Задание опций резервной копии

На этом шаге задайте дополнительные параметры резервной копии базы данных.



Structure options

Add create database command

Добавить в скрипт оператор CREATE DATABASE.

Add drop object command

Добавить в создаваемый скрипт оператор для удаления объектов.

Don't use \$ quoting

Запретить использование символа \$.

No privileges

Не сохранять привилегии.

 Don't set object ownership

Не устанавливать права владельца на объекты.

 Use set session authorization

Использовать авторизацию текущей сессии.

Data options **Data as COPY command**

Использовать команду COPY для вставки данных.

 Data as INSERT command

Данные вставляются с помощью команды INSERT.

 Disable triggers

Отключать активные триггеры.

 Dump table OIDs

Сохранять в резервной копии уникальные идентификаторы объектов.

 INSERT with column names

Использовать команду INSERT для вставки данных.

 Don't add table access commands

Не выводить команды для выбора табличных методов доступа.

Advanced options **Compress file**

Сжимать выходной файл. С помощью ползунка **Compress level** задайте степень сжатия. 9 - максимальная степень сжатия.

 Dump BLOBs

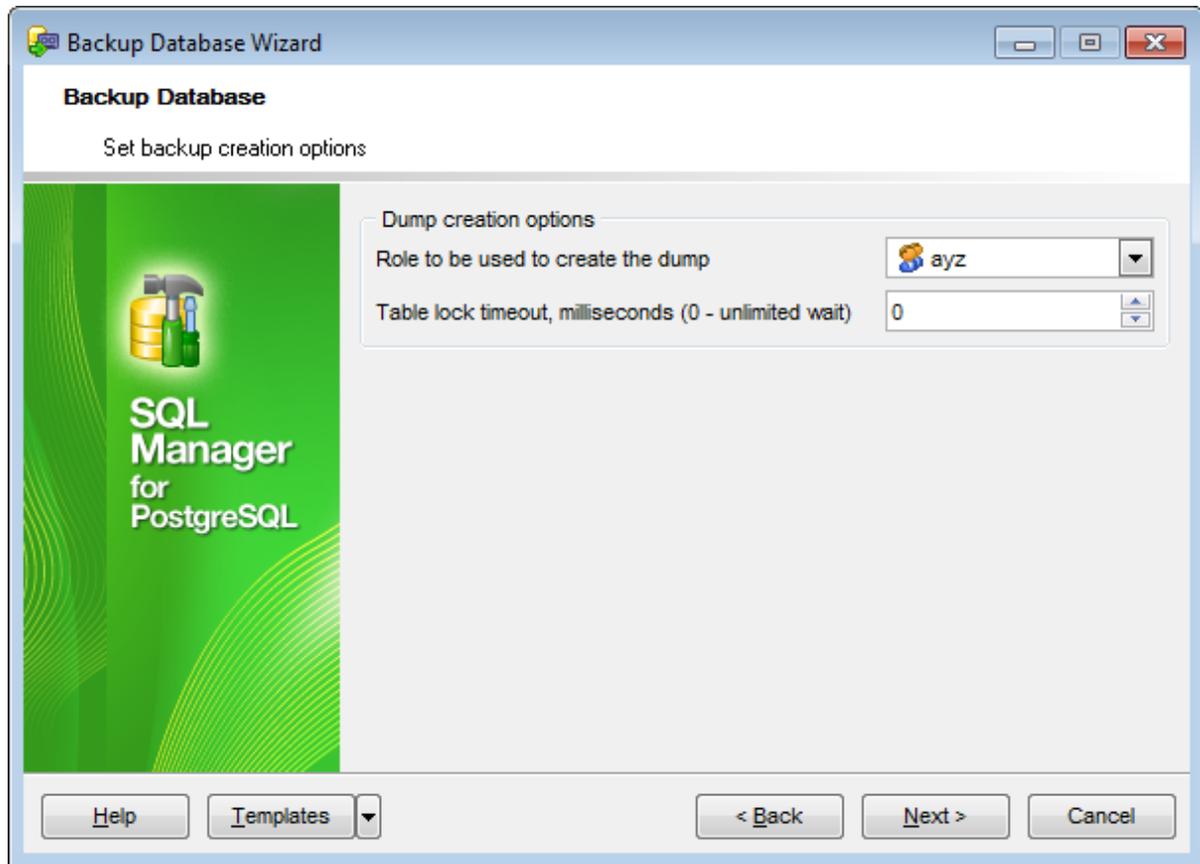
Сохранять данные полей, имеющих BLOB-содержимое.

[Следующий шаг](#)^[624]

Для того, чтобы каждый раз при выполнении не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.1.8 Задание дополнительных опций

Этот шаг доступен только при создании резервной копии для сервера версии 8.4 и выше. Это задается на шаге [Выбор серверных объектов](#)^[617] в поле **Output script for server version**.

**Role to be used to create the dump**

Из этого раскрывающегося списка выберите роль, которая будет использоваться для дампа базы данных.

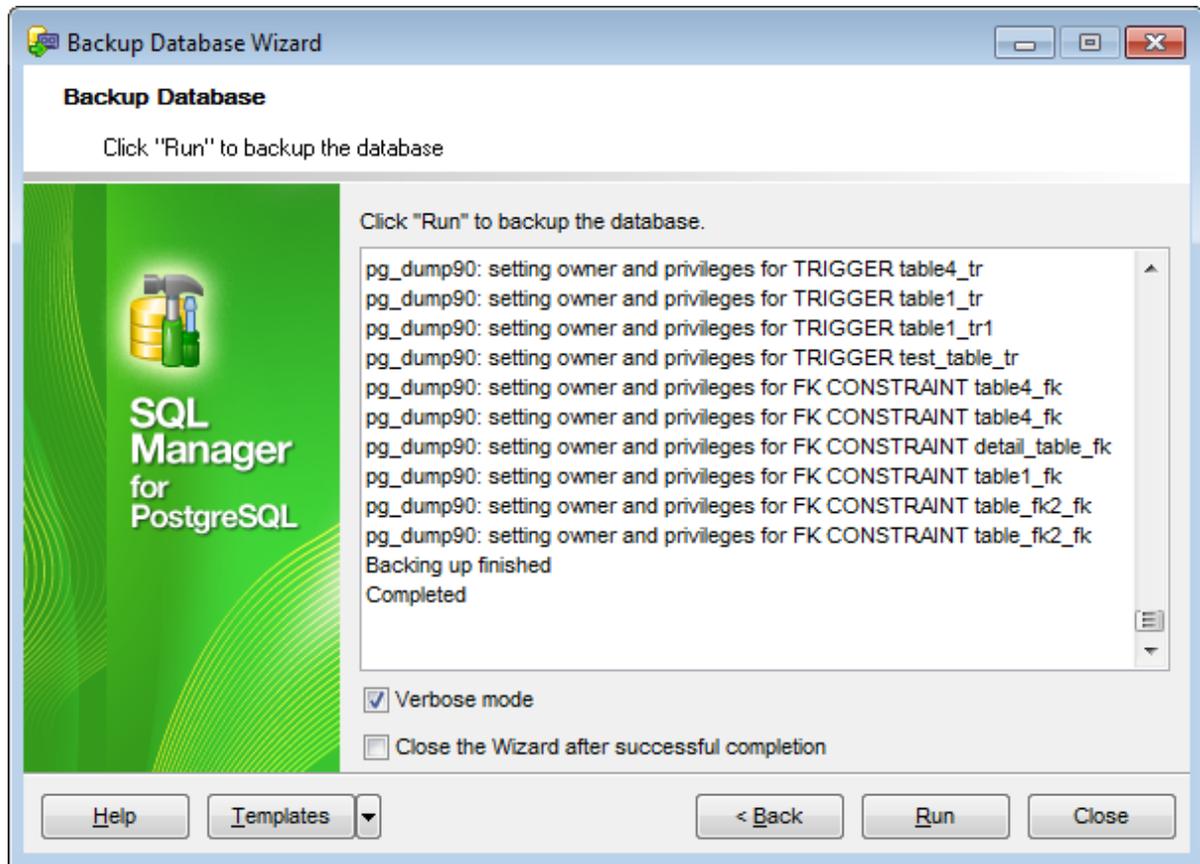
Table lock timeout, milliseconds (0- unlimited wait)

В этом поле можно указать время для блокировки таблицы в миллисекундах. Значение по умолчанию "0", это означает, что время ожидания не ограничено.

[Следующий шаг](#) ⁶²⁵

12.1.9 Выполнение операции

О процессе выполнения операции сообщается на последнем шаге. Чтобы начать выполнение операции, нажмите кнопку **Run**.



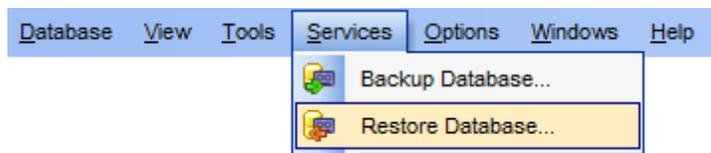
- Если установлен флажок **Verbose mode**, то будет показан подробный отчет об операции.
- Если установить флажок **Close the Wizard after successful completion**, то мастер закроется при нажатии кнопки **Run** в этом окне. Если же флажок не установлен, то можно изменить свойства мастера, не открывая его заново.

Для того, чтобы каждый раз при выполнении не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#) ^[78].

12.2 Восстановление базы данных

Восстановление — это процесс восстановления базы данных из резервной копии. С помощью этого мастера Вы можете восстановить и подготовить к работе базу данных из [резервной копии](#)^[616].

Чтобы запустить этот инструмент, необходимо выбрать **Services | Restore Database** в [главном меню программы](#)^[773], или пункт **Tasks | Restore Database** в [контекстном меню базы данных](#)^[617].



Все инструменты мастера располагаются на следующих шагах:

[Выбор сервера](#)^[627]

[Выбор файла резервной копии](#)^[628]

[Выбор типа восстановления](#)^[630]

[Задание параметров восстановления для объектов](#)^[632]

[Выбор восстанавливаемых объектов](#)^[633]

[Задание дополнительных параметров восстановления](#)^[634]

[Задание параметров процесса восстановления](#)^[636]

[Выполнение операции](#)^[637]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[217].

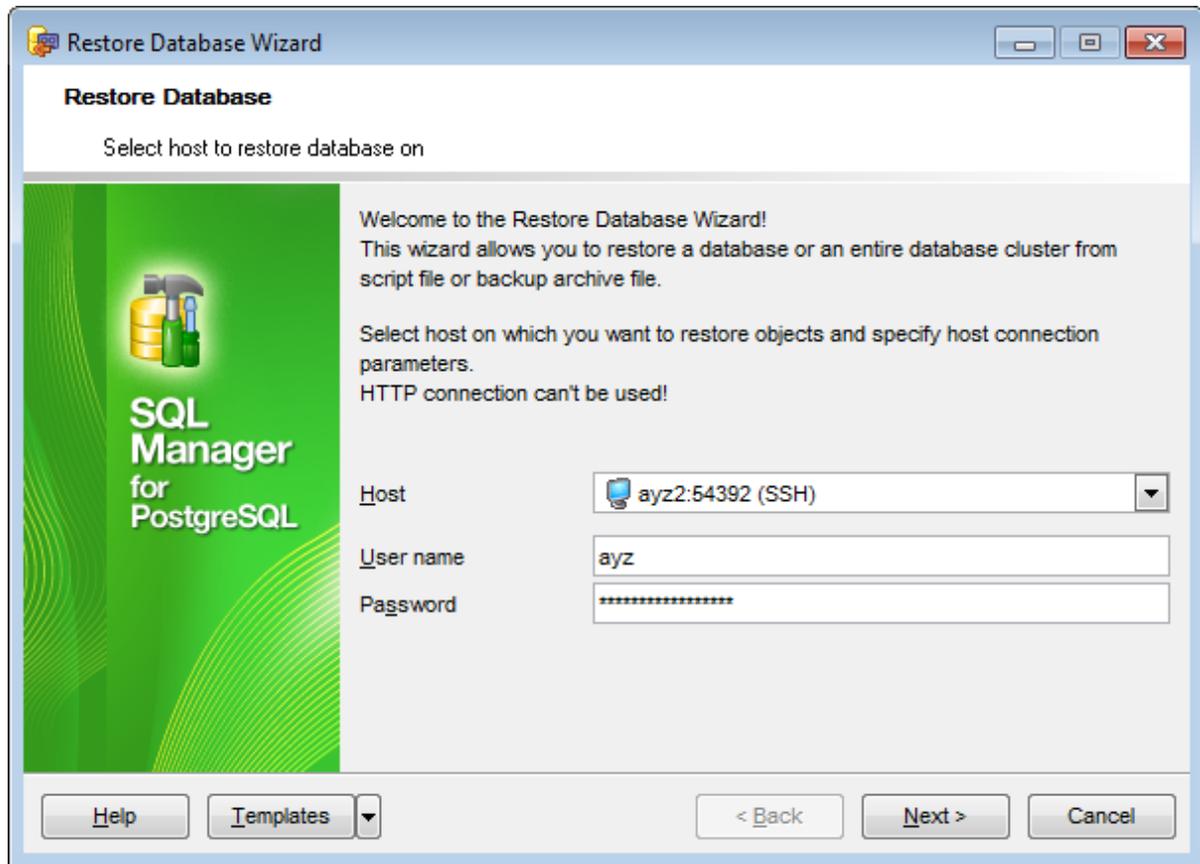
Смотрите также:

[Резервное копирование базы данных](#)^[616]

[Использование шаблонов](#)^[784]

12.2.1 Выбор сервера

На первом шаге выберите сервер, на котором Вы хотите восстановить базу данных. Для передачи данных Вы не можете использовать SSH и HTTP соединения.



Из раскрывающегося списка **Host** выберите один из зарегистрированных серверов, на котором надо восстановить базу данных из резервной копии. Имя пользователя и пароль укажите в поле **User name** и **Password** соответственно.

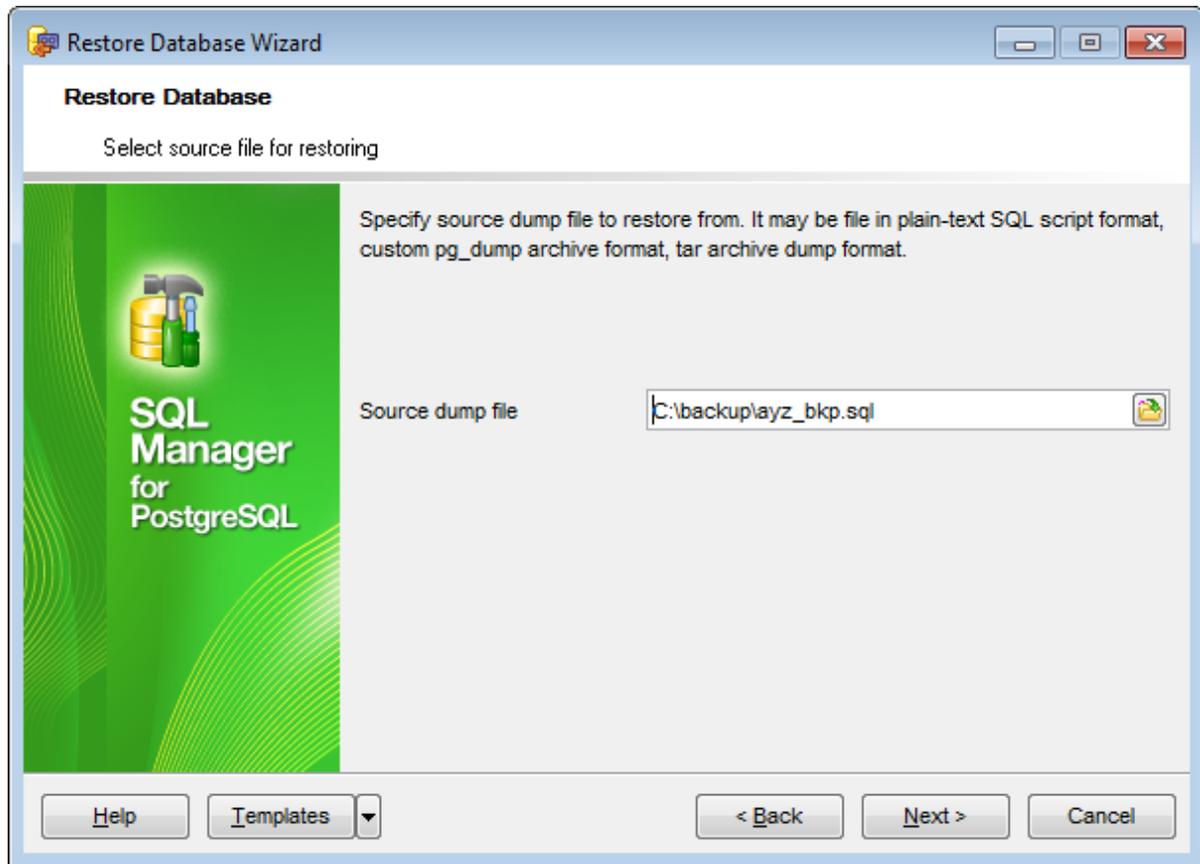
[Следующий шаг](#) ⁶²⁸

Для того, чтобы каждый раз при выполнении не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#) ⁷⁸⁴.

12.2.2 Выбор файла резервной копии

На этом шаге необходимо указать файл резервной копии из которого будет восстанавливаться база данных.

В поле **Source dump file**, с помощью кнопки , задайте имя файла резервной копии и путь к нему.

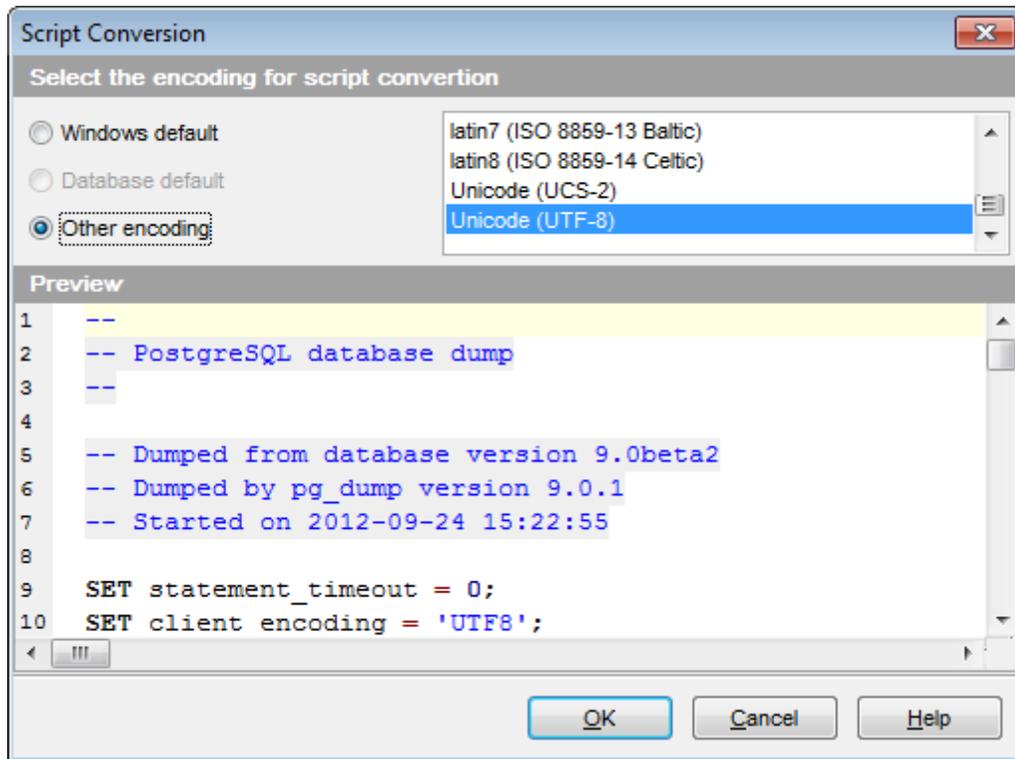


[Следующий шаг](#)^[630]

Для того, чтобы каждый раз при выполнении не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.2.2.1 Конвертация скрипта

В окне, которое появляется после выбора файла на [втором шаге](#)^[628], Вы можете задать кодировку восстанавливаемой базы данных. Это окно появляется, если в качестве резервной копии для восстановления выбран текстовый файл скрипта (plain-text SQL script).

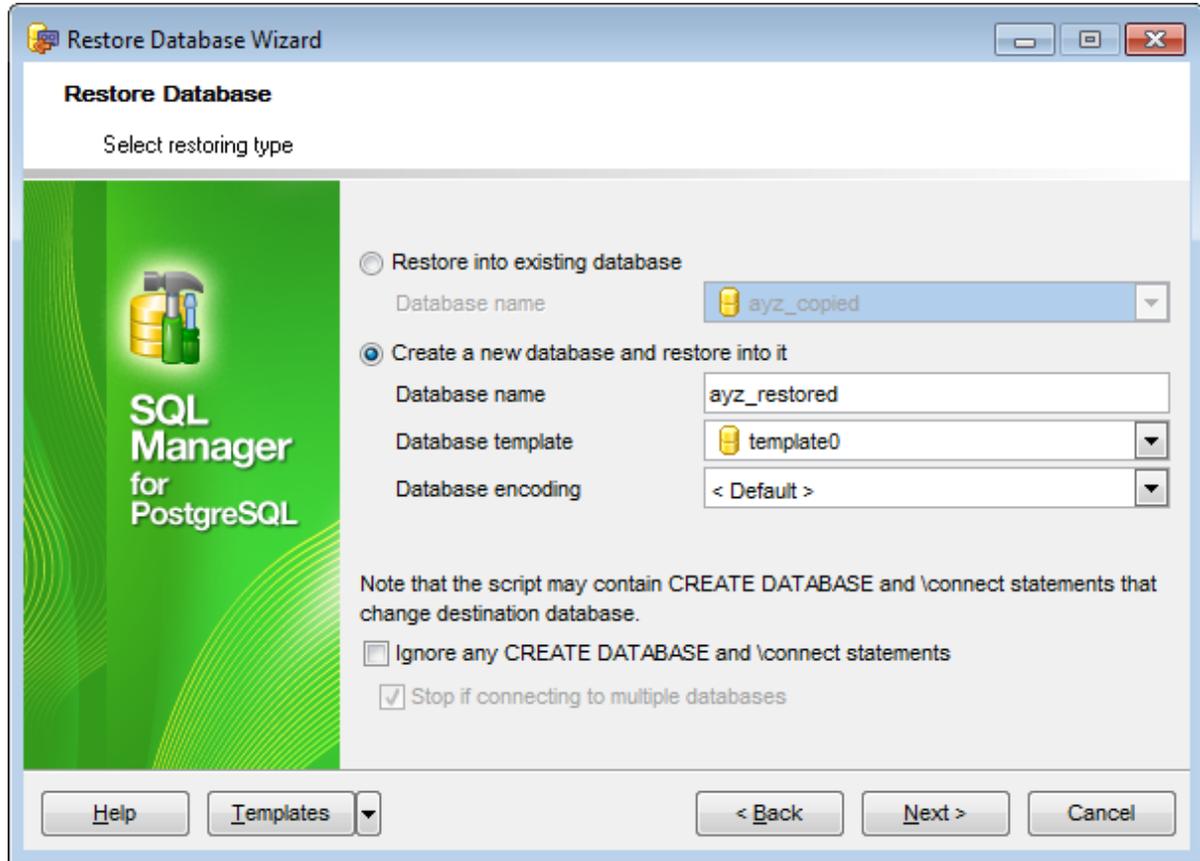


- **Windows default** - кодировка Windows.
 - **Database default** - кодировка восстанавливаемой базы данных. (В данном случае неактивна)
 - **Other encoding** - другая кодировка.
- При выборе пункта **Other encoding** Вы можете выбрать нужную кодировку из списка.

В области **Preview** отображается скрипт с указанной кодировкой. Если необходимо, Вы также можете использовать эту область для редактирования текста скрипта.

12.2.3 Выбор типа восстановления

На этом шаге задайте опции восстановления базы данных.



• **Restore into existing database** - восстановить базу из резервной копии поверх существующей базы данных. В этом случае, необходимо из раскрывающегося списка **Database name** выбрать одну из [зарегистрированных](#)^[103] баз данных.

• Вы можете восстановить базу данных из резервной копии в новую базу данных, выбрав **Create a new database and restore into it**.

Для новой базы данных укажите:

Database name - имя создаваемой базы данных.

Database template - из этого раскрывающегося списка Вы можете выбрать одну из баз сервера, которая будет использована в качестве шаблона при создании новой базы данных.

Database encoding - кодировка базы данных.

• **Create the database that is specified in the dump and restore into it**

Приложением будет создана база данных, указанная в скрипте дампа и резервная копия будет восстановлена в эту базу данных.

Drop the database if it exists

Если этот флажок установлен, то существующая база, с таким же именем, будет удалена.

Connect to database

Из этого раскрывающегося списка выберите базу данных, которая будет использована в операторе `\connect`.

Ignore any CREATE DATABASE and \connect statements - игнорировать все операторы CREATE DATABASE и \connect, прописанные в резервной копии.

Stop if connecting to multiple databases - прервать операцию при подключении к нескольким базам данных.

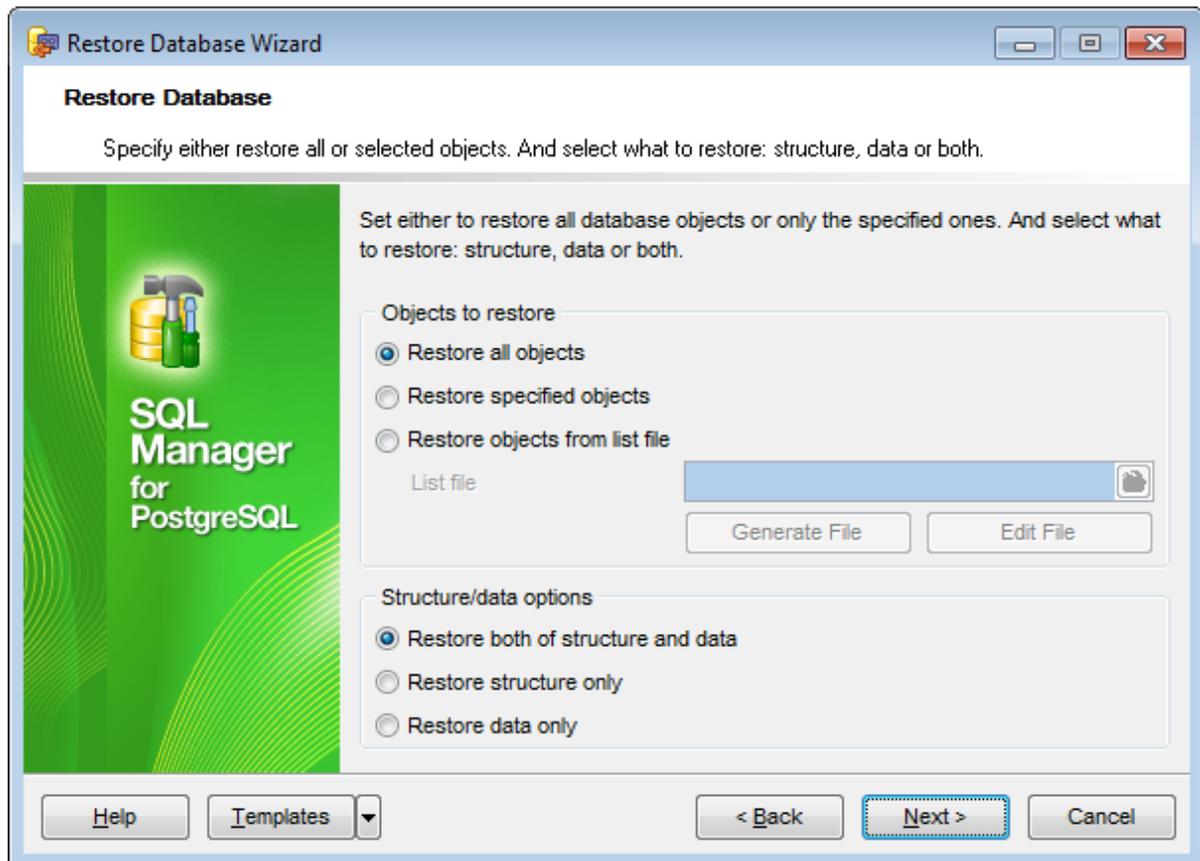
[Следующий шаг](#)^[632]

Чтобы каждый раз при выполнении не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.2.4 Задание параметров восстановления для объектов

На этом шаге задайте объекты для восстановления данных или структуры.

Важно: Этот шаг доступен только в том случае, если Вы восстанавливаете базу данных из архива pg_dump или tar archive.



В разделе **Objects to restore** выберите объекты для восстановления.

- Restore all objects** - восстанавливать все объекты.
- Restore specified objects** - восстанавливать выбранные объекты
- Restore objects from list file** - восстановить объекты, указанные в файле. Файл, в котором прописан список восстанавливаемых объектов, укажите в поле **List file**.

List file

В этом поле укажите имя и путь к файлу, содержащему список объектов для восстановления. Вы можете прописать путь вручную или указать его в стандартном диалоговом окне, открываемом при нажатии кнопки . Файл может находиться на вашем компьютере или в локальной сети.

С помощью кнопки **Generate File** Вы можете сгенерировать файл списка объектов, а с помощью кнопки **Edit File** отредактировать его.

В разделе **Structure/data options** выберите, необходимо ли восстанавливать структуру базы и/или данные.

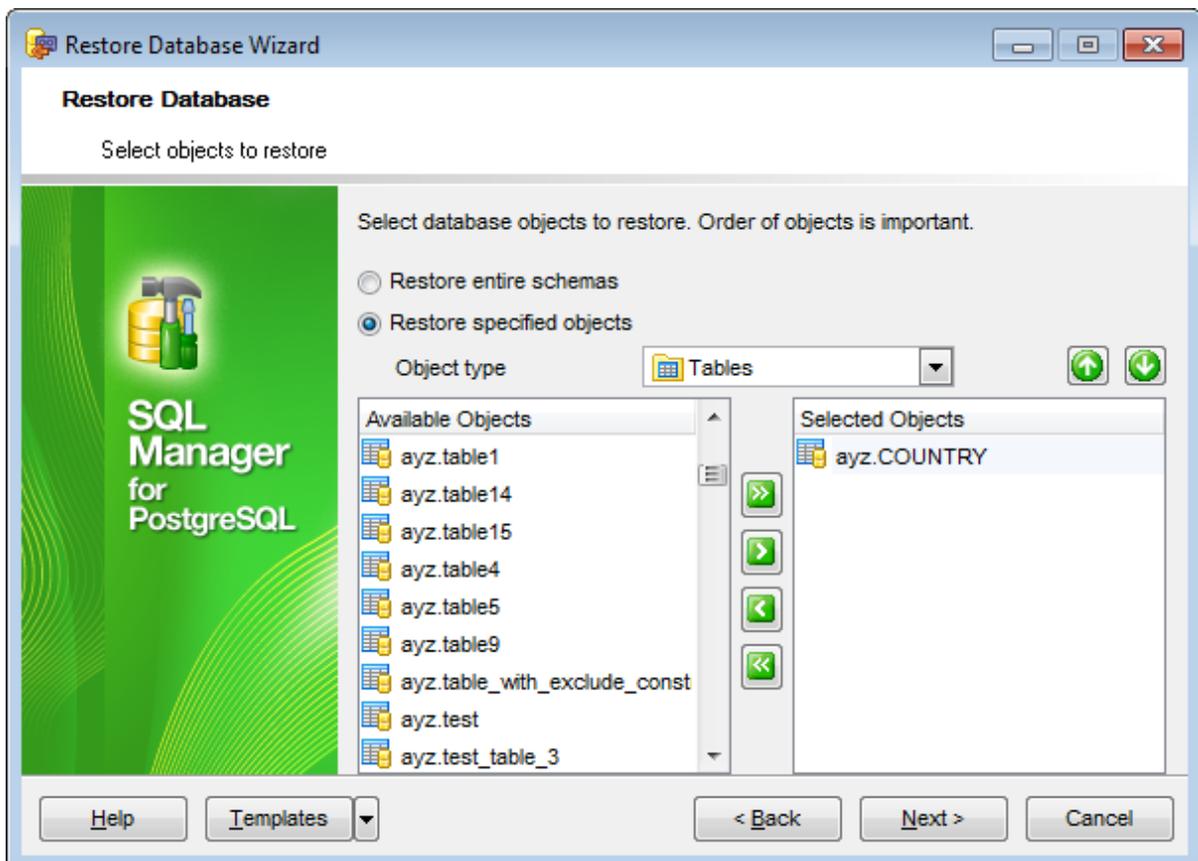
- Restore both structure and data** - восстанавливать и структуру и данные.
- Restore structure only** - восстанавливать только структуру.
- Restore data only** - восстанавливать только данные.

[Следующий шаг](#) ⁶³³

12.2.5 Выбор восстанавливаемых объектов

На этом шаге выберите объекты базы данных, которые хотите восстановить.

Важно: Этот шаг отображается, только если Вы восстанавливаете базу данных из архивов pg_dump или tar archive, и на [предыдущем шаге](#) ⁶³², в разделе **Objects to restore**, выбрали **Restore specified objects**.



Restore entire schemas - восстановить все объекты указанной схемы.
При выборе этой опции будут восстановлены все объекты схем, выбранных из списка **Available Objects**.

Restore specified objects
Восстанавливать только выбранные объекты.

Если Вы выбрали эту опцию, то из раскрывающегося списка **Object type** выберите тип объектов.
Все доступные для восстановления объекты этого типа появятся в списке **Available Objects**.

С помощью кнопок     перенесите объекты из списка доступных, в список выбранных - **Selected Objects**, или перетащите их мышкой.

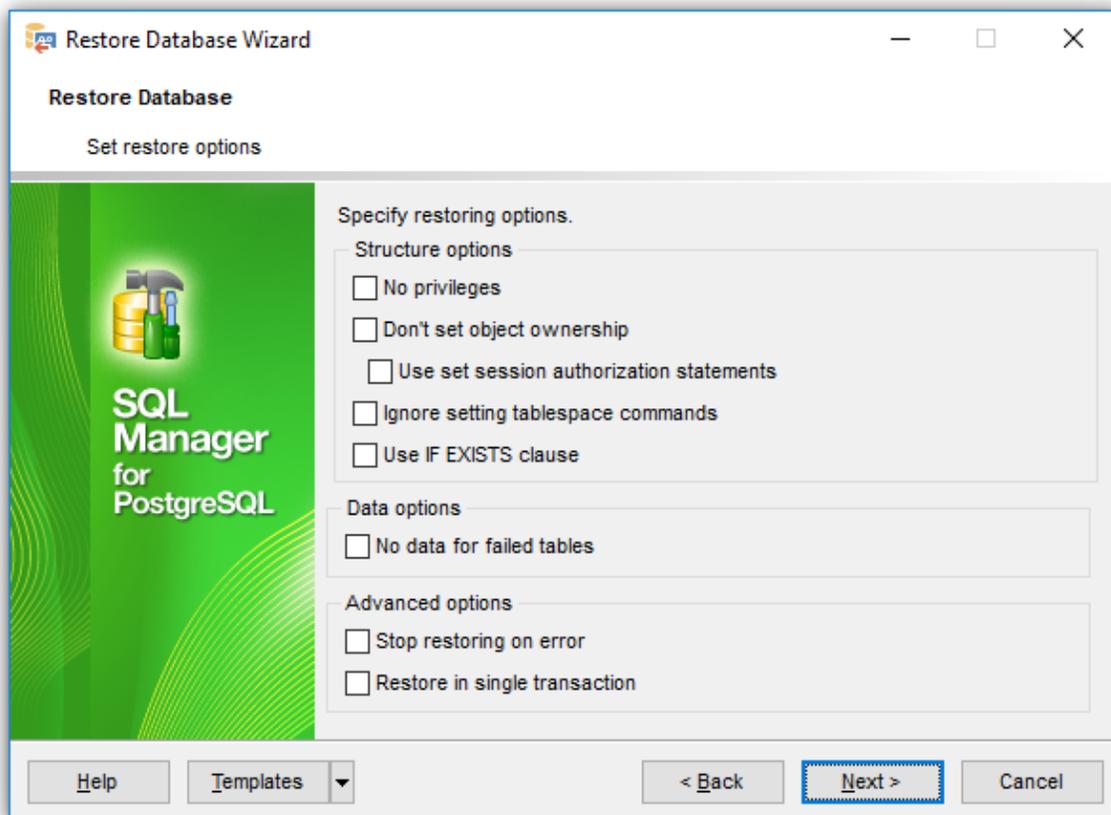
При необходимости, Вы можете изменить порядок объектов в списке **Selected Objects**, используя кнопки  , или перетащите объекты мышкой.

[Следующий шаг](#)⁶³⁴

12.2.6 Задание дополнительных параметров восстановления

На этом шаге задайте дополнительные параметры восстановления базы данных.

Важно: Доступен ли этот шаг, зависит от формата [файла резервной копии](#)⁶²⁸ и версии сервера PostgreSQL.



Structure options

No privileges

Если флажок установлен, то привилегии объектов базы данных будут недействительны при восстановлении.

Don't set object ownership

Операторы принадлежности объектов будут блокированы во время выполнения операции.

Use set session authorization statements

Если установлен этот флажок, то для аутентификации пользователя будут использованы настройки текущей сессии.

Ignore settings tablespace commands

Если этот флажок установлен, то команды установки [табличного пространства](#)^[26] для объектов не выполняются. Это необходимо, потому что на сервере, куда восстанавливается база, могут быть другие [табличные пространства](#)^[26].

Use IF EXISTS clause

Добавлять условие IF EXISTS где применимо.

Data options

No data for failed tables

Данные не будут восстанавливаться в поврежденных таблицах, если установлен этот флажок.

 Don't add table access commands

Не выводить команды для выбора табличных методов доступа. При восстановлении все объекты будут создаваться с табличным методом доступа, выбираемым по умолчанию.

Advanced options

 Stop restoring on error

Прекратить операцию при возникновении ошибки.

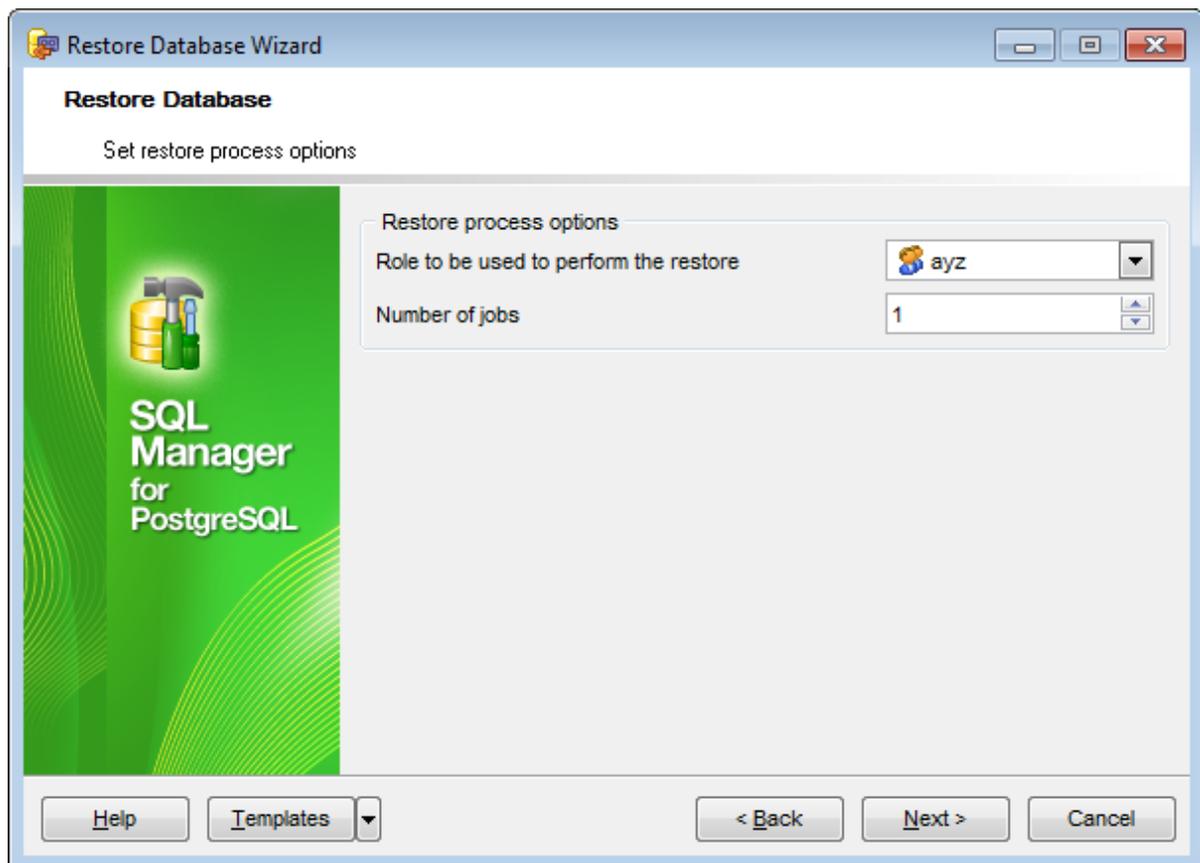
 Restore in single transaction

Проводить восстановление одной транзакцией.

[Следующий шаг](#) ⁶³⁷

12.2.7 Задание параметров процесса восстановления

Этот шаг доступен при восстановлении базы данных PostgreSQL 8.4 из файла ***.tar** или ***.dmp**.



Role to be used to perform the restore

Используйте этот параметр, чтобы определить роль, которая будет использоваться для выполнения операции восстановления.

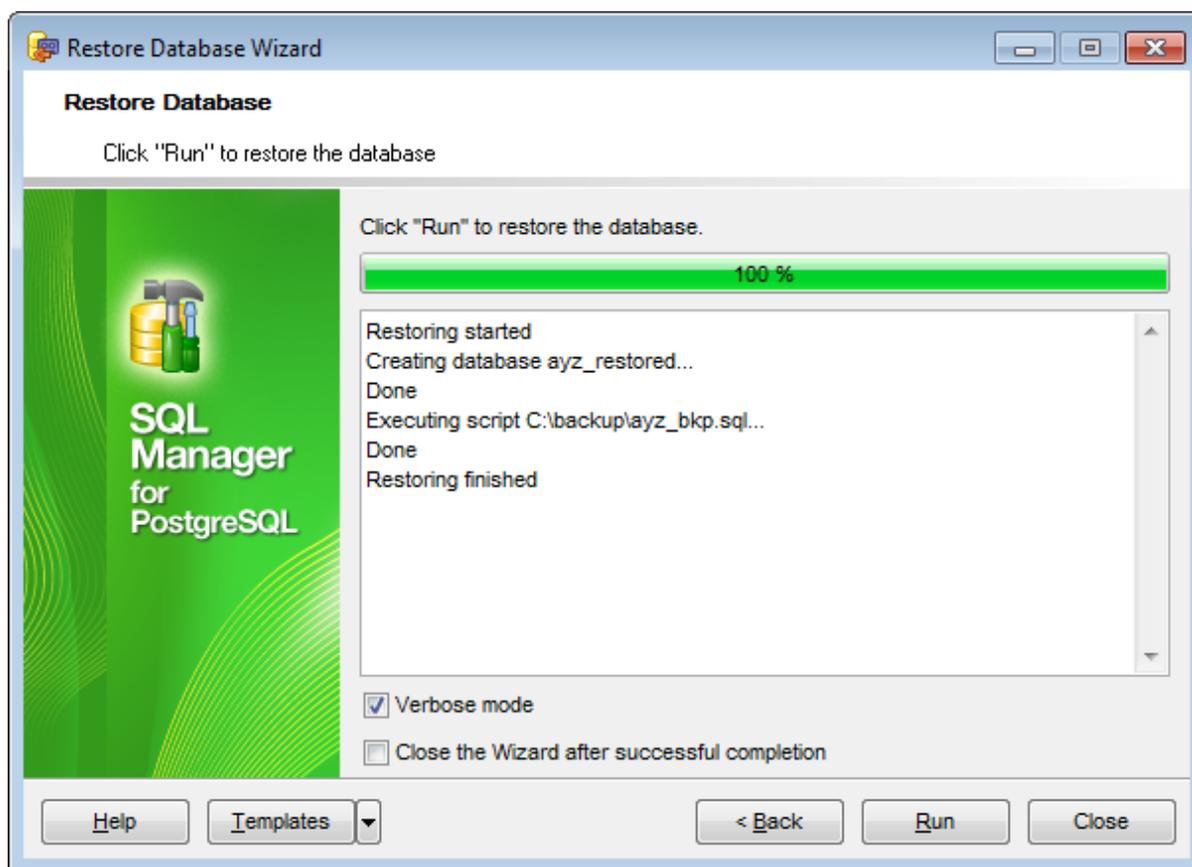
Number of jobs

Этот параметр указывает на количество потоков, используемых для операции восстановления.

[Следующий шаг](#)^[637]

12.2.8 Выполнение операции

О процессе выполнения операции сообщается на последнем шаге. Чтобы начать выполнение операции, нажмите кнопку **Run**.



Если установлен флажок **Verbose mode**, то будет показан подробный отчет об операции.

Если установить флажок **Close the Wizard after successful completion**, то мастер закроется при нажатии кнопки **Run** в этом окне. Если же флажок не установлен, то можно изменить свойства мастера, не открывая его заново.

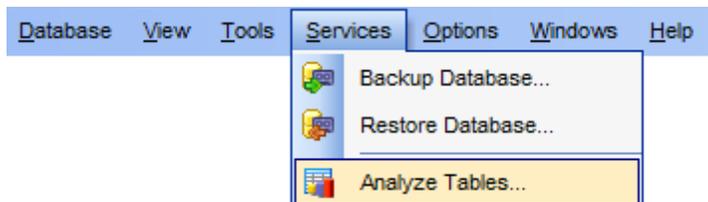
Для того, чтобы каждый раз при выполнении не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.3 Анализ таблиц

Мастер анализа таблиц собирает информацию о содержимом таблиц базы данных и сохраняет результаты в системной таблице pg_statistic. Позднее эта статистика используется для построения более эффективного плана запроса.

Анализ таблиц можно осуществлять только на сервере версии 7.2 и выше.

Чтобы открыть мастер анализа таблиц нужно выбрать пункт **Services | Analyze Tables** в [главном меню программы](#)^[773].



[Выбор базы данных](#)^[638]

[Выбор таблиц](#)^[639]

[Выполнение операции](#)^[640]

[Использование шаблонов](#)^[784]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Очистка таблиц](#)^[642]

[Переиндексация](#)^[647]

[Статистика базы данных](#)^[659]

[Таблицы](#)^[160]

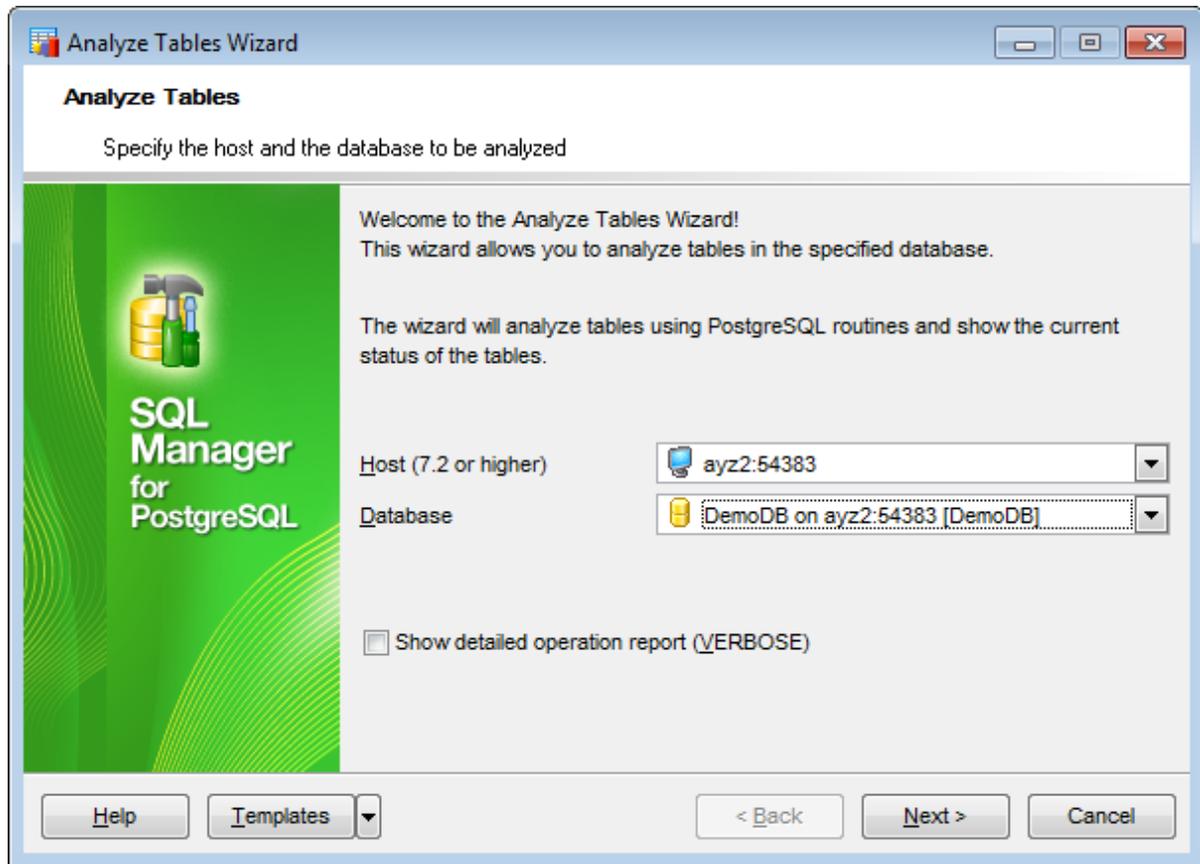
[Использование шаблонов](#)^[784]

12.3.1 Выбор базы данных

Из списка **Host** выберите сервер версии 7.2 или выше.

Базу данных, расположенную на этом сервере выберите из раскрывающегося списка **Database**.

Если установлен флажок **Show detailed operation report (VERBOSE)**, будет показан подробный отчет об операциях.



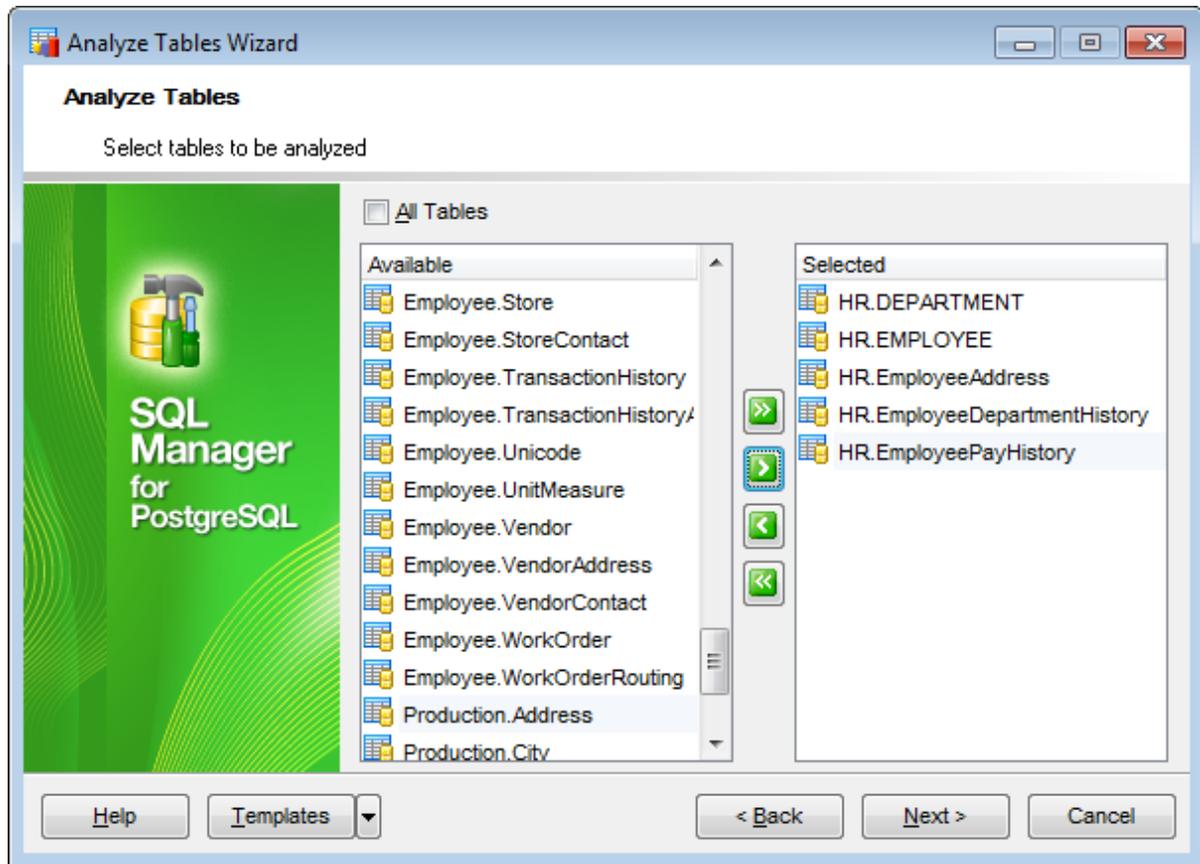
[Следующий шаг](#)^[639]

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.3.2 Выбор таблиц

Таблицы, которые необходимо проанализировать выберите из списка **Available** и с помощью кнопок переместите их в список выбранных таблиц - **Selected**, или перетащите мышкой из одного списка в другой.

Если установлен флажок **All Tables** то автоматически будут выбраны все таблицы

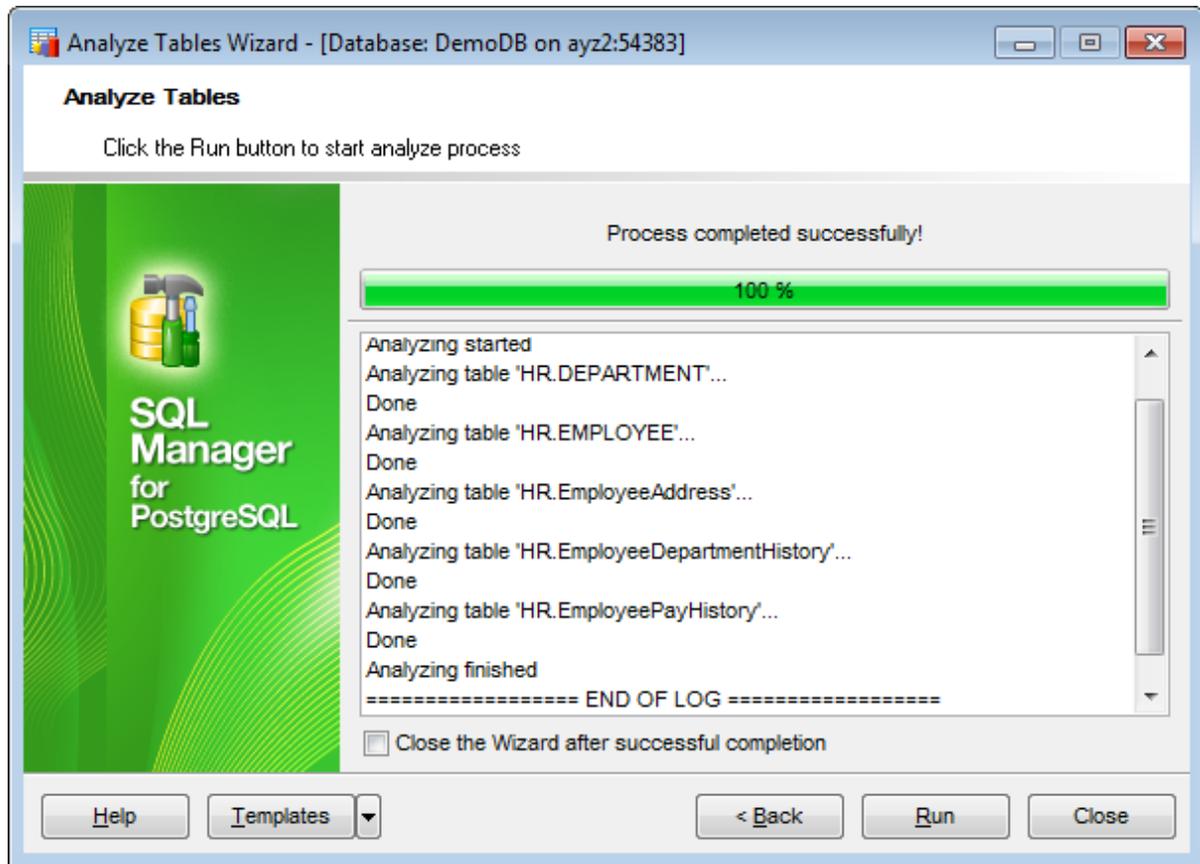


[Следующий шаг](#)^[640]

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.3.3 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.



В текстовом поле отображается подробная информация о выполнении операции.

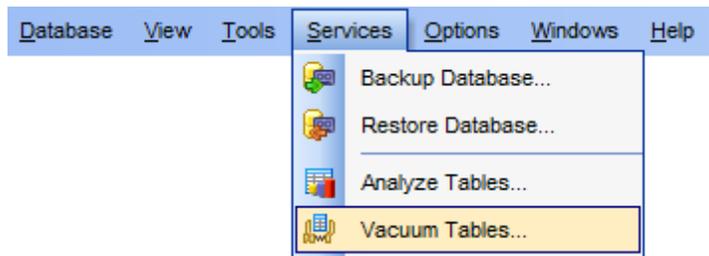
Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.4 Очистка таблиц

Мастер очистки таблиц удаляет устаревшие строки из файлов, в которых хранится таблица базы данных. При выполнении обновлений PostgreSQL создает новые записи в файле и помечает все старые записи как устаревшие. Обновленные записи переписываются не сразу. Устаревшие строки могут быть полезными для пользователей, которые всё еще выполняют транзакцию, и для ее завершения должны видеть устаревшие данные.

Чтобы открыть Мастер очистки таблиц выберите пункт **Services | Vacuum Tables** в [главном меню программы](#)^[773].



[Выбор базы данных](#)^[642]

[Задание параметров очистки](#)^[643]

[Выбор таблиц](#)^[644]

[Выполнение операции](#)^[645]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Анализ таблиц](#)^[638]

[Переиндексация](#)^[647]

[Статистика базы данных](#)^[659]

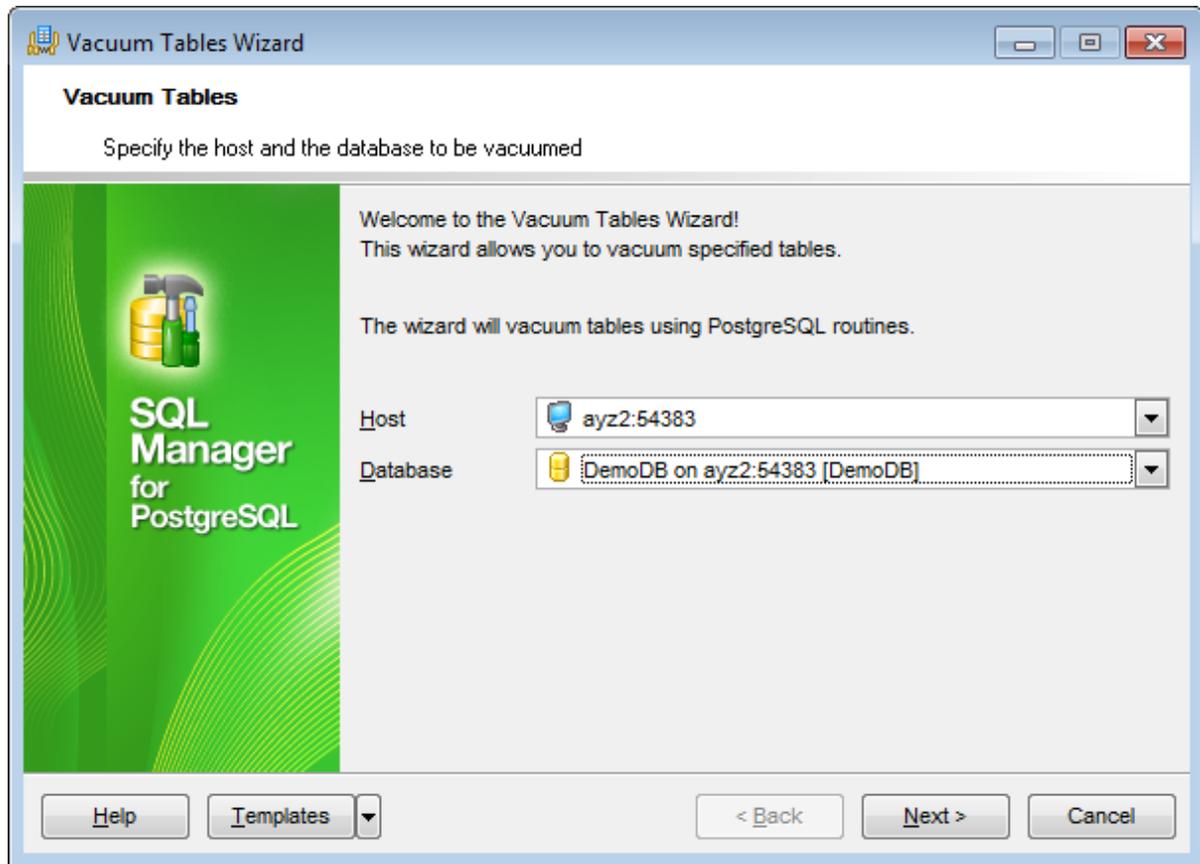
[Таблицы](#)^[160]

[Использование шаблонов](#)^[784]

12.4.1 Выбор базы данных

Из списка **Host** выберите сервер.

Базу данных, расположенную на этом сервере выберите из раскрывающегося списка **Database**.

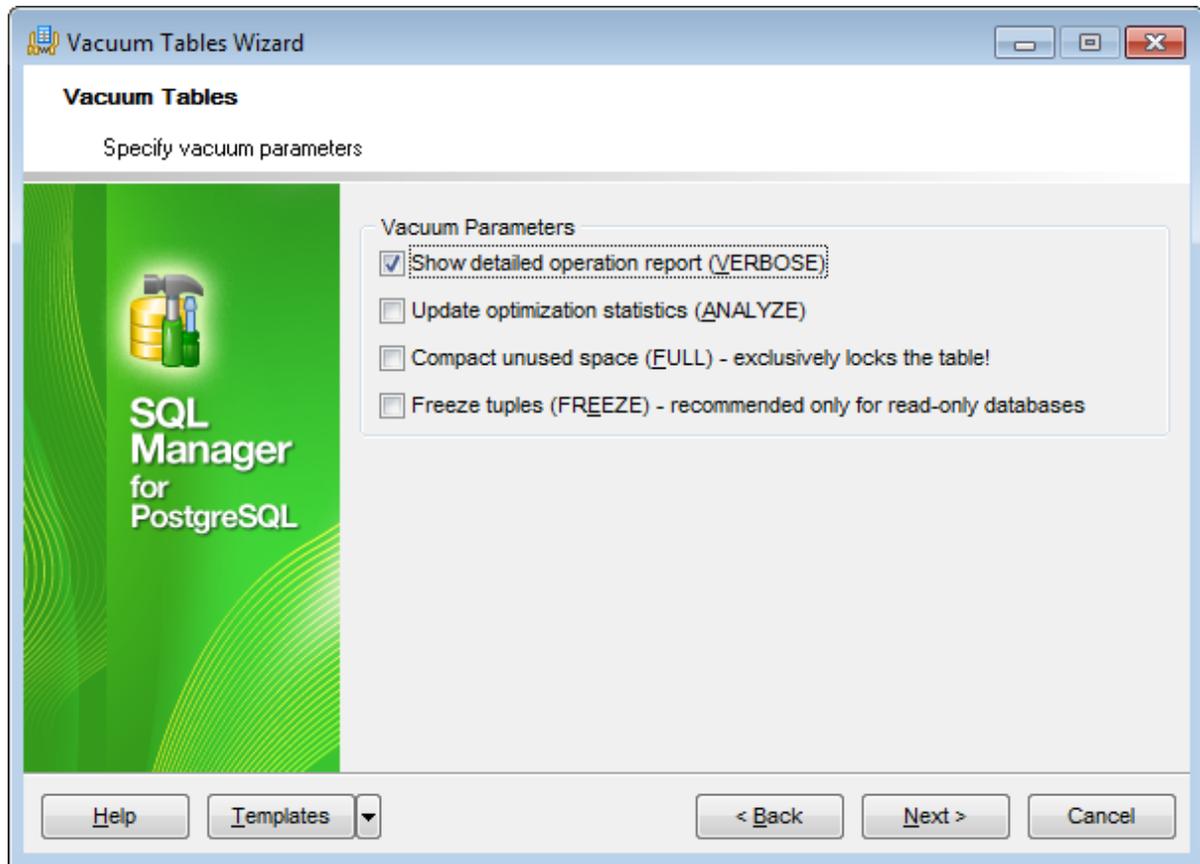


[Следующий шаг](#)⁶⁴³

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)⁷⁸⁴.

12.4.2 Задание параметров очистки

Основные параметры производимой операции задайте на этом шаге.



Vacuum parameters

Show detailed operation report (VERBOSE),

О произведенной операции будет выведен детальный отчет.

Update optimization statistics (ANALYZE)

Статистика, требующаяся оптимизатору, будет обновляться для определения наилучшего способа выполнения запроса.

Compact unused space (FULL)

Не используемое на диске место будет сжиматься.

Freeze tuples (FREEZE)

Записи будут заморожены во время выполнения операции. Рекомендовано использовать для баз данных, доступных только для чтения.

[Следующий шаг](#)^[644]

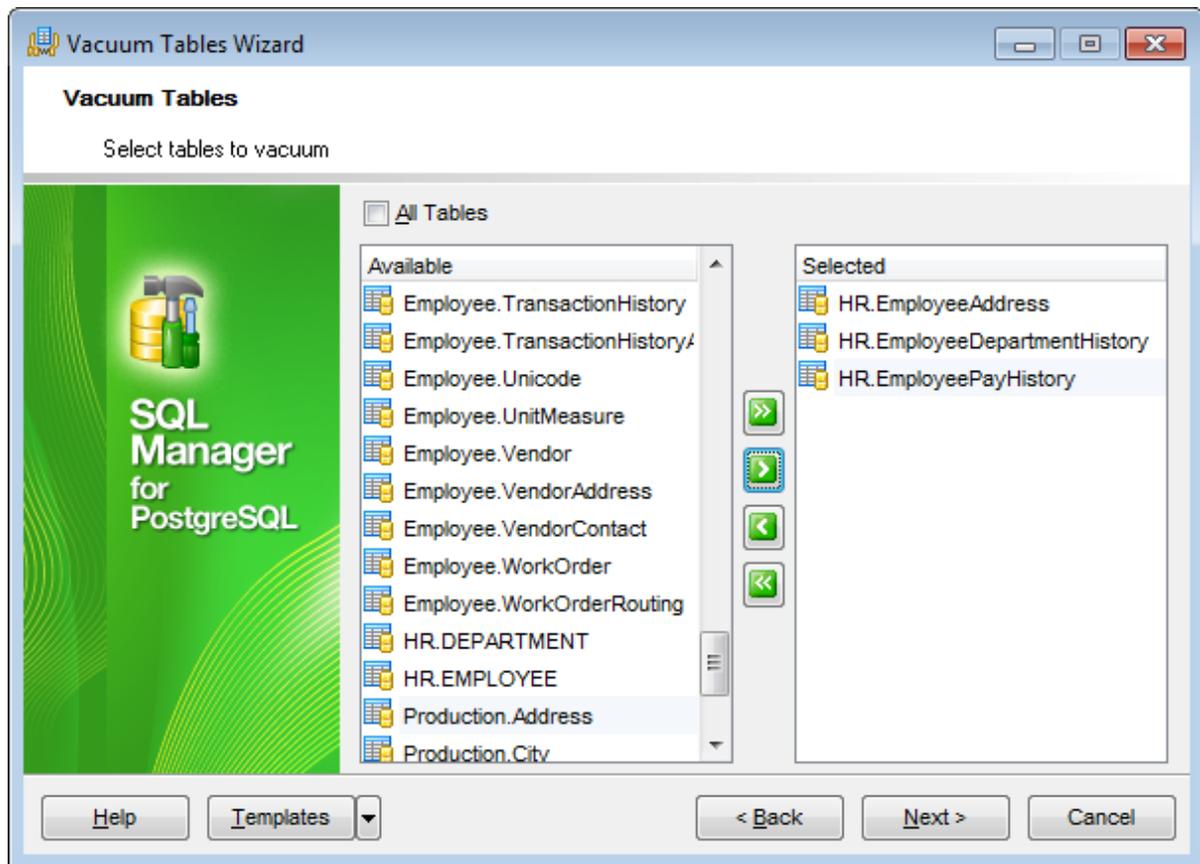
Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.4.3 Выбор таблиц

Таблицы, которые необходимо очистить, выберите из списка **Available** и с помощью кнопок переместите их в список выбранных таблиц - **Selected**, или перетащите

мышкой из одного списка в другой.

Если установлен флажок **All Tables** то автоматически будут выбраны все таблицы

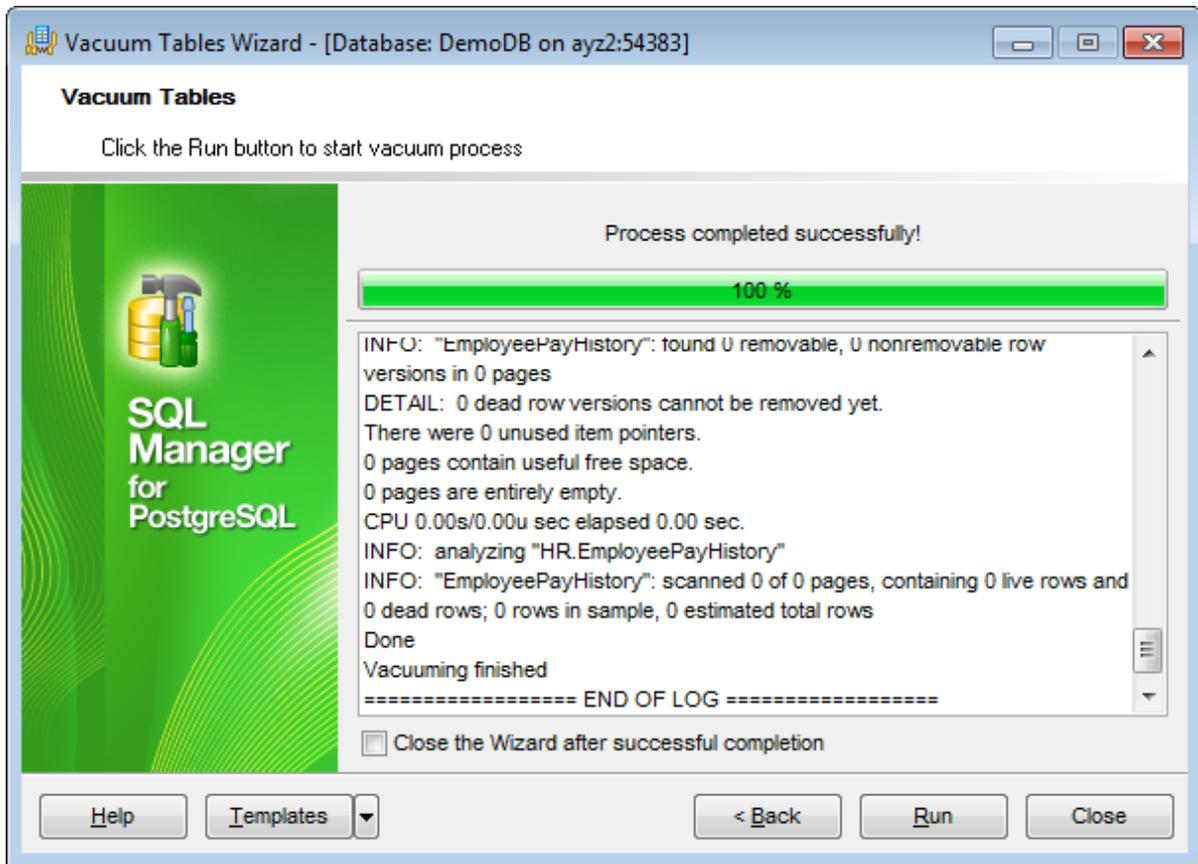


[Следующий шаг](#)^[645]

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.4.4 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.



В текстовом поле отображается информация о проведении и результатах выполняемой операции.

Close the Wizard after successful completion

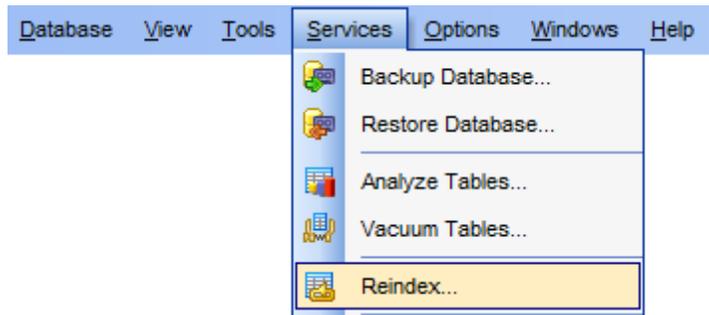
При успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.5 Переиндексация

Мастер переиндексации позволяет Вам восстанавливать поврежденные индексы таблицы.

Чтобы открыть мастер переиндексации таблицы необходимо в [главном меню программы](#)^[77] выбрать пункт **Services | Reindex**.



[Выбор базы данных](#)^[64]

[Задание параметров переиндексации](#)^[64]

[Выбор объектов](#)^[64]

[Выполнение операции](#)^[65]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Анализ таблиц](#)^[63]

[Таблицы](#)^[16]

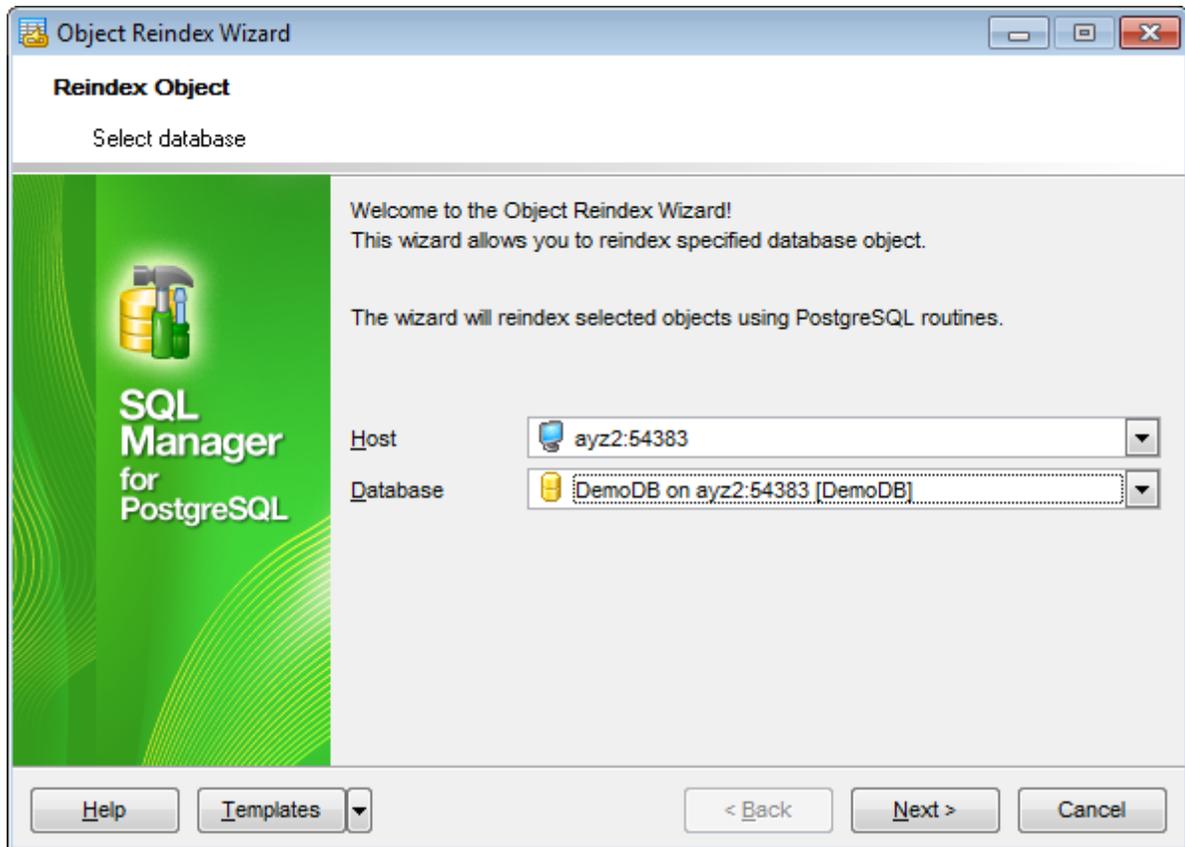
[Индексы](#)^[19]

[Использование шаблонов](#)^[78]

12.5.1 Выбор базы данных

Из списка **Host** выберите сервер.

Базу данных, расположенную на этом сервере выберите из раскрывающегося списка **Database**.



[Следующий шаг](#) ⁶⁴⁸

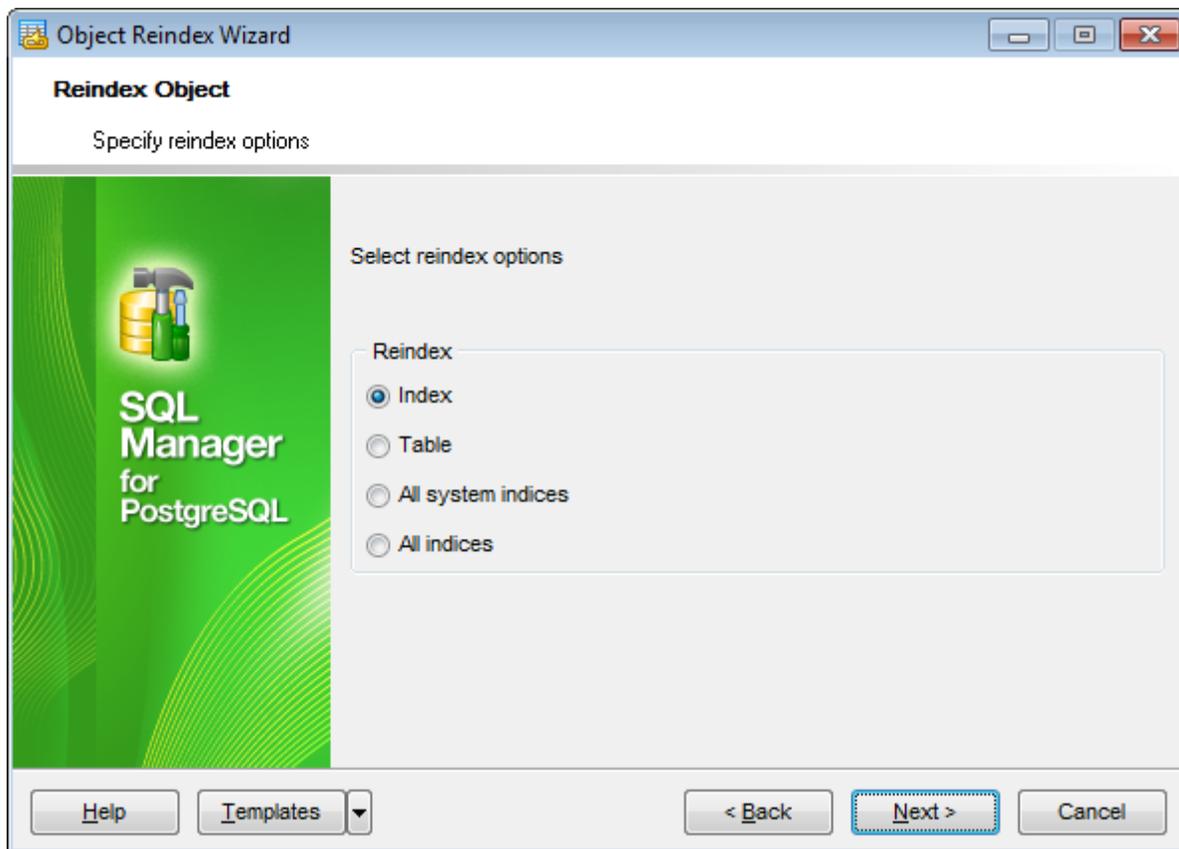
Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#) ⁷⁸⁴.

12.5.2 Задание параметров переиндексации

На этом шаге выберите какие именно объекты базы данных следует переиндексировать.

Reindex

- Index** - индекс
- Table** - таблицу
- All system indices** - все системные индексы
- All indices** - все индексы

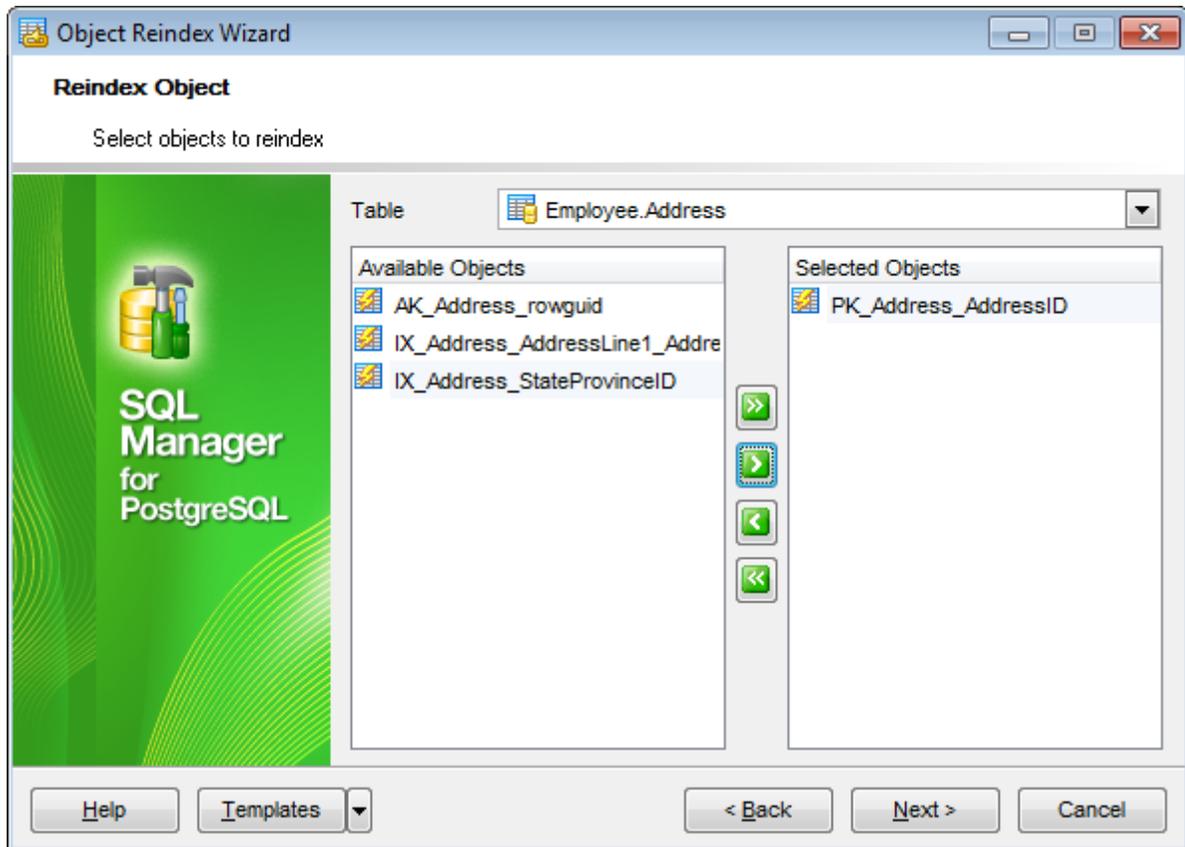


[Следующий шаг](#)^[649]

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.5.3 Выбор объектов

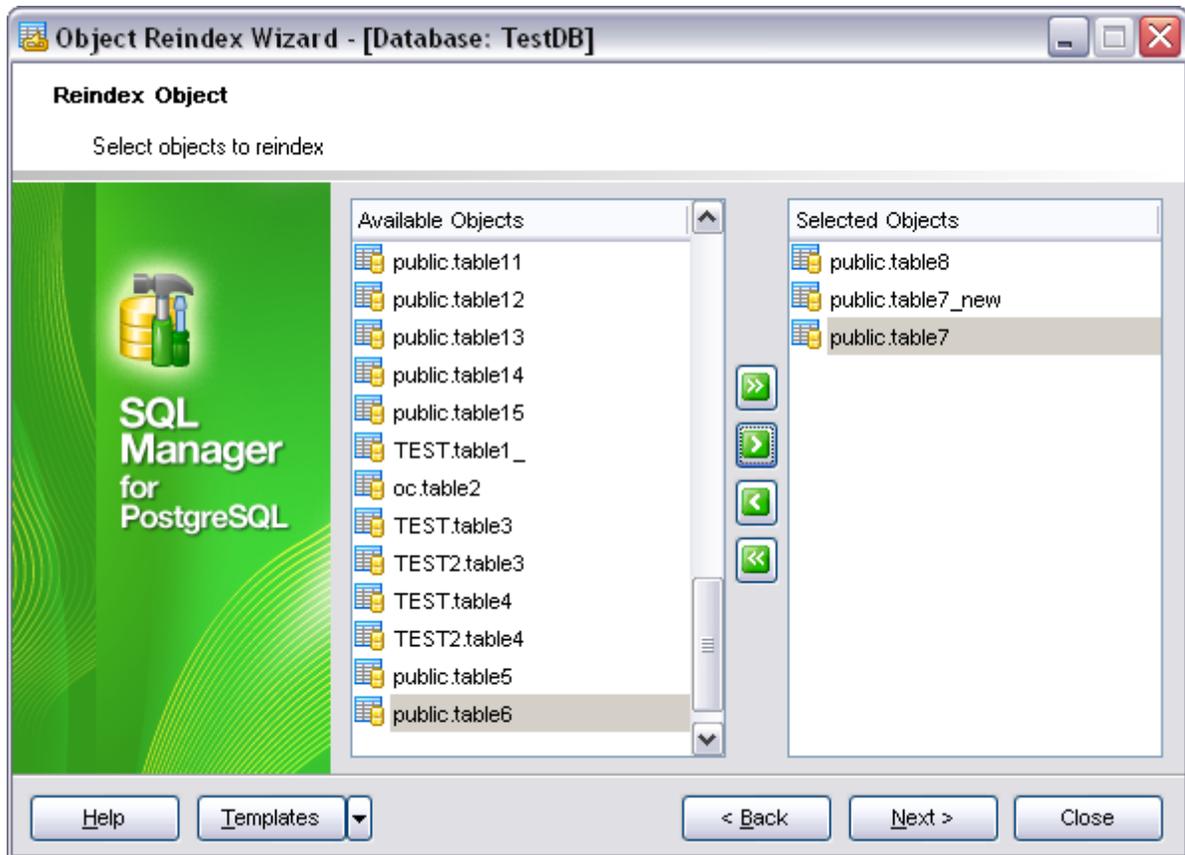
Если на [предыдущем шаге](#)^[648] в качестве объектов для переиндексации Вы выбрали индекс, то на третьем шаге укажите нужный.



Из раскрывающегося списка выберите таблицу, которой принадлежит нужный индекс.

В списке **Available Objects** отображаются все индексы выбранной таблицы. Вы можете перенести их в список выбранных - **Selected Objects** - с помощью кнопок, или перетащите мышкой из одного списка в другой.

Если на [предыдущем шаге](#)⁶⁴⁸ в качестве объектов для переиндексации Вы выбрали таблицу, то на третьем шаге выберите нужную таблицу из списка **Available Objects** и, с помощью кнопок, перенесите её в список выбранных - **Selected Objects**.

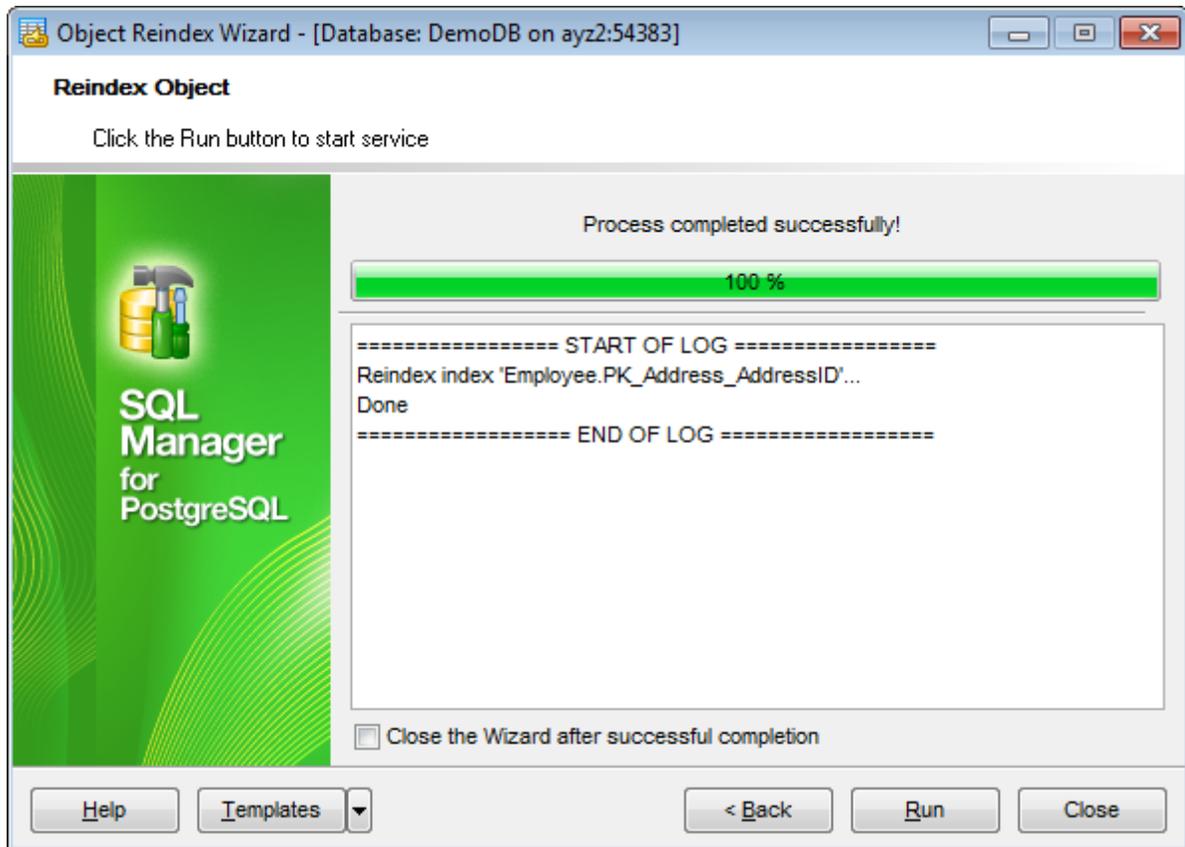


[Следующий шаг](#)^[651]

Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.5.4 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.



В текстовом поле отображается информация о проведении и результатах выполняемой операции.

Если установлен флажок **Close the Wizard after successful completion**, то при успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

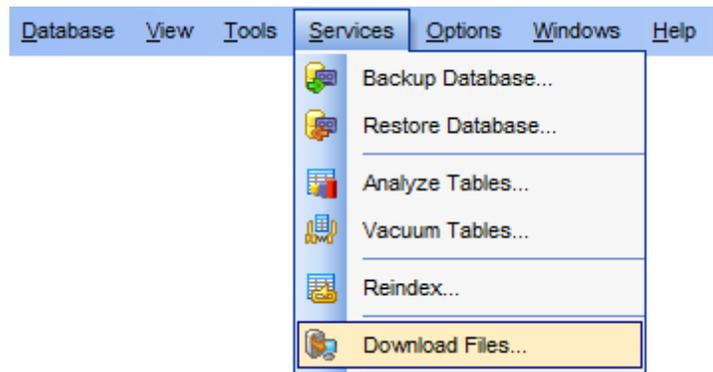
Для того, чтобы каждый раз не задавать эти параметры, воспользуйтесь инструментом создания [шаблонов](#)^[784].

12.6 Мастер загрузки файлов

Мастер загрузки данных позволяет загрузить файлы с сервера на клиентский компьютер и наоборот.

Чтобы открыть мастер в [главном меню программы](#)^[773] выберите пункт **Services | Download Files**.

Важно: PostgreSQL функции которые позволяют копировать файлы с/на сервер доступны начиная с версии 8.1 или на более ранних версиях с установленными для этого администраторскими функциями. Функции позволяют копировать только те данные, которые расположены в кластерной директории БД (или ее подпапках).



[Выбор способа передачи](#)^[653]

[Настройки соединения](#)^[654]

[Выбор файлов](#)^[656]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

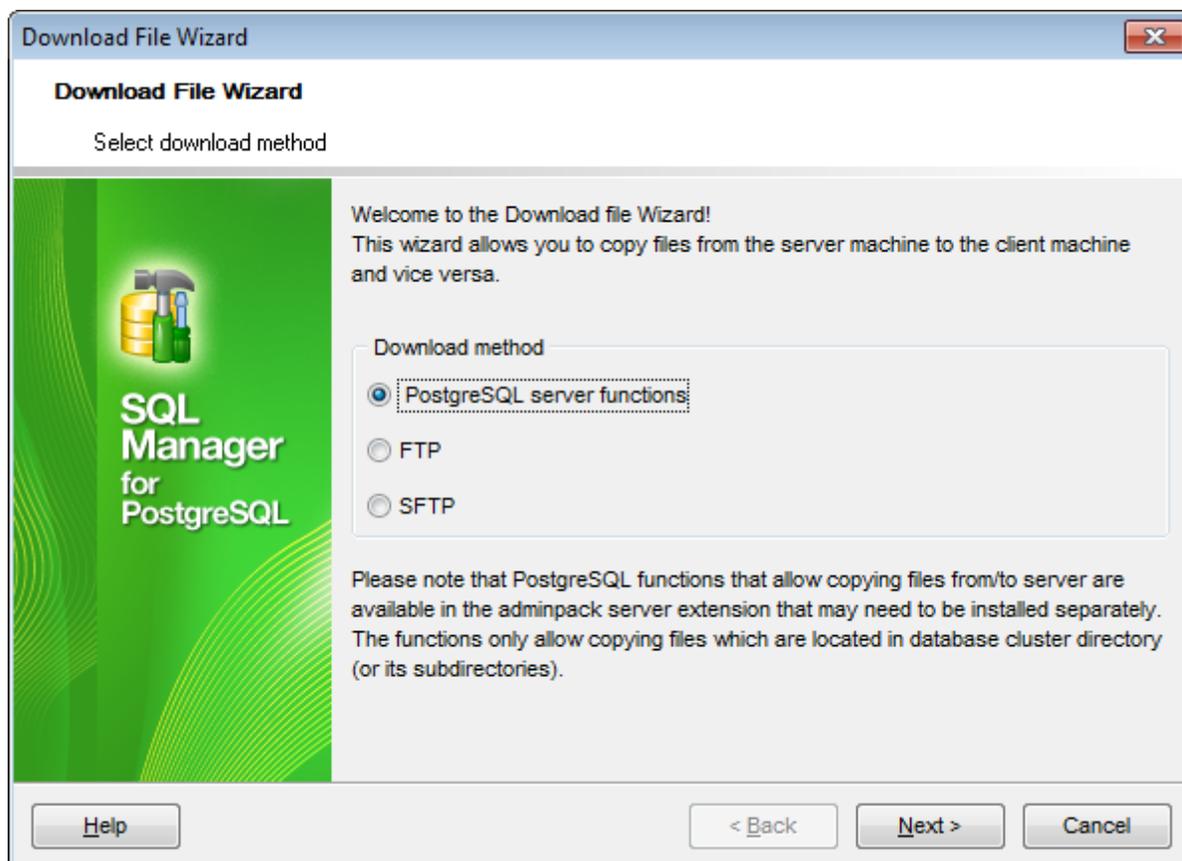
Смотрите также:

[Расширения](#)^[700]

[Использование шаблонов](#)^[784]

12.6.1 Выбор способа передачи

На первом шаге необходимо выбрать один из методов загрузки.



Download method

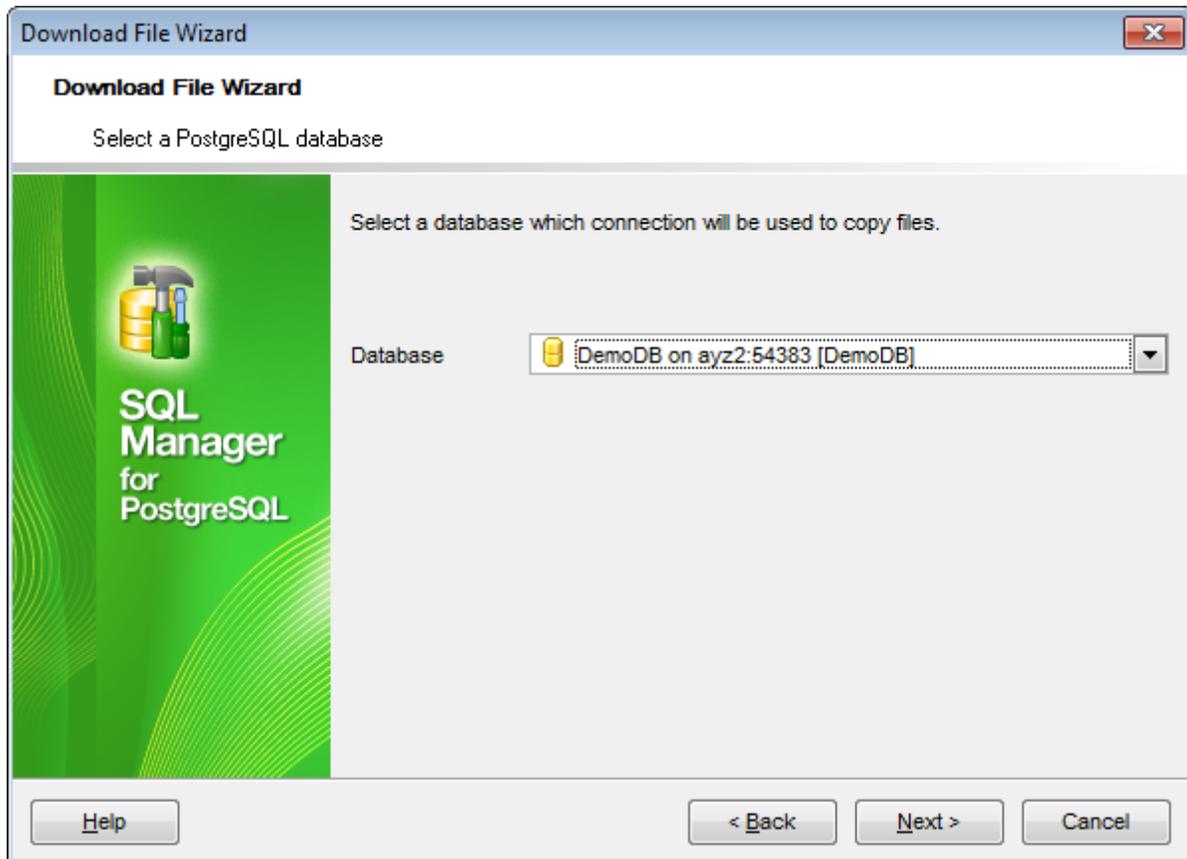
- PostgreSQL server function** - будут использованы функции PG сервера для передачи файлов.
- FTP** - используется FTP протокол
- SFTP** - SFTP протокол шифрования данных

Важно: Функции PostgreSQL сервера, которые позволяют копировать файлы с сервера и на сервер доступны, начиная с версии сервера 8.1. Для более ранних версий для этих операций необходимо установить администраторские функции. Функции позволяют копировать только те данные, которые расположены в кластерной директории или ее подпапках.

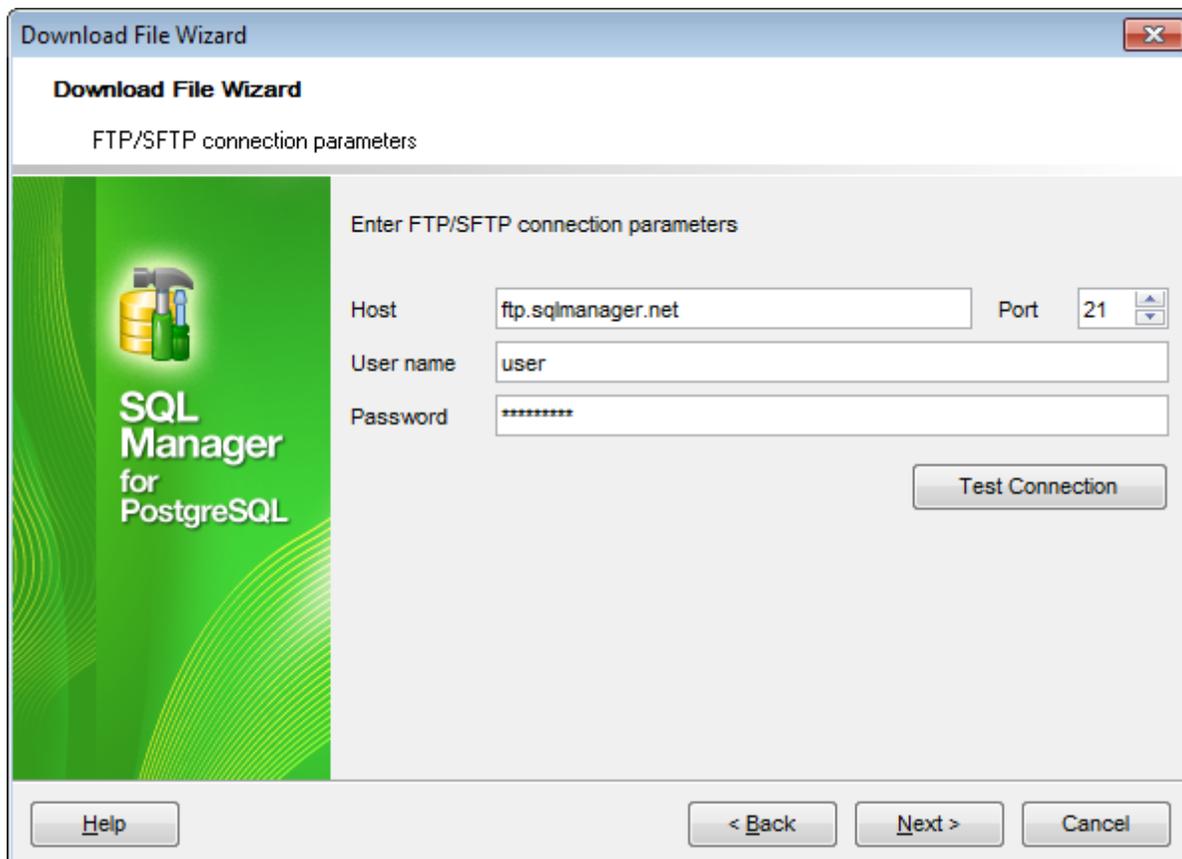
[Следующий шаг](#)⁶⁵⁴

12.6.2 Настройки соединения

Если на [первом шаге](#)⁶⁵³ Вы выбрали **PostgreSQL server function**, то на втором шаге нужно будет только выбрать один из серверов для передачи данных.



Если на [первом шаге](#)⁶⁵³ Вы выбрали **FTP** или **SFTP**, то на этом шаге задайте параметры соединения.



Host - имя сервера

Port - порт

User name - имя пользователя

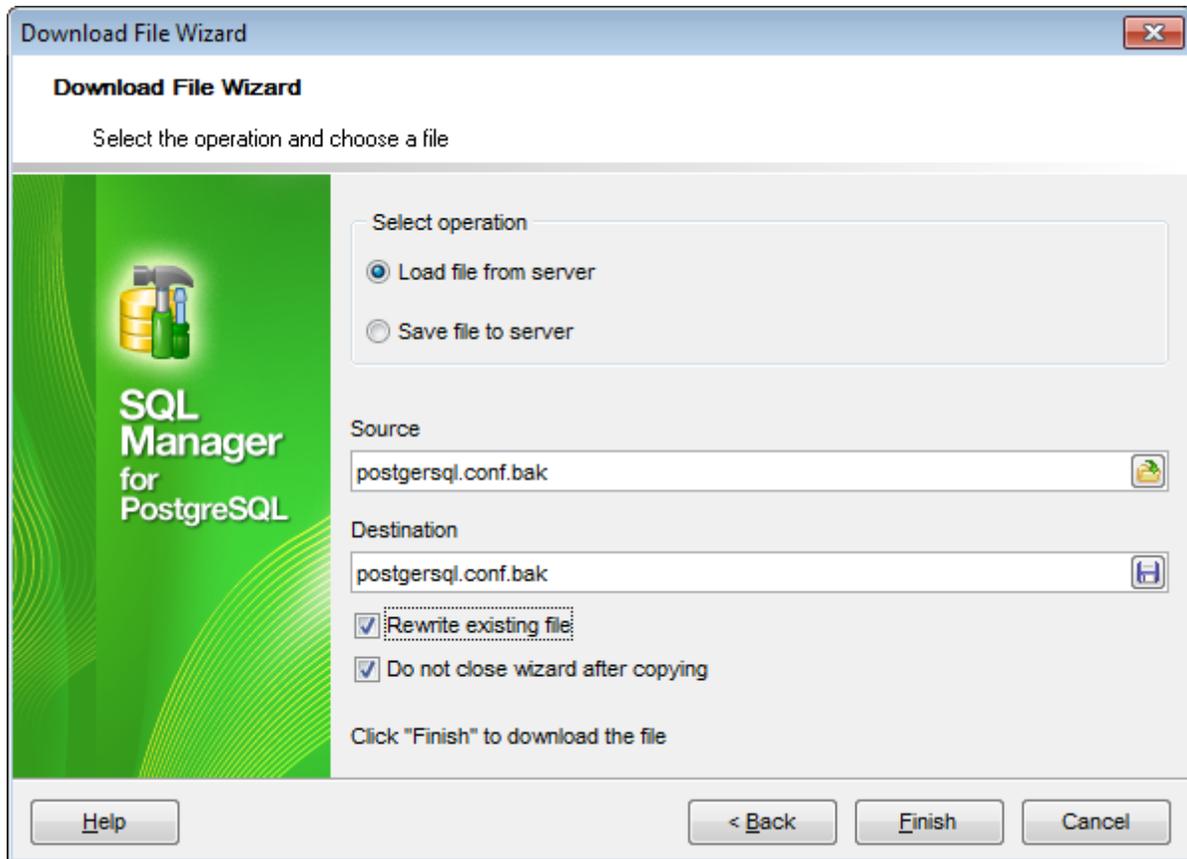
Password - пароль

Проверить правильность указанных данных можно с помощью кнопки **Test Connection**, которая проверяет, есть ли в настоящий момент связь с указанным сервером.

[Следующий шаг](#)⁶⁵⁶

12.6.3 Выбор файлов

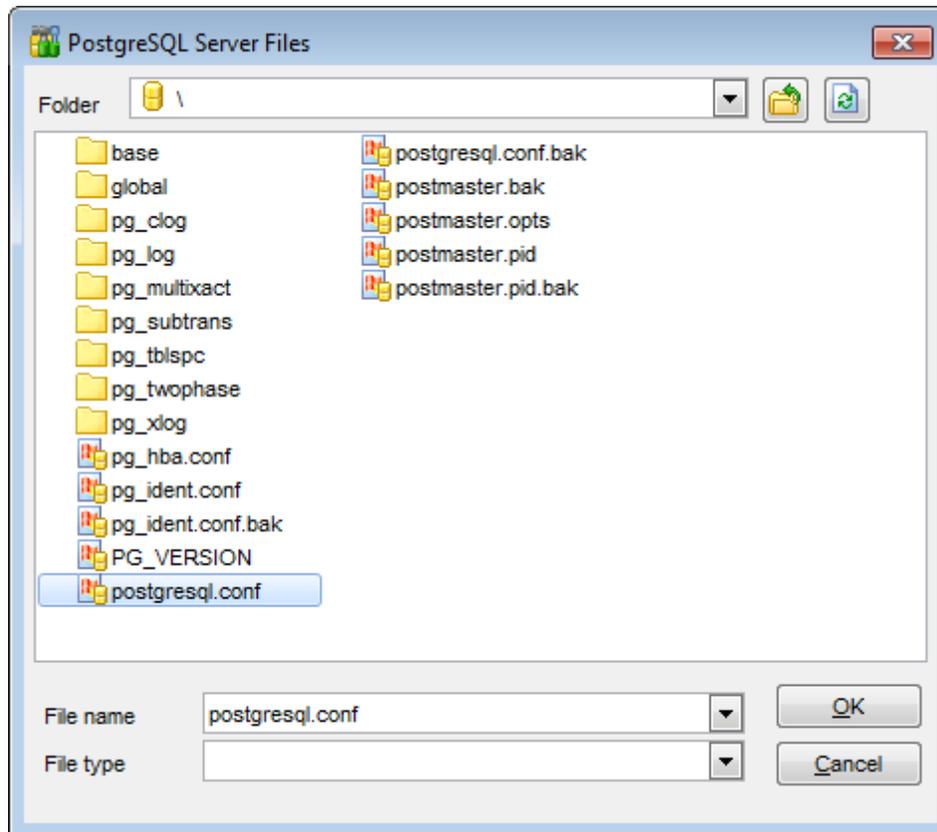
На последнем шаге выберите нужные файлы.



В разделе **Select operation** выберите тип операции:

- Load file from server** - загрузить файл с сервера.
- Save file to server** - сохранить файл на сервере.

В поле **Source** с помощью кнопки , в появившемся диалоговом окне, выберите файл - источник данных.



Назначенный файл укажите в поле **Destination**, с помощью кнопки .

Если установите флажок **Rewrite existing file**, то назначенный файл при совпадении имен будет перезаписан.

Если установлен флажок **Do not close wizard after copying**, то после завершения процедуры мастер не будет закрыт, и Вы сможете указать другие параметры загрузки файлов.

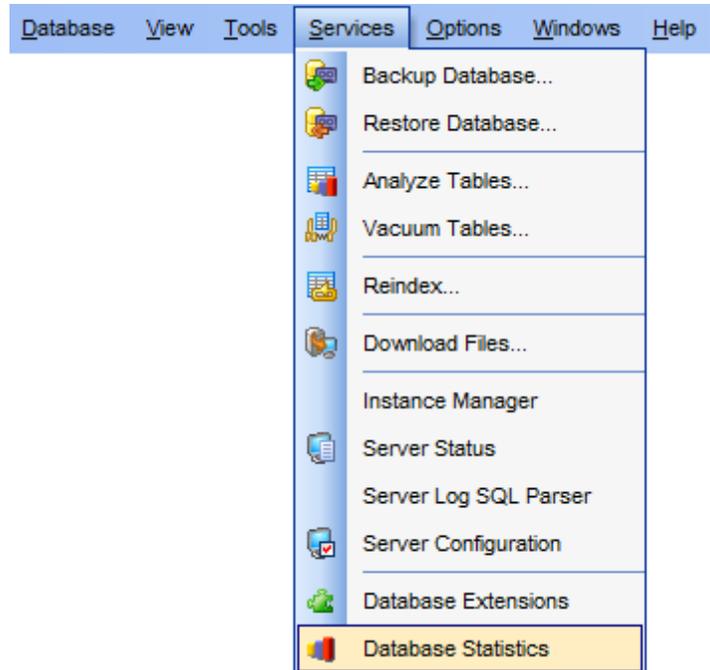
Для завершения операции нажмите кнопку **Finish**.

12.7 Статистика базы данных

С помощью инструмента **Database Statistics** Вы можете просмотреть статистику по работе с выбранной базой данных и деятельности сервера.

С его помощью Вы можете отслеживать осуществленный доступ к таблицам и индексам.

Чтобы открыть статистику Базы данных выберите в [главном меню программы](#)^[773] пункт **Services | Database Statistics**.



Статистическая информация помещена на несколько вкладок:

[Статистика объекта](#)^[663]

[Статистика столбца](#)^[665]

[Статистика базы данных](#)^[666]

Управление статистикой осуществляется с помощью кнопок, расположенных на [панелях инструментов](#)^[660].

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Анализ таблиц](#)^[638]

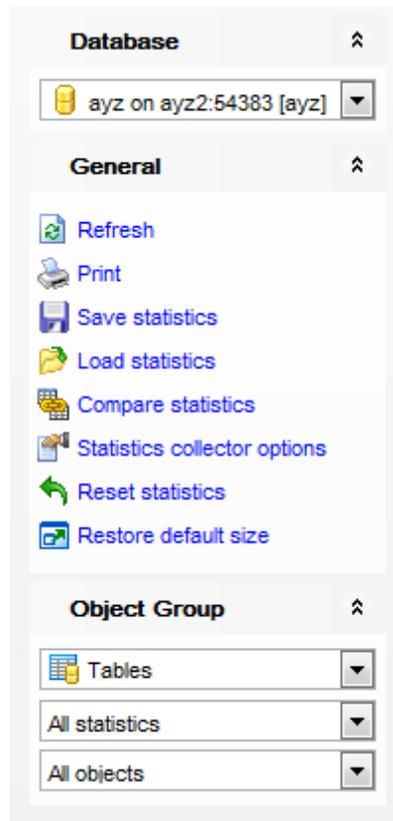
[Переиндексация](#)^[647]

12.7.1 Панели инструментов

Основные операции для работы со статистикой вынесены на панели инструментов.

Панель навигации

Панель навигации располагается слева от основного окна. С ее помощью можно:



Database

 Выбрать из раскрывающегося списка базу данных

General

 **Refresh** - обновить статистику

 **Print** - печатать данные статистики

 **Save statistics** - сохранить статистику в файл формата *.dbs или в файлы базы данных (при этом откроется [окно выбора файлов](#)^[662])

 **Load statistics** - загрузить статистику из файла формата *.dbs или из файла базы данных (при этом откроется [окно выбора файлов](#)^[662])

 **Compare statistics** - сравнить статистику с сохраненной статистикой (при этом откроется [окно выбора файлов](#)^[662])

 **Statistics collector options** - [задание опций инструмента для сбора статистических данных](#)^[662]

 **Reset statistics** - обнулить статистику

Object Group (для вкладки [Object Statistics](#)^[663])

- выбрать тип объектов для просмотра статистики

- выбрать тип статистики
- выбрать пользовательские или системные объекты для просмотра статистики

Панель **Diagram Options** активна только при просмотре статистики объектов на вкладке **Object Statistics** [663] в виде диаграммы на вкладке **Diagram View** [661].

- задать число объектов, отображаемых на диаграмме - **Object count**
- из раскрывающегося списка выберите информацию об объектах, которая будет отображаться на диаграмме

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#) [71].

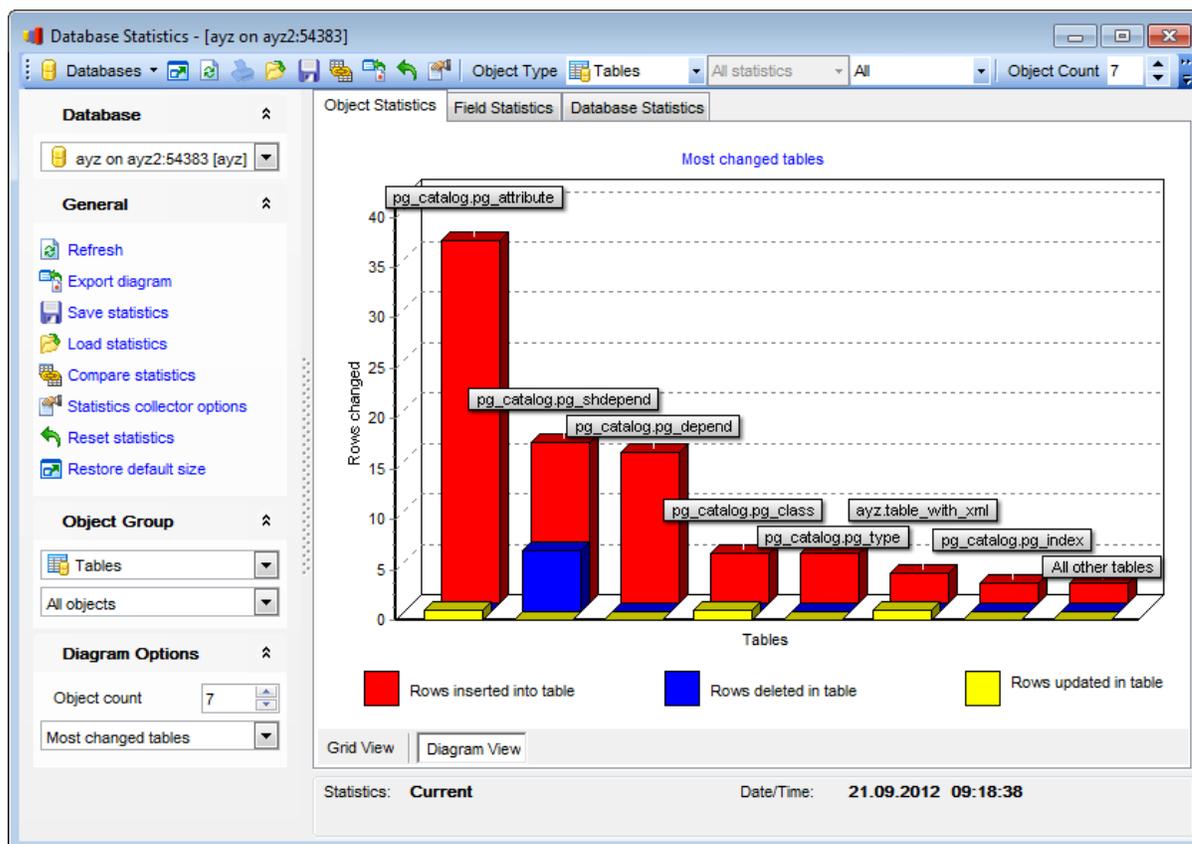
12.7.2 Просмотр в виде диаграммы

Diagram View

Помимо табличного просмотра для статистики объектов базы данных существует ещё и такой вид просмотра как диаграмма.

Переключиться в режим диаграммы можно с помощью кнопки **Diagram View**, расположенной в нижней части окна просмотра статистики.

Диаграмма строится для каждого типа объектов отдельно.



По оси X отображаются объекты.

По оси Y - количество строк в объекте.

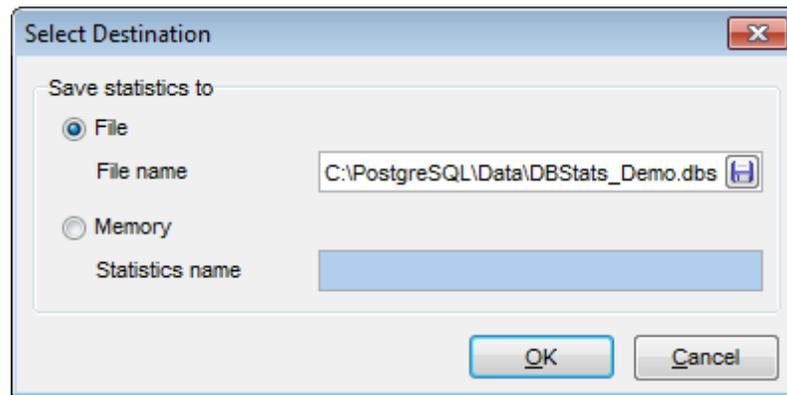
Красным цветом выделены - строк прочитанные последовательно,
Синим цветом на диаграмме показаны - строки, прочитанные индексно.

Управлять диаграммой можно с помощью кнопок, расположенных на [панелях инструментов](#) ^[660].

12.7.3 Сохранить/загрузить статистику

Выбор файла

При сохранении, загрузке и сравнении статистики открывается окно выбора файла.



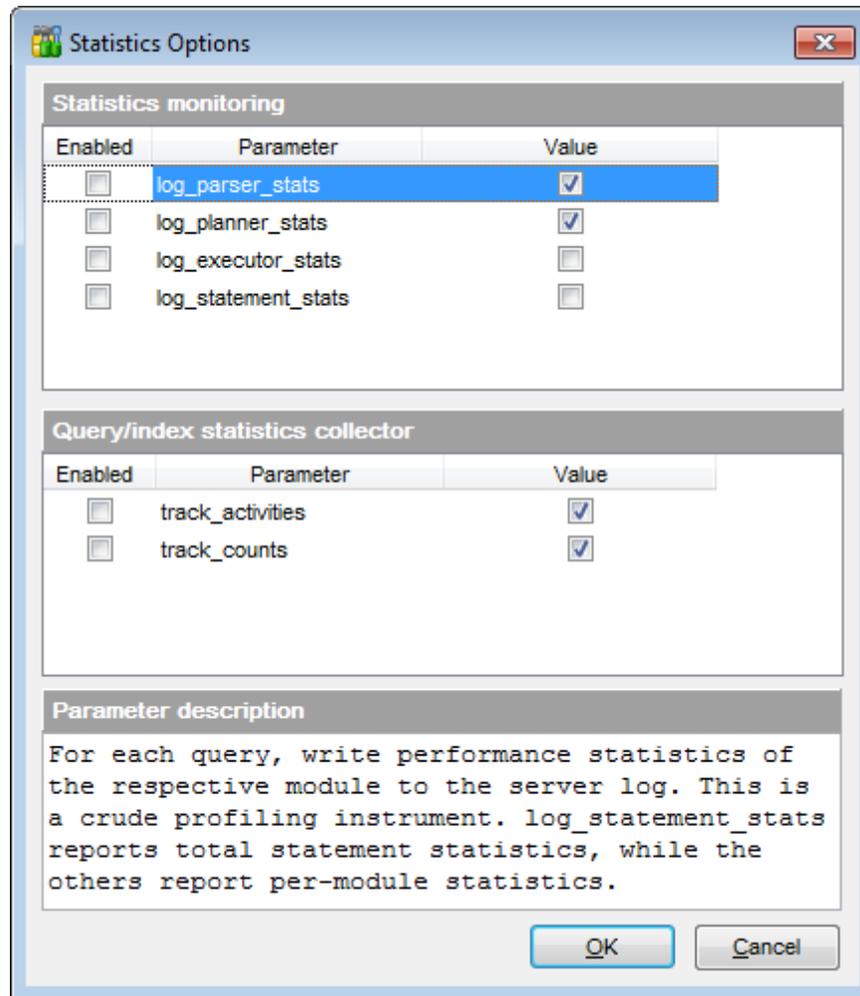
• Если установлен **File**, то статистика сохраняется/загружается из файла. В этом случае, необходимо будет указать имя и путь к файлу в поле **File name**.

• Если установлен **Memory**, то статистика хранится на сервере. Для того чтобы сохранить статистику в поле **Statistics name** необходимо указать имя, под которым хотите сохранить данные на сервере.

При загрузке необходимо будет выбрать нужный файл из раскрывающегося списка **Statistics name**.

12.7.4 Параметры статистики

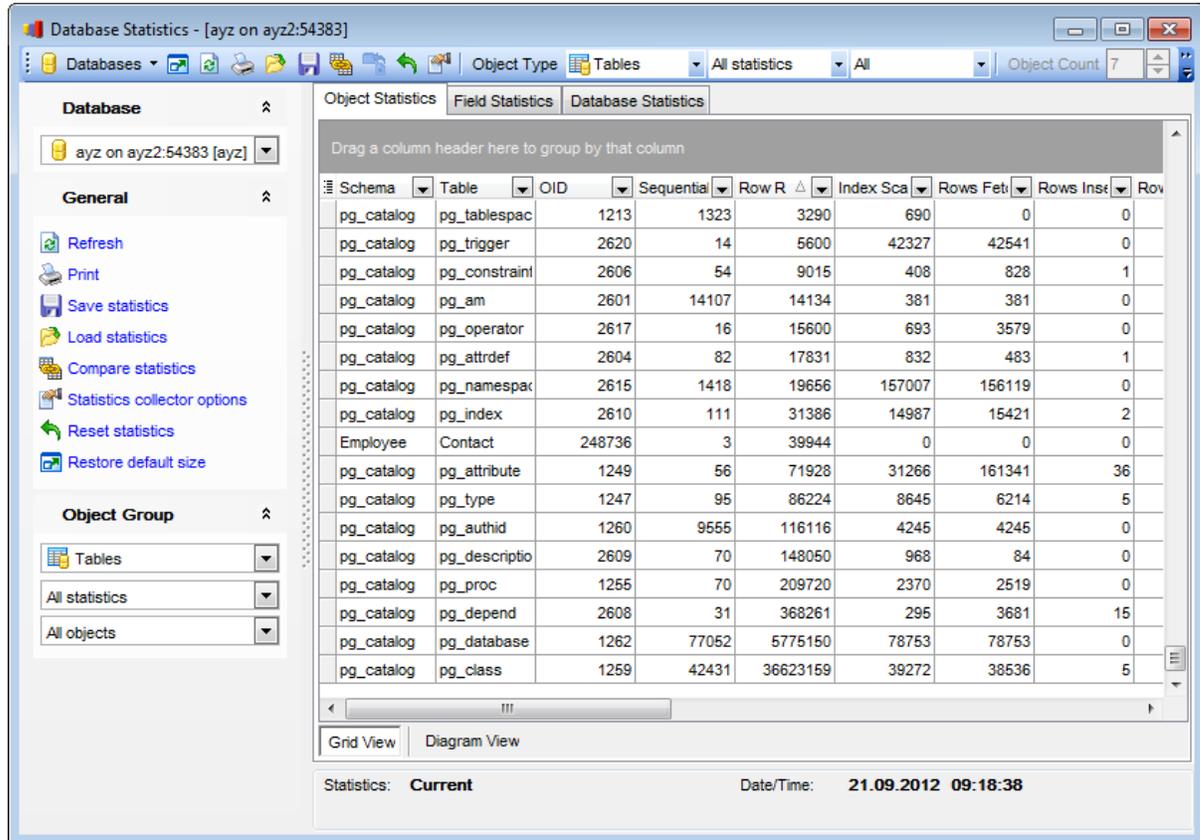
При нажатии кнопки **Statistics collector options** на одной из [панелей инструментов](#) ^[660] откроется окно **Statistics Option**.



В этом окне можно задавать параметры отображения статистики.

12.7.5 Статистика объекта

На этой вкладке отображается статистика по каждой таблице базы данных.



На этой вкладке отображается следующая информация по объектам:

Если тип объекта выбран [Таблицы](#)^[160], то отображается следующая статистическая информация.

Schema - схема.

Table - таблица.

OID - [уникальный идентификатор объекта](#).^[792]

Sequential Scans - логические считывания (это поле попадает в тип статистики Query statistics).

Row Reads by Sequential Scans - чтение строк по последовательному считыванию (это поле попадает в тип статистики Query statistics).

Index Scans - индексные считывания (это поле попадает в тип статистики Query statistics).

Row Fetched by Index Scans - столбцы, выбранные индексными чтениями (это поле попадает в тип статистики Query statistics).

Rows Inserted - количество вставленных строк (это поле попадает в тип статистики Data change statistics).

Rows Updated - количество обновленных строк (это поле попадает в тип статистики Data change statistics).

Rows Deleted - количество удаленных строк (это поле попадает в тип статистики Data change statistics).

Block Reads from Disk - блочные считывания с диска (это поле попадает в тип статистики Cache statistics).

Block Reads from Cache - блочные считывания из кэша (это поле попадает в тип статистики Cache statistics).

Index Block Reads from Disk - индексные блочные считывания с диска (это поле попадает в тип статистики Cache statistics).

Index Block Reads from Cache - индексные блочные считывания из кэша (это поле попадает в тип статистики Cache statistics).

Toast Block Reads from Disk - блочные чтения блобов с диска (это поле попадает в тип статистики Cache statistics).

Toast Block Reads from Cache - блочные чтения блобов из кэша (это поле попадает в тип статистики Cache statistics).

Toast Index Block Reads from Disk - блочные индексные чтения блобов с диска (это поле попадает в тип статистики Cache statistics).

Toast Index Block Reads from Cache - блочные индексные чтения блобов из кэша (это поле попадает в тип статистики Cache statistics).

Если тип объекта выбран [Индексы](#)^[197], то отображается следующая статистическая информация.

Schema - схема.

Table - таблица.

Index - индекс.

OID - [уникальный идентификатор объекта](#).^[792]

Sequential Scans - логические считывания.

Row Reads by Sequential Scans - чтение строк по последовательному считыванию.

Index Scans - индексные считывания (это поле попадает в тип статистики Query statistics).

Index Tuple Reads - индексные кортежные считывания (это поле попадает в тип статистики Query statistics).

Index Tuple Fetches - кортежные индексные чтения (это поле попадает в тип статистики Query statistics).

Index Block Reads from Disk - индексные блочные считывания с диска (это поле попадает в тип статистики Cache statistics).

Index Block Reads from Cache - индексные блочные считывания из кэша (это поле попадает в тип статистики Cache statistics).

Если тип объекта выбран [Последовательности](#)^[235], то отображается следующая статистическая информация.

Schema - схема.

Sequence - последовательности.

OID - [уникальный идентификатор объекта](#).^[792]

Block Reads from Disk - блочные считывания с диска.

Block Reads from Cache - блочные считывания из кэша.

12.7.6 Статистика столбца

На вкладке **Columns Statistics** Вы можете просмотреть следующую статистическую информацию по каждому столбцу.

Object Statistics		Field Statistics		Database Statistics			
Drag a column header here to group by that column							
Schema	Table	Column	Null Fraction	Average Width	Distinct	Correlation	Most Common Values
Employee	Contact	ModifiedDate	0	8	1048	0,14602	{"2003-09-01 00:00:"
Employee	Contact	rowguid	0	39	-1	-0,0046969	
Employee	Contact	EmailPromotic	0	4	3	0,387964	{0,1,2}
Employee	Contact	NameStyle	0	1	1	1	{f}
Employee	Contact	PasswordSal	0	9	-1	0,00539377	
Employee	Contact	PasswordHa:	0	41	-1	-0,0176711	
Employee	Contact	Phone	0	16	-0,152564	-0,0942071	{"1 (11) 500 555-01"
Employee	Contact	EmailAddress	0	28	-1	0,00160904	
Employee	Contact	Suffix	0,997667	3	3	0,821429	
Employee	Contact	LastName	0	6	444	0,0262794	{Martinez,Hernande
Employee	Contact	MiddleName	0,443667	2	45	0,0635552	{A,L,M,C,J,E,R,D}
Employee	Contact	FirstName	0	6	685	0,00192371	{Julia,Katherine,Eric
Employee	Contact	Title	0,949	4	4	0,473748	
Employee	Contact	ContactID	0	4	-1	1	

Schema - схема.

Table - таблица.

Column - столбец.

Null Fraction - нулевая мантисса.

Average/Width - средняя ширина.

Distinct - количество разных значений в этом столбце.

Correlation - соотношение.

Most Common Values - наиболее распространенные значения.

Most Common Freq. - наиболее распространенные последовательности.

Histogram Bounds - границы гистограммы.

12.7.7 Статистика базы данных

Статистика по базам данных отображается на вкладке **Database Statistics**.

Object Statistics									
Field Statistics									
Database Statistics									
Drag a column header here to group by that column									
OID	Database	Number of	Committed	Rolled Back	Total C	Total Num	Rows Ret	Row	
35819	TestDB	0	20927	27	3848	2326880	12738805		
615688	new_db	0	19197	5	1342	4294936	25619503		
615690	Test_DB	0	19189	0	1331	4288622	25125061		
1	template1	0	43477	0	570	2605605	15444371		
477180	DellStore	0	7900	0	426	490279	3001314		
57358	1	0	0	0	0	0	0		
26771	89	0	0	0	0	0	0		
386486	AutoGis3	0	0	0	0	0	0		
615689	Demo_DB	0	0	0	0	0	0		

Background writer statistics			
Number of scheduled checkpoints:	4484	Number of times the background writer stopped a cleaning scan	0
Requested checkpoints:	11	Buffers written by backends:	79
Buffers written by checkpoints:	273	Total buffers allocated:	15945
Buffers cleaning scans:	10		

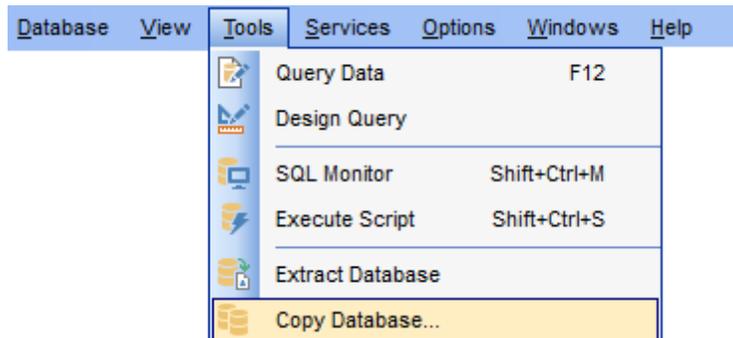
Статистика по базам данных содержит следующую информацию.

- **OID** - [уникальный идентификатор объекта.](#)^[792]
- **Database** - база данных.
- **Number of Active Server Processes** - количество активных процессов сервера.
- **Committed Transaction** - количество зафиксированных транзакций.
- **Rolled Back Transaction** - количество откатенных транзакций.
- **Total Disk Block Reads** - общее число блочных чтений с диска.
- **Total Number of Buffer Hits** - общее число обращения к буферу.

12.8 Мастер копирования баз данных

С помощью мастера копирования данных Вы можете скопировать любую информацию из базы данных в другую базу. Копируемой информацией могут быть как данные, так и структура базы данных.

Чтобы запустить Мастер копирования баз данных, выберите пункт **Tools | Copy Database** в [главном меню программы](#)^[773].



Мастер состоит из следующих шагов:

- [Выбор исходной базы данных](#)^[668]
- [Задание назначенной базы данных](#)^[669]
- [Выбор типа копируемых объектов](#)^[670]
- [Выбор объектов для копирования структуры](#)^[671]
- [Выбор объектов из которых будут скопированы данные](#)^[672]
- [Задание дополнительных опций](#)^[673]
- [Выполнение операции](#)^[674]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[214].

12.8.1 Выбор исходной базы данных

На первом шаге выберите базу данных, которую необходимо скопировать. Из раскрывающегося списка **Source database** выберите нужную базу данных.

Destination database

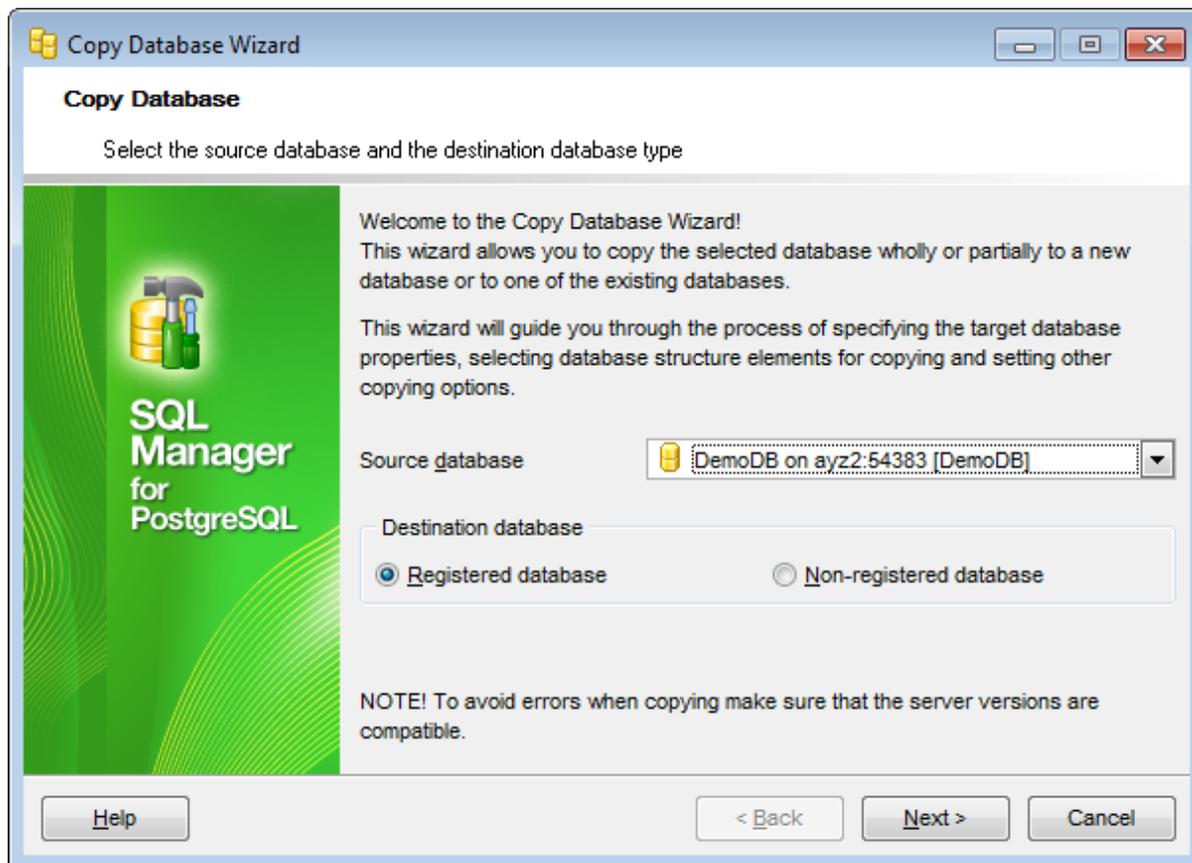
Выберите тип базы данных, в которую хотите копировать информацию.

• **Registered database** - [зарегистрированная база данных](#)^[103].

• **Non-registered database** - незарегистрированная база данных.

Если Вы укажете что база, в которую Вы хотите копировать информация уже зарегистрирована, то на [втором шаге](#)^[669] нужно будет только выбрать её из предоставленного списка

Если назначенная база не является зарегистрированной, то на втором шаге Вы сможете указать параметры подключения к ней.

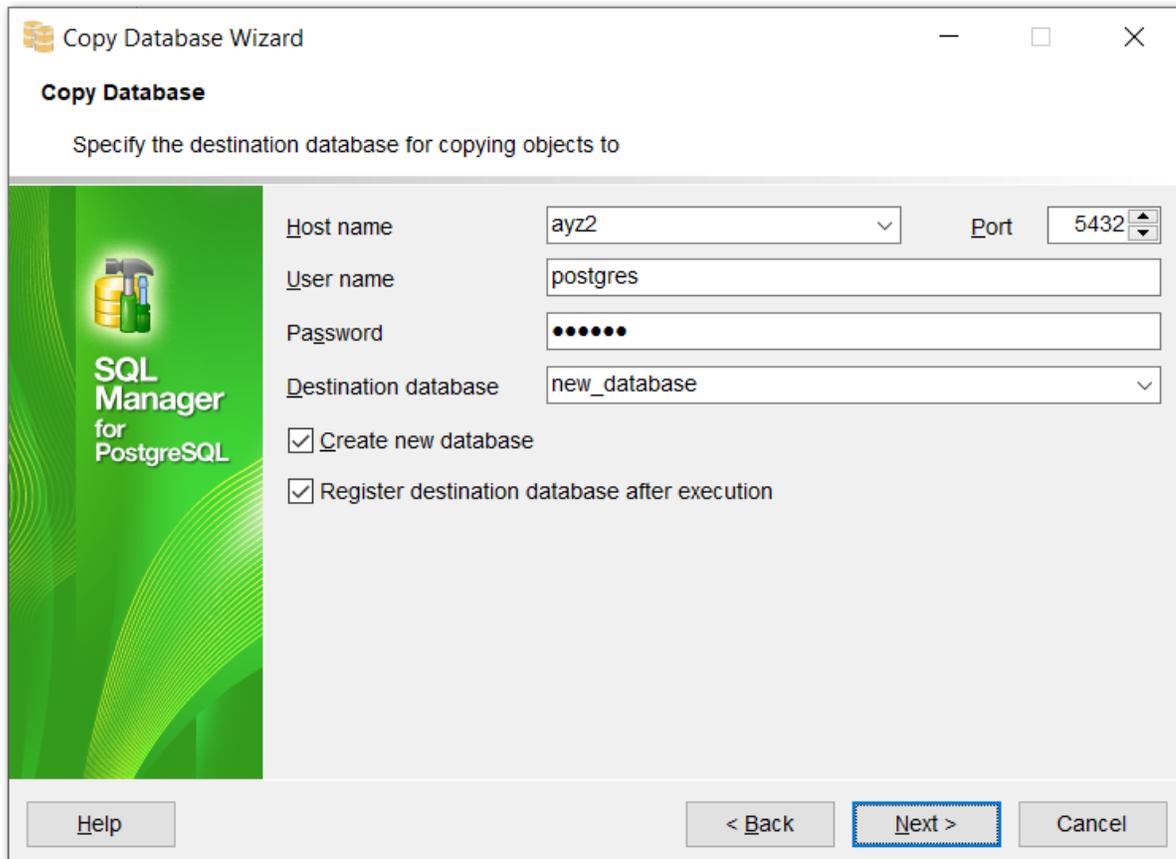


Важно: Чтобы избежать ошибок при копировании, удостоверьтесь что версии серверов совместимы.

[Следующий шаг](#)⁶⁶⁹

12.8.2 Задание назначенной базы данных

Если на первом шаге Вы указали, что назначенная база данных зарегистрирована, то на втором шаге Вам нужно будет выбрать из списка **Database** одну из зарегистрированных баз данных. Сервер можно выбрать из раскрывающегося списка **Host**.



Если база, в которую Вы хотите копировать информацию не является зарегистрированной, то на втором шаге Вы должны указать параметры регистрации хоста и базы данных.

Из раскрывающегося списка **Host name** выбираете сервер (хост), к которому хотите подключиться. В этот список попадают имена уже зарегистрированных серверов. В поле **Port** задайте порт для подключения. Укажите имя пользователя и пароль в полях **User name** и **Password**.

Базу данных, расположенную на указанном сервере, выберите из списка **Database**.

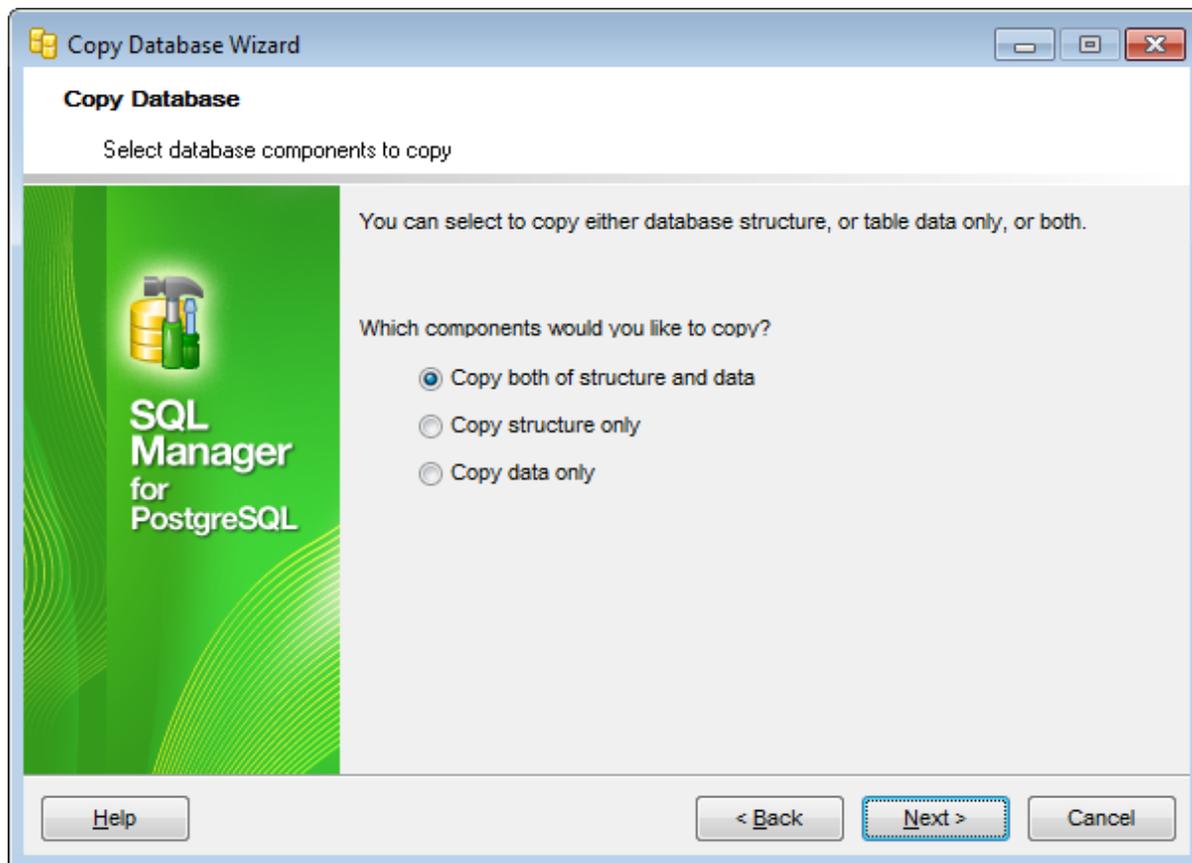
Также Вы можете создать новую базу, установив флажок **Create new database**.

Если хотите автоматически зарегистрировать базу сразу после создания, то установите флажок **Register destination database after execution**. В этом случае после завершения создания базы откроется окно [Database Registration Info](#)^[112].

[Следующий шаг](#)^[670]

12.8.3 Выбор типа копируемых объектов

На третьем шаге Вы выбираете, какую информацию базы данных хотите скопировать.

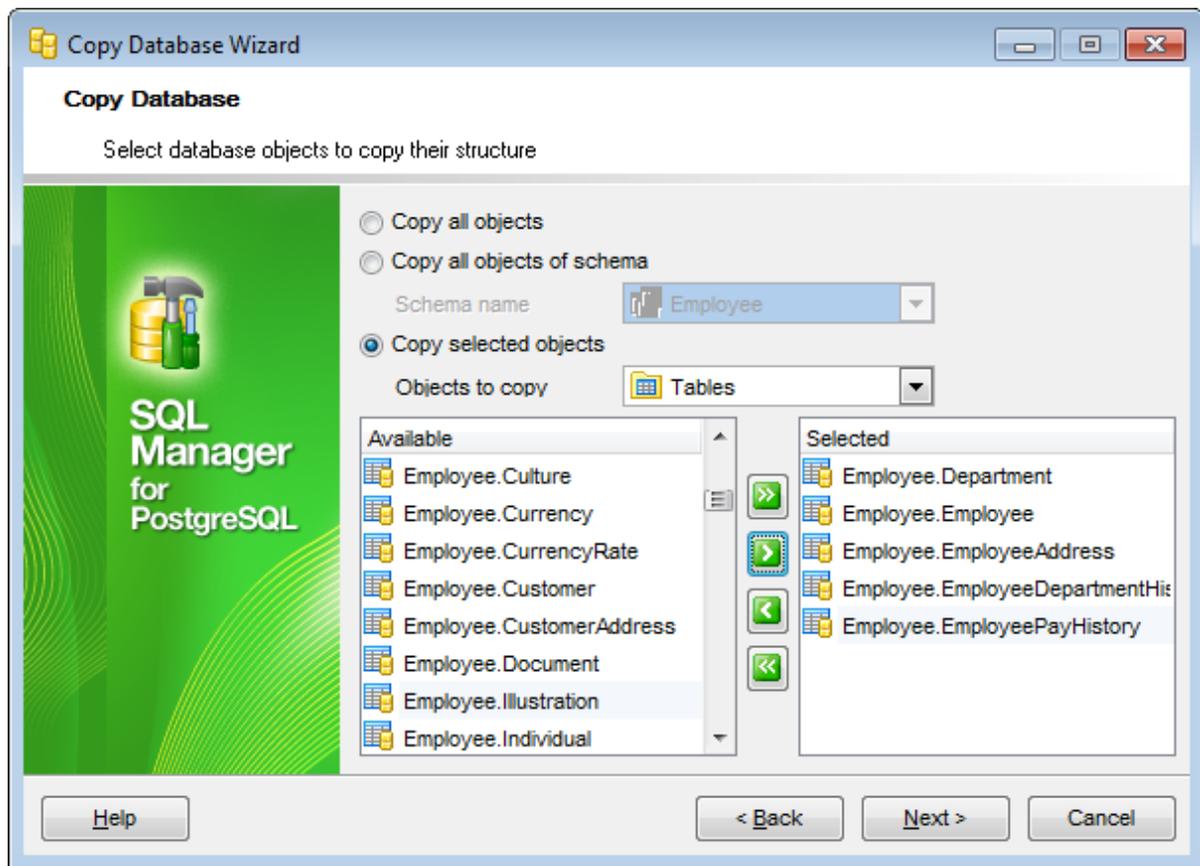


- **Copy both of structure and data** - если установлен этот переключатель, то будут скопированы и данные и сама структура базы данных со всеми [объектами](#)^[148].
- **Copy structure only** - если хотите копировать только структуру базы, то установите этот переключатель.
- **Copy data only** - в назначенную базу данных будут скопированы только данные, если установлен этот переключатель.

[Следующий шаг](#)^[671]

12.8.4 Выбор объектов для копирования структуры

Этот шаг будет активен только в том случае, если Вы копируете структуру базы данных.



Вы можете выбрать объекты, структуру которых следует скопировать.

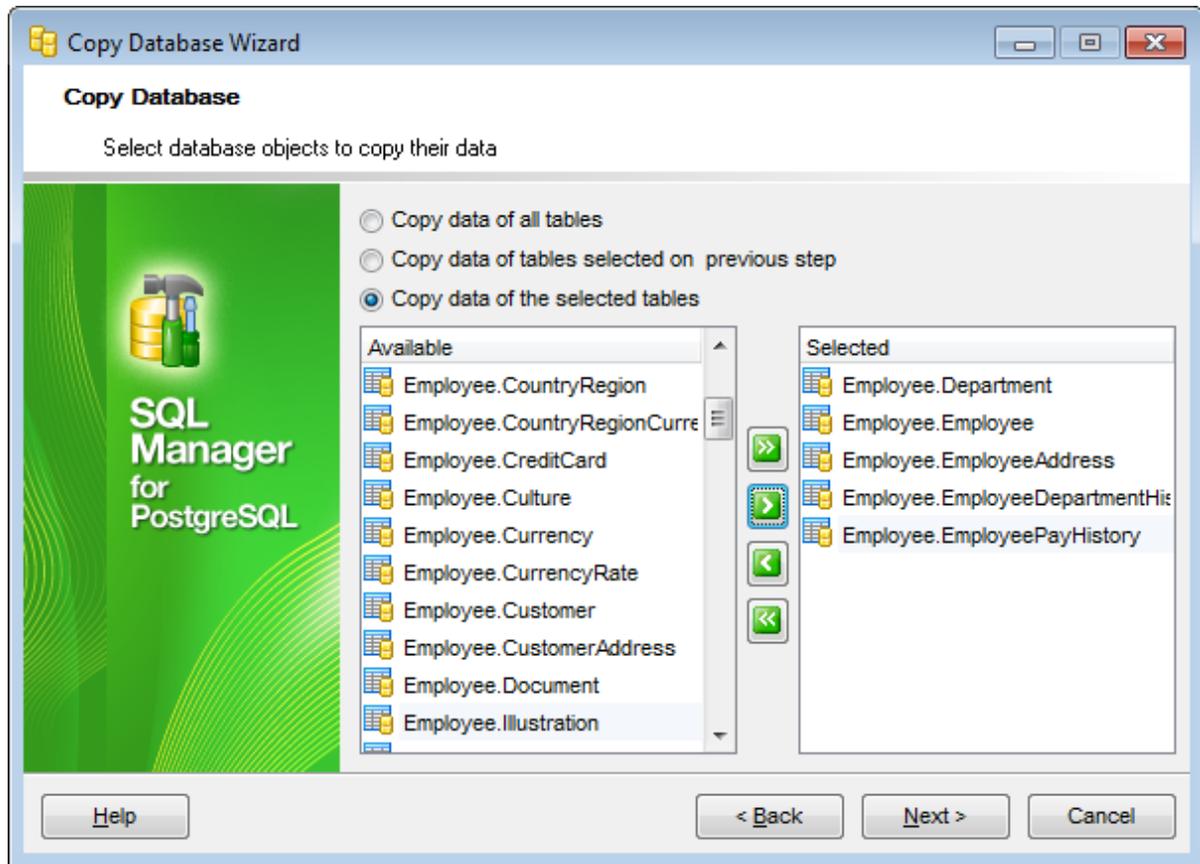
- Установленный **Copy all objects** указывает на то, что будет скопирована структура всех без исключения объектов.
- Если переключатель установлен в **Copy all objects of schema**, то копироваться будут объекты [схемы](#)¹⁵⁷, указанной в списке **Schema name**.
- Если выбрать **Copy selected objects**, то можно будет выбрать копируемые объекты.

Из раскрывающегося списка **Objects to copy** выбираете тип объекта (таблица, представление и т.д.). После выбора типа в списке **Available** появляются все объекты базы данных, соответствующие выбранному типу. С помощью кнопок переместите объекты из списка доступных - **Available** в список выбранных - **Selected**, или перетащите мышкой из одного списка в другой.

[Следующий шаг](#)⁶⁷²

12.8.5 Выбор объектов, из которых будут скопированы данные

На этом шаге Вы можете выбрать те таблицы, из которых необходимо копировать данные.

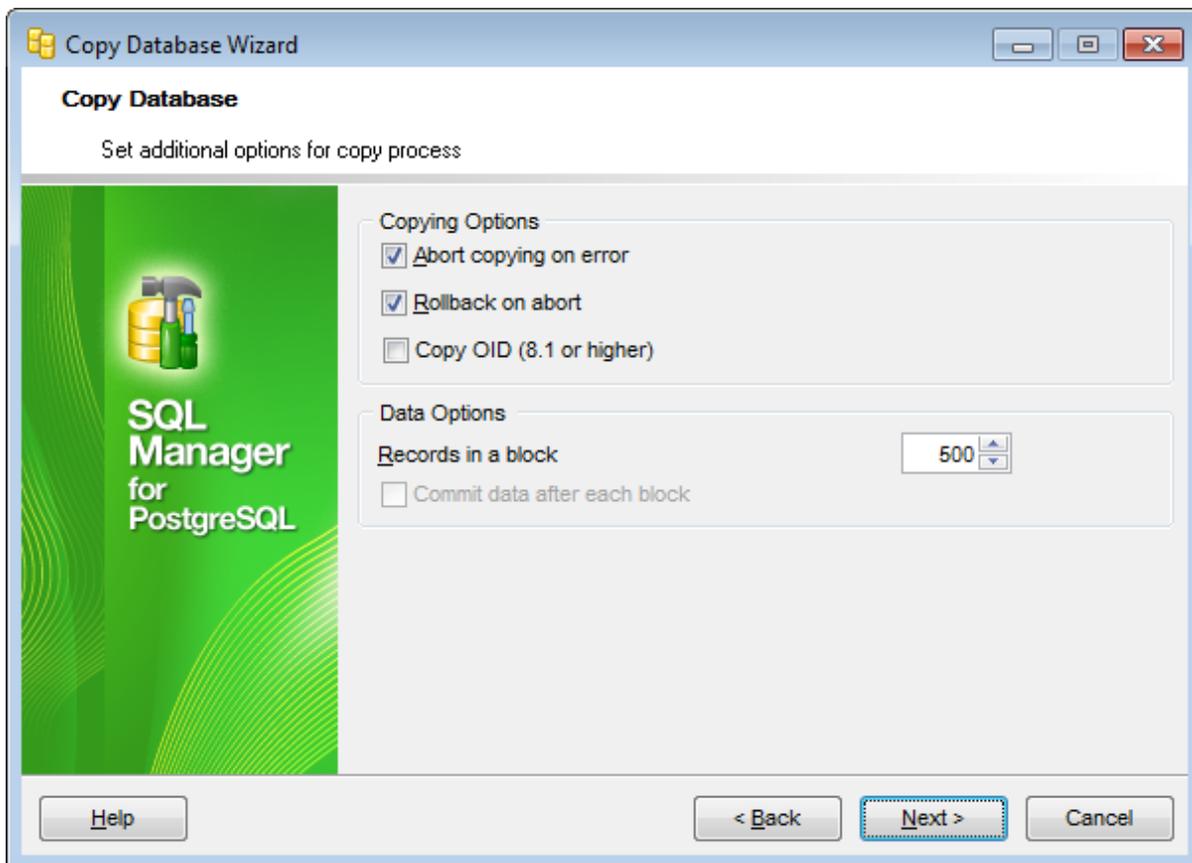


- Если выберите **Copy data of all tables**, то данные будут скопированы из всех таблиц базы.
- Пункт переключателя **Copy data of tables selected on previous step** указывает на то, что данные будут копироваться только из тех таблиц, которые были выбраны на [предыдущем шаге](#)^[671].
- Если выбран пункт **Copy data of the selected tables**, то Вы сможете выбрать таблицы из списка доступных - **Available**, и с помощью кнопок переместить их в список выбранных - **Selected**, или перетащите мышкой из одного списка в другой.

[Следующий шаг](#)^[673]

12.8.6 Задание дополнительных опций

На этом шаге укажите общие настройки копирования.



Copying options

Если хотите, чтобы выполнение операции при возникновении ошибки прекратилось, то установите флажок **Abort copying on error**.

Если установлен флажок **Rollback on abort**, то при ошибке программа откатит уже выполненные команды.

Чтобы скопировать уникальный идентификатор объекта (только для серверов версии 8.1 и выше), то установите флажок **Copy OID (8.1 or higher)**.

Data options

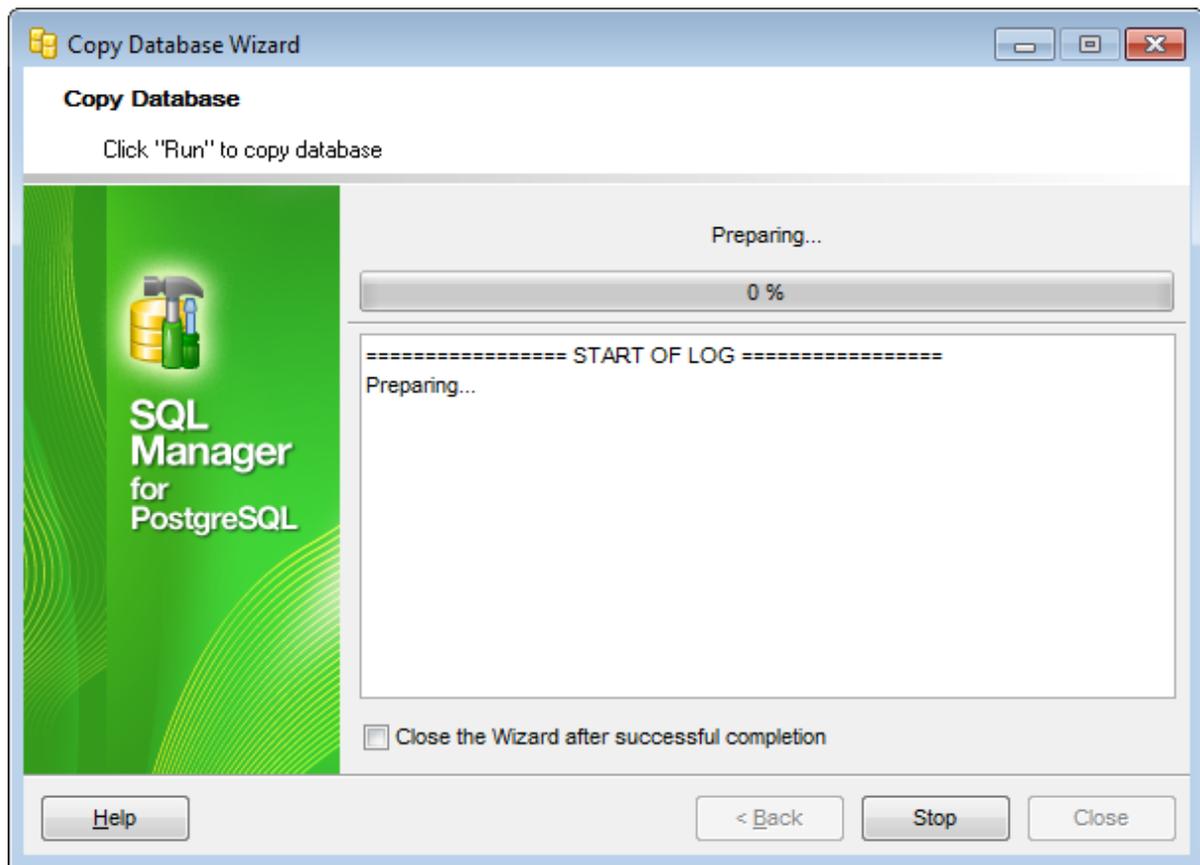
Транзакция будет фиксироваться после копирования каждого блока. В поле **Record in a block** укажите количество.

Можно фиксировать транзакцию после копирования каждого блока данных, установив флажок **Commit each data block**.

[Следующий шаг](#)⁶⁷⁴

12.8.7 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции. В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



В текстовом поле отображаются все производимые действия и результат их выполнения.

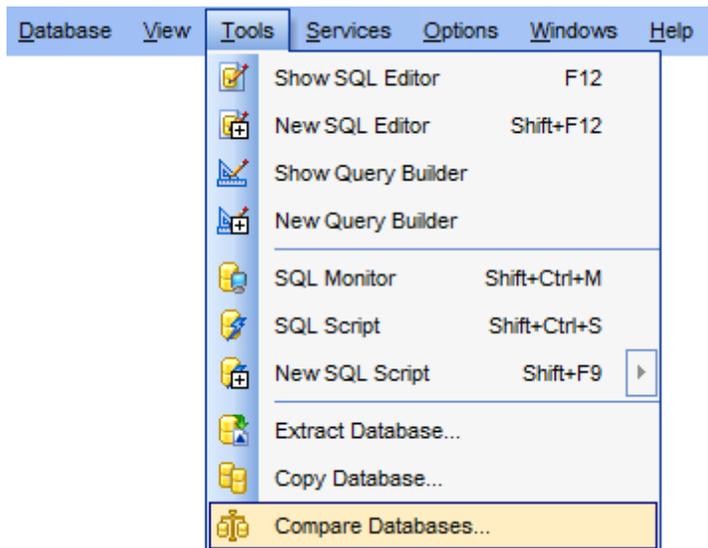
Close the Wizard after successful completion

При успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

12.9 Мастер сравнения баз данных

С помощью мастера сравнения баз данных Можно создать SQL-скрипт для синхронизации структуры баз данных.

Чтобы запустить Мастер сравнения баз данных, выберите пункт **Tools** |  **Compare Database** в [главном меню программы](#)^[773].



Мастер состоит из следующих шагов:

[Выбор исходной базы данных](#)^[676]

[Выбор назначенной базы данных](#)^[677]

[Выбор типа скрипта синхронизации](#)^[678]

[Задание параметров скрипта](#)^[679]

[Выполнение операции](#)^[680]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Резервное копирование базы данных](#)^[616]

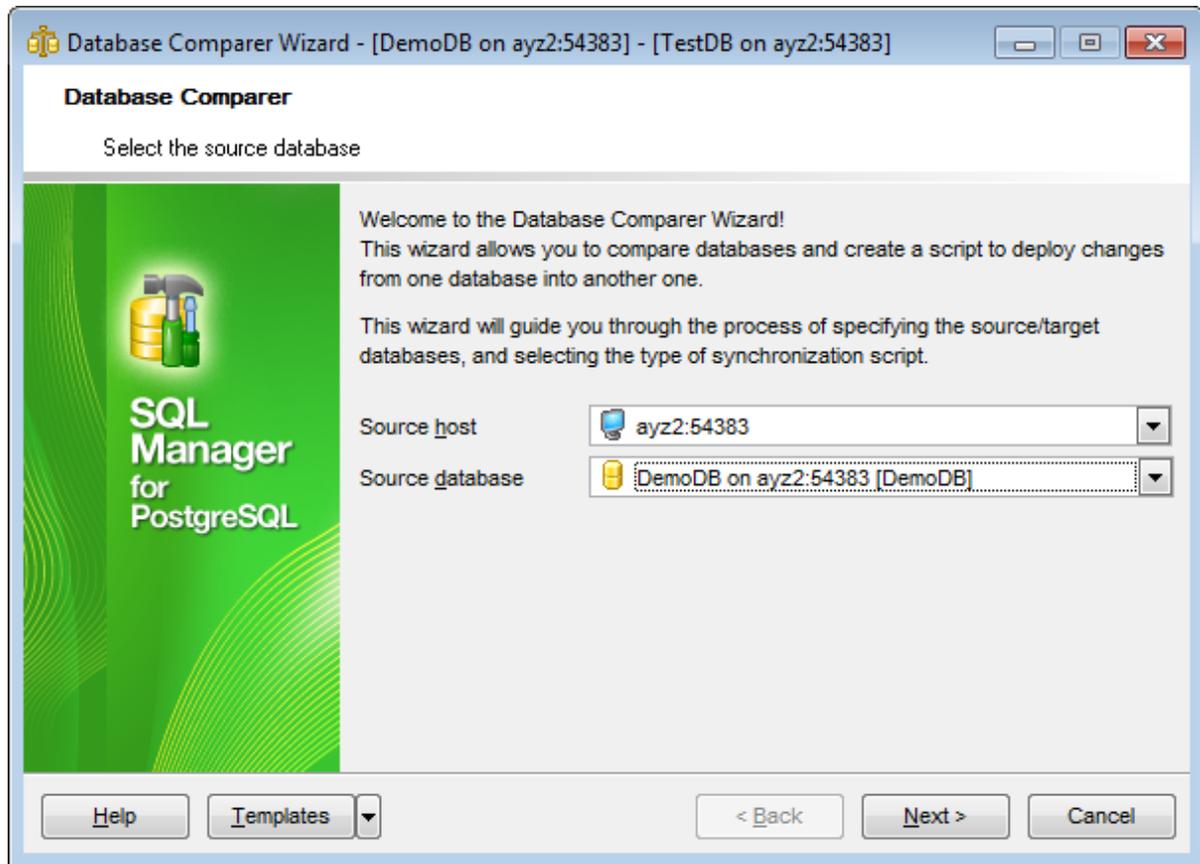
[Восстановление базы данных](#)^[627]

[Мастер копирования баз данных](#)^[668]

[Использование шаблонов](#)^[784]

12.9.1 Выбор исходной базы данных

На этом шаге необходимо указать исходную базу данных для сравнения

**Source host**

Из этого раскрывающегося списка нужно выбрать сервер, на котором расположена исходная база данных.

Source database

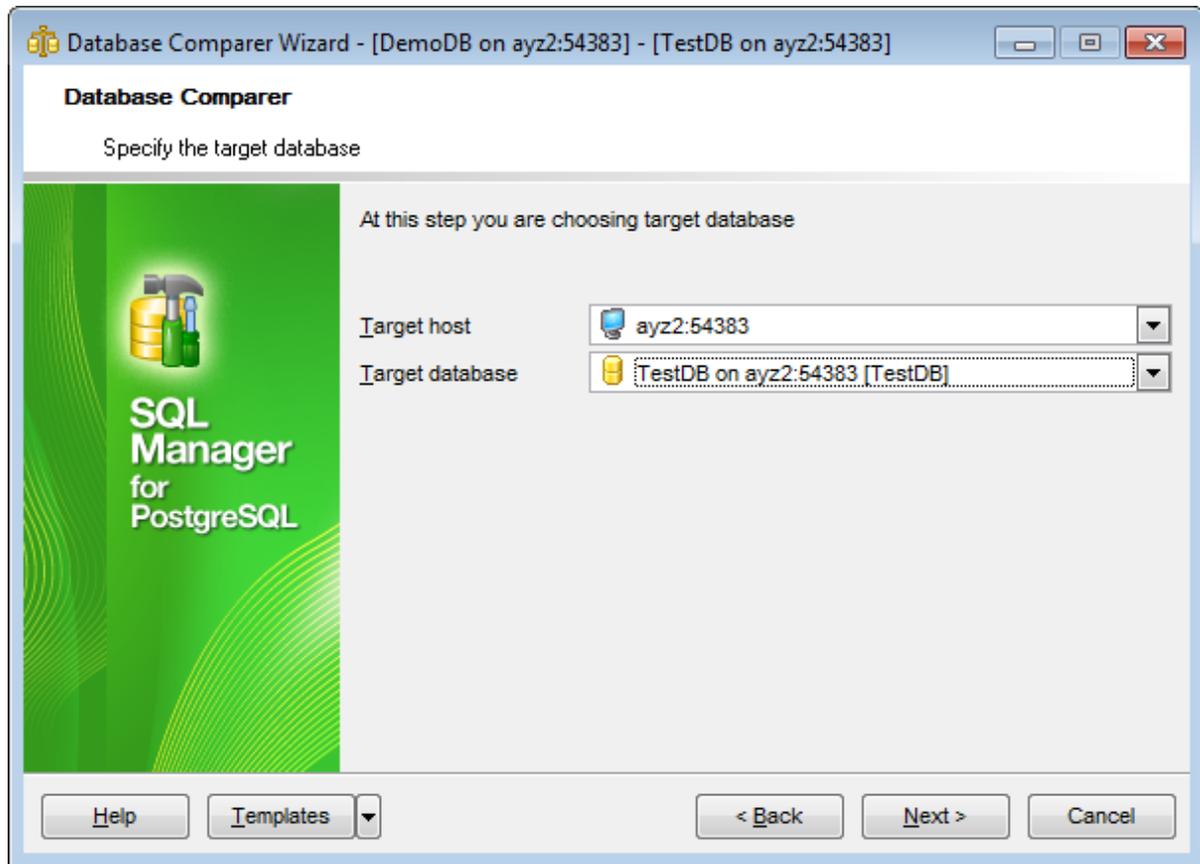
Из списка зарегистрированных баз данных на выбранном сервере нужно выбрать исходную базу данных.

[Следующий шаг](#)⁶⁷⁷

[Шаблоны](#)⁷⁸⁴

12.9.2 Выбор назначенной базы данных

На этом шаге необходимо указать вторую базу данных для сравнения.

**Target host**

Сервер, на котором расположена назначенная база данных.

Target database

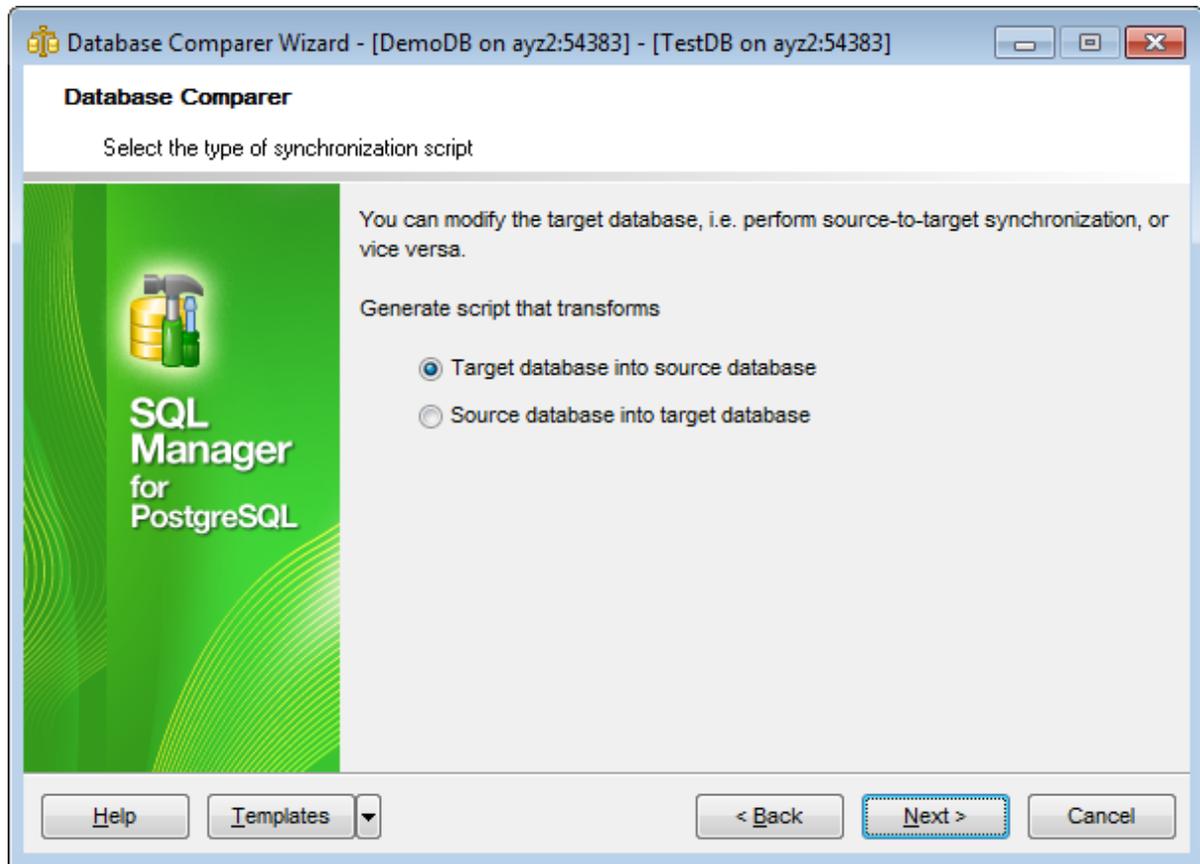
Назначенная для сравнения база данных выбирается из этого раскрывающегося списка.

[Следующий шаг](#)^[678]

[Шаблоны](#)^[784]

12.9.3 Выбор типа скрипта синхронизации

На этом шаге необходимо выбрать, в каком направлении будет производиться сравнение баз данных.



• **Target database into source database**

Скрипт, приводящий назначенную базу данных базу в соответствие с исходной.

• **Source database into target database.**

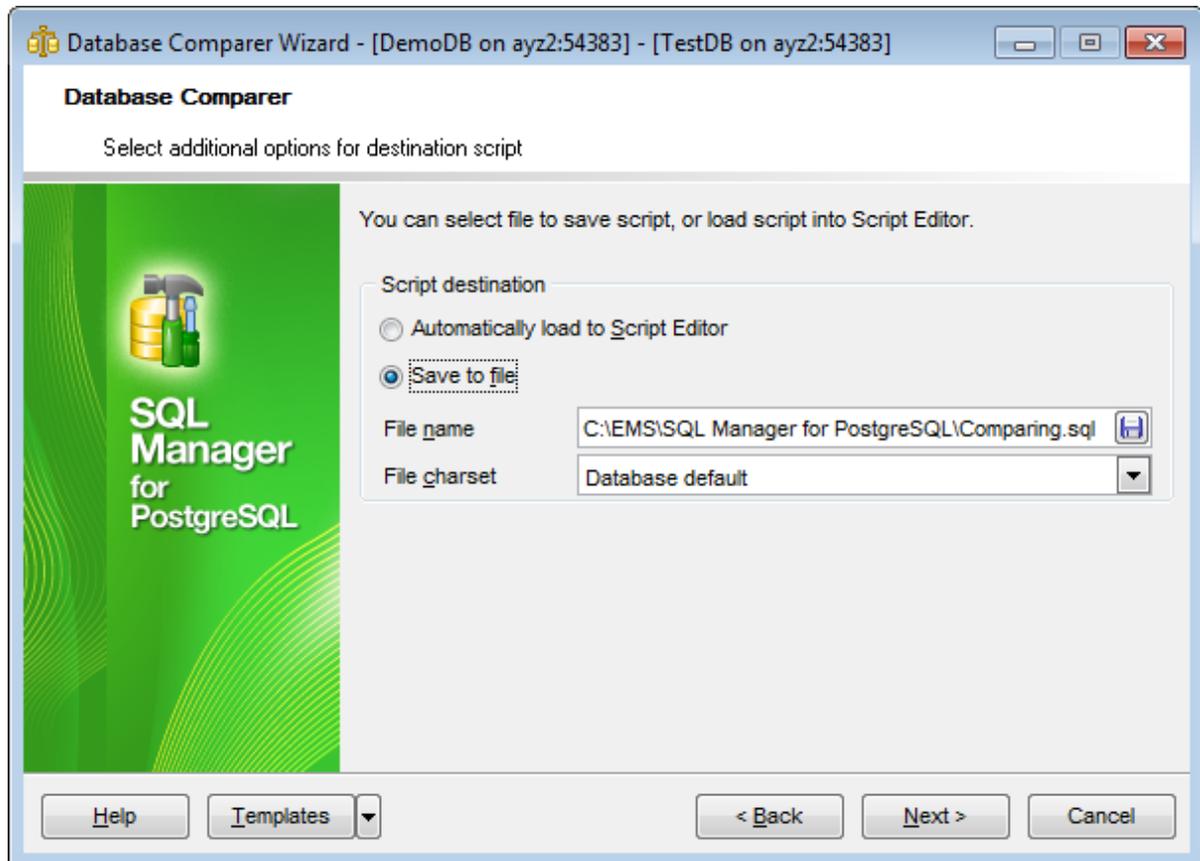
Скрипт, приводящий исходную базу (задается на [шаге 1](#)⁶⁷⁶) в соответствие с назначенной (задается на [шаге 2](#)⁶⁷⁷).

[Следующий шаг](#)⁶⁷⁹

[Шаблоны](#)⁷⁸⁴

12.9.4 Задание параметров скрипта

На этом шаге задаются дополнительные параметры генерируемого скрипта.



Script destination

Automatically load to Script Editor

Автоматически открывать созданный скрипт в [Редакторе выполнения скриптов](#)^[542].

Save to file

Сохранять созданный скрипт в файл.

File name

Укажите имя файла, в который нужно сохранить скрипт. Файл можно выбрать в стандартном диалоговом окне, открываемом при нажатии кнопки .

File charset

Выберите кодировку скрипта из раскрывающегося списка.

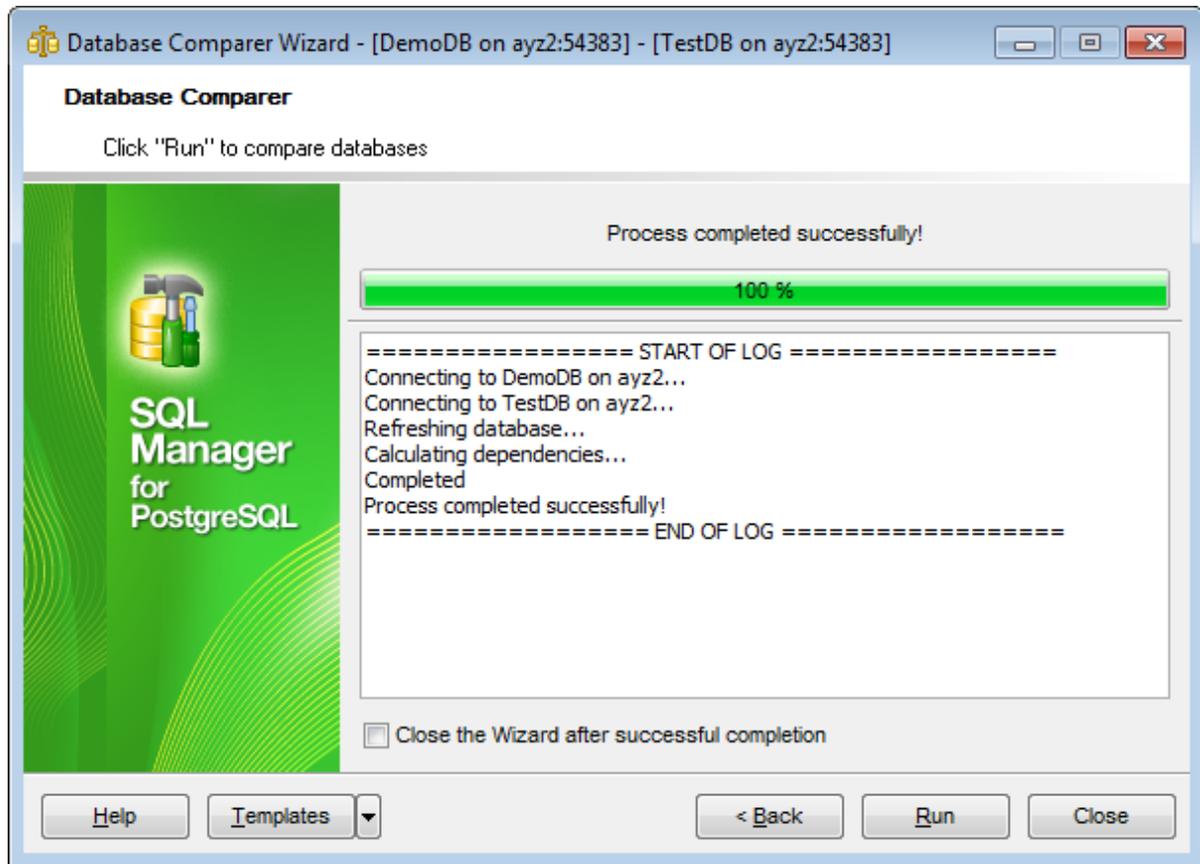
[Следующий шаг](#)^[680]

[Шаблоны](#)^[784]

12.9.5 Выполнение операции

После того, как на предыдущих шагах Вы задали все необходимые опции, нажмите кнопку **Run**, для начала выполнения операции.

В строке состояния, расположенной в верхней части, в процентах отображается ход выполнения операции.



В текстовом поле показаны все производимые действия и результат их выполнения.

Close the Wizard after successful completion

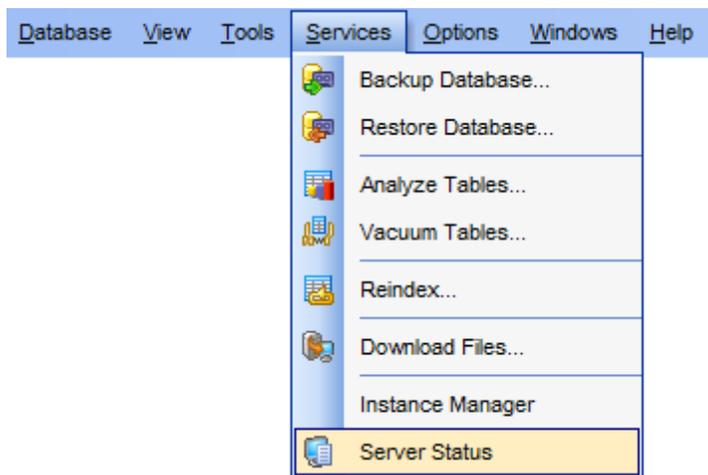
При успешном выполнении операции мастер автоматически будет закрыт. Если флажок не установлен, то после выполнения, Вы можете вернуться и задать другие параметры операции.

12.10 Статус сервера

С помощью инструмента **Server Status** Вы можете получить всю информацию о текущих соединениях сервера PostgreSQL, блокировках, выполненных транзакциях, а также просмотреть файлы журналов сервера.

Чтобы открыть просмотр статуса необходимо в [главном меню программы](#)^[77] выбрать пункт **Services | Server Status**.

С таблицей Вы можете работать как со стандартной [сеткой данных](#)^[37].



Важно: Этот инструмент доступен для серверов версии 7.4 и выше.

[Просмотр соединений](#)^[682]

[Блокировки](#)^[683]

[Управление подготовленными транзакциями](#)^[684]

[Просмотр файлов-журналов](#)^[684]

Доступность:

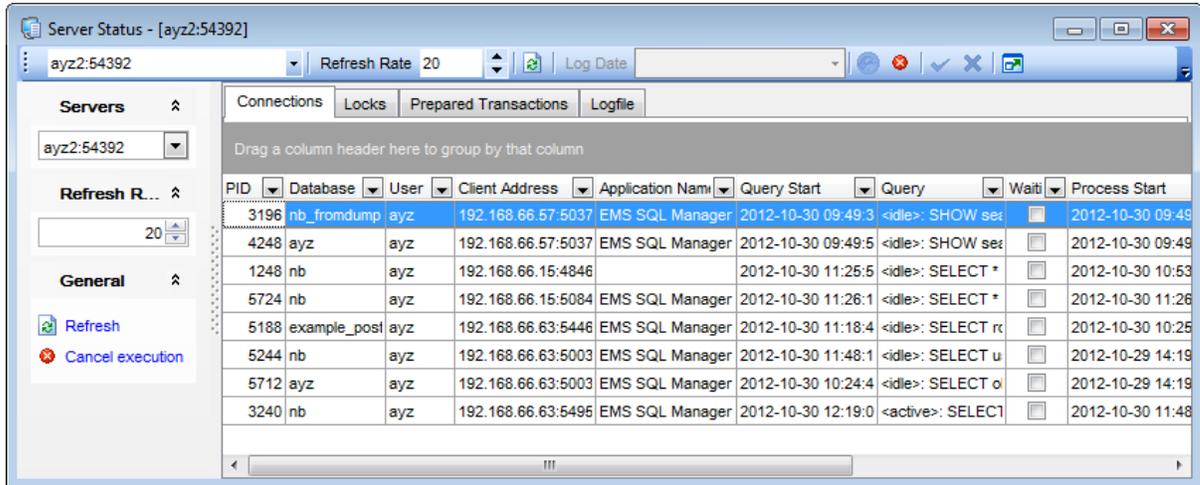
Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

12.10.1 Просмотр соединений

На вкладке **Connections** отображаются текущие соединения с базами данных.



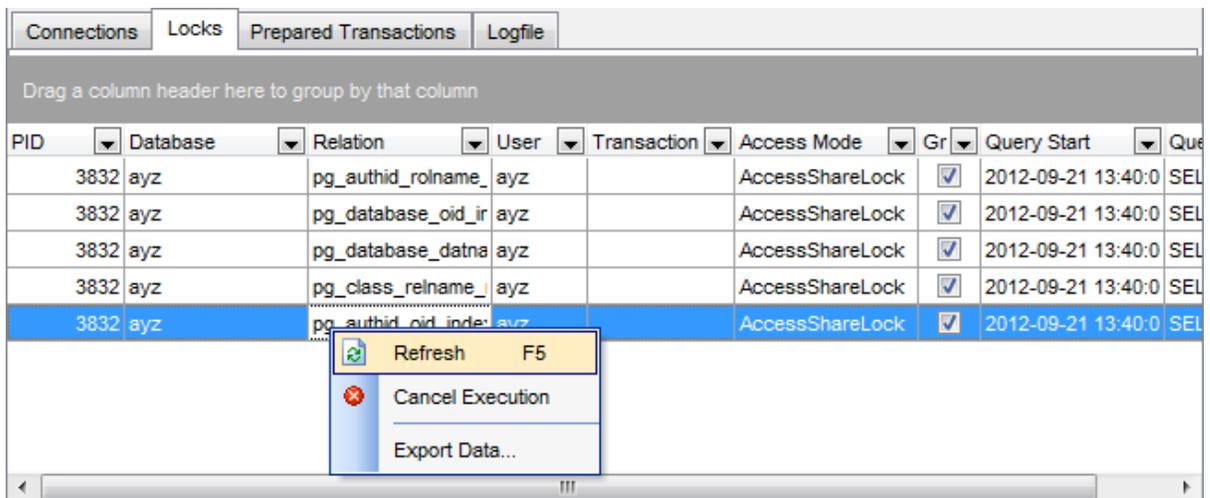
Для каждого процесса отображается:

- **Database** - база данных
- **User** - пользователь
- **Client Address** - адрес клиента
- **Application Name** - имя приложения
- **Query Start** - начало запроса
- **Query** - запрос
- **Process start** - время начала процесса

Работать с таблицей можно так же, как с [сеткой просмотрщика данных](#)^[372].

12.10.2 Блокировки

На вкладке **Locks** показаны текущие блокировки на объекты для которых в данный момент выполняется транзакция.



Для каждого заблокированного объекта указано:

- **Database** - база данных
- **Relation** - отношение
- **User** - пользователь

- **Transaction** - транзакция
- **Access Mode** - режим доступа
- **Granted** - права предоставлены
- **Query Start** - начало запроса
- **Query** - запрос

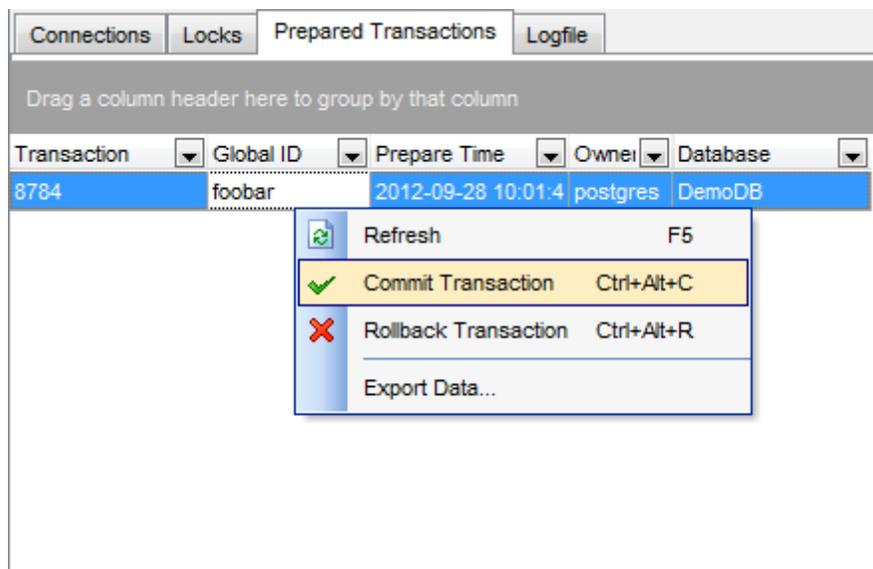
С помощью контекстного меню, открывающегося при нажатии правой кнопкой мыши на таблицу, Вы можете:

- обновить список - **Refresh**,
- прекратить выполнение - **Cancel Execution**.

Работать с таблицей можно так же, как с [сеткой просмотрщика данных](#)^[372].

12.10.3 Управление подготовленными транзакциями

На вкладке **Prepared Transactions** отображаются подготовленные транзакции, то есть те, фиксирование которых разделено на два этапа. Если фиксация проходит в два этапа, то транзакция не принадлежит текущей сессии сервера. Информация о состоянии транзакции хранится на сервере.



О подготовленной транзакции на этой вкладке содержится следующая информация:

- Transaction** - транзакция
- Global ID** - глобальный идентификатор
- Prepare Time** - время подготовки
- Owner** - владелец
- Database** - база данных

Работать с таблицей можно так же, как с [сеткой просмотрщика данных](#)^[372].

12.10.4 Просмотр журналов

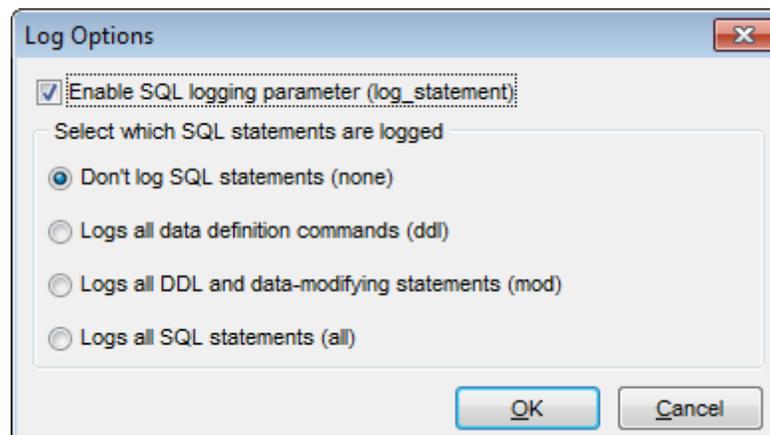
На этой вкладке Вы можете просмотреть журнал событий сервера.

Time	Level	Entry
2012-09-24 09:55:04 YEKS	WARNING	there is no transaction in progress
2012-09-24 09:55:14 YEKS	WARNING	there is no transaction in progress
2012-09-24 09:55:27 YEKS	WARNING	there is no transaction in progress
2012-09-24 15:25:08 YEKS	ERROR	operator does not exist: integer ~~ unknown at character 49
2012-09-24 15:25:08 YEKS	HINT	No operator matches the given name and argument type(s). \
2012-09-24 15:25:08 YEKS	STATEMENT	Select * from "public"."Ignacio_table" where f2 like '1%'
2012-09-24 15:25:19 YEKS	ERROR	column "1%" does not exist at character 54
2012-09-24 15:25:19 YEKS	STATEMENT	Select * from "public"."Ignacio_table" where f2 like "1%"
2012-09-24 15:25:26 YEKS	ERROR	column "1" does not exist at character 54
2012-09-24 15:25:26 YEKS	STATEMENT	Select * from "public"."Ignacio_table" where f2 like "1"
2012-09-24 15:25:34 YEKS	ERROR	operator does not exist: integer ~~ unknown at character 49
2012-09-24 15:25:34 YEKS	HINT	No operator matches the given name and argument type(s). \
2012-09-24 15:25:34 YEKS	STATEMENT	Select * from "public"."Ignacio_table" where f2 like '1'

Для каждого события отображается следующая информация:

- **Time** - время
- **Level** - уровень
- **Entry** - вхождение

При необходимости, Вы можете изменить параметры журналирования. Используйте для этого кнопку **Log Options**, находящуюся на одной из панелей инструментов.



Enable parameter

Установите флажок **Enable parameter**, чтобы применить параметры.

В разделе **Select which SQL statements are logged** выберите какие SQL операторы будут отображаться в журнале.

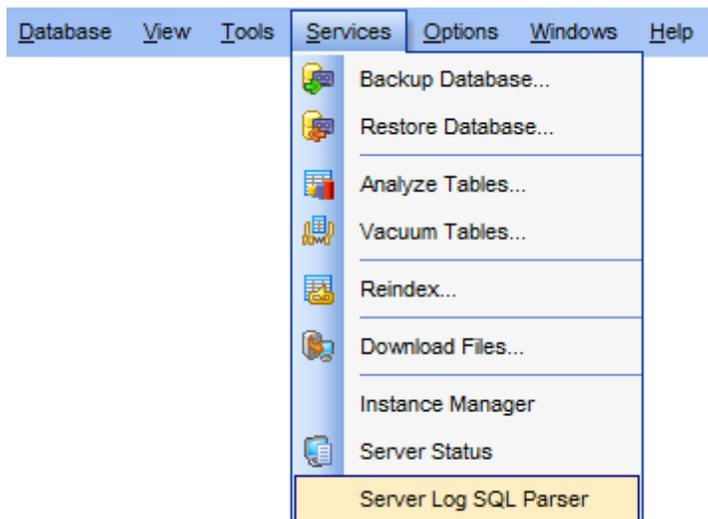
- **none** - никакие.
- **DDL (logs all data definition command)** - фиксировать в журнале все DDL команды.

- **mod (all DDL plus DML: INSERT, UPDATE, DELETE, etc.)** - все DDL и DML команды.
- **all** - все.

12.11 Журнал сервера

С помощью журнала сервера (Server Log SQL Parser) пользователь может просмотреть все действия, выполнявшиеся на сервере в течение сеанса.

Чтобы открыть Log SQL Parser необходимо выбрать **Services | Server Log SQL Parser** в [главном меню](#)^[77] программы.



[Панели инструментов](#)^[68]

[Работа с Server Log SQL Parser](#)^[68]

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

Смотрите также:

[Статус сервера](#)^[68]

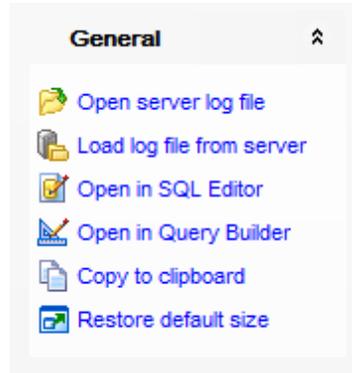
[Конфигурация сервера](#)^[69]

12.11.1 Панели инструментов

Основные операции для работы журналом вынесены на панели инструментов.

Панель навигации

Панель навигации располагается слева от основного окна.



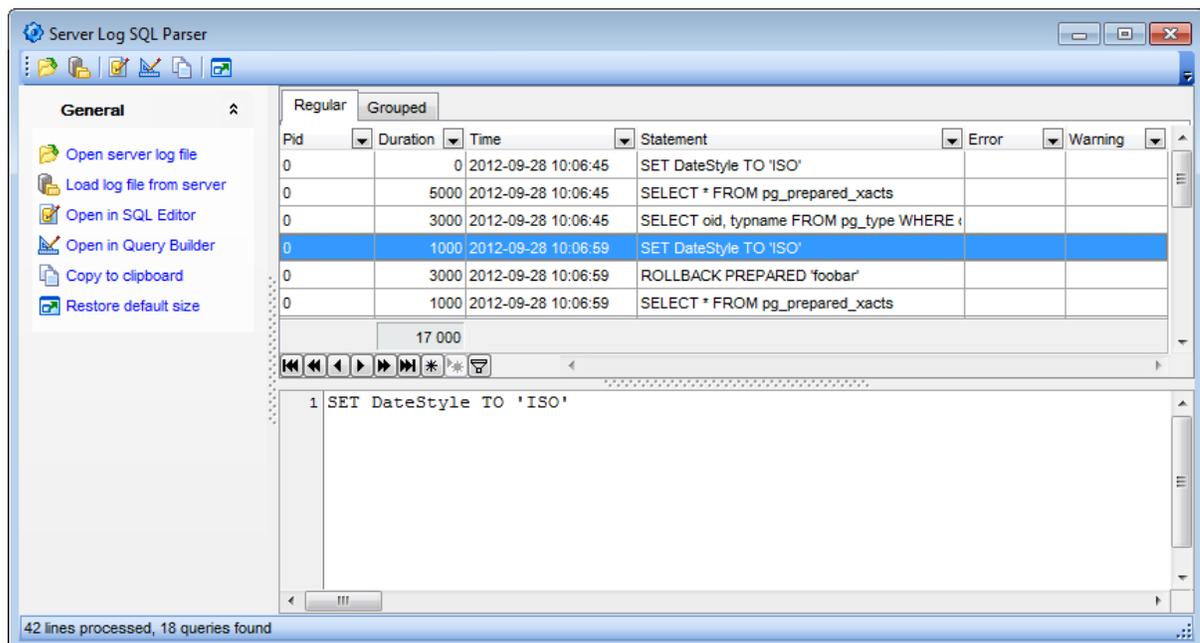
General

- Open server log file** - открыть файл журнала на сервере
- Load log file from server** - загрузить файл журнала с сервера
- Open in Query data** - открыть запрос в [Редакторе запросов](#)^[334]
- Open in Design Query** - открыть запрос в [Визуальном конструкторе запросов](#)^[347]
- Copy to clipboard** - копировать запрос в буфер обмена
- Restore default size** - восстановить исходный размер окна

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

12.11.2 Работа с Server Log SQL Parser

С помощью **Server Log SQL Parser** пользователь может просмотреть все действия, выполнявшиеся на сервере в течение сеанса.



В **Server Log SQL Parser** могут быть загружены только журналы сервера, содержащие SQL выражения. Для этого необходимо в конфигурационном файле

сервера PostgreSQL задать следующие параметры:

- log_statement = 'all'
- logging_collector = on
- log_min_duration_statement = 0

Работать с таблицей можно также как с [просмотрщиком данных](#)^[369].

Группировка и фильтрация данных осуществляется на вкладке **Grouped**.

В главной таблице отображается основная информация о выполненных запросах:

Duration - длительность операции

Time - время, в которое операция была выполнена

Statement - оператор

Error - ошибка

Warning - предупреждение

Нажатие правой кнопкой мыши на таблице вызывает контекстное меню.

С помощью этого меню Вы можете:

- **Open in Query data** - открыть запрос в [Редакторе запросов](#)^[334].
- **Copy to clipboard** - копировать запрос в буфер обмена.

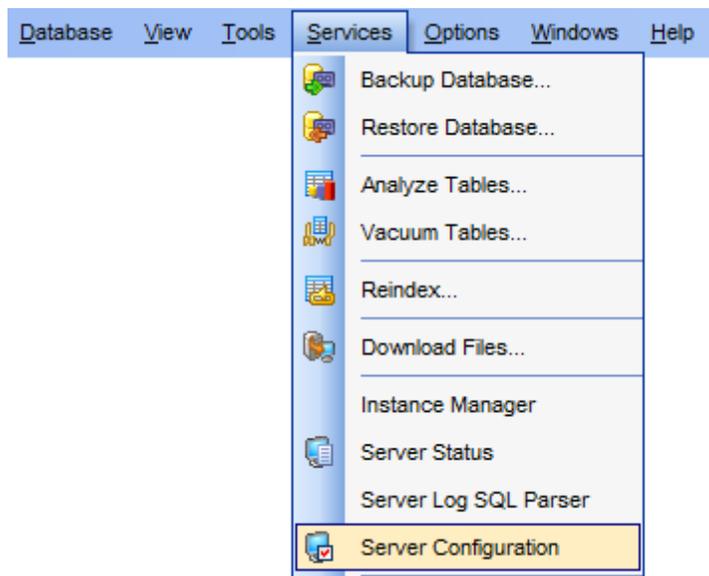
[Панели инструментов](#)^[687]

12.12 Конфигурация сервера

SQL Manager for PostgreSQL предлагает удобный инструмент для просмотра и изменения конфигурации сервера.

Чтобы открыть **Server Configuration** выберите пункт **Services | Server Configuration** в [главном меню программы](#)^[773].

С таблицей Вы можете работать как со стандартной [сеткой данных](#)^[372].



Основные инструменты, позволяющие посмотреть конфигурацию сервера располагаются на вкладках:

[Просмотр параметров](#)^[690]

[Изменение параметров роли](#)^[691]

[Конфигурационный файл](#)^[693]

[Изменение аутентификационного файла](#)^[694]

[Изменение идентификационного файла](#)^[697]

Доступность:

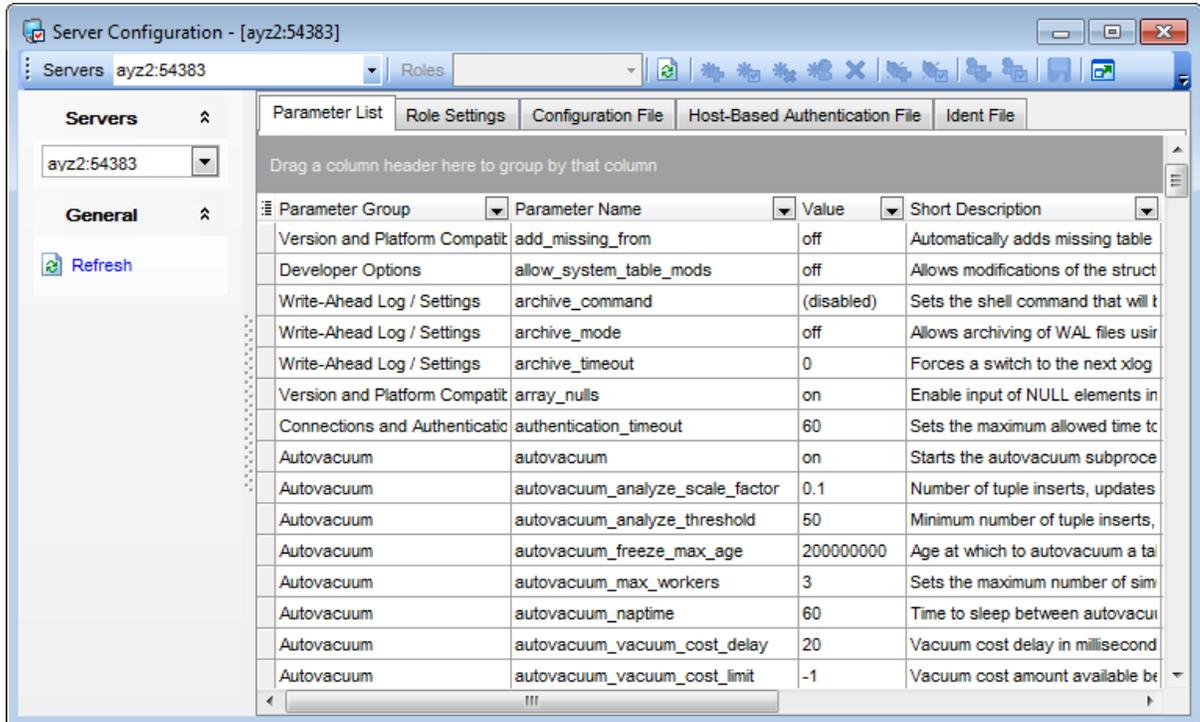
Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[21].

12.12.1 Просмотр параметров

Эта вкладка позволяет Вам увидеть список параметров PostgreSQL сервера. Эти параметры позволяют управлять поведением сервера.

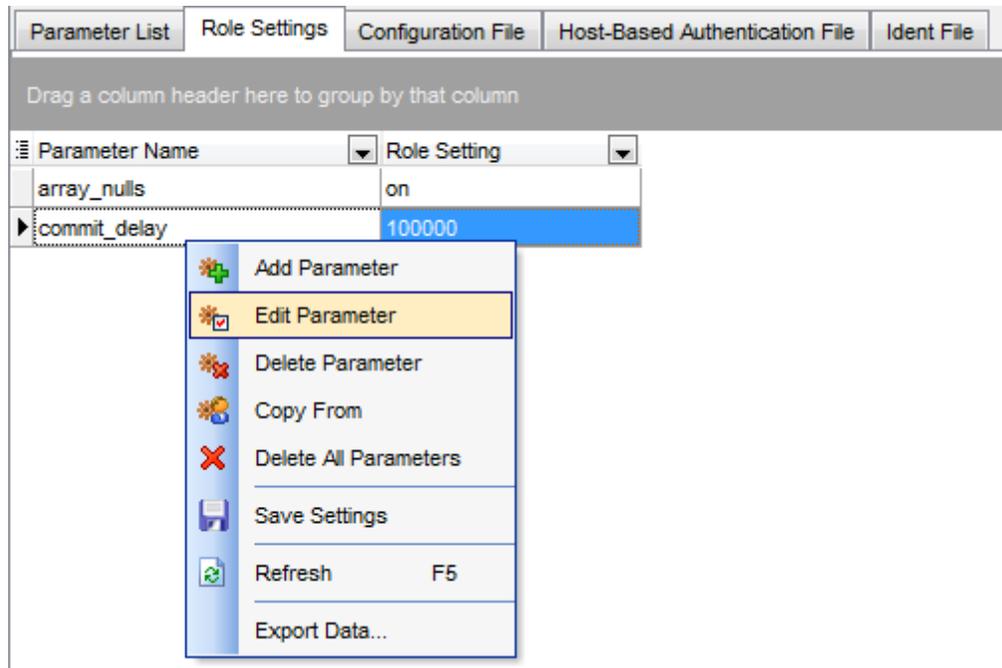


Для каждого указанного параметра отображается следующая информация:

- **Parameter Group** - группа параметров
- **Parameter Name** - имя параметра
- **Value** - значение
- **Short Description** - краткое описание параметра
- **Extra Description** - расширенное описание параметра
- **Context** - содержание
- **Type** - тип
- **Source** - источник
- **Minimum** - минимум
- **Maximum** - максимум

12.12.2 Изменение параметров роли

На этой вкладке Вы можете применить параметры сервера к роли.



Для параметров указаны следующие характеристики:

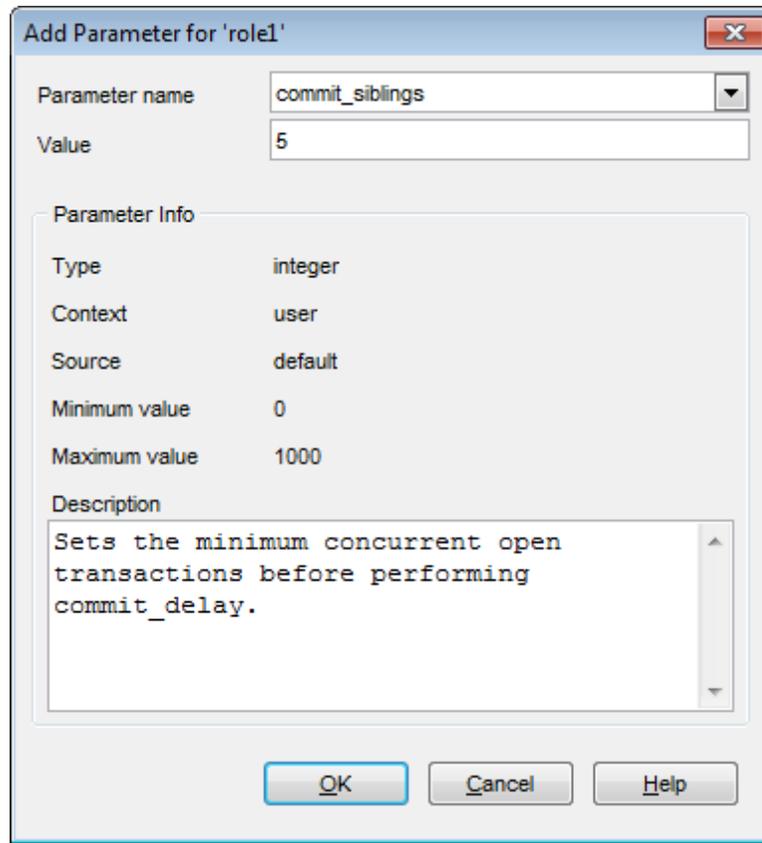
- **Parameter Name** - имя параметра,
- **Role Setting** - значение параметра для роли.

Для работы с параметрами роли предназначается контекстное меню, которое открывается при нажатии правой кнопкой мыши на рабочей области.

С помощью контекстного меню Вы можете:

- обновить список параметров - **Refresh**,
- добавить параметр - **Add Parameter**,
- редактировать параметр - **Edit Parameter**,
- удалить параметр - **Delete Parameter**,
- копировать из - **Copy From** (при этом откроется список существующих в системе пользователей и групп),
- удалить все параметры - **Delete All Parameters**,
- сохранить изменения - **Save Settings**.

Для редактирования параметра существует специальная форма, которая открывается при создании или редактировании.

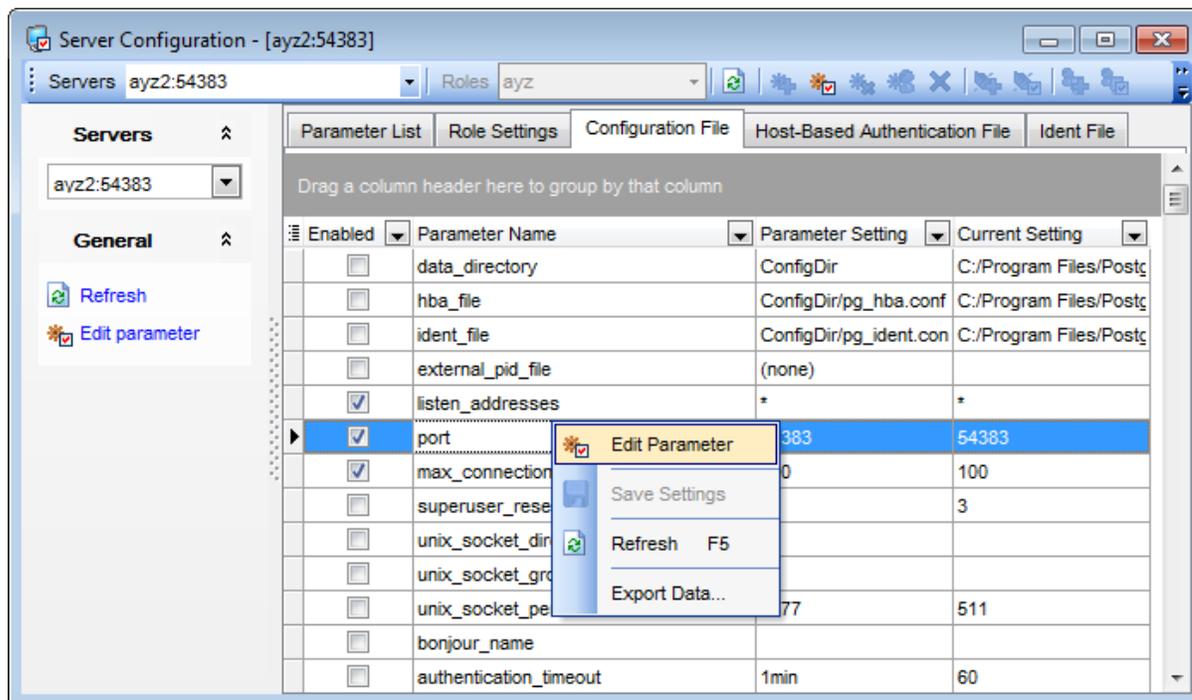


Из раскрывающегося списка **Parameter name** выберите один из параметров. В поле **Value** задайте значение параметра. В разделе **Parameter Info** отображается информация о выбранном параметре.

Чтобы получить подробную информацию о параметрах сервера, обратитесь к документации PostgreSQL.

12.12.3 Конфигурационный файл

На вкладке **Configuration File** Вы можете просмотреть информацию о файлах в которых хранятся параметры конфигурации.



Для файла параметра отображается:

Enabled - если флажок установлен, то параметр включен

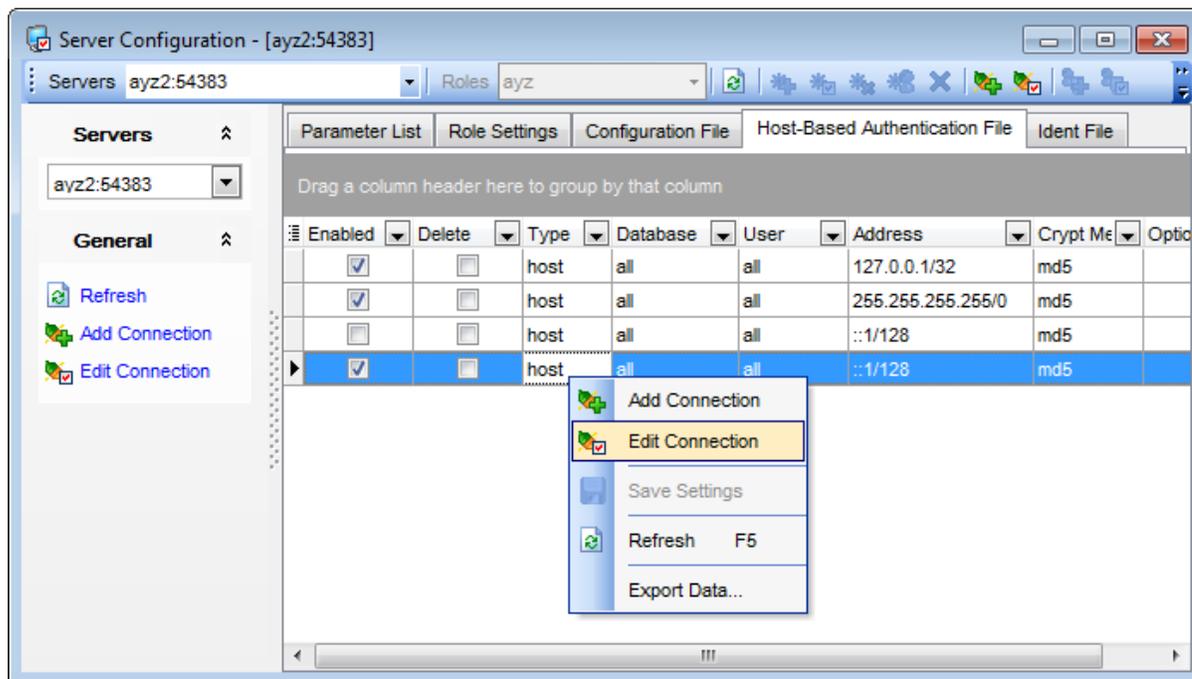
Parameter Name - имя параметра

Parameter Setting - настройки параметра

Current Setting - текущие настройки

12.12.4 Изменение аутентификационного файла

На вкладке **Host-Based Authentication** задайте параметры файла аутентификации. Настройки системы аутентификации хранятся в системном файле **pg_hba.conf**. Файл **pg_hba.conf** выполняется при каждой попытке пользователя подключиться к базе данных.



Каждая строка это соединение. Соединение Вы можете добавить с помощью пункта контекстного меню **Add Connection**.

Для каждого соединения отображаются следующие свойства:

Enabled - активно

Delete - удалить

Type - тип

Database - базы данных на которые пользователь имеет права

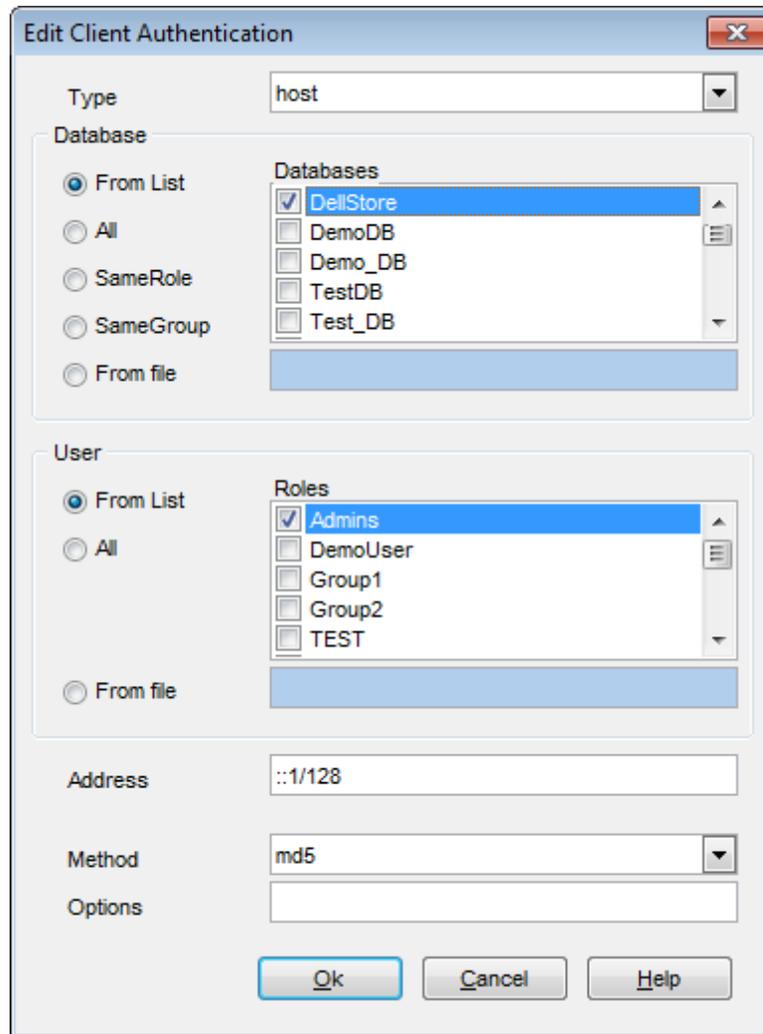
User - пользователь, имеющий права на выбранную базу данных

Address - адрес

Crypt Method - метод шифрования

Option - опция

При создании и редактировании соединения открывается диалоговое окно, в котором нужно указать все параметры:



Тип записей выберите из раскрывающегося списка **Type**.

В разделе **Database** выберите базу данных.

- **From list** - выберите базу данных из списка
- **All** - все базы данных
- **SameRole** - базы данных, на которые имеет права данный пользователь
- **SameGroup** - базы данных, на которые имеют право пользователи выбранной группы
- **From file** - из файла, указанного в поле

Пользователя укажите в разделе **User**.

- **From List** - Можно выбрать пользователей из списка **Roles**.
- Выбрав **All**, Вы выберете всех пользователей.
- **From file** - из файла, указанного в поле.

Address - адрес,

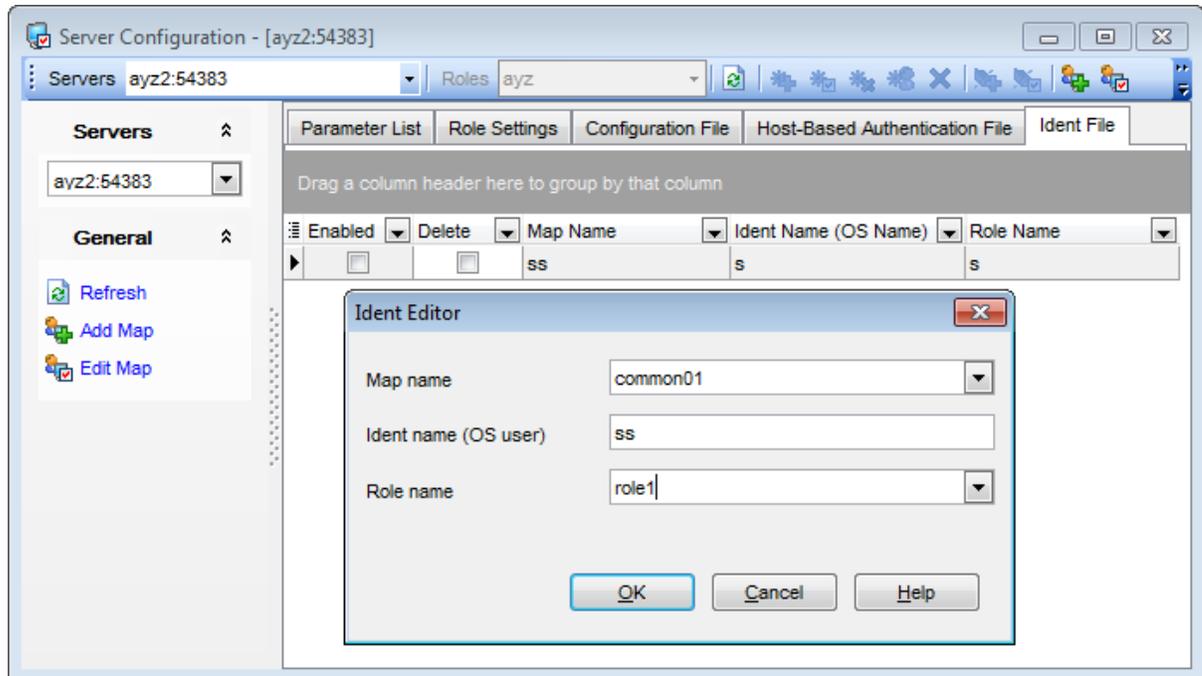
Method - метод аутентификации пользователей

Option - в этом поле укажите специфические опции для некоторых методов аутентификации

12.12.5 Изменение идентификационного файла

При аутентификации типа Ident сервер базы данных запрашивает клиентскую систему о том, кто желает подключиться к серверу. Затем, PostgreSQL сервер решает, разрешено ли пользователю установить связь. Аутентификации типа Ident можно реализовать только в сетях TCP/IP. Рекомендуется применять только в надежно защищенных локальных сетях.

На этой вкладке можно редактировать параметры идентификационного файла. Отображения в этом файле определяют имена пользователей и ролей.



- **Enabled** - активно
- **Delete** - удалить
- **Map name** - имя отображения
- **Ident Name (OS user)** - идентификатор
- **Role File** - имя роли

Управлять отображениями можно с помощью контекстного меню, которое открывается при нажатии правой кнопкой мыши на списке отображений, или с помощью панелей инструментов.

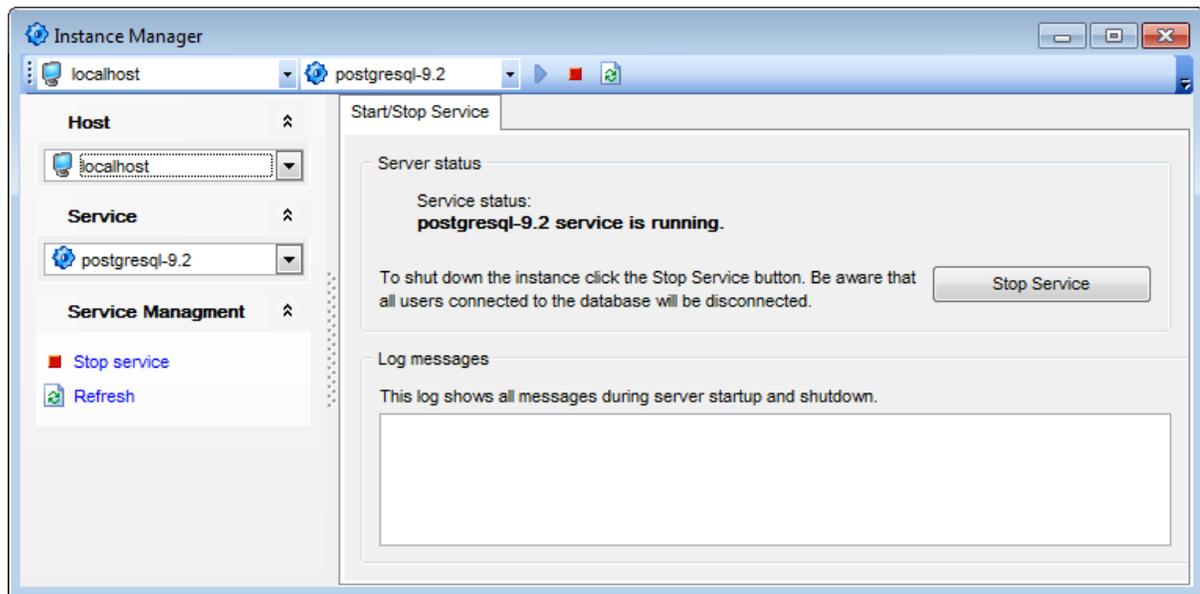
Контекстное меню

- Обновить содержимое списка отображений - **Refresh**.
- Добавить отображение - **Add Map**.
- Редактировать отображение - **Edit Map**.
- сохранить изменения - **Save Settings**.

Удалить отображение можно, нажав клавишу **Delete**.

12.13 Управление экземплярами сервера

Позволяет проверять статус сервиса PostgreSQL сервера и запускать/останавливать сервис. Чтобы открыть окно просмотра, выберите в [главном меню программы](#)^[773] пункт **Services | Instance Manager**.



Управлять экземпляром сервера можно с помощью инструментов, находящихся на [панелях инструментов](#)^[698].

На одной из панелей инструментов выберите нужный локальный сервер.

В разделе **Server Status** отображен его текущий статус.

С помощью кнопки **Stop/Run Service** можно остановить или запустить сервер.

В текстовом поле **Log Messages** отображаются сообщения о процессе выполнения запуска и остановки сервиса.

Доступность:

Full version (for Windows) **Да**

Lite version (for Windows) **Нет**

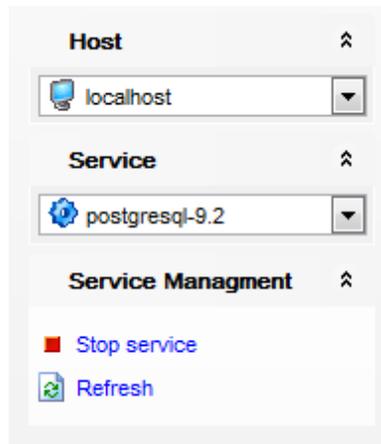
Важно: Посмотреть наличие функций в версиях SQL Manager **Full** и **Lite** вы можете в [сравнительной таблице характеристик](#)^[214].

12.13.1 Панели инструментов

Основные операции для работы со статистикой вынесены на панели инструментов.

Панель навигации

Панель навигации располагается слева от основного окна. С ее помощью можно:



Выбрать сервер из раскрывающегося списка **Host**.

Выбрать сервис - раскрывающийся список **Service**.

Service Management

▶ **Start service** - запустить сервис

■ **Stop service** - остановить сервис

🔄 **Refresh** - обновить статистику

Панель инструментов

Все инструменты навигационной панели доступны на панели инструментов. Панель инструментов - **ToolBar** - расположена в верхней части окна. Чтобы её активировать, необходимо на вкладке [Windows](#)^[71] в [Environment Options](#)^[70] выбрать **ToolBar** или **Both**.

• **ToolBar** выберите, если хотите, чтобы отображалась только панель инструментов, а **Both** - если хотите, чтобы отображались обе панели.

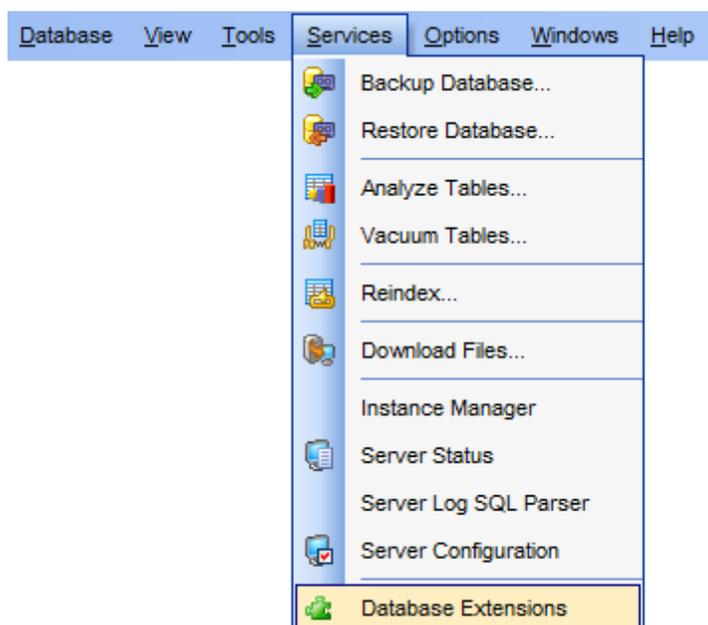
12.14 Расширения

Расширение для PostgreSQL включает в себя несколько объектов SQL, например, новый тип данных, новые функции, новые операторы, новые классы оператора индекса и т.д. Для упрощения управления базами данных можно собрать все подобные объекты в единый пакет. В PostgreSQL такой пакет называется расширением.

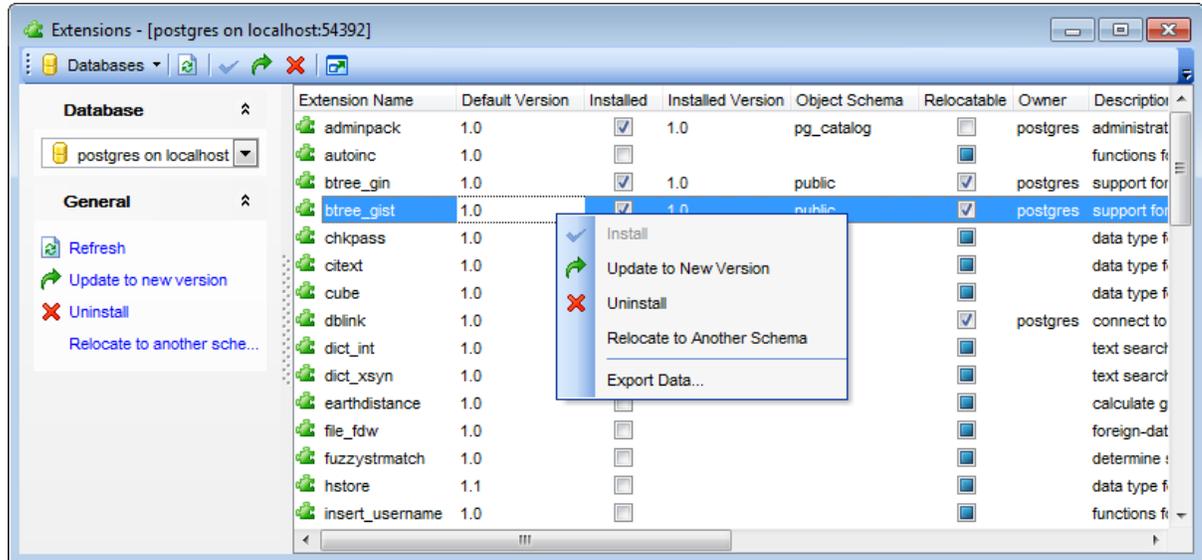
Note: Расширения доступны только для сервера Postgres SQL версии 9.1 и выше.

С помощью инструмента **Database Extensions** можно управлять подобными расширениями.

Чтобы открыть этот инструмент выберите в [главном меню программы](#) пункт **Services | Database Extensions**.



В открывшемся окне представлен список всех существующих расширений.



Для каждого расширения отображается основная информация:

Extension Name - имя расширения.

Default version - версия по умолчанию.

Installed - установлено данное расширение или нет.

Installed version - версия установленного.

Object Schema - схема, в которую установлены объекты расширения.

Relocatable - можно ли данный объект переносить в другую схему.

Owner - пользователь, являющийся владельцем расширения.

Description - описание расширения.

Config Tables - таблицы, в которых расширение хранит свои настройки.

Контекстное меню

✓ **Install** - [установить расширение](#)^[702]. Этот пункт доступен только для неустановленных расширений.

➡ **Update to new version** - [обновить расширение](#)^[702] до более поздней версии.

✗ **Uninstall** - удалить установленное расширение

• **Relocate to other schema** - переместить объект в другую схему.

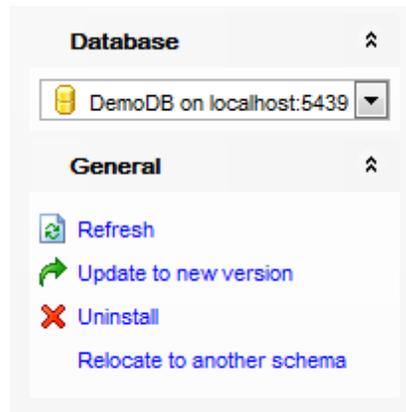
• **Export Data** - [экспортировать список расширений во внешний файл](#)^[434].

12.14.1 Панели инструментов

Основные операции для работы с расширениями вынесены на панели инструментов.

Панель навигации

Панель навигации располагается слева от основного окна. С ее помощью можно:



Database

 Выбрать из раскрывающегося списка базу данных.

General

 **Refresh** - обновить список расширений.

 **Install** - [установить расширение](#)^[702]. Этот пункт доступен только для неустановленных расширений.

 **Update to new version** - [обновить расширение](#)^[702] до более поздней версии.

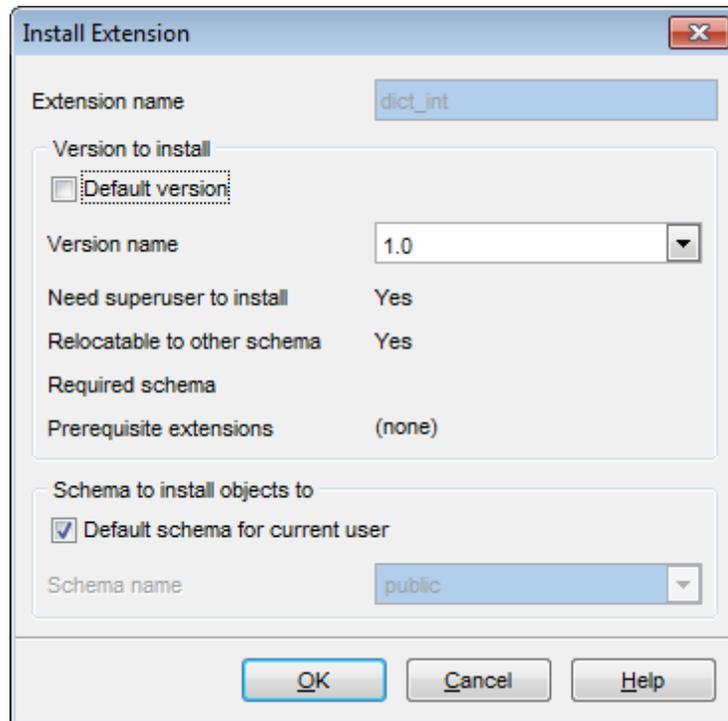
 **Uninstall** - удалить установленное расширение

• **Relocate to other schema** - переместить объект в другую схему.

ВАЖНО: Вы можете включить\отключить панель навигации в [Настройках окружения](#)^[711].

12.14.2 Установить/Обновить расширение

При установке и обновлении расширения появляется диалоговое окно **Install/Update Extension**. Эти диалоговые окна отличаются названием опции **Default schema for current user** и **Move objects to another schema**.



Extension name - имя устанавливаемого расширения.

Version to install

Default version

Установите этот флажок, чтобы устанавливаемое расширение имело версию по умолчанию.

Version name

Если нужно выбрать другую версию расширения, то нужно убрать флажок **Default version** и выбрать нужную версию из этого раскрывающегося списка.

Need superuser to install

Показывает нужно ли обладать правами суперпользователя для установки.

Relocatable to other schema

Показывает возможно ли перемещение объектов расширения в другую схему.

Required schema

Выводит имя схемы, которая требуется для установки.

Prerequisite extensions

Отображает имена расширений, которые требуются для устанавливаемого расширения.

Schema to install objects to

Default schema for current user

Установить объекты в схему, используемую по умолчанию для активного пользователя. При необходимости переместить объекты расширения в другую схему отключите данную опцию и выберете схему в списке **Schema name**.

Глава

XIII

13 Настройки

SQL Manager for PostgreSQL предоставляет Вам возможность персонализировать приложение.

[Настройки окружения](#)^[70]

Основной инструмент для управления свойствами и внешним видом объектов баз данных.

[Настройки редакторов](#)^[74]

Параметры редакторов задаются с помощью этого инструмента.

[Шаблоны клавиатуры](#)^[76]

С помощью этого инструмента Вы можете создавать шаблоны быстрого ввода текста.

[Сохранение настроек](#)^[76]

Мастер, позволяющий сохранить настройки базы данных в один файл.

[Локализация](#)^[76]

SQL Manager for PostgreSQL позволяет изменять язык интерфейса программы для удобства пользователей.

[Шаблоны клавиатуры](#)^[76]

С помощью этого инструмента Вы можете создавать шаблоны быстрого ввода текста.

[Шаблоны объектов](#)^[76]

Вы можете создавать шаблоны объектов с помощью этого инструмента

Важно: На каждой вкладке настроек опций располагается кнопка **Reset to defaults button**. С её помощью Вы можете восстановить значения по умолчанию на одной вкладке **Reset current category**, или на всех вкладках **Reset all categories**.

Смотрите также:

[Начало работы](#)^[47]

[Проводник баз данных](#)^[73]

[Управление базами данных](#)^[94]

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

[Управление изменениями](#)^[274]

[Запросы](#)^[332]

[Управление данными](#)^[368]

[Средства импорта и экспорта данных](#)^[433]

[Инструменты для работы с базой данных](#)^[519]

[Службы](#)^[614]

[Дополнительно](#)^[772]

[Как...](#)^[812]

13.1 Настройки окружения

С помощью этого инструмента Вы можете изменять основные настройки программы SQL Manager for PostgreSQL.
Чтобы открыть настройки окружения необходимо в главном меню программы выбрать пункт **Options | Environment Options**.

- [Предпочтения](#) ^[708]
- [Активация режима полной версии](#) ^[709]
- [Подтверждения](#) ^[709]
- [Внешний вид](#) ^[711]
- [Инструменты](#) ^[712]
 - [Таймауты](#) ^[714]
 - [Проводник баз данных](#) ^[714]
 - [Поиск](#) ^[717]
 - [Редакторы объектов](#) ^[718]
 - [Получение данных](#) ^[719]
 - [Монитор SQL](#) ^[721]
 - [Выполнение скриптов](#) ^[723]
 - [Дизайнер запросов](#) ^[724]
 - [Стиль и цвет](#) ^[725]
 - [Конструктор баз данных](#) ^[729]
 - [Печать метаданных](#) ^[732]
 - [Экспорт данных](#) ^[733]
 - Зависимости
- [Шрифты](#) ^[735]
- [Параметры сетки](#) ^[736]
 - [Настройки данных](#) ^[738]
 - [Настройки печати](#) ^[739]
 - [Стиль и цвет](#) ^[740]
 - [Дополнительные настройки](#) ^[742]
 - [Опции столбцов](#) ^[743]
- [Локализация](#) ^[744]
- [Сочетания клавиш](#) ^[745]
- [Поиск опций](#) ^[785]

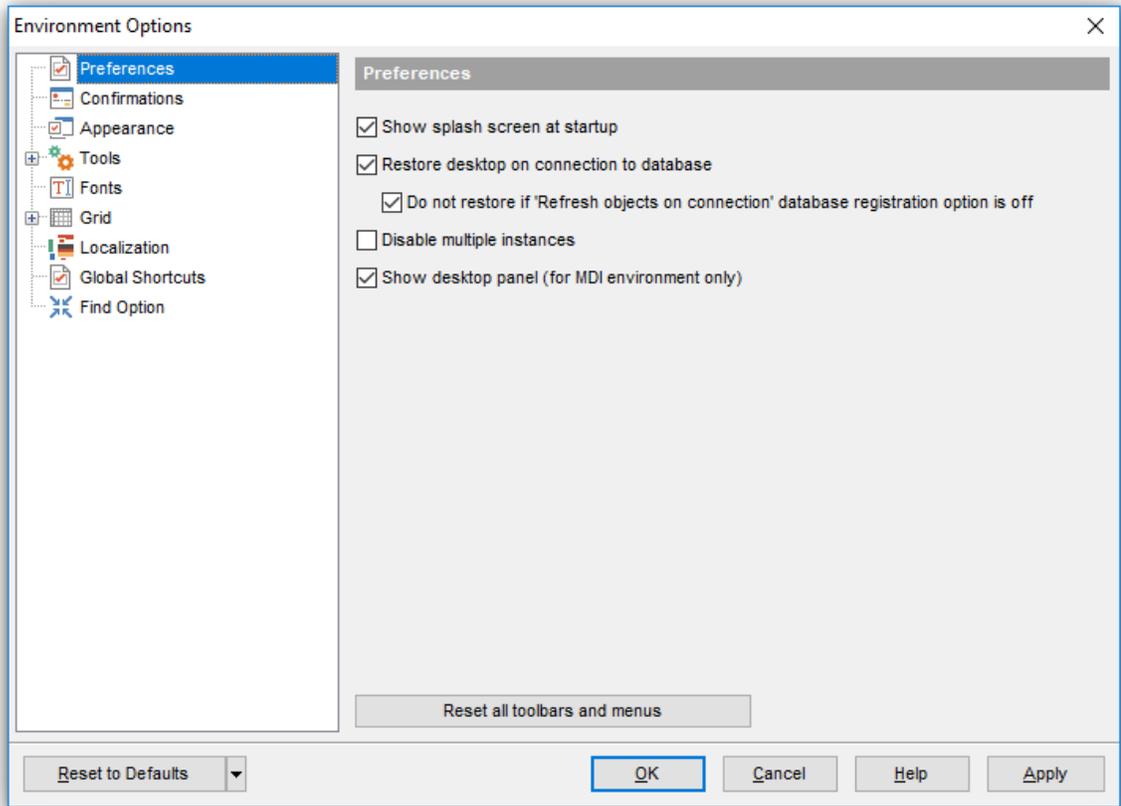
Общая для всех вкладок кнопка **By default** позволяет отменить все изменения, внесенные пользователем в настройки, и вернуться к настройкам, принятым по умолчанию.

Смотрите также:

[Настройки редакторов](#) ^[746]

13.1.1 Предпочтения

На вкладке **Preferences** Вы можете задать следующие свойства программы:



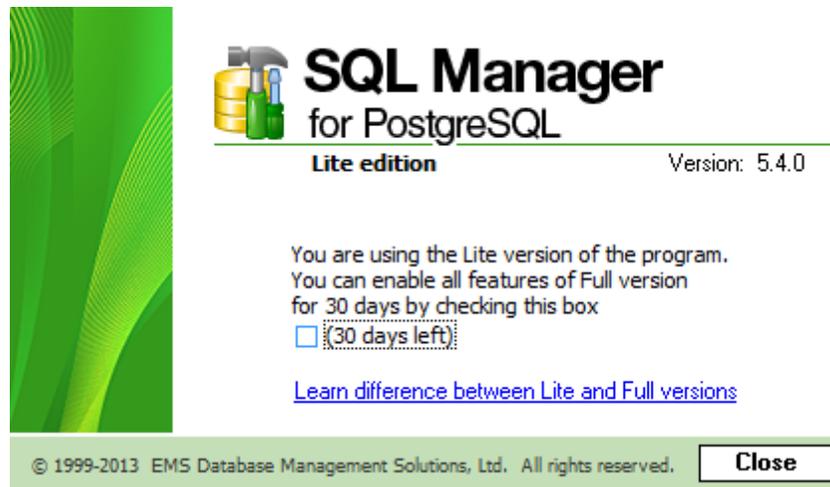
- Show splash screen on startup** - показывать заставку при запуске.
- Restore desktop on connect** - сохранять состояние рабочего стола при отключении. При следующем запуске программы все редакторы, которые были открыты перед выходом из программы, будут открыты заново.
- Do not restore if 'Refresh objects on connection' database registration option is off** - не выполнять сохранение рабочего стола при отключении, если в [Регистрационной информации баз данных](#)^[112] не выбрана опция "Refresh objects on connection".
- Disable multiple instances** - отключить возможность запуска нескольких копий программы.
- Encrypted passwords** - хранить пароли в зашифрованном виде.
- Show desktop panel** - показывать панель рабочего стола (активно только для MDI вида, настраиваемого при [первом открытии программы](#)^[49] или на вкладке [Windows](#)^[71]).

Нажав на кнопку **Reset all toolbars and menus**, Вы восстановите настройки по умолчанию для всех панелей инструментов, навигационных панелей, а также проводника баз данных.

13.1.1.1 Активация режима полной версии

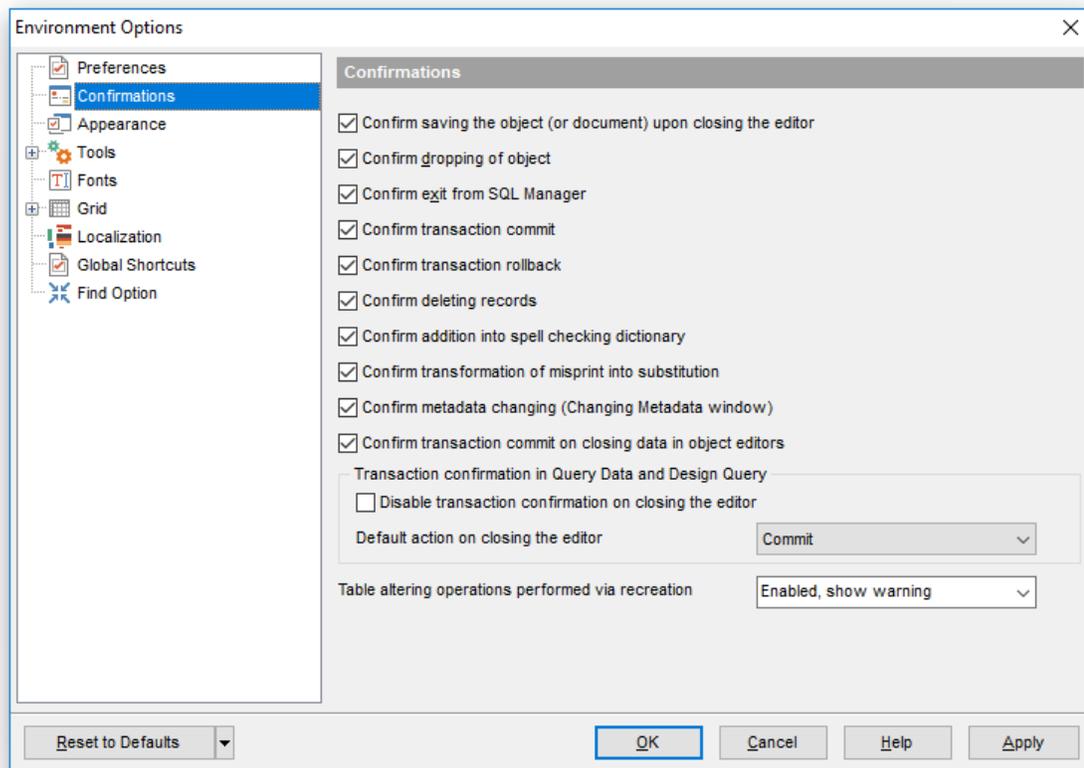
Если у вас установлена **Lite** версия программы, то на этом шаге Вы можете установить флажок **Show Full Version Features** и посмотреть, какими возможностями обладает полная версия. Все возможности полной версии будут доступны для работы в течение тридцати дней. По истечении этого срока флажок будет недоступен.

Сравнительную характеристику Lite и Full версий смотрите в [сравнительной таблице возможностей](#)^[21].



13.1.2 Подтверждения

На вкладке **Confirmations** Вы можете задать следующие параметры подтверждений, возникающих при выполнении некоторых действий.



- Confirm saving the object (or document) upon closing the editor** - подтверждать сохранение объекта (или документации) при закрытии или после внесения изменений.
- Confirm dropping of object** - подтверждать удаление объекта.
- Confirm exit from SQL Manager** - подтверждать выход из редактора (если объект изменен).
- Confirm deleting records** - подтверждать удаление записей.
- Confirm metadata changing** - подтверждать изменение метаданных.
- Confirm addition into spell checking dictionary** - подтверждать добавление слова в словарь проверки правописания.
- Confirm transformation of misprint into substitution** - подтверждать исправление опечатки.
- Confirm transaction commit** - подтверждать фиксацию транзакции (для [просмотрщика данных](#)^[369] фиксировать транзакцию нужно при изменении данных).
- Confirm transaction rollback** - подтверждать откат транзакции.
- Confirm transaction commit on closing data in object editors** - подтверждать фиксацию транзакции при закрытии вкладки Data в редакторах объектов.

- Disable transaction confirmation on closing editor** - отключить подтверждение транзакции. Если этот флажок установлен, то транзакции будут закрываться автоматически при выходе из [Редактора получения данных](#)^[334] и [Визуального конструктора запросов](#)^[347].
 Действие для транзакции, выполняемое по умолчанию, выбирается в списке Default action on closing the editor:
 - **Commit** - фиксация транзакции,
 - **Rollback** - откат.

Из раскрывающегося списка **Table altering operations performed via recreation** выберите доступно ли изменение таблиц путем их пересоздания.

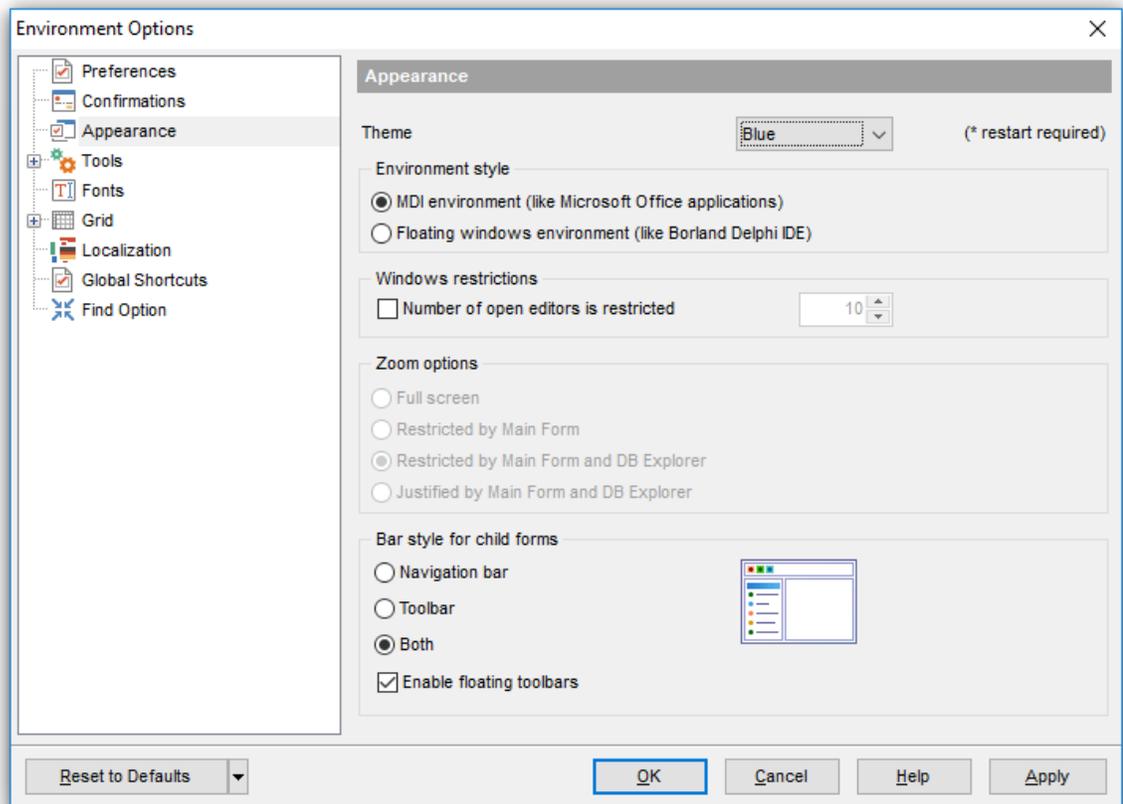
- **Enabled** - доступно.
- **Enabled, show warning** - доступно, но будет появляться предупреждение.
- **Disabled** - недоступно.

13.1.3 Внешний вид

На этой вкладке можно задать параметры и количество отображаемых окон, а также общий вид всей программы.

Theme

Выберите цветовую схему программы: Light (Светлая), Blue (Голубая) или Dark (Темная).



В разделе **Environment style** задайте общий вид программы:

• **MDI environment** - программа будет иметь MDI интерфейс. MDI - многодокументный интерфейс, интерфейс составных документов (спецификация, определяющая интерфейс пользователя с Windows-приложениями. Позволяет ему работать одновременно с несколькими документами, каждый из которых выводится на экран в отдельном порожденном (дочернем) окне главного окна приложения). (Приложения MS Office).

• **Floating windows environment** - программа будет отображаться в виде

плавающих окон (приложения Borland).

Number of open editors is restricted

Вы можете ограничить число открытых редакторов.

В разделе **Zoom options** можно задать настройки масштаба для плавающих окон:

- Full screen** - во весь экран,
- Restricted by Main form** - ограничено главной формой,
- Restricted by Main form and DB Explorer** - ограничено главной формой и проводником баз данных
- Justified by Main form and DB Explorer** - выровнять по главной форме и проводнику баз данных.

В разделе **Bar style for child forms** укажите те панели инструментов, которые должны отображаться в редакторах:

- Navigation bar** - навигационная панель (располагается слева от основного окна редактора),
- Toolbar** - панель инструментов (находится над основным окном редактора),
- Both** - будут отображаться обе панели.

Enable floating toolbars

Активирует плавающие панели инструментов, то есть положение любой панели инструментов можно изменять по желанию.

13.1.4 Инструменты

На этой вкладке можно задать основные настройки инструментов программы.

Show only connected databases in drop-down menu

Показывать только [подключенные базы данных](#)^[76] в раскрывающемся меню.

Allow using parameters in query text

Разрешить использование [параметров](#)^[365] в тексте [процедур](#)^[157] и [запросов](#)^[334].

Parameter sign char

Введите знак, который будет обозначать параметр в запросе.

Use transactions in Data tab of object editors, Query data and Design Query

Использовать транзакции на вкладке данных редактора объектов, в этом случае при открытии SQL Manager будет запущена транзакция, которую можно зафиксировать или откатить вручную, либо автоматически при закрытии SQL Manager. Если этот флажок установлен, то транзакция активна до тех пор, пока не закроется вкладка **Data** или пока не нажата кнопка **Commit**. Все редактируемые записи заблокированы до фиксации транзакции. Если флажок не установлен, то транзакция автоматически фиксируется (autocommit) при сохранении каждой записи, которая блокируется только на короткий период времени.

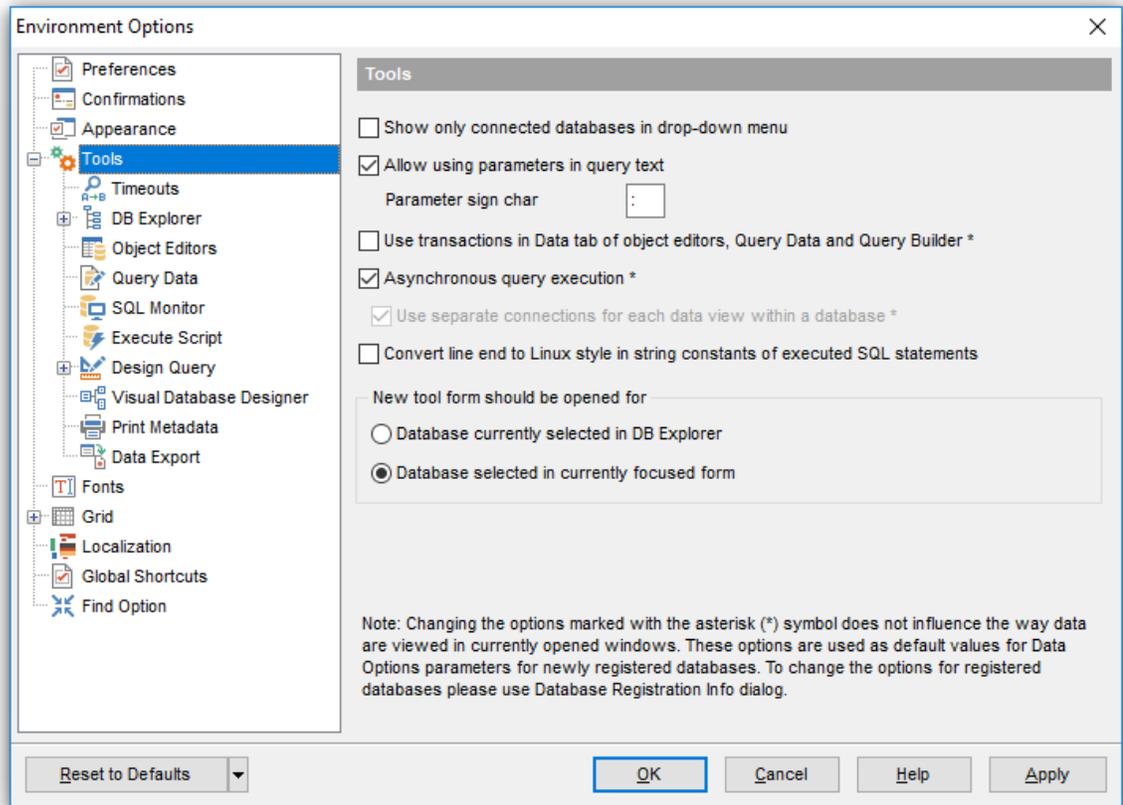
Asynchronous query execution

Асинхронное выполнение запроса. Запрос будет выполнен в отдельном потоке, все элементы управления останутся активными при выполнении и его можно прервать.

Use separate connection for each data view within a database

Использовать общее подключение для каждого просмотра данных внутри базы данных. Если флажок не установлен, то при открытии просмотрщика данных создается новое подключение к БД. Не рекомендуется использовать, если установлено ограничение на число подключений к серверу. Эта опция зависит от опции **Asynchronous query execution**.

Convert line end to Linux style in string constants of executed SQL statements
Изменять символ конца строки в строковых константах на символы, используемые в Linux.



Важно: Изменения параметров, отмеченных символом * не вступят в силу до тех пор, пока данные просматриваются в текущем окне.

Эти опции будут использованы по умолчанию для всех баз данных, которые будут созданы после их изменения. Изменить эти параметры можно на вкладке [Регистрационная информация баз данных](#)^[112].

New tool form should be opened for

Задайте, какая база будет выбрана в окне открываемого инструмента.

Database currently selected in DB Explorer

В окне инструмента будет выбрана база, которая выбрана в [Проводнике баз данных](#)^[73].

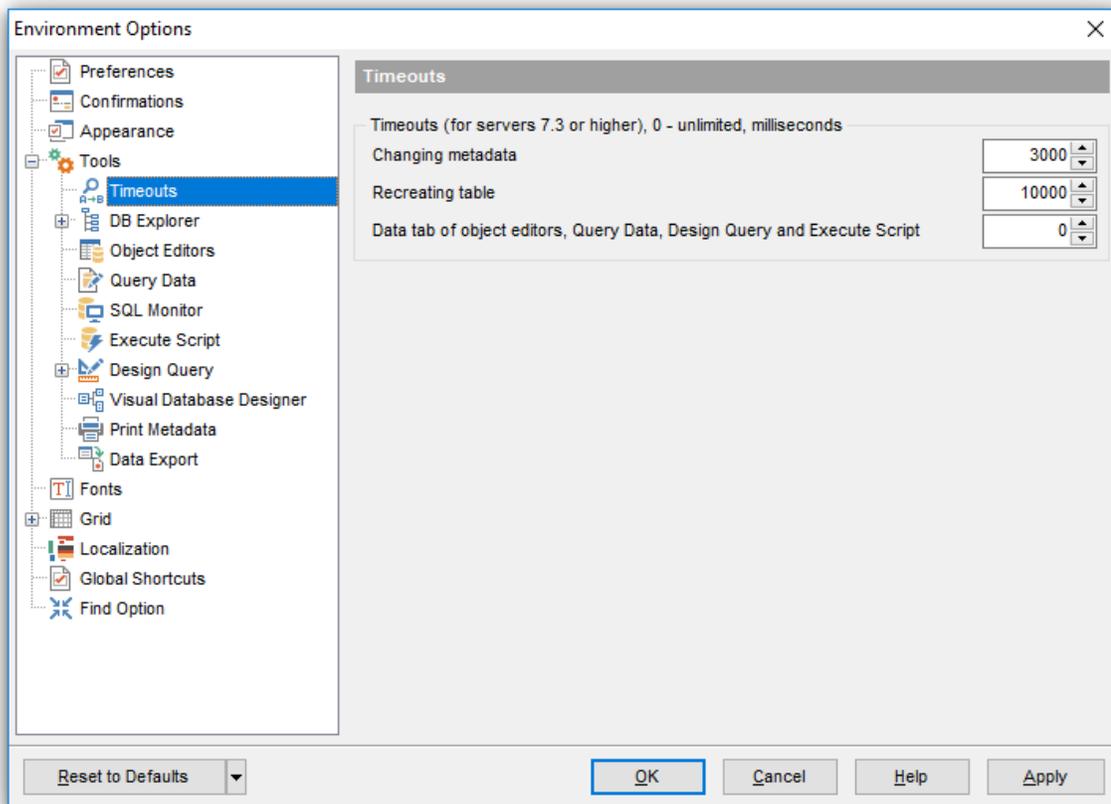
Database selected in currently focused form

В окне инструмента будет выбрана база, которая выбрана в текущем открытом окне

инструмента.

13.1.4.1 Таймауты

На этой вкладке с помощью счетчиков Вы можете задать максимальное время ожидания событий для выполнения операций. По истечении этого времени будет выведена ошибка.



Timeouts

Changing metadata

Для изменения метаданных.

Refresh database objects

Для обновления объектов базы данных.

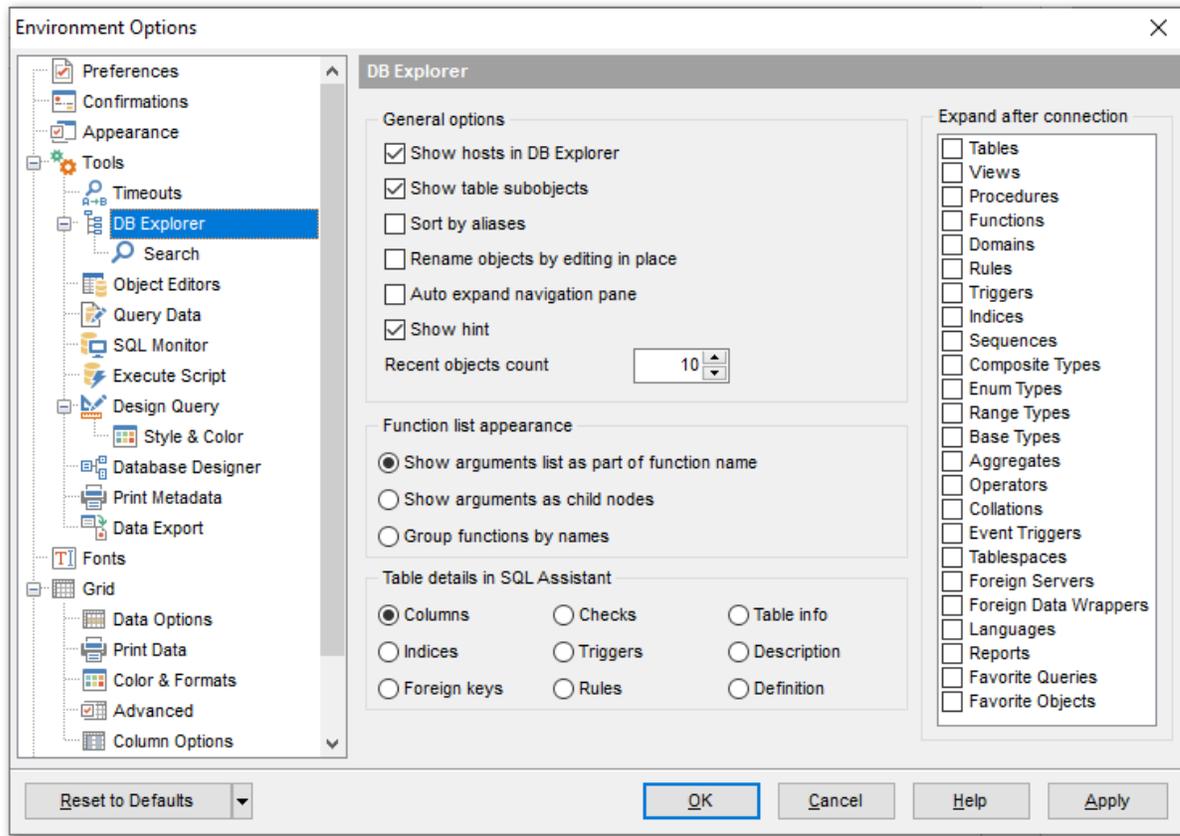
Data tab of object editors, Query data, Design Query and Execute Script

Открытие вкладки данных в редакторах объектов. ([Редактор таблиц](#)^[167], [Редактор представлений](#)^[205], [Редактор запросов](#)^[334], [Дизайнер запросов](#)^[347]).

Важно: Установленное значение "0" указывает на неограниченное время ожидания

13.1.4.2 Проводник баз данных

Проводник баз данных можно настроить, используя настройки, расположенные на вкладке **DB Explorer**.



General options

Show hosts in DB Explorer

Отображать хосты в проводнике баз данных. Если флажок установлен, то базы данных будут разделены на группы по принадлежности к серверу. Если не установлен, то они будут представлены единым списком.

Show table subobjects

Показывать подобъекты таблицы.

Sort by aliases

Сортировать хосты и базы данных в проводнике баз данных по псевдонимам.

Rename objects by editing in place

Если установлен этот флажок, то объекты можно переименовывать в [проводнике баз данных](#)^[73], нажав на выделенный объект мышкой.

Refresh object on showing in SQL Assistant

Обновлять информацию о подобъектах, в тот момент когда они отображаются в **SQL Assistant**.

Auto expand navigation pane

Если отмечена эта опция, то [список вкладок](#)^[82] в [Проводнике баз данных](#)^[73] будет автоматически открываться при запуске программы.

Show hint

Отображать всплывающие подсказки при наведении курсора на объект в проводнике баз данных.

Recent objects count

С помощью счетчика можно задать количество объектов, отображаемых на вкладке [недавно использовавшихся объектов](#)^[84].

Function list appearances

Выберите вид отображения функций в проводнике БД.

- Show arguments list as part of function name** - отображать аргументы в названии функции,
- Show arguments as child nodes** - показывать аргументы как подобъект,
- Group functions by name** - группировать функции с одинаковыми именами и разными параметрами.

В разделе **Table Details in SQL Assistant** выберите, какие именно подобъекты [таблицы](#)^[160] следует отображать в окне [SQL Assistant](#)^[87]:

- Columns** - [Столбцы](#)^[191]
- Indices** - [Индексы](#)^[197]
- Foreign keys** - [Внешние ключи](#)^[194]
- Checks** - [Ограничения](#)^[196]
- Triggers** - триггеры
- Rules** - [Правила](#)^[229]
- Table info** - информация о таблице
- Description** - [текстовое описание](#)^[778]
- Definition** - [DDL описание](#)^[777]

В разделе **Expand After Connection** установите флажки напротив тех групп объектов, которые следует развернуть в дереве [DB Explorer](#)^[73] после подключения к базе данных:

- Tables** - [таблицы](#)^[160]
- Views** - [представления](#)^[778]
- Functions** - [функции](#)^[214]
- Domains** - [домены](#)^[226]
- Rules** - [правила](#)^[229]
- Triggers** - триггеры
- Indices** - [индексы](#)^[197]
- Sequences** - [последовательности](#)^[235]
- Composite Types** - [составные типы данных](#)^[241]
- Enum Types** - [перечислимые типы](#)^[243]
- Base Types** - [базовые типы данных](#)^[238]
- Aggregates** - [агрегатные функции](#)^[248]
- Operators** - [операторы](#)^[250]
- Languages** - [языки описания процедур](#)^[263]
- Tablespaces** - [табличные пространства](#)^[261]
- Reports** - [отчеты](#)^[568]
- Favorite Queries** - [избранные запросы](#)^[91]

Смотрите также:

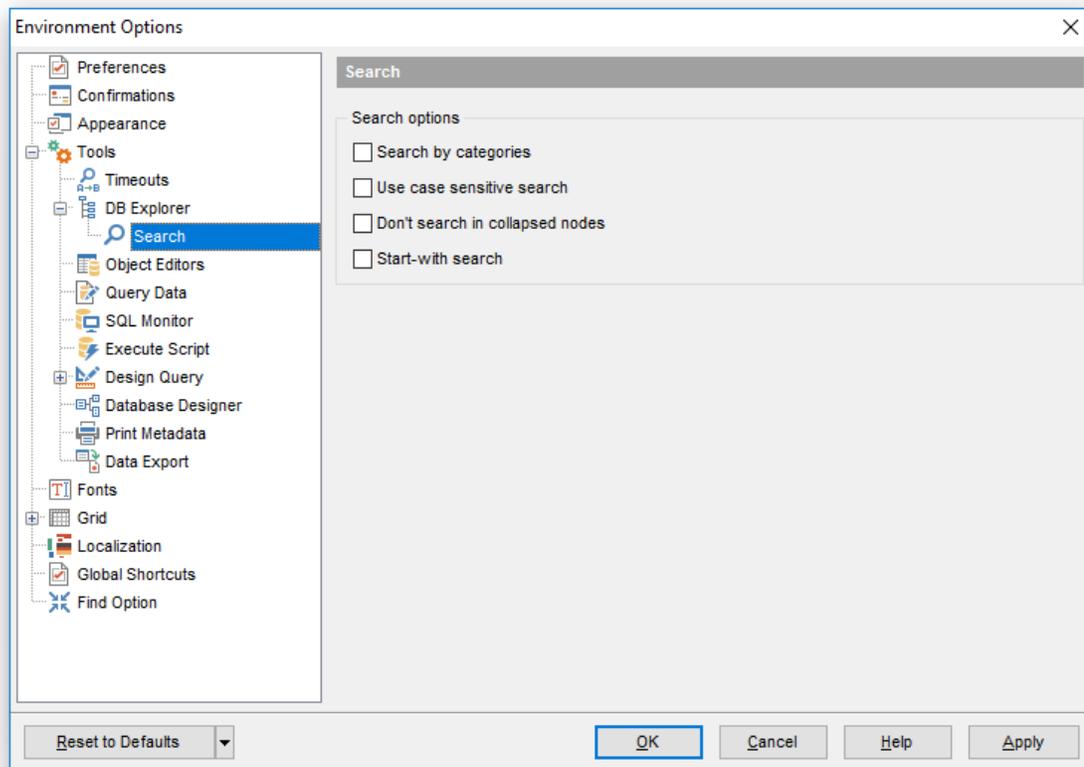
[Проводник баз данных](#)^[73]

13.1.4.2.1 Поиск

На этой вкладке задаются настройки поиска по Проводнику БД.

Search by categories

Если флажок установлен, то [поиск](#)^[85] в проводнике баз данных будет производиться только внутри [указанной категории](#)^[73].



Use case sensitive search

При поиске с помощью [панели поиска](#)^[85] учитывать регистр символов.

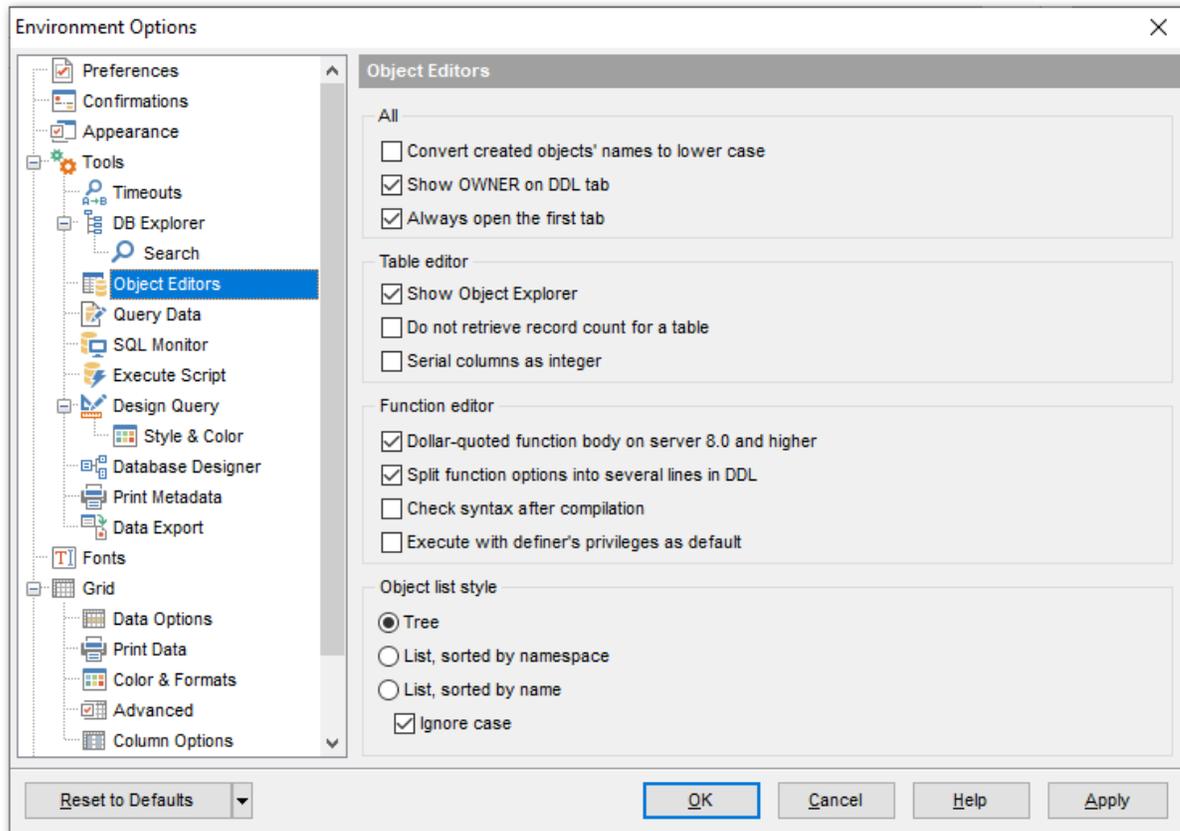
Don't search in collapsed nodes - осуществлять [поиск](#)^[85] только в развернутых ветках. Снимите флажок для поиска по всему дереву [проводника баз данных](#)^[73].

Start-with search

Если отмечена эта опция, то при поиске объектов будут показываться те, которые начинаются с введенной строки.

13.1.4.3 Редакторы объектов

На вкладке **Object Editors** задайте параметры редакторов объектов.



All

Convert created objects' names to lower case

Автоматически приводить названия созданных объектов к нижнему регистру.

Show OWNER on DDL tab

При включении этой опции на вкладке DDL объектов генерируется оператор OWNER. В противном случае он скрывается из определения объекта.

Always open the first tab

Всегда открывать редактор на первой вкладке. Если опция отключена, то открываться будет последняя используемая вкладка объекта.

Table Editor

Задайте параметры [редактора таблиц](#) ^[167].

Show Object Explorer

Отображать проводник объектов на навигационной панели.

Do not retrieve record count for a table

Не показывать количество записей в таблице. В этом случае количество записей отображается в нижней информационной панели.

Serial columns as integer - если этот флажок установлен, то столбцы 'serial' будут иметь тип 'integer'.

Function Editor

Задайте параметры [редактора функций](#)^[214].

Dollar-quoted function body on server 8.0 and higher

Заключать тело функции в "\$" (для серверов версии 8.0 и выше).

Split function options into several lines in DDL

Установите этот флажок, если хотите в [DDL](#)^[77] разделять строки опции. Если хотите, чтобы текст отображался одной строкой, то снимите этот флажок.

Execute with definer's privileges as default

При включении опции функция при выполнении будет обладать правами того пользователя, который ее создал. Если флаг не установлен, то правами пользователя, который ее вызывает.

Включение этой опции включает также опцию **Execute with definer's privilege** в [редакторе функции](#)^[216] при создании новой функции.

Object list style

Задайте стиль списка объектов.

Tree - в виде дерева.

List, sorted by namespace - сортировать объекты по имени схемы.

List, sorted by name - сортировать объекты по имени.

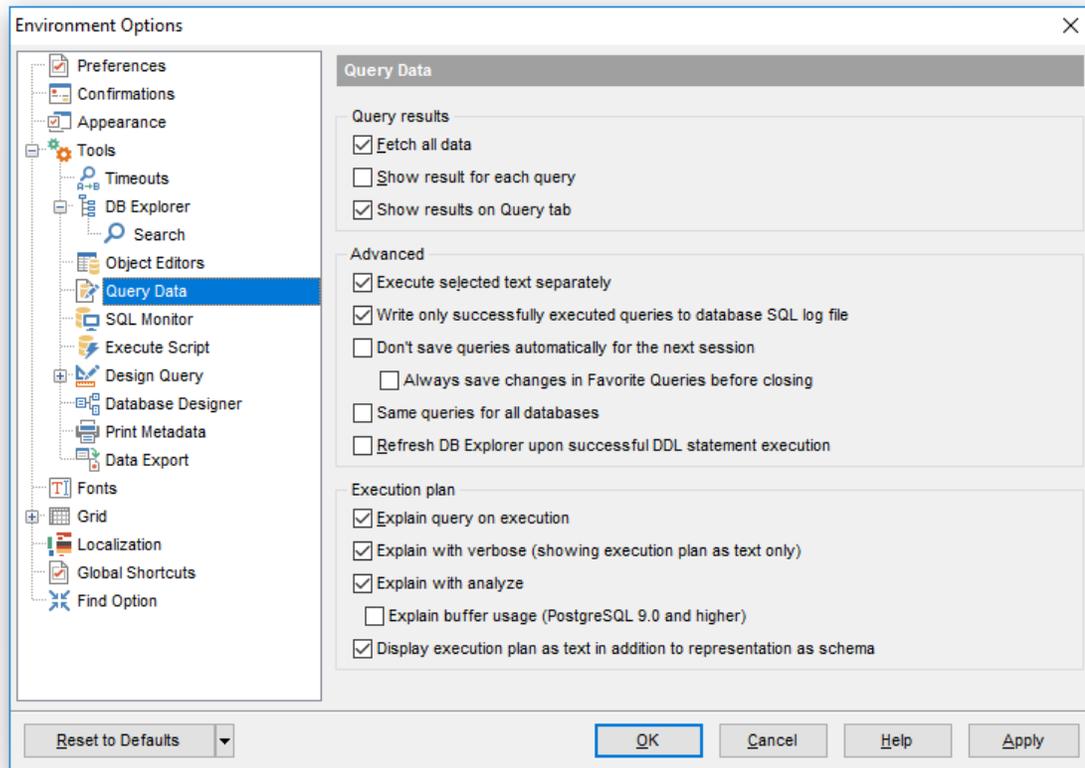
Ignore case - если установлен этот флажок, то при сортировке объектов не учитывается регистр символов.

Смотрите также:

[Управление объектами базы данных](#)^[148]

13.1.4.4 Получение данных

На вкладке **Query data** задайте параметры отображения и работы редактора получения данных.



Query results

Fetch all data

При включенной опции результаты SQL-запроса загружаются полностью. Опция работает, если не задано максимальное количество загружаемых записей с помощью пункта [контекстного меню](#)^[379] [просмотрщика данных](#)^[369] (**Grid mode**).

Show result for each query

Если установлен этот флажок, то при [выполнении](#)^[342] двух и более запросов результаты будут отображаться для каждого запроса. Если не установлен, то только для того, который был выполнен последним.

Show results on Edit tab

Показывать результаты на вкладке редактирования, в противном случае результаты будут отображаться на отдельной вкладке.

Advanced

Execute selected text separately

Выполнять выделенный текст запроса отдельно.

Don't save queries automatically for the next session

Не сохранять запросы автоматически до следующего сеанса.

Same queries for all database

Если установить этот флажок, то Редактор получения данных сохраняет все запросы в одном репозитории и переключение баз данных не вызывает загрузку запросов этой БД. Изменение опции не затрагивает текущие открытые копии редактора получения

данных. Значение опции можно свободно изменять, это не приводит к потере содержимого репозитория запросов.

Write only successful executed queries to database SQL log file

Записывать в [файл журнала](#)^[119] только успешно выполненные запросы.

Always save changes in Favorite Queries before closing

Всегда сохранять изменения в [избранных запросах](#)^[91] перед закрытием.

Refresh DB Explorer upon successful DDL statement

Обновлять проводник баз данных после успешного выполнения DDL операторов.

Execution plan

Explain query on execution

Отображать план запроса в [редакторе запросов](#)^[334]. Если установлен этот флажок, то при выполнении запроса план автоматически выводится на вкладку [Plan](#)^[339].

Explain with verbose (showing execution plan as text only)

План запроса будет выводиться в текстовом виде на вкладке **Edit**.

Explain with analyze

План запроса будет показан на вкладке **Plan** более подробно, с указанием времени, потраченного на выполнение запроса.

Explain buffer usage (PostgreSQL 9.0 and higher)

Отображать на плане запроса информацию об использовании буфера (для серверов версий 9.0 и выше).

Display execution plan as text in addition to representation as schema

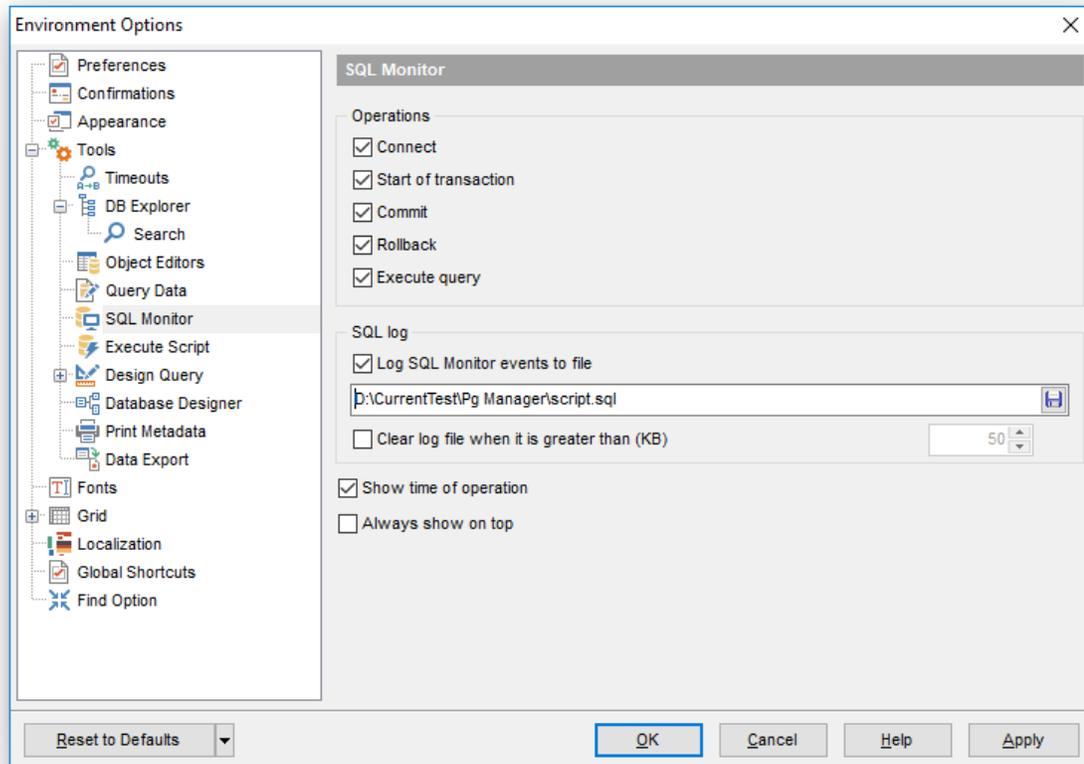
Отображать план запроса на одной вкладке в виде текста и схемы.

Смотрите также:

[Редактор запросов](#)^[334]

13.1.4.5 Монитор SQL

На вкладке **SQL Monitor** можно задать некоторые параметры [монитора SQL](#) ^[585].



Operations

Отметьте флажками те операции, которые должны отображаться в SQL-мониторе.

- Connect** - подключение.
- Start of transaction** - начало транзакции.
- Commit** - фиксация транзакции.
- Rollback** - откат транзакции.
- Execute query** - выполнение запроса.

SQL log

- Log SQL Monitor events to file**

Вся информация о выполнении запросов, отображаемая в SQL мониторе, будет сохраняться в файл. В поле имя файла и путь к нему задается с помощью кнопки .

- Clear log file when it is greater than**

Очищать файл журнала при превышении заданного размер файла в килобайтах.

- Show time of operation**

Отображать время выполнения операции.

- Always show on top**

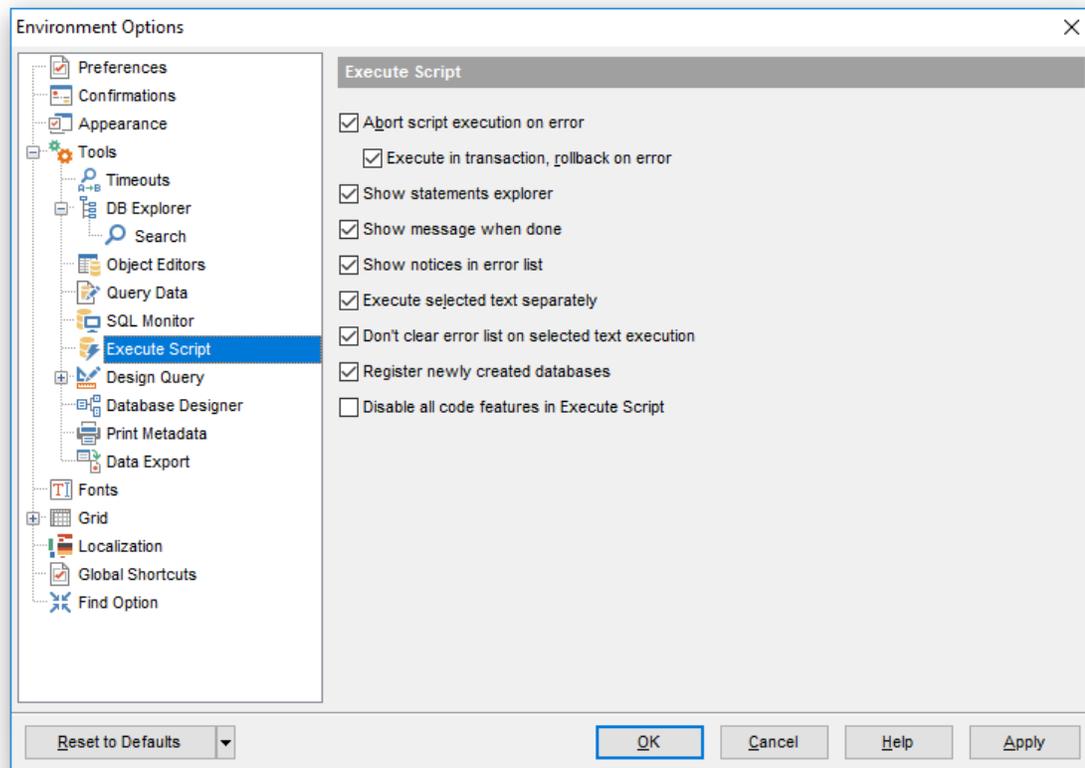
Всегда показывать Монитор SQL поверх остальных окон.

Смотрите также:

[Монитор SQL](#) ^[585]

13.1.4.6 Выполнение скриптов

Задайте некоторые особенности выполнения скриптов в [редакторе выполнения скриптов SQL](#) ^[542].



Abort script execution on error

Прекращать выполнение сценария при ошибке.

Execute in transaction, rollback on error

Если опция включена, то весь скрипт выполняется в транзакции, которая откатывается в случае ошибки.

Enable parsing

Включать синтаксический анализ.

Show message when done

Показывать сообщение об окончании выполнения.

Execute selected text separately

Выполнять выделенный текст отдельно.

Don't clear error list on selected text execution

Не очищать список ошибок при выполнении фрагмента текста запроса.

Show notices in error list

В окне ошибок отображать информационные сообщения.

Register newly created databases

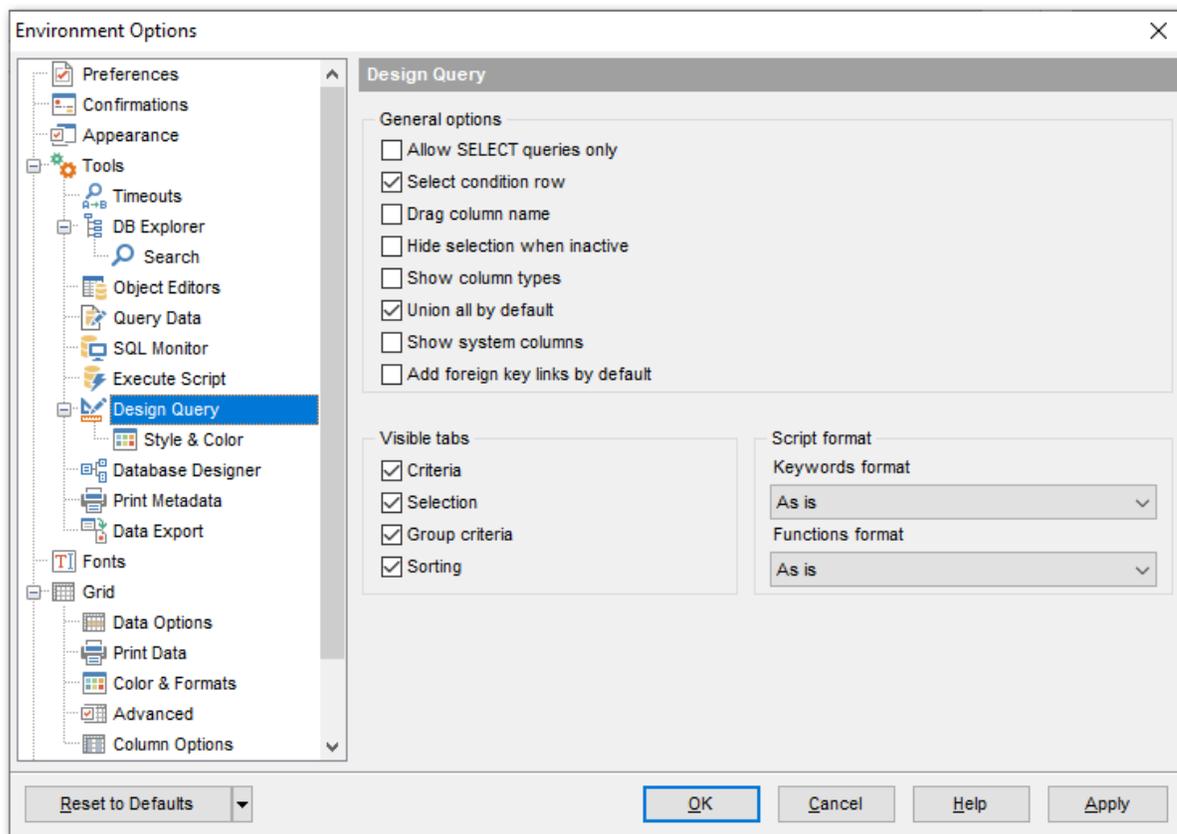
Если этот флажок установлен, то [мастер регистрации баз данных](#)^[103] открывается автоматически после создания базы данных в редакторе выполнения скриптов.

Смотрите также:

[Редактор выполнения скриптов](#)^[542]

13.1.4.7 Дизайнер запросов

Задайте некоторые свойства [дизайнера апросов](#)^[347] на вкладке **Design Query**.



General options

Allow SELECT queries only

Разрешать выполнение только запросов типа SELECT.

Select condition row

Выделять другим цветом строку условия.

Drag column name

Отображать имя столбцы при перетаскивании.

Hide selection when inactive

Скрывать выделение полей объектов, когда отсутствует фокус.

 Show column types

Показывать типы колонок.

 Union all by default

Отображать связь "UNION ALL" для нескольких запросов по умолчанию

Visible tabs

Выберите какие вкладки должны быть видимыми.

- Criteria** - Критерии,
- Selection** - Выбор,
- Group criteria** - Критерии группы,
- Sorting** - Сортировка.

Script format**Keywords format**

Выберите формат ключевых слов.

Function format

Выберите вид отображения функций.

Для ключевых слов и функций предлагается четыре типа написания.

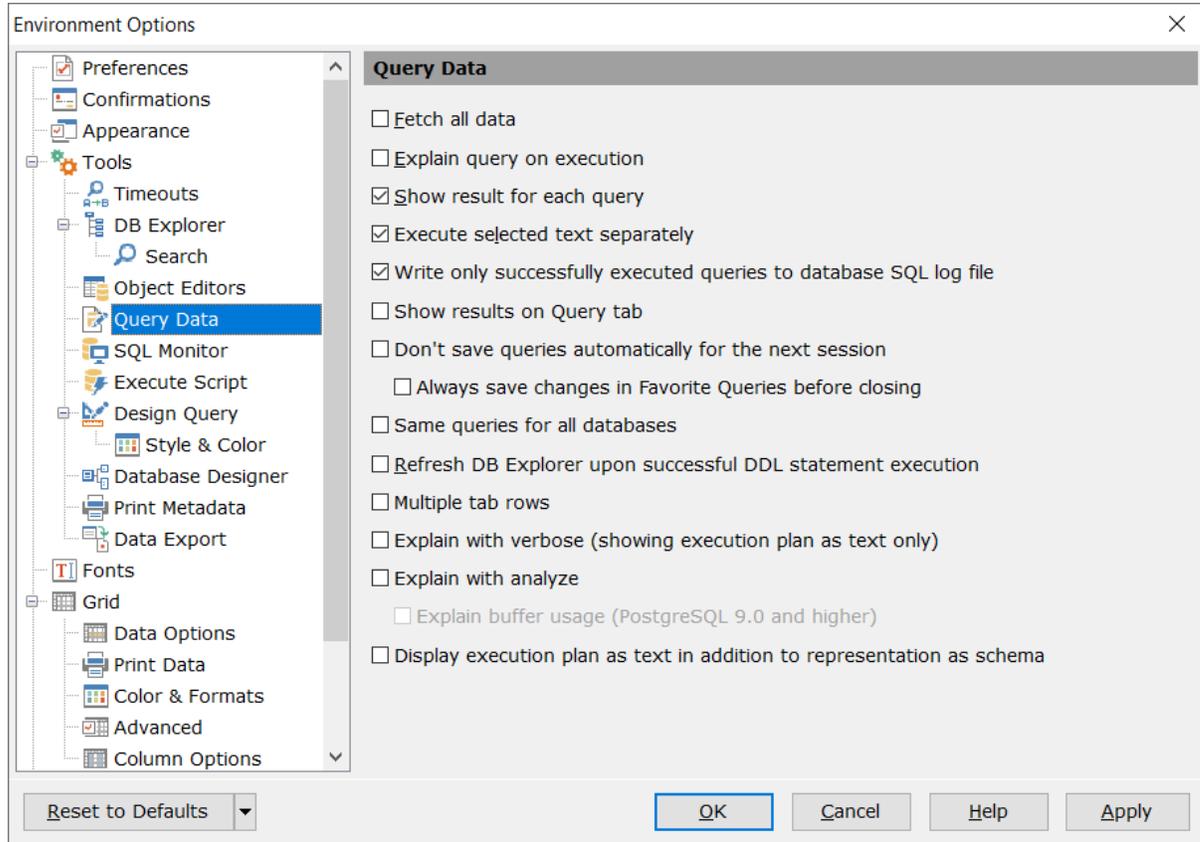
- **As is** - Как есть.
- **Uppercase** - ВСЕ ПРОПИСНЫЕ.
- **Lowercase** - все строчные.
- **First upper** - Начинать С Прописных.

Смотрите также:

[Дизайнер запросов](#)^[34]

13.1.4.7.1 Стиль и цвет

На этой вкладке Вы имеете возможность задать стили и цвета оформления [дизайнера запросов](#)^[34]



Style

Задайте стиль отображения элементов управления.

Condition button style

Выберите стиль отображения кнопок.

Object border выберите стиль отображения границ объектов.

- Flat objects** - плоские объекты.
- Windows style of tables** - стиль таблиц XP.
- Show icons on tabs** - показывать значки на вкладках.

Color palette

Вы можете изменить цвета объектов и элементов управления визуального конструктора запросов. Вызвать палитру для выбора цвета можно, нажав на цветной квадрат рядом с наименованием элемента управления.

Элементы, для которых можно задавать цвета:

- **Active condition row** - активная строка в [окне задания условий](#) отбора.



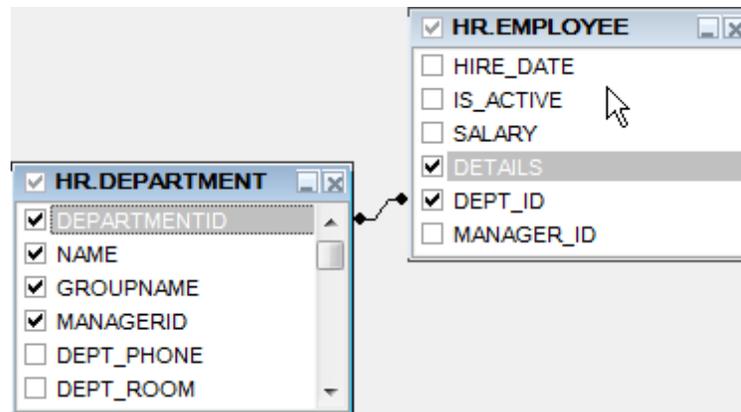
- **Condition text** - текст условий отбора.



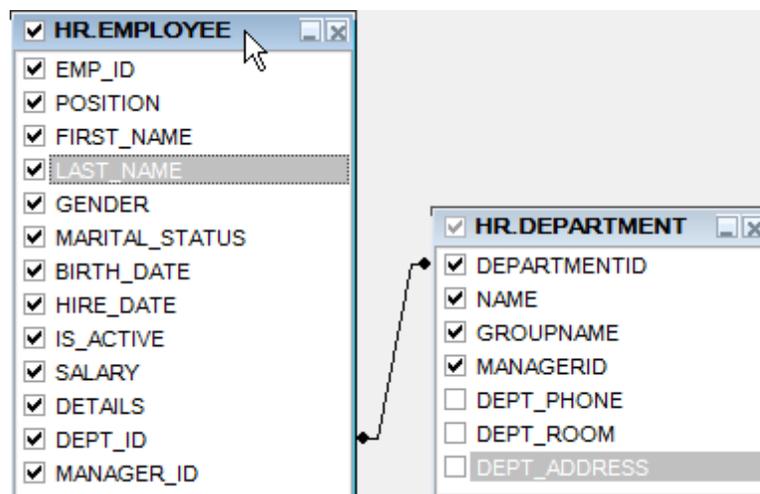
- **Condition item text** - текст кнопок, расположенных рядом с условиями отбора.



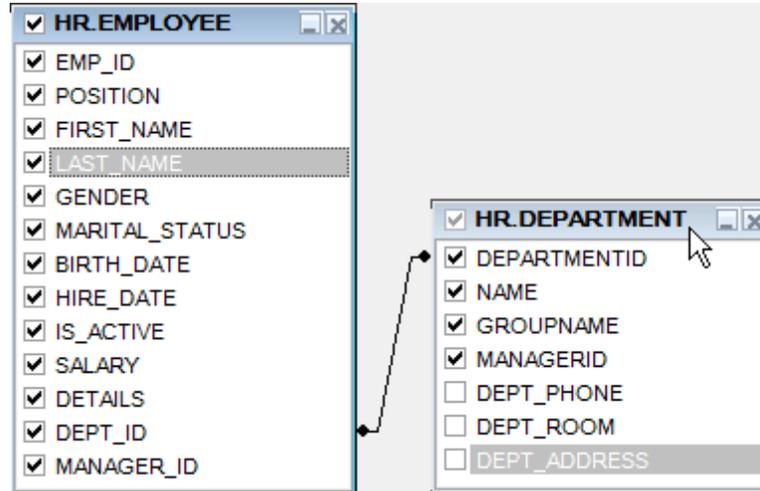
- **Table client area** - фон объектов, помещенных в окно диаграммы.



- **Active table caption** - заголовок активной таблицы.



- **Inactive table caption** - заголовок неактивной таблицы.



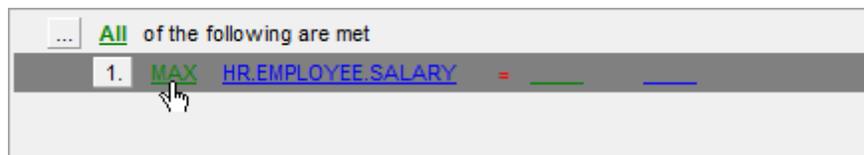
- **Column text** - текст имен столбцов на диаграмме
- **Selected column text** - текст выделенного столбца
- **Work space** - цвет рабочей области диаграммы
- **Column** - текст имен столбцов в [окне задания условий](#)^[353] отбора.



- **Operation** - знак операции в [окне задания условий](#)^[353] отбора.



- **Group** - знак группировки в [окне задания условий](#)^[353] отбора, на вкладке [Grouping criteria](#)^[358].



- **Predicate** - предикат, если создан [подзапрос](#)^[355].



- **Subquery** - текст подзапроса в строке условия.

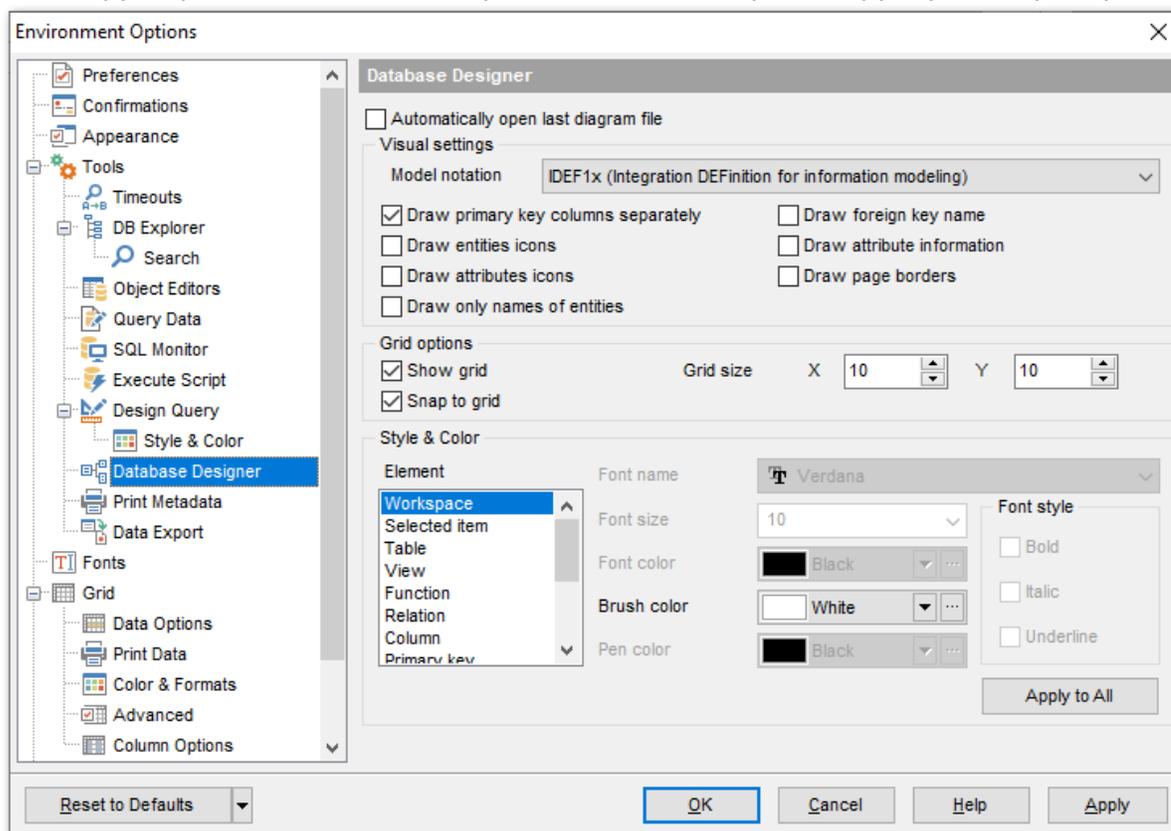


13.1.4.8 Конструктор баз данных

На этой вкладке задайте параметры [конструктора баз данных](#)^[526].

Automatically open last diagram file

В конструкторе автоматически открывать последнюю редактируемую диаграмму.



Visual settings

Model notation

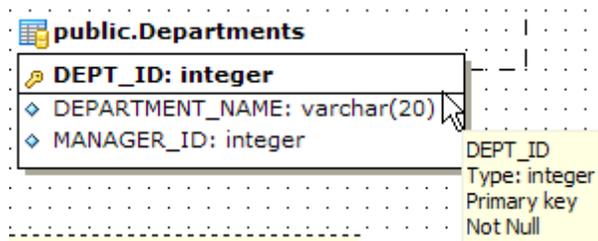
Выберите стандарт отображения информации в диаграмме (нотацию модели данных) - IDEF1x или IE.

- Integration DEFinition for Information Modeling (IDEF1X);
- Information Engineering (IE).

Нотации IDEF1X и IE используют разные наборы символов для отображения связей.

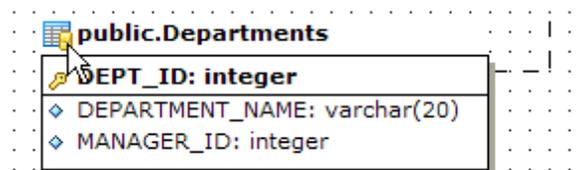
Draw PRIMARY KEY columns separately

Ключевой столбец будет отделен горизонтальной линией от остальных столбцов таблицы.



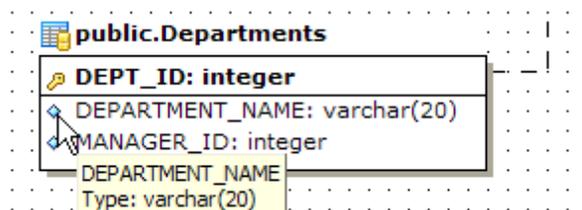
Draw entities icons,

Рядом с заголовками таблиц будут отображаться иконки.



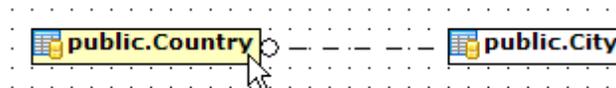
Draw attributes icon

Рядом с названием каждого столбца будет отображаться иконка.



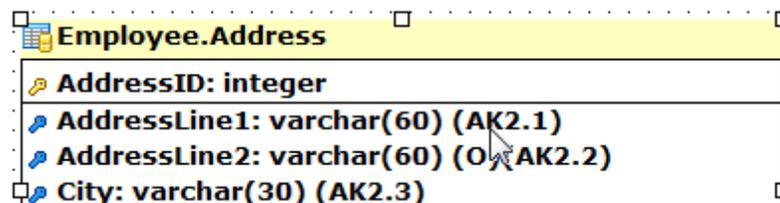
Draw only names of entities

На диаграмме отображать только заголовки объектов.



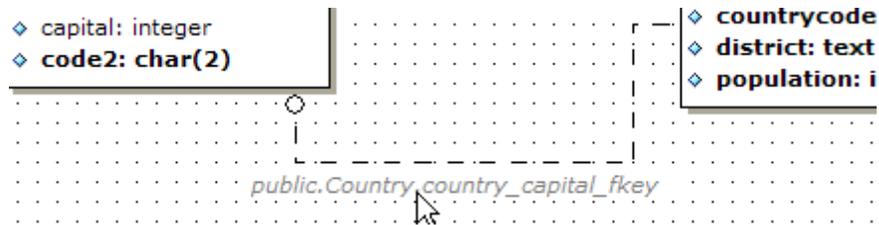
Draw attribute information

В скобках после имени и типа атрибута отображать информацию о свойствах столбца.



Draw FOREIGN KEY name

Показывать имена внешних ключей.



Draw page borders

Отображать границы страниц, которые будут устанавливаться при печати диаграммы.

Grid options

Задайте параметры сетки диаграммы:

Show grid

Отображать сетку окна диаграммы.

Snap to grid

Выравнивать объекты, расположенные на диаграмме, по линиям сетки.

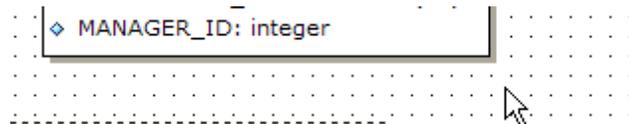
Задать параметры сетки диаграммы можно с помощью счетчиков **Grid size**. ширина - **X**, высота - **Y**.

Style & Color

В этом разделе Вы можете задать цвета для различных элементов диаграммы. Вызвать палитру для выбора цвета можно, нажав на цветной прямоугольник рядом с наименованием элемента управления.

В списке **Element** выберите элемент:

Workspace - рабочая область,



Relation - текст связи между сущностями,

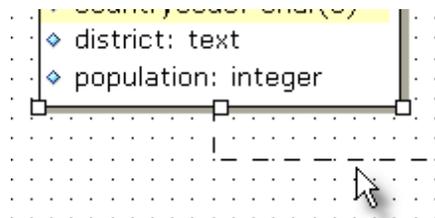
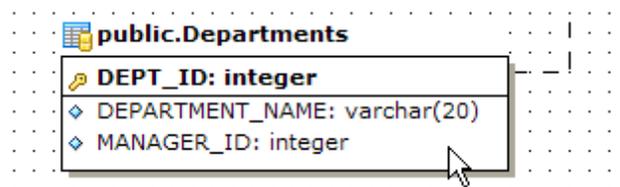
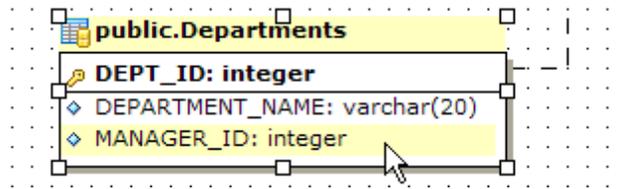


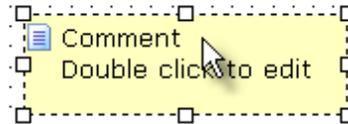
Table - таблица,



Selected item - выделенный объект,



Comment - комментарий.



- **Font name** - вид шрифта,
- **Font size** - размер шрифта,
- **Font color** - цвет шрифта,
- **Brush color** - цвет фона объекта,
- **Pen color** - цвет рамки объекта.

- Bold** - жирный
- Italic** - курсив
- Underline** - подчеркнутый

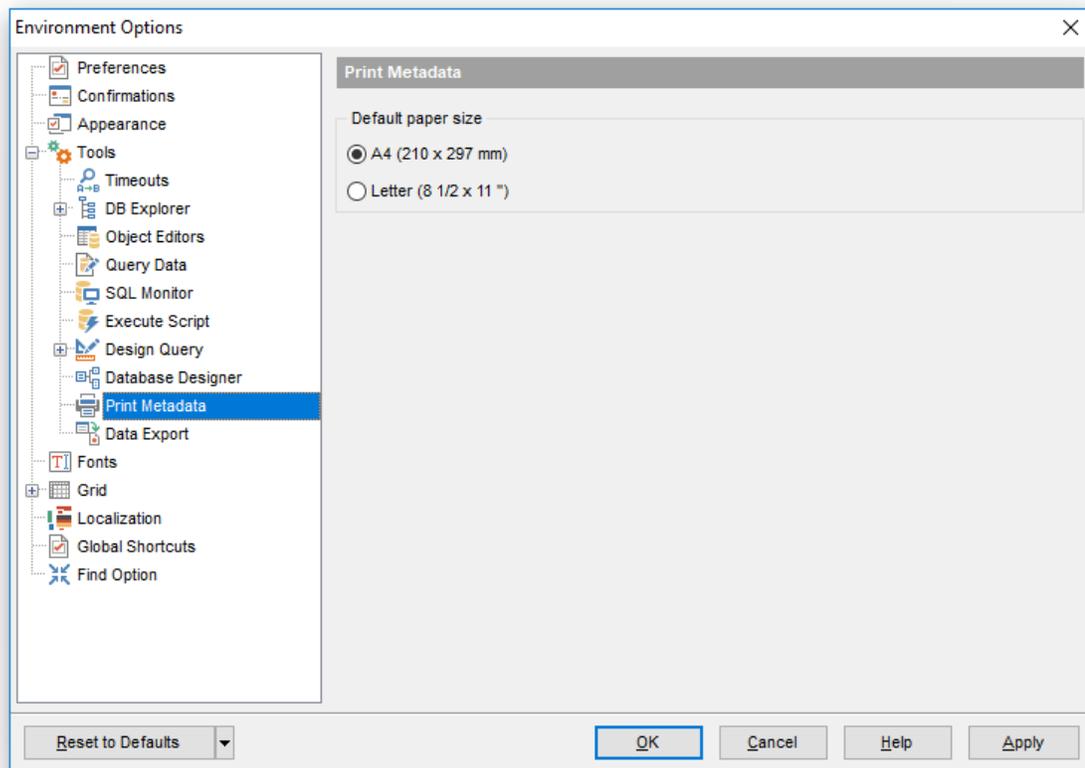
Нажав на кнопку **Apply to all** можно применить все настройки шрифта ко всем объектам.

Смотрите также:

[Конструктор баз данных](#) ^[526]

13.1.4.9 Печать метаданных

На этой вкладке из всех параметров печати можно задать только размер бумаги, используемый по умолчанию, при создании отчетов в инструменте [Печать метаданных](#) ^[557].

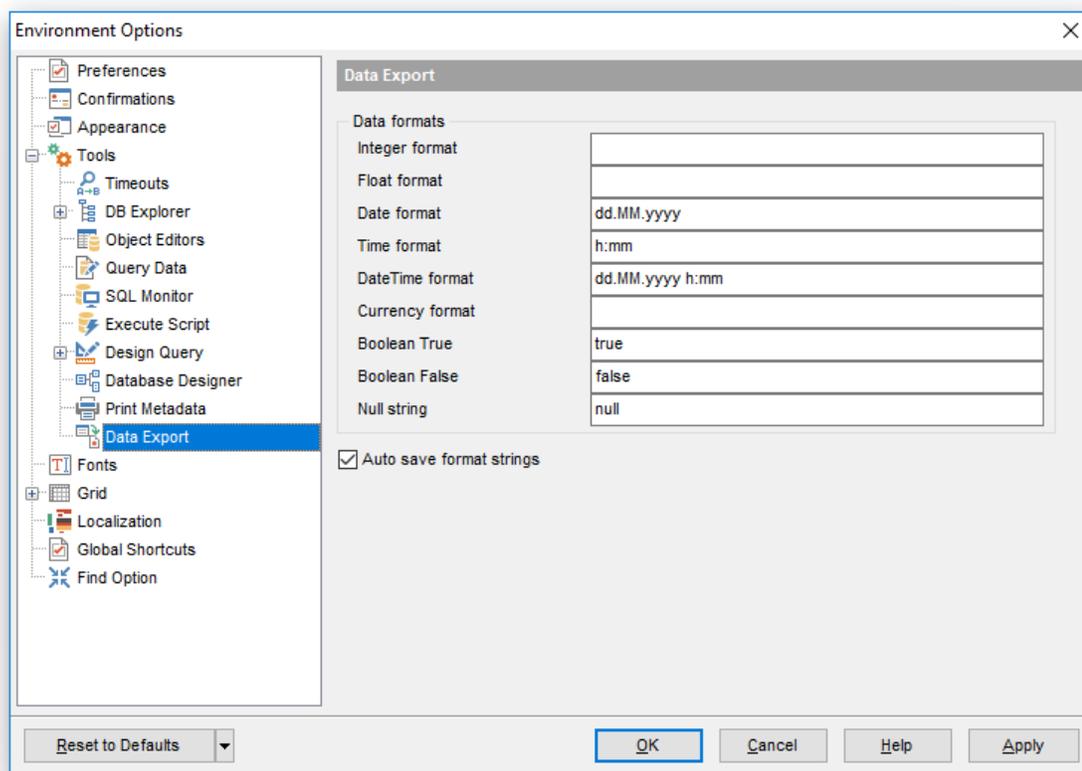


Смотрите также:

[Печать метаданных](#) ^[557]

13.1.4.10 Экспорт данных

На этой форме Вы задаете, в каком формате по умолчанию будут отображаться данные разных типов.



Data formats

Форматы отображения Вы можете задать для следующих форматов данных.

- **Integer format** - Целое число.
- **Float format** - Число с плавающей точкой.
- **Date format** - Дата.
- **Time format** - Время.
- **DateTime format** - Дата и время.
- **Currency format** - Денежный.
- **Boolean True** - Истина.
- **Boolean False** - Ложь.
- **Null string** - Строка NULL.

Auto save format string

Заданный в мастере формат будет сохраняться автоматически.

Также эти форматы можно задать на [третьем шаге](#)^[437] [мастера экспорта данных](#)^[434].

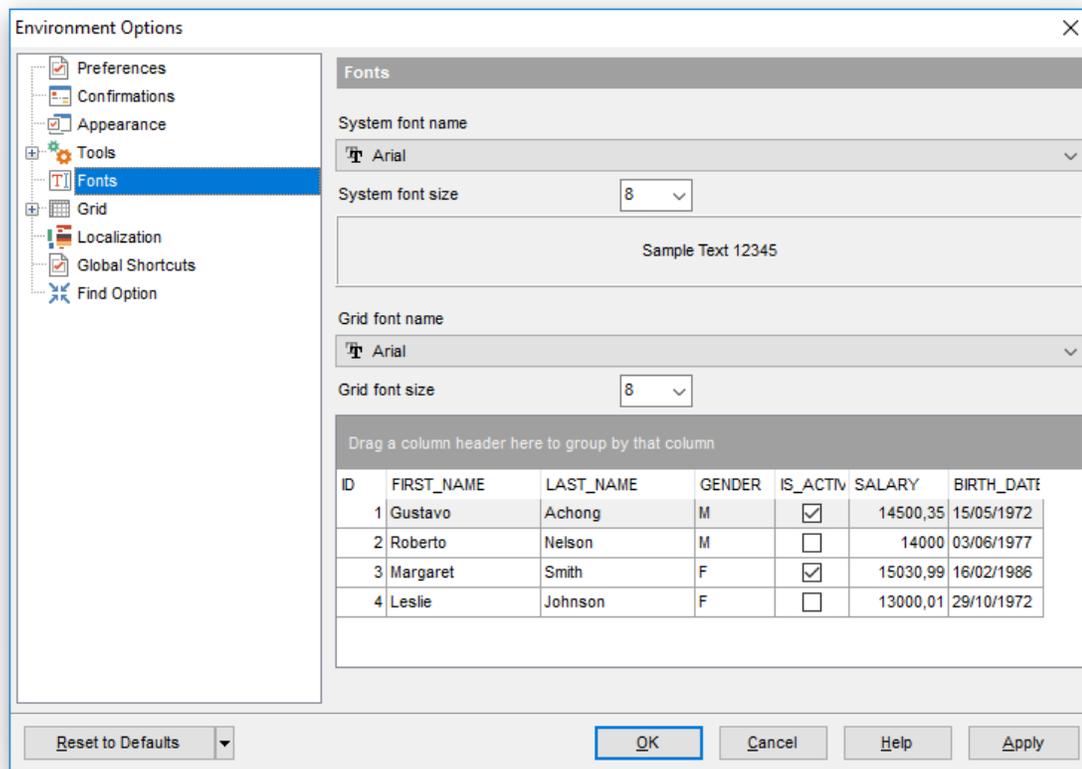
Подробнее о форматах данных читайте в разделе [задание форматов данных](#)^[790].

Смотрите также:

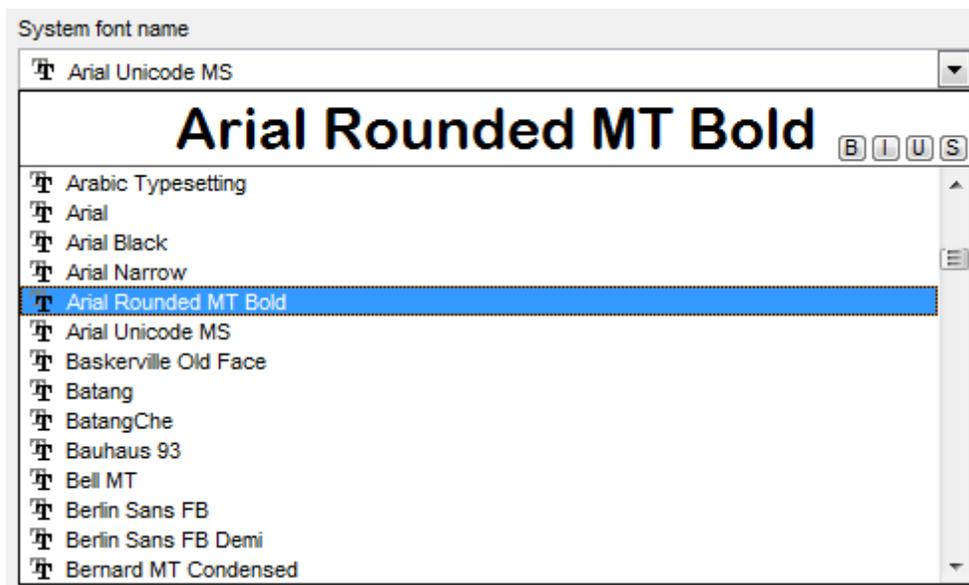
[Мастер экспорта данных](#)^[434]

13.1.5 Шрифты

На вкладке **Fonts** можно задать вид и размер шрифта для всей программы SQL Manager for PostgreSQL.



В поле **System font name** задается тот шрифт, который используется во всех элементах управления программы SQL Manager for PostgreSQL.



В поле **System font size** укажите размер шрифта.

В нижнем окне отображается образец текста, показывающий внесенные изменения.

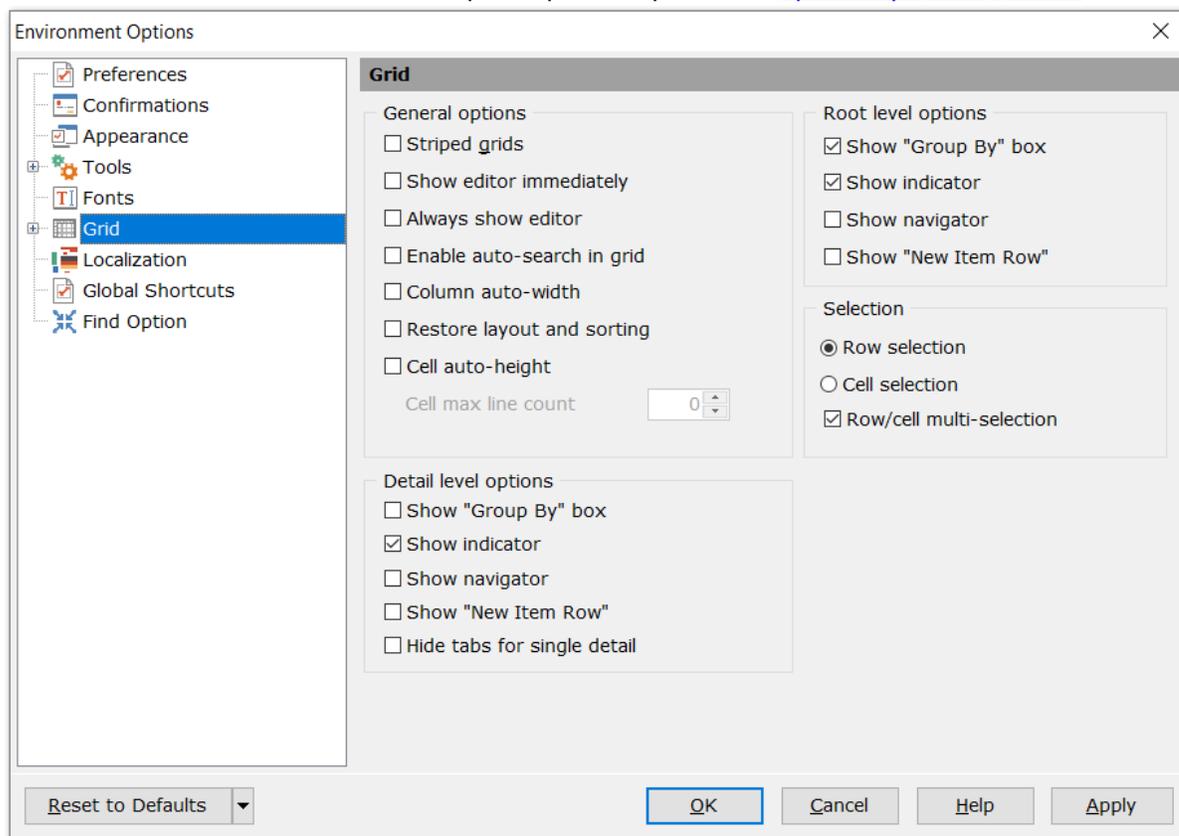
В поле **Grid font name** задается тот шрифт, который используется в просмотрщике данных в [виде таблицы](#)^[372].

В поле **Grid font size** укажите размер шрифта в просмотрщике данных в [виде таблицы](#)^[372].

В приведенном примере отображается таблица с примененными настройками шрифта.

13.1.6 Параметры сетки данных

На этой вкладке можно задать параметры отображения [просмотрщика данных](#)^[369].



General options

- Striped grids** - другой фон четных строк.
- Show editor immediately** - переход в режим редактирования при получении фокуса ввода ячейкой.
- Always show editor** - всегда отображать редактор для ячеек.
- Enable auto-search in grid** - включить автоинкрементный поиск в таблице по записям.
- Row multi-selection** - разрешить выбор нескольких записей.
- Column auto-width** - автоподбор ширины таблицы по ширине окна.
- Cell auto-height** - автоподбор высоты ячейки, при этом ещё можно указать

максимальное количество строк на странице в поле **Cell max line count**.

Grid layout preference

Задайте некоторые параметры размещения сетки просмотрщика данных.

- Autofit column widths** - автовыбор ширины столбцов,
- Save and restore layout** - сохранение расположения и ширины,
- Restore sorting** - сохранять сортировку столбцов.

Root level options

Задайте настройки основного уровня.

- Show "Group by" box** - показывать [поле группировки](#)^[374].
- Show indicator** - показывать указатель (панель слева от таблицы).
- Show navigator** - показывать навигатор (дополнительная панель перехода по записям внизу таблицы).
- Show "New item row"** - показывать пустую строчку для добавления новой записи.

Detail level options

Задайте параметры отображения для дочернего уровня таблицы.

- Show "Group by" box** - показывать [поле группировки](#)^[374].
- Show indicator** - показывать указатель (панель слева от таблицы).

DEPAR	NAME	GROUPNAME	MANAG
1	Administration	Executive General and Administration	4
2	Marketing	Sales and Marketing	7
3	Purchasing	Sales and Marketing	12
4	Human Resources	Executive General and Administration	35

- Show navigator** - показывать навигатор (дополнительная панель перехода по записям внизу подуровня).

DEPAR	NAME	GROUPNAME	MANAG
1	Administration	Executive General and Administration	4
2	Marketing	Sales and Marketing	7
3	Purchasing	Sales and Marketing	12
4	Human Resources	Executive General and Administration	35

- Show "New item row"** - показывать пустую строчку для добавления новой записи.
- Hide tabs for single detail** - скрывать вкладки в случае только одного подуровня.

Selection

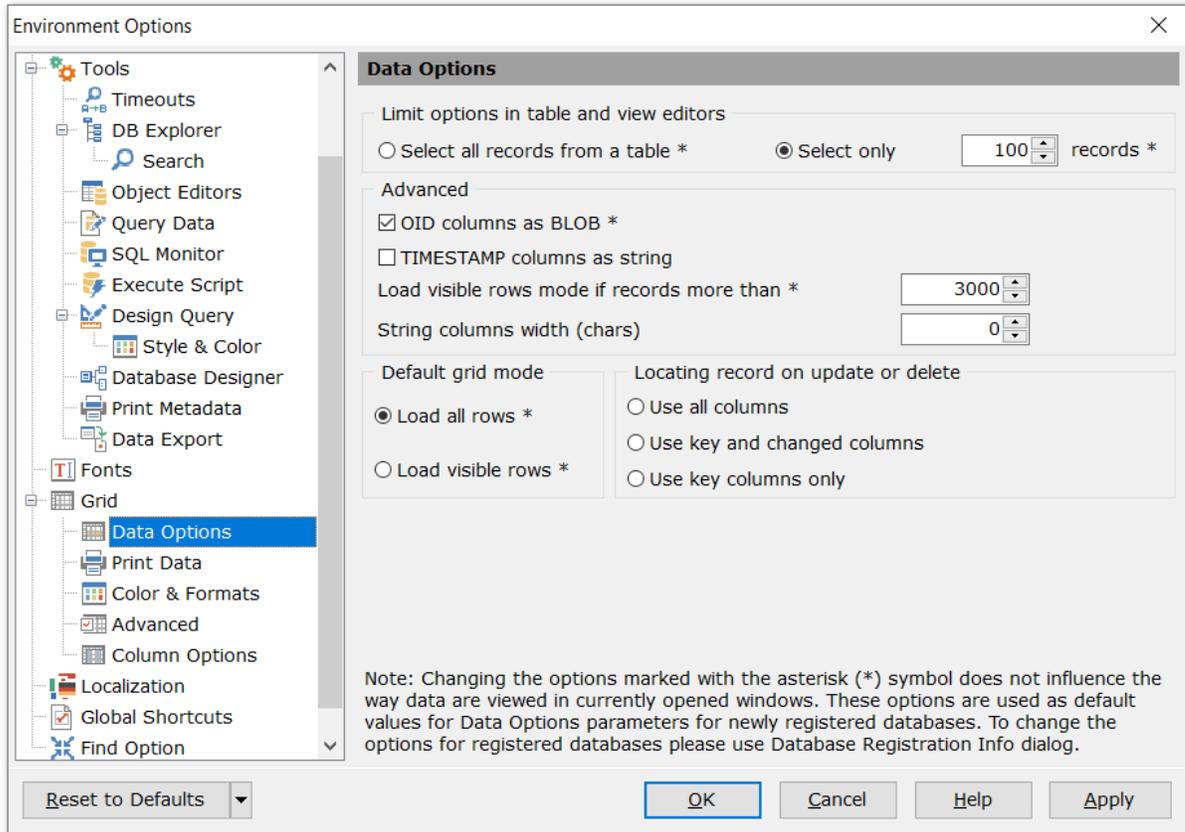
Если выбрана опция **Row selection**, то при клике на ячейку в таблице, будет выделена вся запись. В противном случае, будет выделена только та ячейка, по которой кликнули мышкой (опция **Cell selection**).

Отметьте опцию **Row/cell multi-selection**, чтобы разрешить выбор нескольких строк или ячеек в таблице.

Важно: Чтобы изменения параметров, отмеченных символом «*», вступили в силу, Вы можете открыть окно заново, щелкнуть «Обновить» в редакторе таблиц или заново выполнить запрос в редакторе SQL или конструкторе запроса.

Смотрите также:[Просмотр в виде таблицы^{\[372\]}](#)**13.1.6.1 Настройки данных**

Параметры отображения данных просмотрщика данных задайте на вкладке **Data options**.

**Limit options in table and view editors**

- Select all records from a table** - загрузить все записи в инструмент просмотра. В этом случае в таблицу загружаются все данные из возвращаемого сервером набора данных.
- Select only N rows** - загрузить только указанное число записей в таблицу из возвращаемого сервером набора данных.

Advanced

OID columns as BLOB - данные типа OID представлены в виде BLOB с возможностью изменения в [редакторе BLOB^{\[412\]}](#).

Load visible rows mode if records more than

Переходить в режим "только видимые записи", если их больше чем заданное в поле количество.

String columns width (chars)

Задайте фиксированную ширину строк полей.

Locating records on update or delete

Задайте какие столбцы использовать в запросах, генерируемых на обновление и удаление:

- Use all columns** - использовать все столбцы.
- Use key columns and changed columns** - использовать ключевые и измененные столбцы.
- Use key columns only** - использовать только ключевые столбцы.

Default Grid Mode

Это режим загрузки данных в гриде по умолчанию, который влияет на скорость работы.

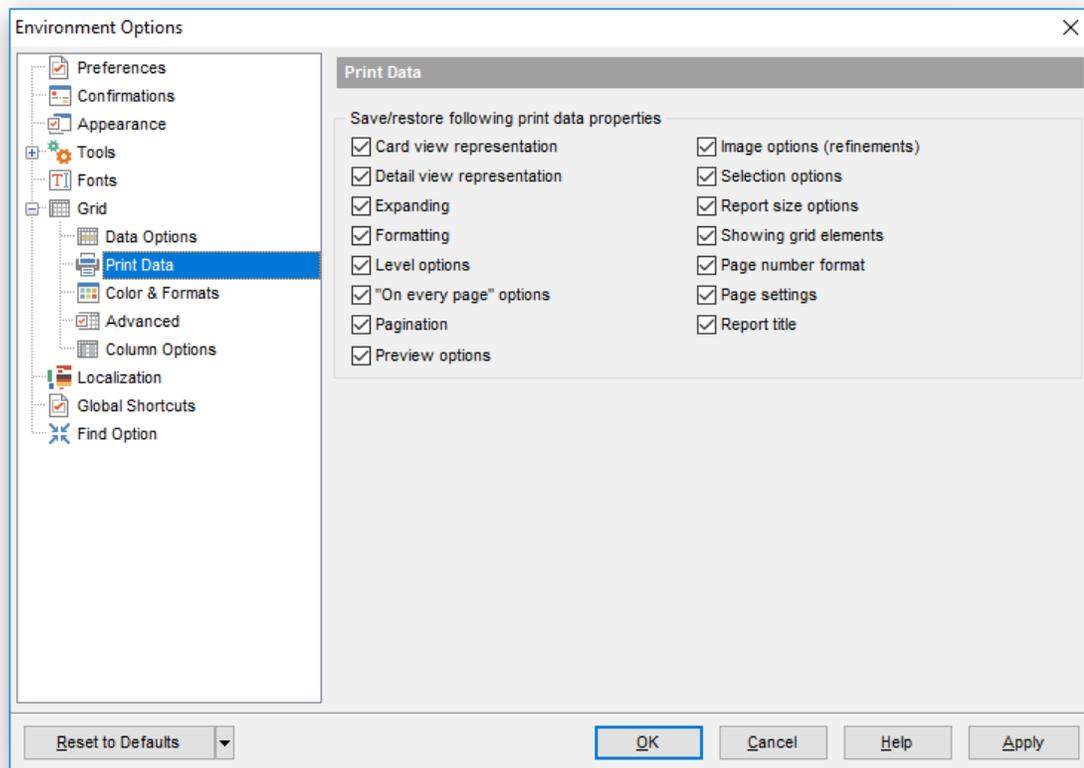
- **Load all rows** - загрузить все записи в инструмент просмотра. В этом случае в таблицу загружаются все данные из возвращаемого сервером набора данных.
- **Load visible rows** - загрузить видимые записи. В таблицу из возвращаемого сервером набора данных загружается только строго определенное количество записей.

Важно: Изменения параметров, отмеченных символом «*» не вступят в силу до тех пор, пока данные просматриваются в текущем окне.

Эти опции будут использованы по умолчанию для всех баз данных, которые будут созданы после их изменения. Изменить эти параметры можно на вкладке [Регистрационная информация баз данных](#)^[112]

13.1.6.2 Настройки печати

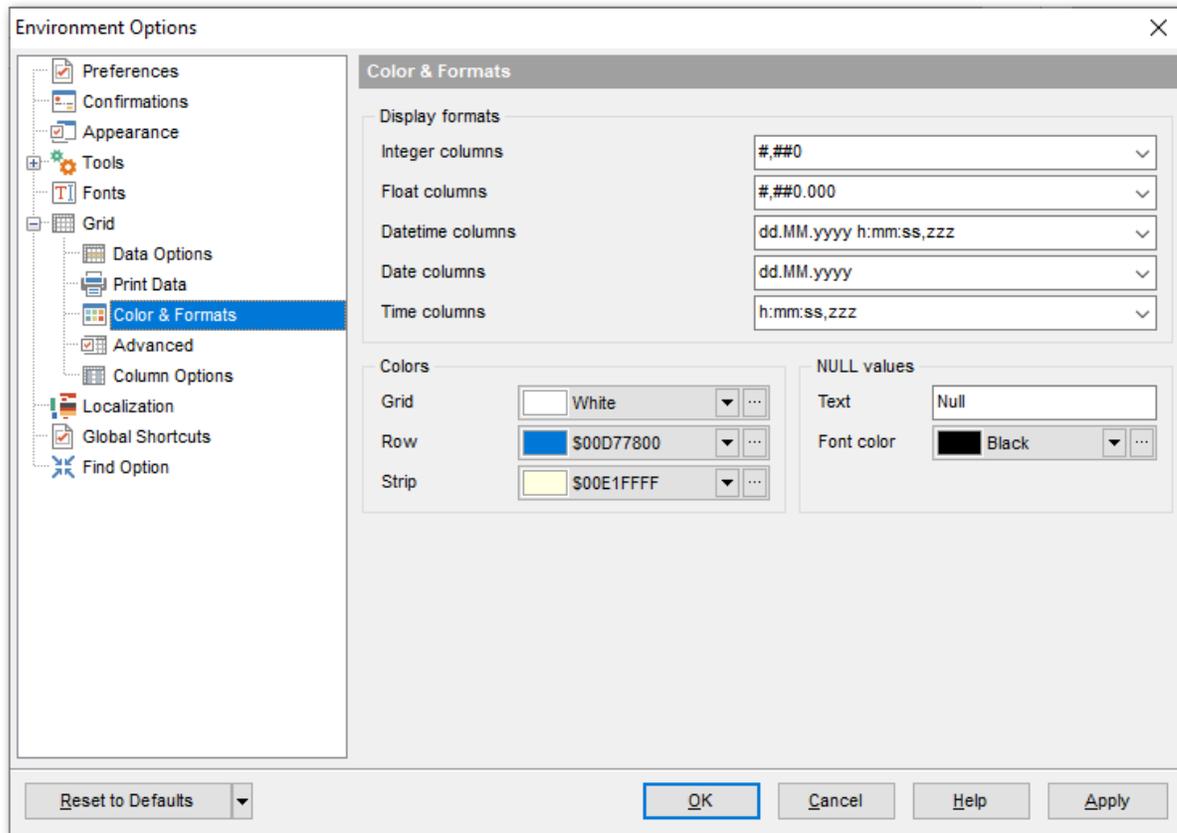
На этой вкладке задайте те настройки печати, которые будут сохранены и применены при последующем открытии диалога:



- Card view representation** - вид карточного представления
- Detail view representation** - вид представления подуровней
- Expanding** - расширение
- Formatting** - форматирование
- Level options** - настройки уровня
- "on every page" options** - параметры «На каждой странице»
- Pagination** - нумерация страниц
- Preview options** - настройка просмотра
- Image options (refinements)** - параметры изображения (обработка)
- Selection options** - параметры выбора
- Report size options** - настройка размера отчета
- Showing grid elements** - показ элементов сетки
- Page number format** - формат номера страницы
- Page settings** - параметры страницы
- Report title** - заголовок отчета

13.1.6.3 Стиль и цвет

В разделе **Color & formats** укажите или выберите формат отображения для следующих [ТИПОВ ДАННЫХ](#)⁷⁸⁹:



Display formats

Integer columns - целое число.

Float columns - число с плавающей точкой.

Datetime columns - дата и время.

Date columns - дата.

Time columns - время.

Colors

Задайте цвета для следующих объектов.

- **Grid** - таблица просмотрщика данных.
- **Row** - строка.
- **Strip** - [выделение четных строк](#)^[736].

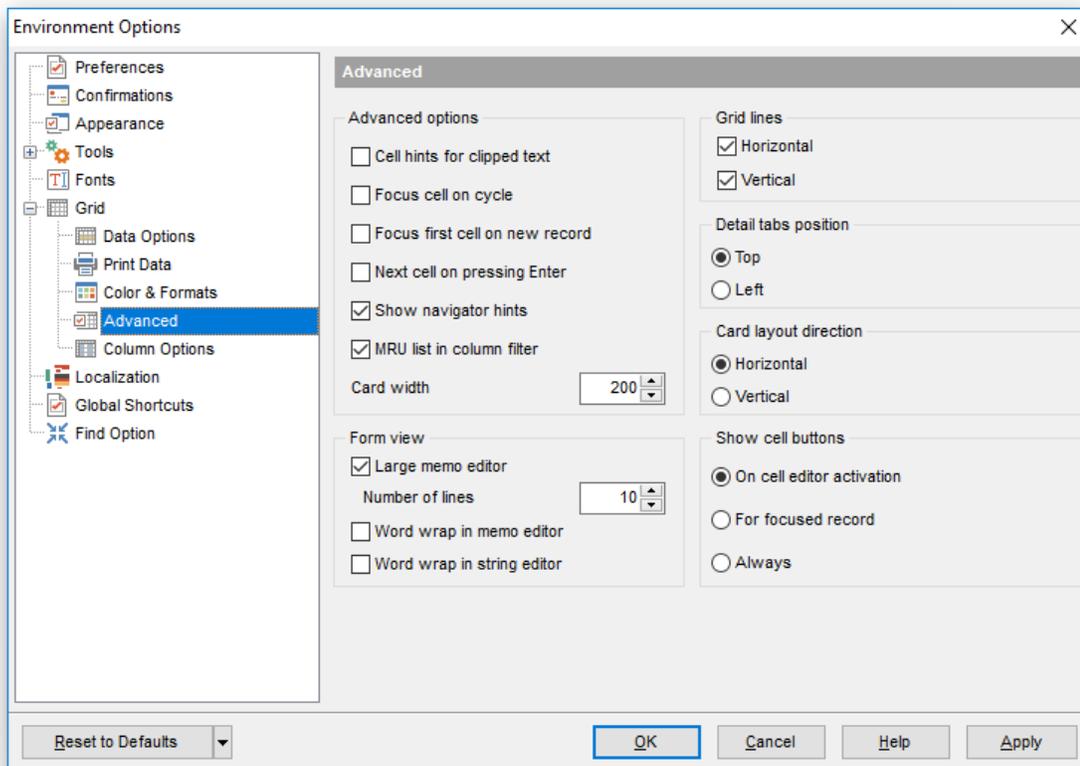
Null Values

Для значений NULL Вы можете задать собственные цвета в разделе

- **Text** - текст.
- **Font Color** - цвет шрифта.

13.1.6.4 Дополнительные настройки

На вкладке **Advanced** можно задать следующие параметры [просмотрщика данных](#)^[369].



Advanced options

- Cell hints for clipped text** - отображать подсказки для обрезанного текста,
- Focus cell on cycle** - фокусировать ячейки циклически при перемещении маркера,
- Focus first cell on new record** - фокусировать ячейку в новой записи,
- Next cell on pressing Enter** - перейти к следующей ячейке при нажатии на Enter,
- Show navigation hints** - показывать подсказки навигатора,
- MRU list in column filter** - список недавно использовавшихся фильтров,
- Expand buttons for empty details** - отображать кнопки расширения для пустых частей,

Card width - в поле счетчика указывается ширина [карточки](#)^[369],

Form view

- Large Memo Editor** - использовать редактор больших записей, если количество строк превышает число, заданное в поле **Number of lines**,
- Word wrap in memo editor** - переносить текст по словам в редактор больших записей,
- Word wrap in string editor** - переносить текст по словам в редактор строк,

Grid lines - указать, какие линии таблицы будут отображаться (**Horizontal** - горизонтальные, **Vertical** - вертикальные),

Detail tabs position - расположение вкладок подуровней (**Top** - вверху, **Left** - слева),

Card layout direction - расположение карточек (**Horizontal** - по горизонтали, **Vertical** - по вертикали),
Show edit buttons - показывать кнопки редактирования (**Never** - не показывать, **For focused record** - для активной записи, **Always** - показывать всегда).

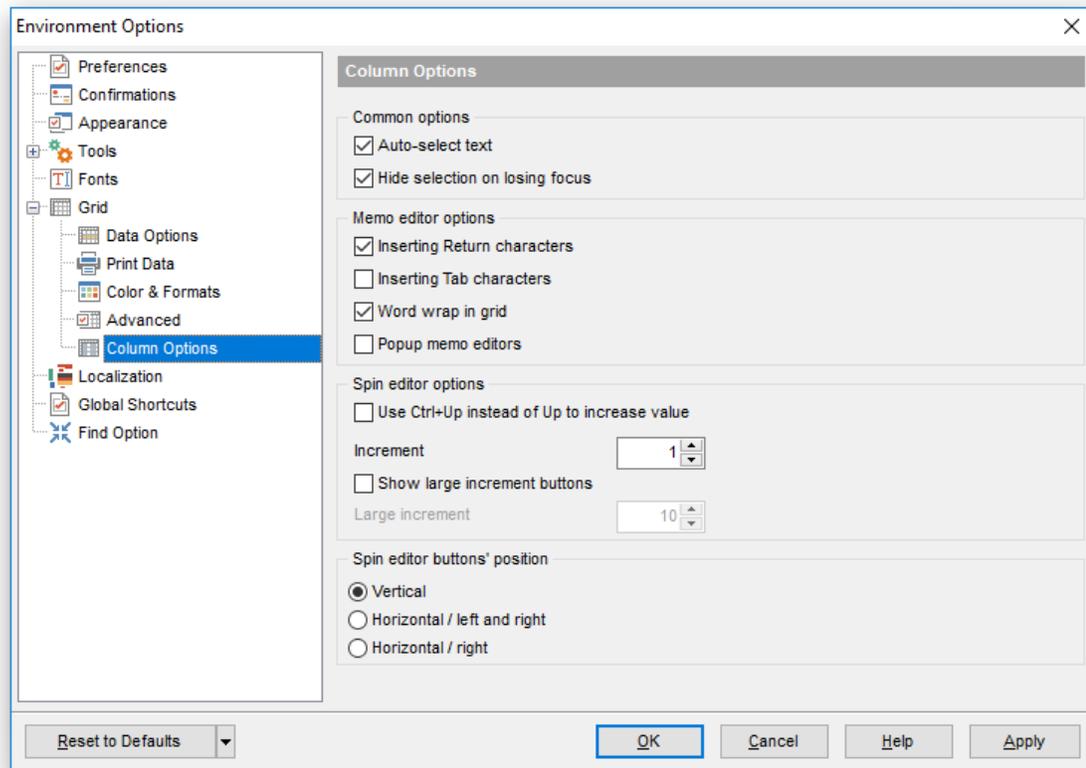
13.1.6.5 Опции столбцов

Common options

- Auto-select text** - Автовыделение текста при переходе в режим редактирования.
- Hide selection on losing focus** - Скрывать выделение при потере фокуса.

Memo editor options (свойства редактора записи)

- Inserting Return characters** - Возможность вставки символов перехода на новую строку.
- Inserting Tab characters** - Возможность вставки символов табуляции.
- Word wrap in grid** - Перенос по словам в редакторе Мемо.
- Popup memo editors** - Всплывающие редакторы столбцов этого типа.



Spin editor options (настройки "быстрого" редактора)

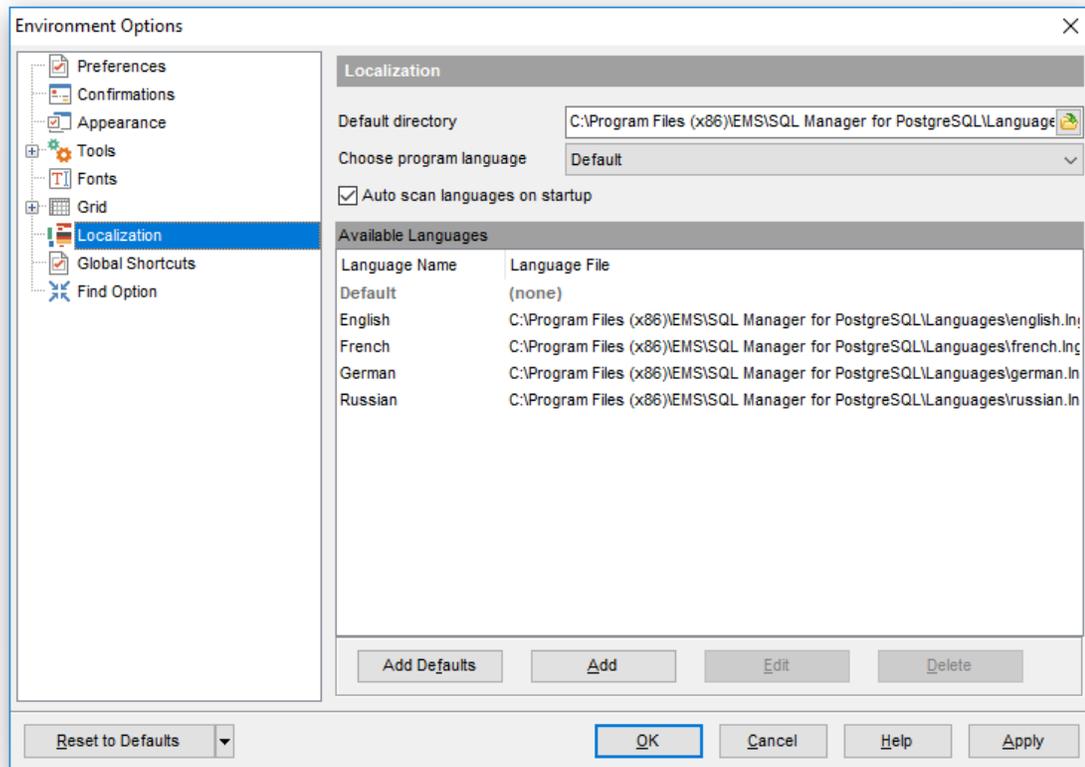
- Use Ctrl+Up instead of Up to increase value** - использовать сочетание клавиш Ctrl+Up вместо Up для увеличения значения в ячейке.
- Show large increment buttons** - показывать кнопки большого приращения. В поле **Increment** задайте приращение, большое приращение - в поле **Large increment**.

Spin editor buttons' position (Положение кнопок "быстрого редактора")

- **Vertical** - вертикально.
- **Horizontal / left and right** - горизонтально / слева и справа.
- **Horizontal / right** - горизонтально / справа

13.1.7 Локализация

С помощью инструментов, расположенных на этой вкладке Вы можете задавать язык программы.



Вы можете выбрать один из предложенных языков, или [создать свой](#)^[764].

В поле **Default directory** указан путь к папке, в которой по умолчанию находятся все файлы локализации, имеющие формат *.lng.

Из раскрывающегося списка **Choose program language** выберите язык программы.

Если установлен флажок **Auto scan languages on startup**, то каждый раз при запуске SQL Manager for PostgreSQL папка **Default directory** будет проверяться на наличие новых файлов *.lng, которые затем автоматически будут добавлены в список доступных языков программы.

В списке **Available languages** показан список доступных локализаций, которые можно установить как основной язык программы.

При нажатии на кнопку **Add defaults** проверяется наличие новых файлов *.lng в папке по умолчанию, которые автоматически добавляются в список доступных языков программы.

Нажав на кнопку **Add**, Вы можете добавить в список **Available languages** файл

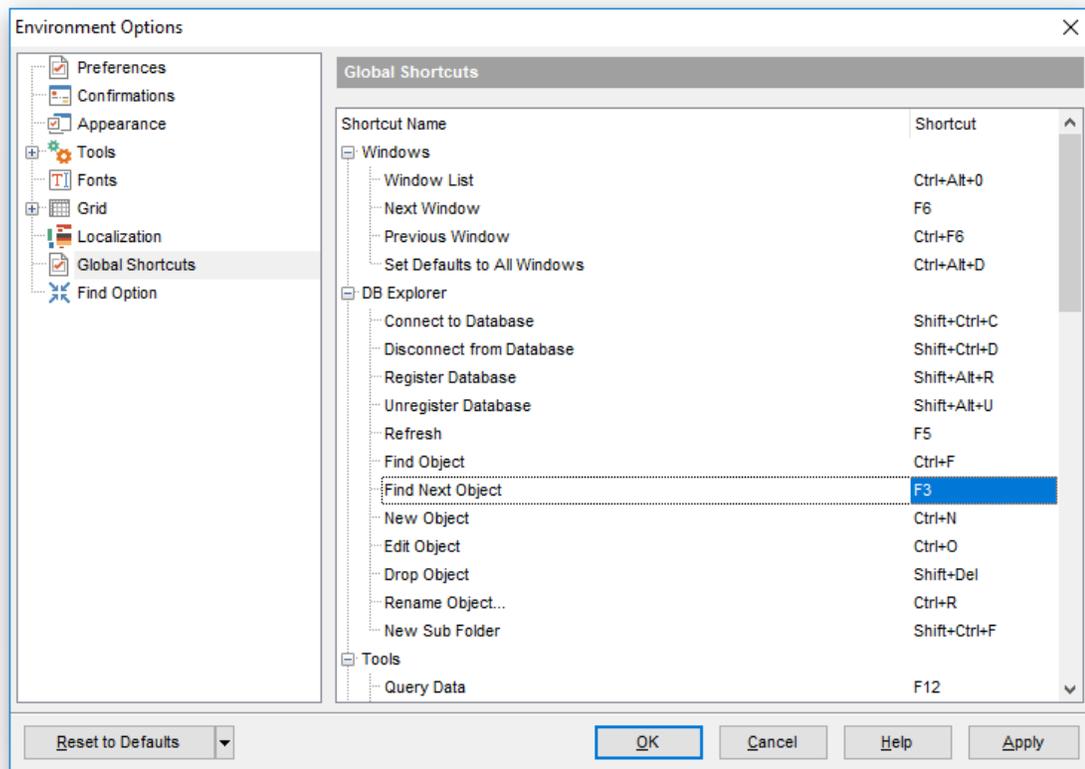
локализации, указав в появившемся окне имя локализации и путь к файлу. Кнопка **Edit** позволяет редактировать выбранную локализацию. Нажав на кнопку **Delete**, Вы удалите выбранную локализацию из списка доступных.

Смотрите также:

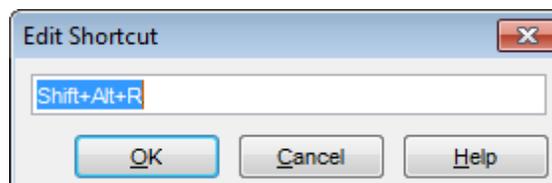
[Локализация](#) ⁷⁶⁴

13.1.8 Сочетания клавиш

На этой вкладке можно просмотреть и при необходимости задать сочетания клавиш для быстрого выполнения операций в SQL Manager.



Для изменения сочетания клавиш необходимо двойным щелчком мышки на нужном пункте вызвать диалоговое окно.

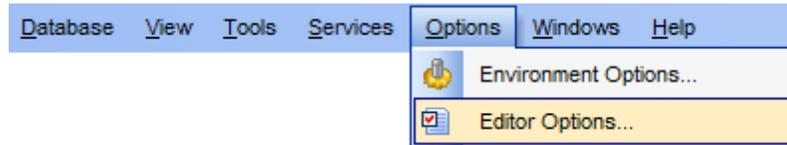


В этом окне отображаются нажатые в настоящий момент клавиши или сочетания. Поместив курсор в поле, выберите клавиши, которые следует использовать. В сочетаниях нельзя использовать клавиши TAB и PRINT SCREEN.

13.2 Настройки редакторов

С помощью этого инструмента Вы можете задать настройки для всех редакторов SQL-кода, которые есть в программе.

Открыть окно настройки можно, выбрав пункт **Options | Editor Options** в [главном меню программы](#)^[773].



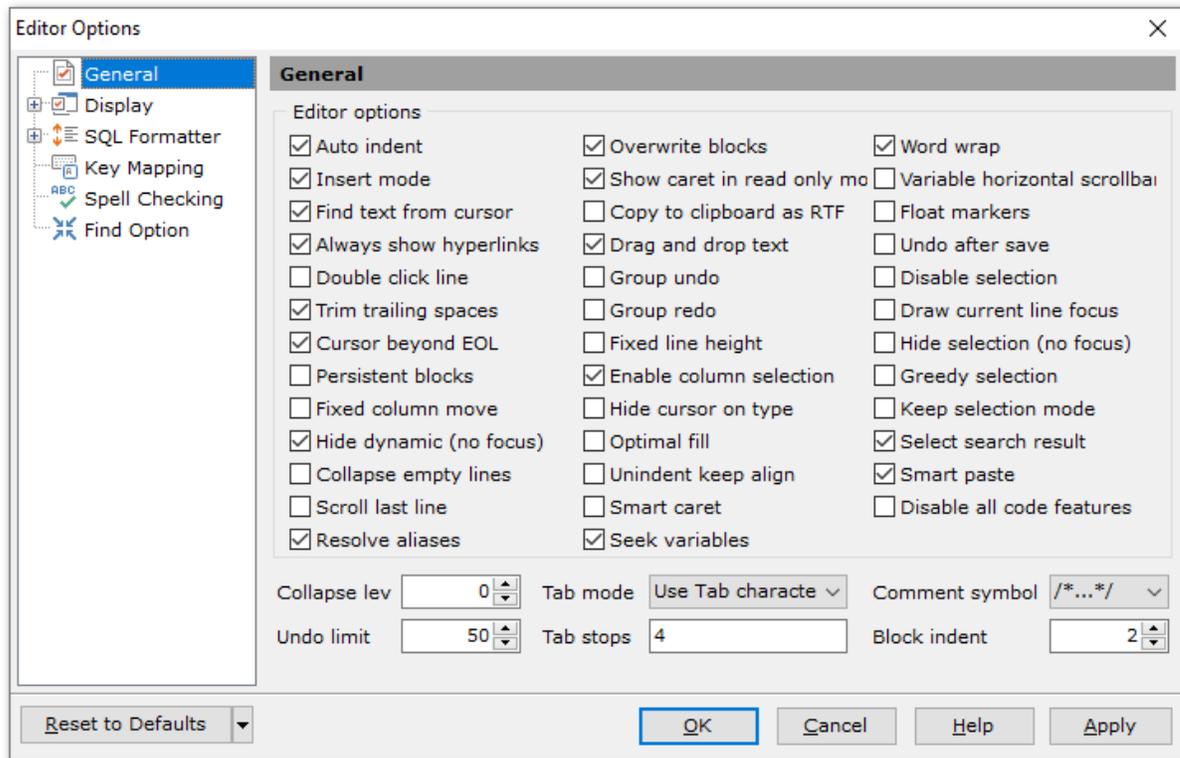
- [Общие настройки](#)^[746]
- [Отображение](#)^[749]
- [Цветовая схема](#)^[751]
- [Автозаполнение кода](#)^[752]
- [Форматтер SQL](#)^[753]
- [Задание сочетаний клавиш](#)^[756]
- [Поиск опций](#)^[783]

Смотрите также:

[Настройки окружения](#)^[707]

13.2.1 Общие настройки

На этой вкладке задайте основные свойства редактора.



Editor options

- Auto indent** - каждый новый отступ такой же, как в предыдущей строке.
- Insert mode** - включен режим автоматической вставки символов.
- Find text from cursor** - При поиске с помощью [окно поиска](#) осуществлять поиск с того места, на котором стоит курсор. Если флажок не установлен, то поиск будет производиться с начала страницы.
- Always show hyperlinks** - всегда отображать названия объектов в виде гиперссылок.
- Double click line** - двойной щелчок в любом месте строки выделяет строку полностью.
- Trim trailing spaces** - если флажок установлен, то все пробелы после последнего символа строки будут удалены.
- Fixed line height** - фиксированная высота строки.
- Persistent blocks** - не убирать выделение при перемещении курсора с помощью клавиш.
- Fixed column move** - если установлен этот флажок, то при перемещении курсора в редакторе вверх-вниз он будет сохранять свою горизонтальную позицию, относительно начала строки.
- Optimal fill** - установите этот флажок, если хотите включить автоматическое форматирование текста запроса в редакторе.
- Unindent keep align** - сохранять выравнивание для строк без отступа.
- Smart caret** - при перемещении курсора между строками с помощью клавиш, курсор перемещается на ближайший символ текста.
- Overwrite blocks** - заменять выделенный текст текстом вводимым с клавиатуры. Если флажок не установлен, то новый текст будет вводиться сразу после выделенного, также выделенный текст нельзя будет сразу удалить нажатием клавиш Delete, Enter и пробел.

- Show caret in read only mode** - в режиме "только для чтения" показывать курсор.
- Copy to clipboard as RTF** - текст запроса копировать в буфер обмена как текст формата RTF.
- Drag and drop text** - разрешить перетаскивание текста.
- Group undo** - позволяет отменять несколько операций одного вида.
- Group redo** - позволяет возвращать несколько операций одного вида.
- Cursor beyond EOL** - если щелкнуть мышью по пустому пространству после текста в строке, то курсор автоматически переместится в конец текста. Также применяется и при перемещении курсора кнопками Up/Down.
- Enable column selection** - включить возможность выделения столбца.
- Hide cursor on type** - убирать курсор мыши когда пользователь набирает текст.
- Hide dynamic (no focus)** - убирать подсветку, если окно неактивно.
- Collapse empty lines** - автоматически убирать пустые строки.
- Scroll last line** - при прокрутке перейти к последней строке.
- Word wrap** - перенос по словам.
- Variable horizontal scrollbar** - если нет текста, выходящего за границы видимой области, не отображать полосу прокрутки.
- Float markers** - если установлен, то закладки не перемещаются вместе с текстом, а указывают на строку с определенным номером.
- Undo after save** - не очищать список произведенных операций после сохранения, чтобы иметь возможность отменить действие даже после сохранения.
- Disable selection** - отключить возможность выделения при редактировании.
- Draw current line focus** - выделять редактируемую строку не только цветом, но ещё и пунктирной линией.
- Hide selection (no focus)** - скрывать выделение, когда окно редактора становится неактивным.
- Greedy selection** - если установлен этот флажок, то при выделении нескольких строк/столбцов захватывается дополнительно 1 строка/столбец.
- Keep selection mode** - делает возможным выделение при перемещении курсора в тексте.
- Select search result** - выделять результаты поиска.
- Smart paste** - вставляемый из буфера обмена текст в кодировке Unicode и ANSI преобразовывается к кодировке, принятой в базе данных,
- Disable all code features** - отключить все возможности "Быстрого кода" и сбросить настройки цвета на значения по умолчанию.

Collapse level

Сворачивать подуровни.

Undo limit

Число сохраненных операций для отмены действия.

Tab mode

Выберите действие, выполняемое при нажатии клавиши табуляции.

Tab stops

Задайте размер отступа при табуляции.

Comment symbols

Выберите сочетание символов, которое будет означать комментарии.

Block indent

Задайте размер отступа для блоков с установленными закладками.

С помощью кнопки **Reset to defaults** можно отменить внесенные изменения и вернуть настройкам первоначальные значения.

13.2.2 Отображение

На этой вкладке задайте параметры отображения текста редактора.

Default editor fonts

Font

Задайте шрифт для редактора SQL.

Size

Задайте размер шрифта для редактора SQL.

Show only fixed-width fonts - если установлен этот флажок, то в списке выбора шрифтов будут отображаться только те, которые имеют фиксированную ширину символов.

Gutter

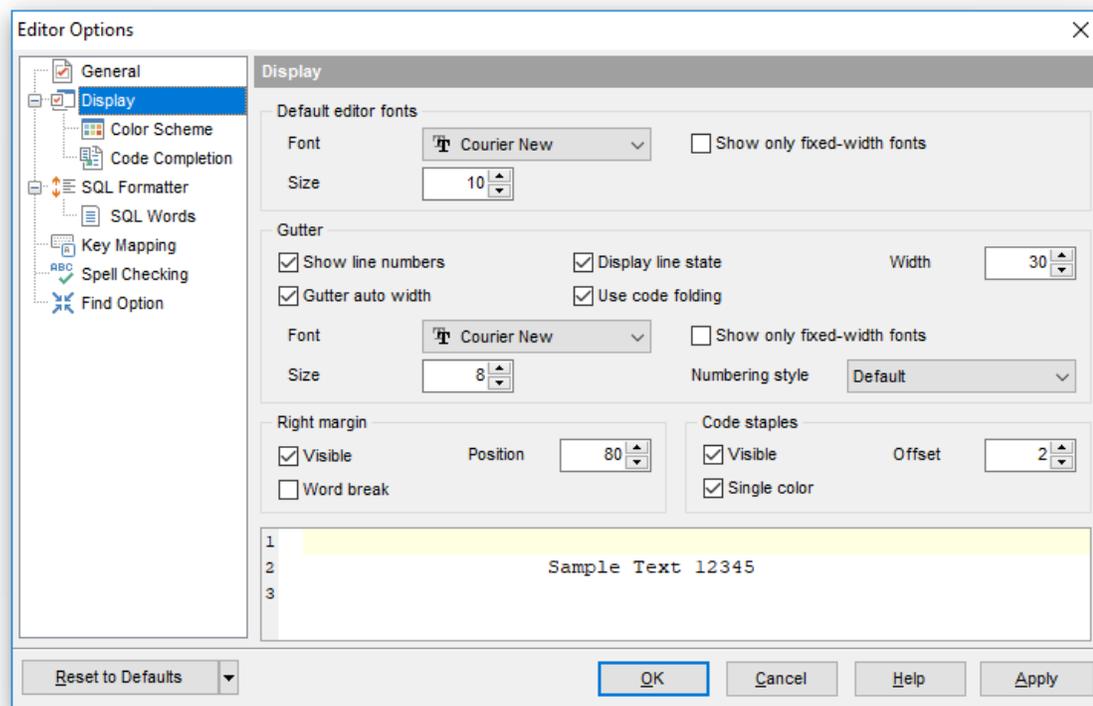
В этом разделе вы можете задать параметры левого поля редактора SQL.

- Show line numbers** - отображать номера строк,
- Gutter auto width** - автоматически выравнивать внутренние поля,
- Display line state** - если этот флажок установлен, то в левом поле будет отображаться вертикальная цветная линия, показывающая состояние строк. Состояний у строк существует три: измененная строка показана желтым цветом, новая - зеленым, сохраненная в файл - синим.
- Use code folding** - Вы можете задать иерархическую структуру текста с возможностью скрывать подблоки.

В счетчике **Width** задайте ширину левого поля.

Выберите значения **Font, Size, Numbering style** для задания шрифта и стиля текста в правом поле.

Show only fixed-width fonts - если установлен этот флажок, то в списке выбора шрифтов будут отображаться только те, которые имеют фиксированную ширину символов.



Right margin

В этом разделе можно задать свойства правой границы, которая используется при автоматическом форматировании текста запроса. (Задать параметры автоматического форматирования можно на вкладке [SQL Formatter](#) (753)).

- Visible** - включает отображение правой границы
- Word break** - позволяет переносить слова в пределах правого поля.

С помощью счетчика **Position** задайте отступ от левого края для этой границы. Из раскрывающегося списка **Color** выберите цвет границы.

Code staples

Задайте параметры отображения скобок в тексте.

- Visible** - скобки видимы в тексте.
- Single color** - установите этот флажок, если хотите задать единый цвет для всех скобок в тексте.

Offset - задайте значение сдвига для скобок.

С помощью кнопки **Reset to defaults** можно отменить внесенные изменения и вернуть настройкам первоначальные значения.

Нажав на кнопку **Set line numbers font**, Вы имеете возможность изменить внешний вид номеров строк.

Из раскрывающегося списка **Background color** выберите цвет фона редактора.

Стиль нумерации строк можно выбрать из раскрывающегося списка **Numbering style**

Все изменения отображаются на образце, расположенном в нижней части формы.

С помощью кнопки **Reset to defaults** можно отменить внесенные изменения и вернуть настройкам первоначальные значения.

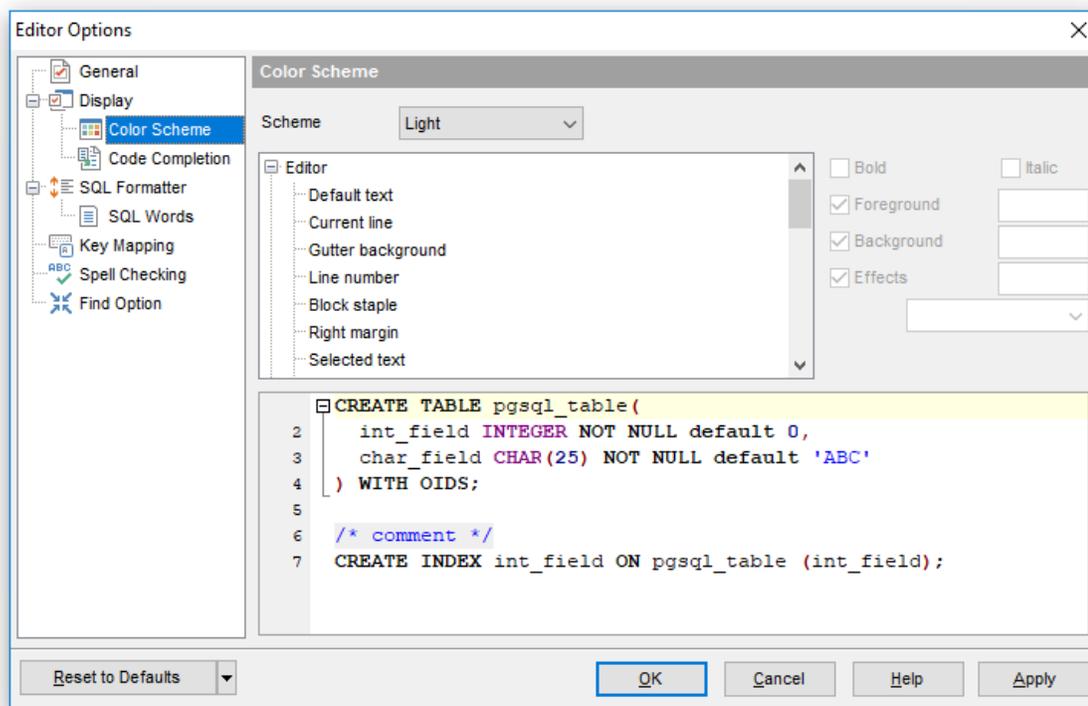
13.2.2.1 Цветовая схема

Scheme

Выберите цветовую схему для всех редакторов:

Light - Светлая

Dark - Темная



В списке **Element list** вы можете выбрать любой элемент из Редактора SQL и настроить опции его отображения. Все изменения можно посмотреть в области под списком.

Bold

Элемент будет отображаться полужирным шрифтом.

Italic

Элемент будет отображаться курсивом.

Foreground

Выберите цвет шрифта для выбранного элемента.

Background

Выберите цвет фона для выбранного элемента.

Effects

Задайте дополнительные настройки для выбранного элемента.

Чтобы сохранить принятые изменения нажмите на кнопку **Ok**.

С помощью кнопки **Reset to defaults** можно отменить внесенные изменения и вернуть настройкам первоначальные значения.

13.2.2.2 Автозаполнение кода

На этой вкладке задайте параметры быстрого ввода текста при написании запроса. Быстрый код - это окно подстановки, которое появляется при введении слова в запрос.

Automatic features

В разделе задайте свойства автоматической подстановки.

Code Completion - включает/отключает список автодополнения. При вводе первых символов слова, автоматически будет предложен список из слов, начинающихся с этих символов.

Parameters completion - включает/отключает автодополнение списка параметров

Sensitivity (char) - задает количество введенных символов, после которых открывается список.

Delay (sec) - задает время ожидания появления подсказки.

Group by type

Объекты в списке автодополнения будут сортироваться по типу, иначе они сортируются по имени.

Sort column names

Включите опцию для сортировки столбцов таблицы.

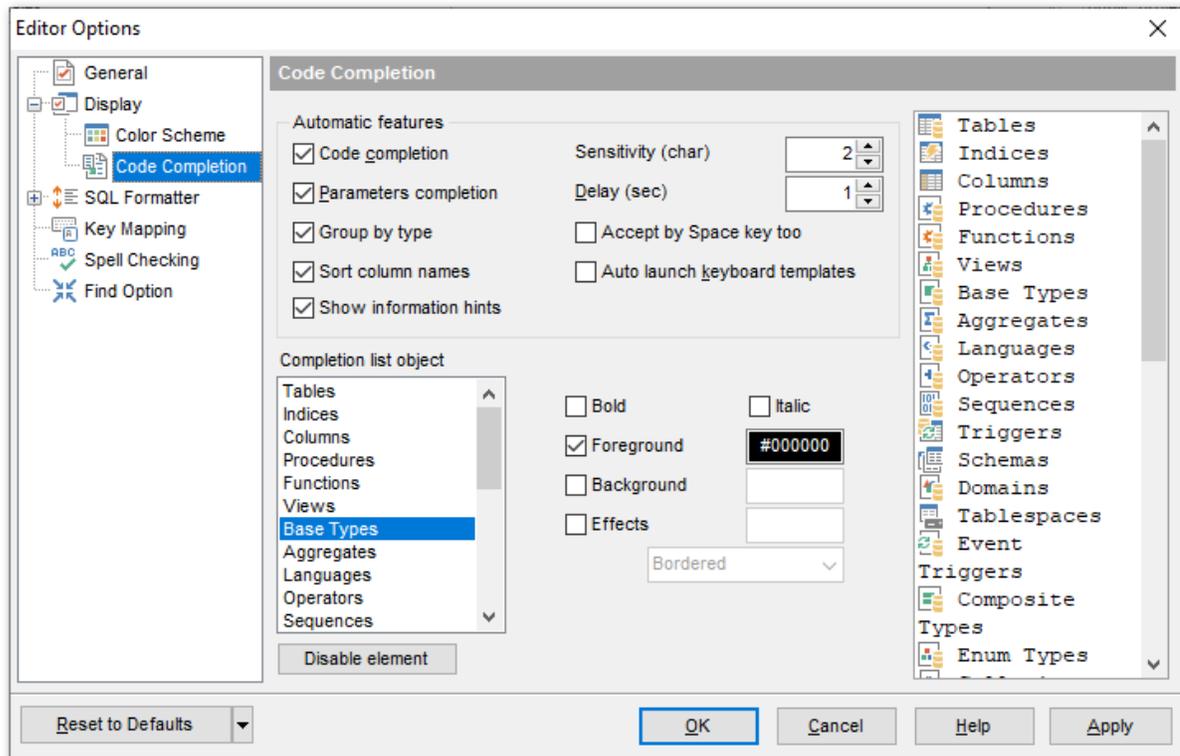
Show information hints - отображать всплывающие подсказки для каждого слова из списка автоподстановки.

Auto launch keyboard templates

[Шаблоны клавиатуры](#)^[76] будут применяться автоматически, если Вы установите флажок.

Accept by Space key too

Подходящий элемент списка будет подставляться по нажатию клавиши Пробел.



Completion list object

В данной секции вы можете можно задать цвет и стиль выбранного элемента списка автодополнения. Изменения отразятся на списке справа.

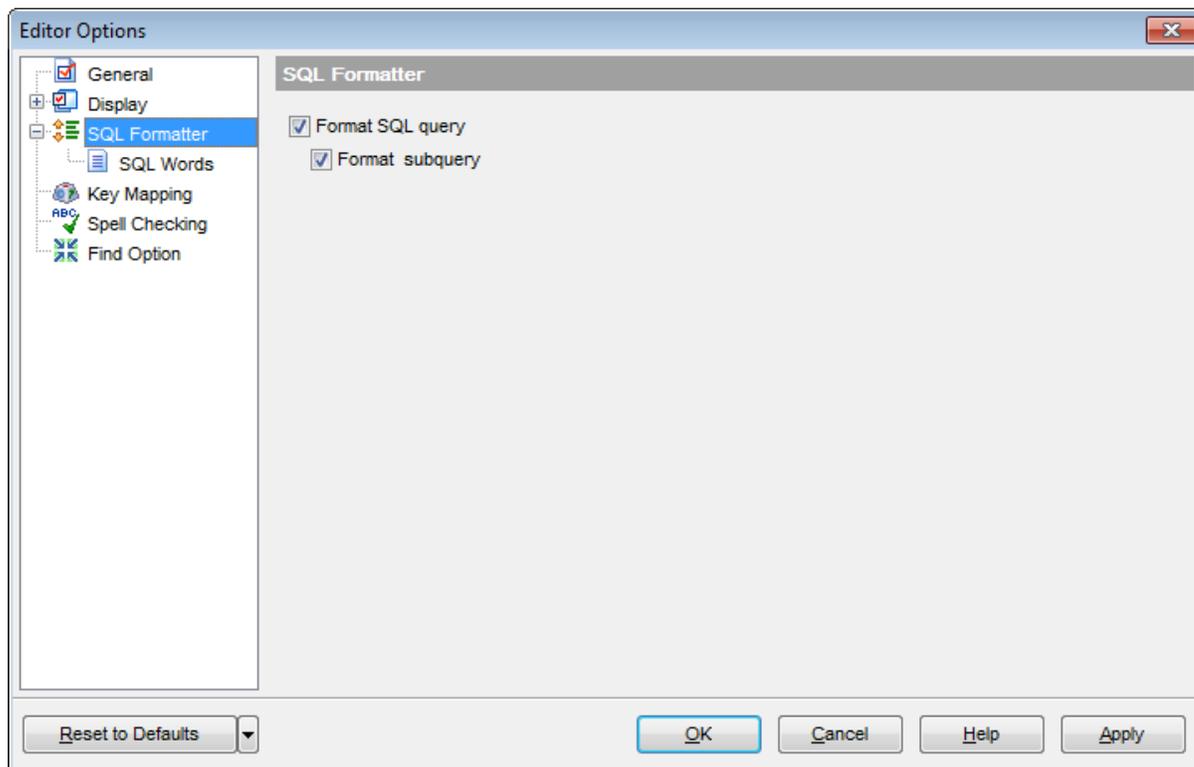
С помощью кнопки **Reset to defaults** можно отменить внесенные изменения и вернуть настройкам первоначальные значения.

13.2.3 Форматтер SQL

Средства задания настроек автоматического форматирования SQL запросов расположены на вкладке **SQL Formatter**.

SQL Formatter также используется при форматировании SQL скриптов и в редакторах некоторых объектов.

На вкладке [SQL Words](#)^[754] задайте, какие части запроса следует форматировать автоматически.



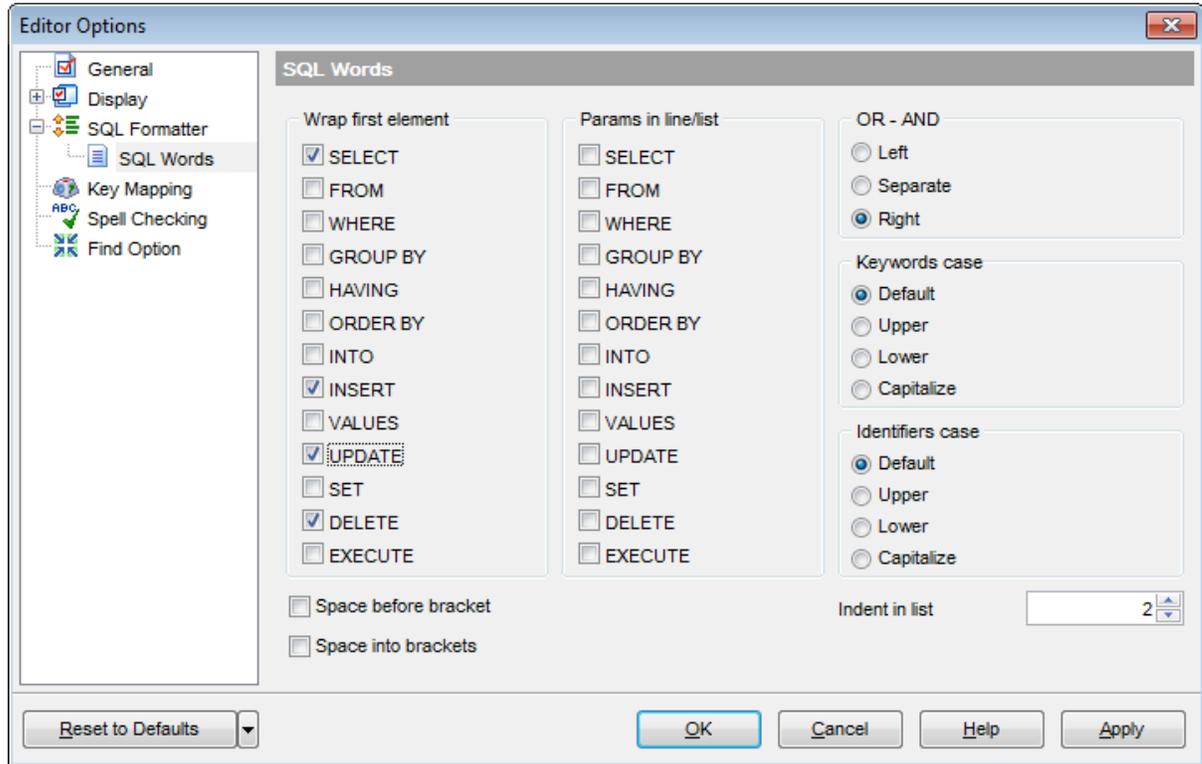
Установив флажки **Format SQL query** и **Format subquery**, Вы включаете автоматическое форматирование запросов и подзапросов.

Смотрите также:

[Редактор запросов](#) ^[334]

13.2.3.1 SQL Words

На вкладке SQL Words задайте параметры форматирования текста запроса.



В списке **Wrap first element** выделите флажками те операторы, после которых необходимо выполнить перенос строки.

Params in line/list - в этом списке флажками отмечаются те операторы, для которых нужно изменить вид отображения параметров. Если при открытии запроса параметры отображались в столбец, то после установки этого флажка они будут отображаться в одну строку и наоборот.

В разделе **OR - AND** задайте положение операторов OR и AND относительно текста:

Left - слева от текста,

WHERE

```
AND ...
AND ...
AND ...
```

Separate - операторы выносятся каждый в отдельную строку,

WHERE

```
...
AND
...
AND
```

Right - справа от текста.

WHERE

```
... AND
```

... AND
... AND

В разделах **Keyword case** и **Identifiers case** выберите регистр, в котором будут отображаться ключевые слова и идентификаторы в тексте запроса:

- Default** - оставлять как есть,
- Upper** - ВСЕ ПРОПИСНЫЕ,
- Lower** - все строчные,
- Capitalize** - Начинать С Прописных.

Space before bracket - вставлять пробел перед открывающей скобкой и после закрывающей.

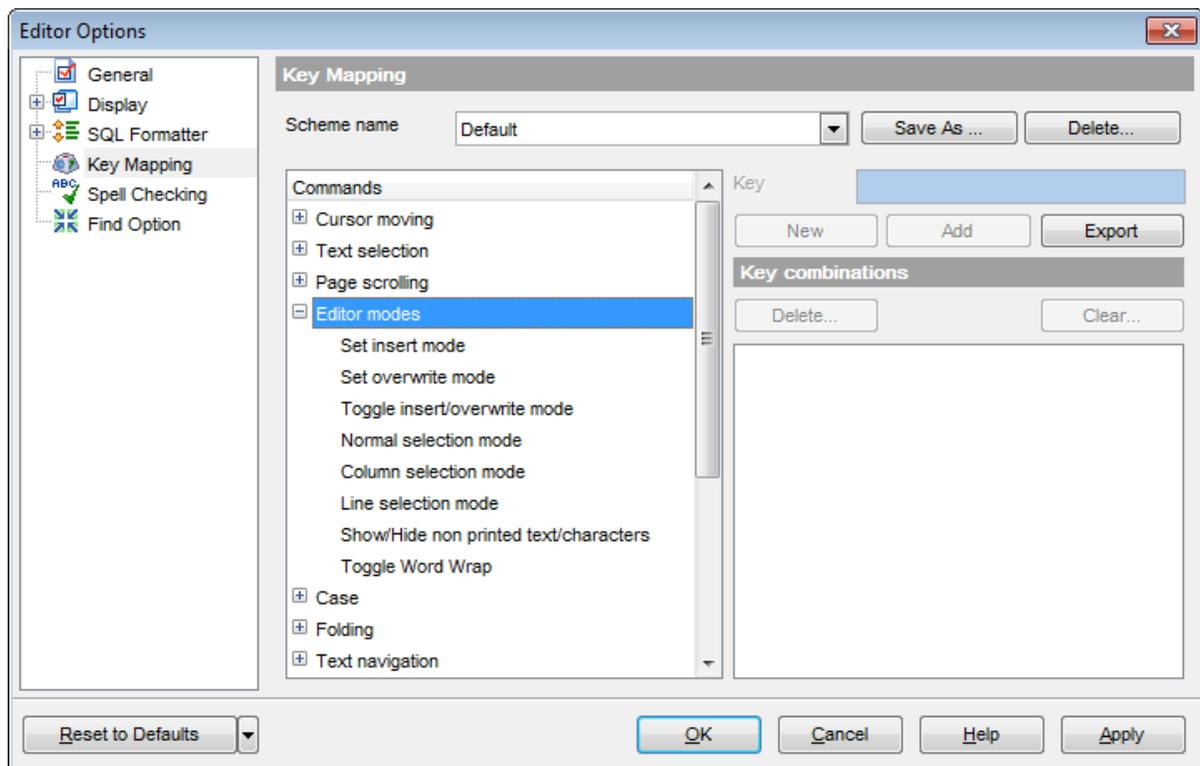
Space into brackets - автоматическая вставка пробелов между скобками и текстом внутри скобок.

С помощью счетчика **Indent in list** задайте отступ для элементов списка.

Чтобы отформатировать текст запроса с новыми изменениями нужно в [редакторе запросов](#) ^[334] в [контекстном меню](#) ^[338] выбрать пункт Format SQL.

13.2.4 Задание сочетаний клавиш

На вкладке **Key Mapping** можно задать сочетания клавиш для быстрого выполнения операций в [редакторе SQL запросов](#) ^[334].



Определенный набор сочетания клавиш для различных действий можно сохранить в виде схемы сочетания клавиш. После внесения изменений в существующие сочетания и добавления новых нажмите кнопку **Save As**, чтобы сохранить эти

изменения. Чтобы применить схему достаточно из раскрывающегося списка **Scheme name** выбрать нужную и нажать кнопку **OK**. Нажав на кнопку **Delete**, Вы удалите выбранную схему.

Ниже задаются сочетания клавиш для всех действий, производимых в редакторе. Из списка **Commands**, выберите действие, для которого хотите задать сочетание клавиш.

В окне **Key combinations** отображаются уже добавленные сочетания. Выделив сочетание и нажав кнопку **Delete**, Вы удалите это сочетание. Если нажать кнопку **Clear**, то удалятся все сочетания для выбранного действия.

Чтобы добавить новое сочетание нажмите кнопку **New** и в поле **Key** укажите нужное сочетание. Если такое уже существует для другого действия, то появится предупреждение, в котором будет название той операции, для которой используется нужное сочетание. Для одного действия допустимо создавать несколько сочетаний клавиш, и даже последовательность сочетаний клавиш. Если задана последовательность, то действие будет выполнено только после того как будут нажаты клавиши в указанной последовательности. Каждая строка в списке **Key combinations** - это сочетание для выполнения одного действия. С помощью кнопки **Add** Вы добавляете новое сочетание клавиш в уже существующее. Так создается последовательность сочетаний клавиш.

Схему можно экспортировать в файл, нажав на кнопку **Export**. При этом откроется [Мастер экспорта данных](#)^[434], позволяющий быстро пошагово выполнить эту операцию.

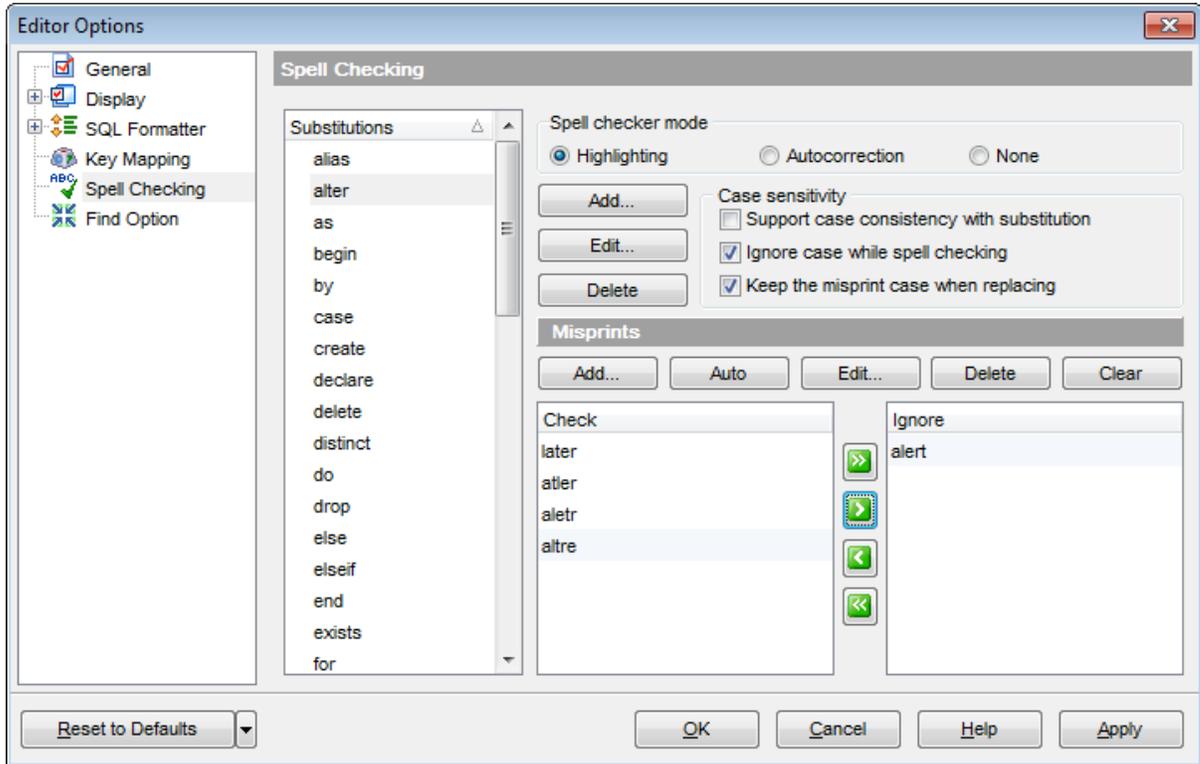
Смотрите также:

[Редактор запросов](#)^[334]

[Сочетания клавиш](#)^[793]

13.2.5 Проверка правописания

На вкладке **Spell Checking** задайте параметры орфографического контроля.



В разделе **Spell checker mode** выберите тип проверки правописания:

- Highlighting** - слова с ошибками будут выделены,
- Autocorrection** - ошибки будут автоматически исправляться,
- None** - никаких действий производиться не будет.

Задать параметры учета разряда букв при проверке можно в разделе **Case sensitivity**:

- Support case consistency with substitution** - разряд подставляемого во время замены слова совпадает с разрядом слова, в котором была допущена ошибка.
- Ignore case while spell checking** - игнорировать разряд при проверке правописания.
- Keep the misprint case when replacing** - сохранять разряд слова при замене печатки.

В списке **Substitutions** находятся ключевые слова словаря проверки правописания. На эти слова будут заменяться те, которые написаны с ошибками, если установлена автоматическая замена. Чтобы добавить слово в этот список нужно нажать кнопку **Add**. Изменить выбранное слово можно с помощью кнопки **Edit**. Нажатие на кнопку **Delete** удалит выбранное слово.

Задать параметры проверки опечаток можно в разделе **Misprints**.

Для слова из списка **Substitutions** можно задать некоторое количество слов с опечатками, которые будут автоматически заменяться на нужное слово. В списке **Check** содержатся варианты ошибок, которые может допустить пользователь в слове.

Чтобы добавить вариант в список нужно нажать на кнопку **Add**. С помощью кнопки **Edit** Вы можете изменить выбранный вариант ошибки. С помощью кнопки **Auto** Вы можете автоматически создать все варианты ошибок, которые могут быть допущены в

этом слове. Нажав на кнопку **Delete**, Вы удалите выбранный вариант опечатки. Кнопка **Clear** очищает список опечаток полностью.

В список **Ignore** помещаются те варианты опечаток, которые при автоматической замене будут игнорироваться.

Кнопка **Reset to defaults** позволяет вернуть все настройки к принятым по умолчанию.

13.3 Мастер сохранения настроек

Мастер сохранения настроек позволяет экспортировать все настройки программы SQL Manager for PostgreSQL во внешний файл. Файл настроек имеет расширение *.reg (файл системного реестра Windows). Применить сохраненные настройки Вы можете как для этой программы, так и для заново установленного SQL Manager for PostgreSQL. Чтобы открыть Мастер сохранения настроек в [главном меню программы](#)  выберите пункт **Options | Save Settings**.

Чтобы применить настройки, сохраненные в файл *.reg необходимо открыть этот файл двойным щелчком мыши. В появившемся окне нажать кнопку ОК. Все настройки автоматически будут применены (добавлены в системный реестр Windows).

Мастер состоит из следующих шагов:

- [Задание файла](#) 
- [Выбор настроек для сохранения](#) 
- [Выбор баз данных](#) 
- [Сохранение настроек](#) 

13.3.1 Задание файла

На первом шаге необходимо задать имя файла, в который будут сохранены настройки и путь к нему.

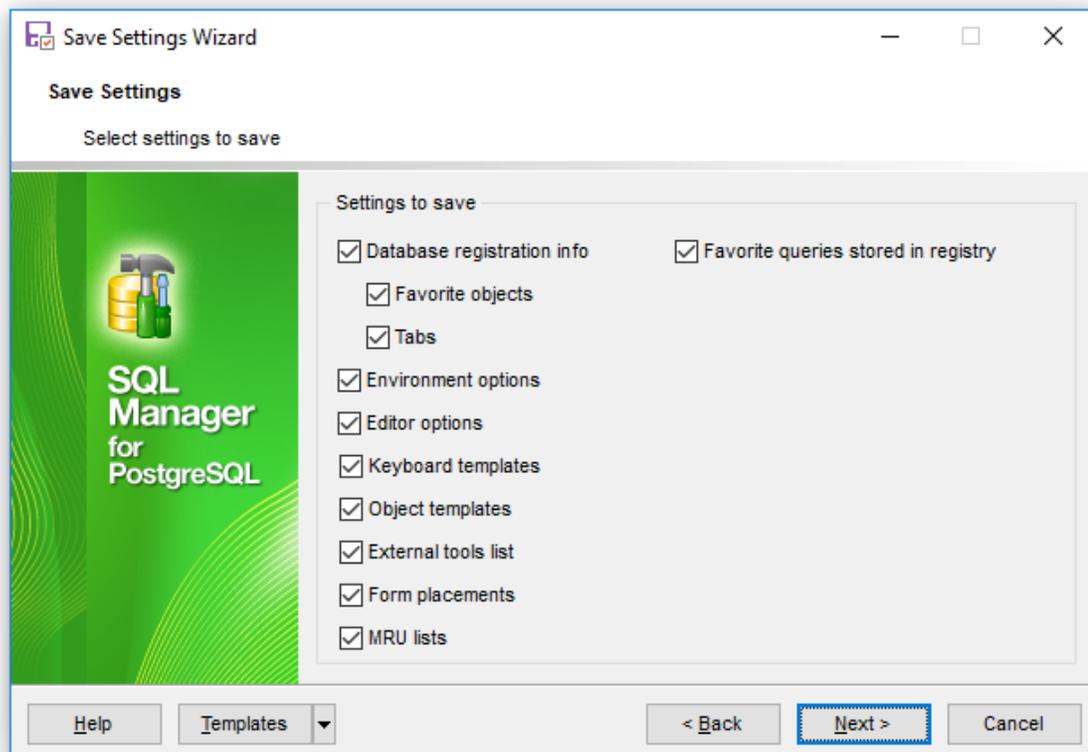


В поле **Filename** с помощью кнопки , в открывшемся стандартном диалоговом окне укажите имя и адрес создаваемого файла.

[Следующий шаг](#)^[76]

13.3.2 Выбор настроек для сохранения

Отметьте флажками те настройки, которые необходимо сохранить.



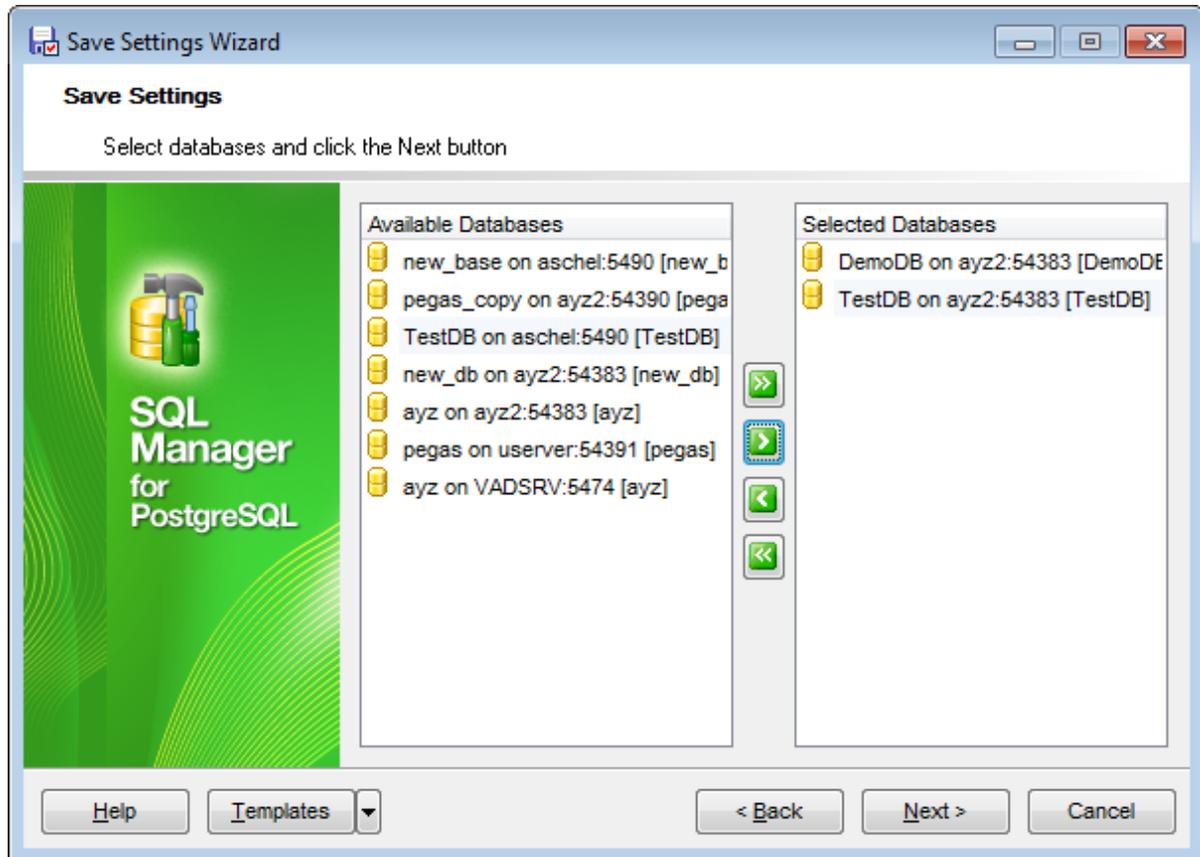
- Database Registration Info** - [Регистрационная информация баз данных](#)^[112]
- Tabs** - [Вкладки](#)^[82]
- Environment Options** - [Настройки окружения](#)^[70]
- Editor Options** - [Настройки редакторов](#)^[74]
- Keyboard Templates** - [Шаблоны клавиатуры](#)^[76]
- Object Templates** - [Шаблоны объектов](#)^[76]
- External Tools** - [Внешние инструменты](#)^[59]
- Form placement** - расположение открытых окон
- MRU lists** - [Списки недавно использовавшихся объектов](#)^[84]
-

[Следующий шаг](#)^[76]

13.3.3 Выбор баз данных

На этом шаге необходимо выбрать те базы данных, для которых нужно сохранить регистрационную информацию и настройки.

В списке **Available Databases** находятся доступные базы данных. Выберите из списка те, для которых необходимо сохранить регистрационную информацию и настройки и переместите их в список **Selected Databases** с помощью кнопок или перетащите объект из одного списка в другой.



[Следующий шаг](#)⁷⁶²

13.3.4 Сохранение настроек

Нажмите кнопку **Run** для начала создания файла настройки

13.4 Локализация

SQL Manager for PostgreSQL позволяет изменять язык интерфейса программы для удобства пользователей. Чтобы изменить это свойство необходимо:

Изменение языка программы

- выбрать **Options | Select Program Language** в [главном меню программы](#)^[773],
- выбрать нужный язык интерфейса в [окне выбора](#)^[765],
- нажать ОК для сохранения изменений.

Редактирование локализации программы

- откройте любое окно программы, в котором хотите изменить заголовок или название элементов управления,
- нажмите **Shift+Ctrl+L**, чтобы открыть окно [редактора локализаций](#)^[764],
- измените текст по своему усмотрению,
- сохраните изменения, используя кнопку **Save** в окне редактирования локализации.

Важно: Локализацию можно изменить только в том случае, если она установлена и не является локализацией по умолчанию. Установить локализацию можно с помощью инструмента [Environment Options](#)^[707] | [Localization](#)^[744].

Создание новой локализации

Чтобы создать новую локализацию необходимо:

- создать новый файл локализации с расширением *.lng и поместить его в папку Languages в директории, в которой установлен SQL Manager for PostgreSQL,
- выбрать **Options | Environment Options**^[707] в [главном меню программы](#)^[773],
- открыть вкладку [Environment Options](#)^[707] | [Localization](#)^[744],
- на этой вкладке нажать кнопку **Add**,
- в появившемся окне в поле **Language name** указать название новой локализации, а в поле **Language File** указать путь до созданного *.lng файла,
- после нажатия кнопки **OK** в списке локализаций появится новый язык, который можно применить к интерфейсу программы.

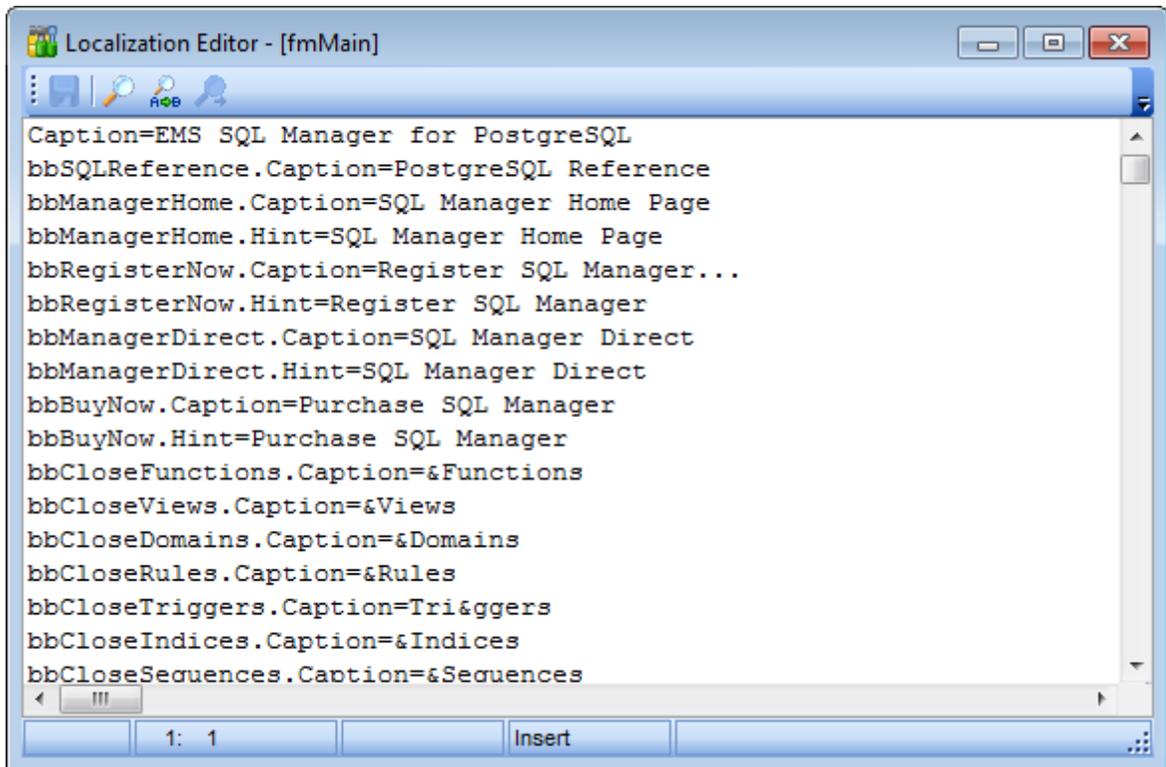
Смотрите также:

[Локализация](#)^[744]

13.4.1 Редактор локализаций

Редактор локализаций позволяет изменять любые заголовки, надписи, названия элементов и подсказки в программе SQL Manager for PostgreSQL, но только в том случае если этот язык не является локализацией по умолчанию.

Чтобы изменить названия элементов управления любого окна или редактора программы необходимо открыть это окно и нажать **Shift+Ctrl+L**.



В появившемся окне редактора локализаций до знака "=" прописаны названия элементов управления, а после знака "=" - названия этих же элементов, но на языке выбранной локализации. Изменять можно только то, что написано после знака "=".

Для удобства работы с редактором предусмотрено использование стандартного диалогового [окна поиска](#)^[801], открывающегося при нажатии клавиш **Ctrl+F**.

Чтобы сохранить внесенные изменения, нажмите кнопку **Save** на панели инструментов.

Смотрите также:

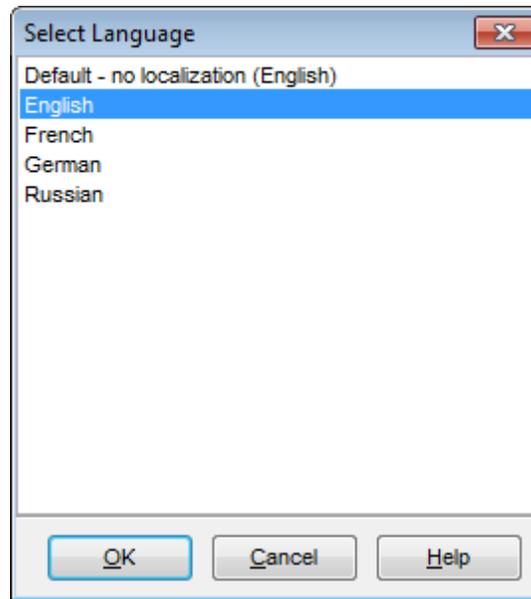
[Выбор языка программы](#)^[765]

13.4.2 Выбор языка программы

Это диалоговое окно позволит Вам выбрать язык локализации программы SQL Manager for PostgreSQL.

Открыть это окно можно, выбрав **Options | Select Program Language** в [главном меню программы](#)^[773], или на вкладке [Localization](#)^[744] диалогового окна [Environment Options](#)^[707].

В списке представлены все доступные языки программы, установленные с помощью [Environment Options](#)^[707] | [Localization](#)^[744].

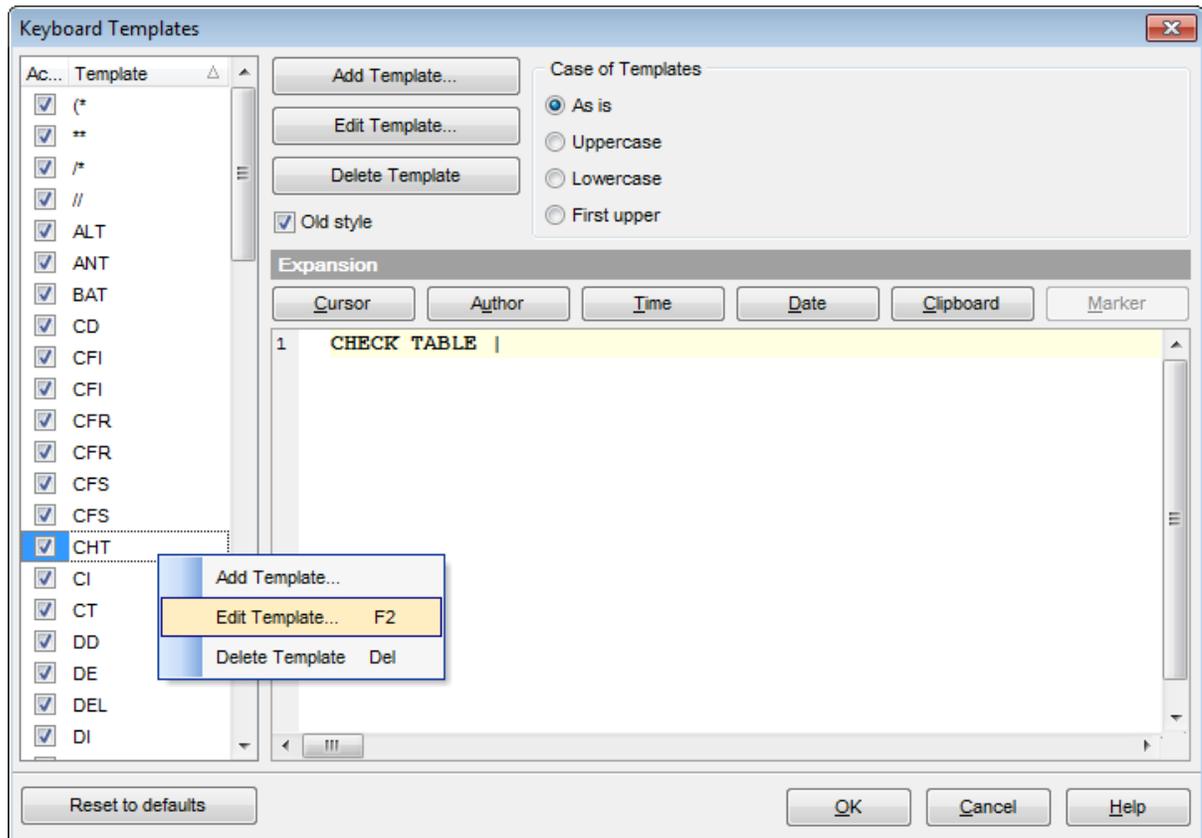


Смотрите также:
[Редактор локализаций](#)^[764]

13.5 Шаблоны клавиатуры

С помощью инструмента **Keyboard Templates** задайте шаблоны для быстрого ввода текста.

Чтобы открыть редактор шаблонов клавиатуры выберите в главном меню пункт **Options | Keyboard Templates**.



Чтобы создать шаблон нажмите на кнопку **Add Template**. В появившемся окне укажите последовательность символов, которая должна будет при вводе замениться определенным текстом.

Чтобы изменить уже созданный шаблон выделите его в общем списке и нажмите кнопку **Edit Template**. Нажав на кнопку **Delete Template**, Вы удалите выбранный шаблон.

Если установлен флажок **Old Style**, то в тексте шаблона будут использоваться обозначения, использовавшиеся в более ранних версиях SQL Manager for PostgreSQL.

В разделе **Expansion** укажите тот текст, которым должен быть заменен набор символов шаблона.

С помощью кнопок можно вставить автотекст.

- **Cursor** - позиция курсора, при применении курсор будет переведен в указанное место.
- **Author** - имя учетной записи.
- **Time** - время редактирования.
- **Date** - дата редактирования.
- **Clipboard** - содержимое буфера обмена.

- **Marker** - маркер.

Также, в разделе **Case of Templates**, можно указать регистр, в котором должно вводиться сочетание символов, являющееся шаблоном.

- **As is** - оставлять как есть.
- **Uppercase** - ВСЕ ПРОПИСНЫЕ.
- **Lowercase** - все строчные.
- **First upper** - Начинать С Прописных.

Чтобы применить шаблон необходимо в редакторе набрать сочетание символов, указанное в шаблоне, а затем нажать сочетание клавиш **Ctrl+J**.

Восстановить значения шаблонов, принятые по умолчанию можно, нажав на кнопку **By Default**.

Смотрите также:

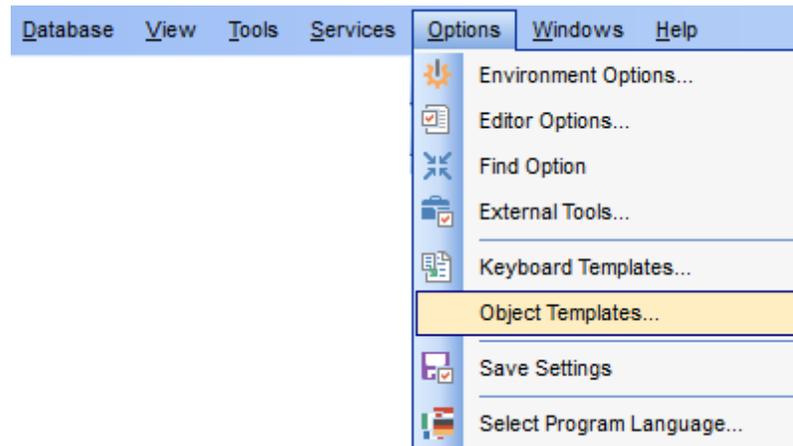
[Быстрый код](#)^[752]

[Сочетания клавиш](#)^[793]

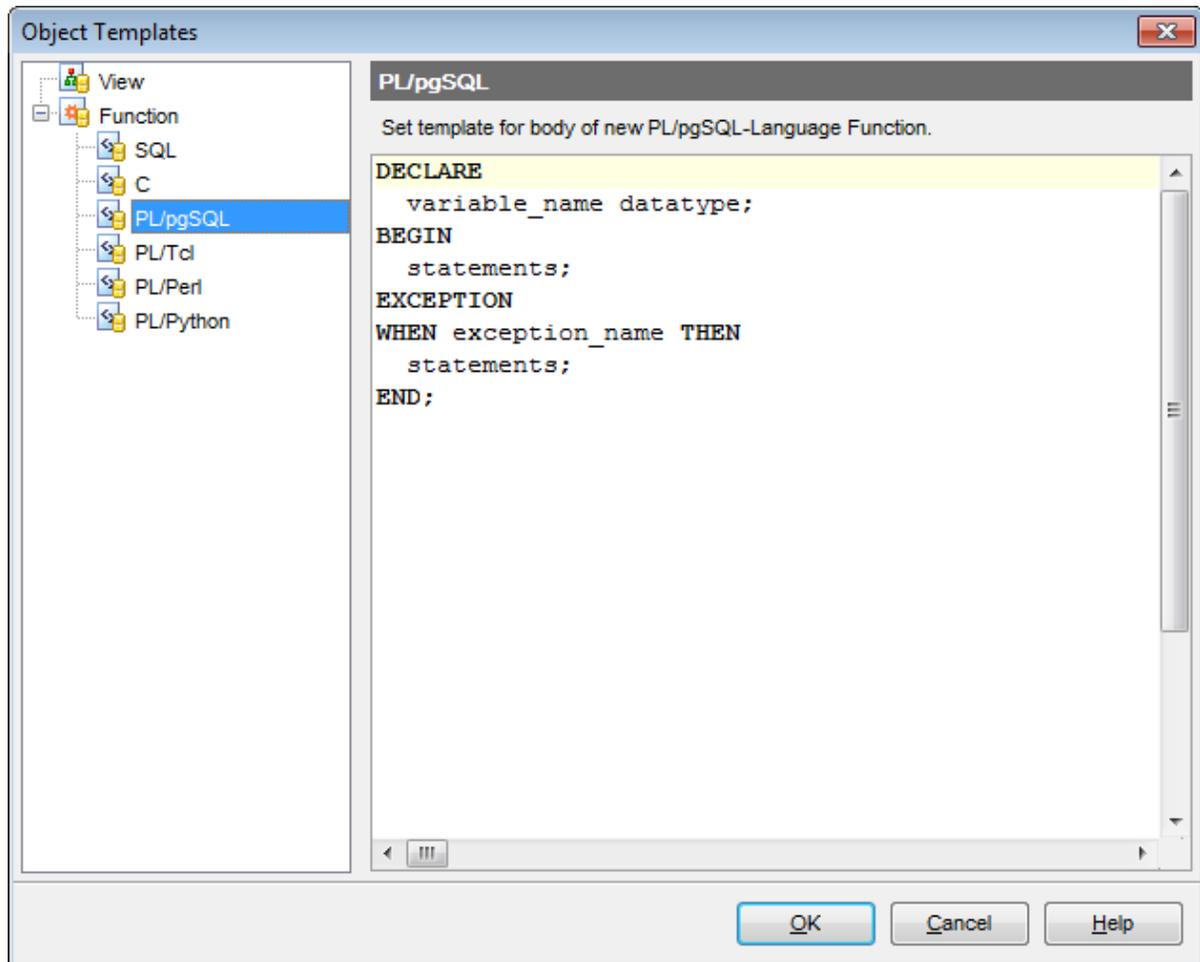
13.6 Шаблоны объектов

С помощью инструмента **Object Templates** Вы можете задать шаблон текста, который будет вставлен в создаваемый объект указанного типа.

Чтобы открыть этот инструмент, Вы можете, выбрав пункт [главного меню](#) **Options** | **Object Templates**.



В дереве объектов выберите нужный тип объекта (View, Function: SQL, C, PL/pgSQL, PL/Tcl, PL/Perl, PL/Python) и задайте его шаблон в области редактора.



Глава

XIV

14 Дополнительно

[Интерфейс программы](#)^[773]
[Просмотр DDL](#)^[777]
[Текстовое описание объекта](#)^[778]
[Настройка панелей инструментов](#)^[779]
[Просмотр зависимостей объектов](#)^[782]
[Маркеры](#)^[783]
[Шаблоны](#)^[784]
[Поиск опций](#)^[785]
[Параметры SSH туннелирования](#)^[787]
[Параметры HTTP туннелирования](#)^[789]
[Задание форматов данных](#)^[790]
[Уникальный идентификатор объекта](#)^[792]
[Сочетания клавиш](#)^[793]
[Поддерживаемые форматы файлов](#)^[797]
[Изменение метаданных](#)^[799]
[Окно поиска](#)^[807]
[Назначение прав](#)^[803]
Совет дня
[Список заданий](#)^[805]
[SQL Manager Direct](#)^[807]
[Преобразование скрипта](#)^[810]

Смотрите также:

[Начало работы](#)^[47]
[Проводник баз данных](#)^[73]
[Управление базами данных](#)^[94]
[Управление объектами базы данных](#)^[148]
[Управление изменениями](#)^[274]
[Запросы](#)^[332]
[Управление данными](#)^[368]
[Средства импорта и экспорта данных](#)^[433]
[Инструменты для работы с базой данных](#)^[519]
[Службы](#)^[614]
[Персонализация](#)^[705]
[Как...](#)^[812]

14.1 Интерфейс программы

Общими особенностями интерфейса программы SQL Manager for PostgreSQL являются:

Главное меню

С помощью главного меню Вы можете получить доступ ко всем инструментам программы и выполнить все действия над объектами базы данных.



Дополнительно смотрите страницу [Настройка панелей управления](#)^[779].

Сплиттеры

Сплиттеры - разделительные полосы между окнами, позволяющие быстро свернуть и развернуть окно.

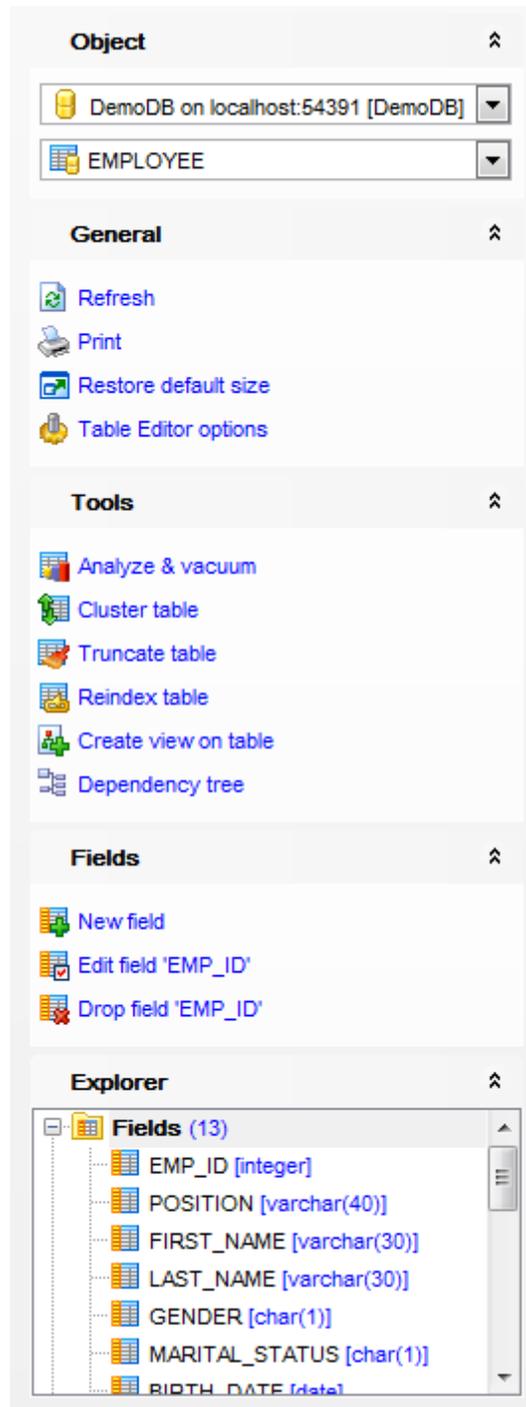


Для того чтобы свернуть окно достаточно одного нажатия на сплиттер левой кнопкой мыши.

Настройка внешнего вида и действий можно изменить на вкладке Splitters в окне настроек внешнего вида.

Навигационные панели

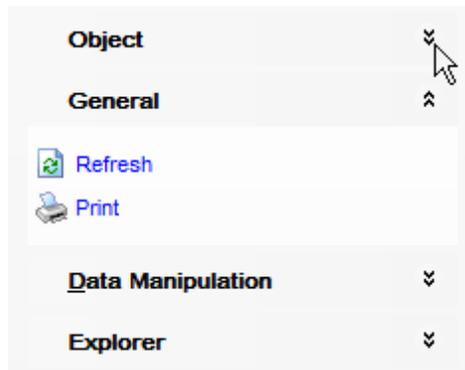
Почти в каждом редакторе и инструменте отображается навигационная панель. На неё вынесены кнопки, позволяющие выполнять все действия с редактируемым объектом.



Набор инструментов на панели зависит от того, какая вкладка редактора в настоящий момент активна.

Для большего удобства навигационные панели можно сворачивать. Чтобы свернуть некоторый раздел навигационной панели нужно нажать на кнопку, находящуюся рядом с названием раздела.

Свернутую панель можно развернуть, нажав на эту же кнопку  .



Важно: Изменить настройки навигационных панелей Вы можете на вкладке Navigation bar инструмента Visual Options.

Большая часть инструментов Навигационной панели доступна на [Панели инструментов](#)^[775].

Панели инструментов

Панель инструментов - строка или столбец, с вынесенными на него кнопками, позволяющими совершать, практически, все операции с открытым объектом.



Все инструменты навигационной панели доступны на панели инструментов. Панель инструментов - **ToolBar** - расположена в верхней части окна. Чтобы её активировать, необходимо на вкладке [Windows](#)^[711] в [Environment Options](#)^[707] выбрать **ToolBar** или **Both**.

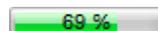
ToolBar выберите, если хотите, чтобы отображалась только панель инструментов, а **Both** - если хотите, чтобы отображались обе панели.

Важно: Вы можете переместить панель инструментов в любое удобное для вас место.

Дополнительно смотрите страницу [Настройка панелей управления](#)^[779].

Индикатор прогресса

Во время длительного выполнения некоторых процессов в нижней части окна программы SQL Manager for PostgreSQL появляется индикатор прогресса, в котором в процентах отображается выполнение операции.



Панель инкрементного поиска

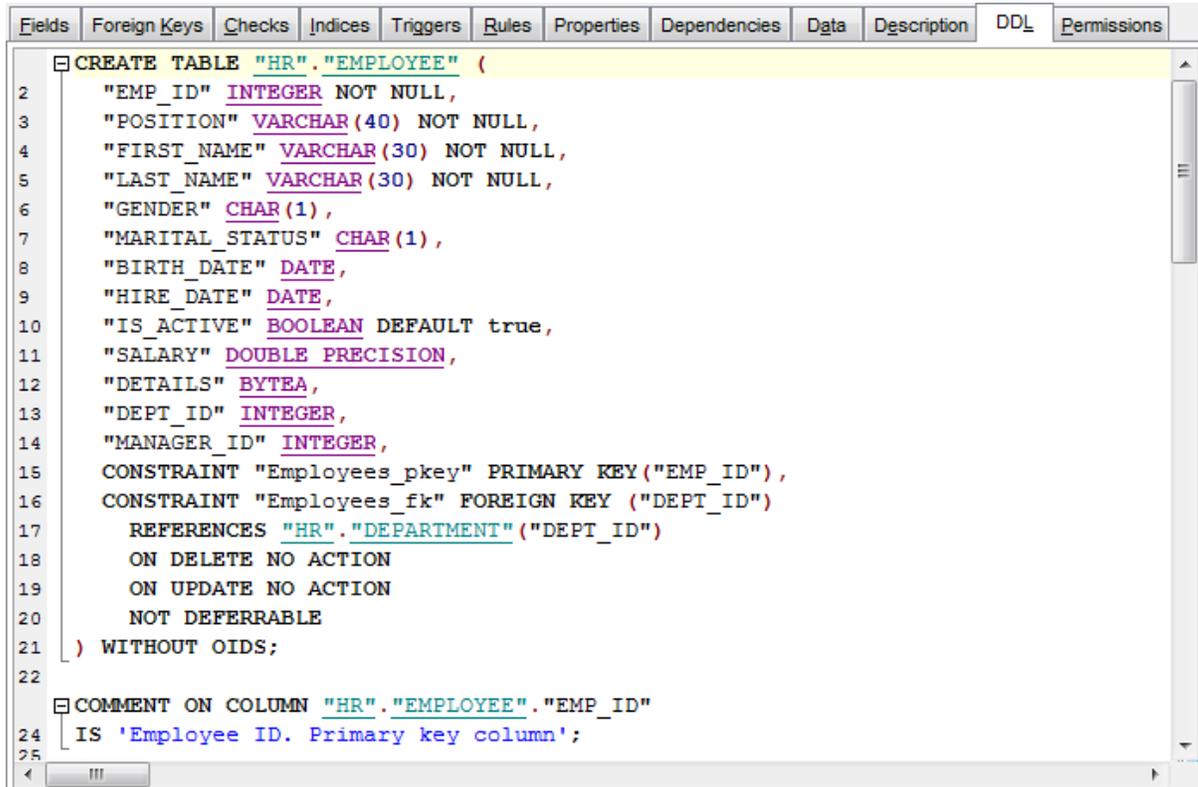


Эта панель доступна на панели статуса некоторых инструментов SQL Manager.

Вы можете вызвать эту панель, используя [сочетание клавиш](#)^[793] Ctrl+I. В поле поиска введите искомое сочетание символов, и на форме открытого инструмента встречающееся искомое сочетание будет выделено другим цветом.

14.2 Просмотр DDL

На вкладке **DDL** Вы можете просмотреть SQL-скрипт метаданных объекта. Текст на этой вкладке нельзя редактировать. Если хотите изменить текст, то скопируйте текст в буфер обмена и вставьте его в [Query data](#)^[334] или [Execute Script Editor](#)^[542].



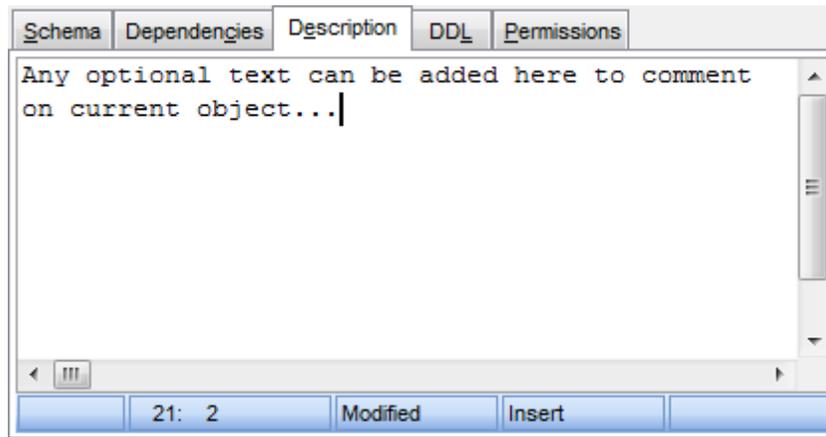
```
Fields Foreign Keys Checks Indices Triggers Rules Properties Dependencies Data Description DDL Permissions
CREATE TABLE "HR"."EMPLOYEE" (
  "EMP_ID" INTEGER NOT NULL,
  "POSITION" VARCHAR(40) NOT NULL,
  "FIRST_NAME" VARCHAR(30) NOT NULL,
  "LAST_NAME" VARCHAR(30) NOT NULL,
  "GENDER" CHAR(1),
  "MARITAL_STATUS" CHAR(1),
  "BIRTH_DATE" DATE,
  "HIRE_DATE" DATE,
  "IS_ACTIVE" BOOLEAN DEFAULT true,
  "SALARY" DOUBLE PRECISION,
  "DETAILS" BYTEA,
  "DEPT_ID" INTEGER,
  "MANAGER_ID" INTEGER,
  CONSTRAINT "Employees_pkey" PRIMARY KEY("EMP_ID"),
  CONSTRAINT "Employees_fk" FOREIGN KEY ("DEPT_ID")
    REFERENCES "HR"."DEPARTMENT" ("DEPT_ID")
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION
    NOT DEFERRABLE
) WITHOUT OIDS;

COMMENT ON COLUMN "HR"."EMPLOYEE"."EMP_ID"
IS 'Employee ID. Primary key column';
```

14.3 Текстовое описание объекта

На вкладке **Description** Вы можете ввести текстовое описание редактируемого объекта.

Внесенные изменения вступят в силу только при переходе на другую вкладку, при выборе другого объекта или при нажатии кнопки **Save description** на одной из панелей инструментов.



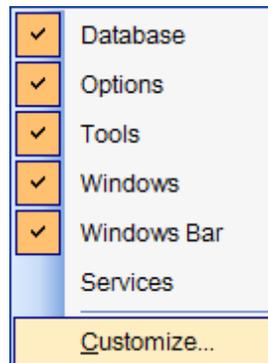
Внесенные изменения можно сохранить, нажав **Save description** на Панели инструментов. Если изменения не сохранены, то при переходе на другую вкладку редактора появится диалоговое окно, в котором программа запросит подтверждение сохранения изменений в тексте описания или откат этих изменений.

14.4 Настройка панелей инструментов

Любую панель инструментов можно настроить.

Её можно настраивать, используя функцию **Add or Remove Buttons**, открывающуюся при нажатии на кнопку **More Buttons** в правом углу панели.

В появившемся окне выбираете те кнопки, которые нужны Вам для работы.

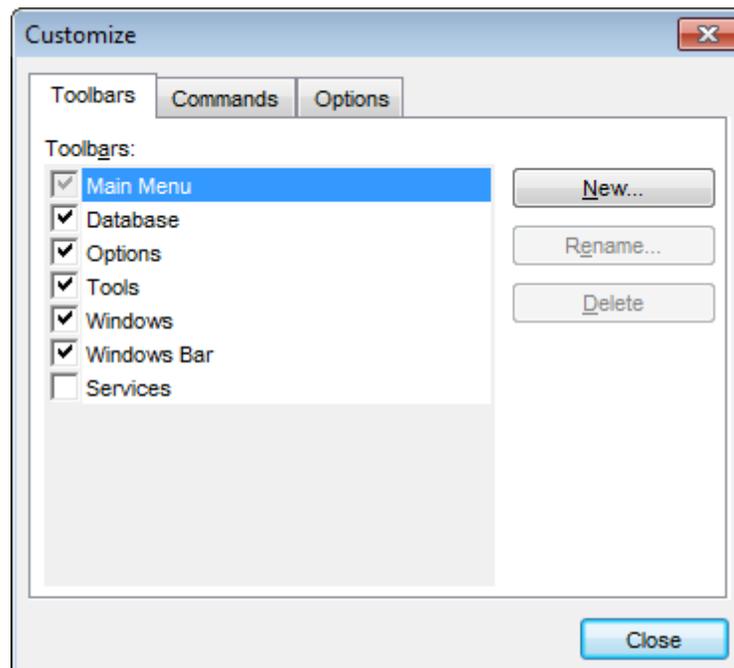


Нажав на любую панель управления правой кнопкой мыши и выбрав пункт **Customize**.

Если на панели инструментов нажать правой кнопкой мыши, то тоже появится кнопка **Customize**.

При нажатии на эту кнопку открывается окно редактирования панели инструментов.

Вкладка Toolbars

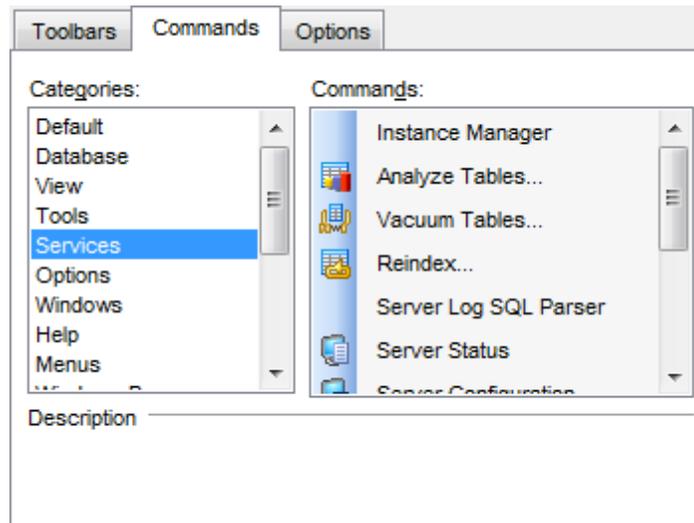


На этой вкладке можно создавать, редактировать и удалять панели инструментов. **New** - добавить панель инструментов,

Rename - переименовать,
Delete - удалить.

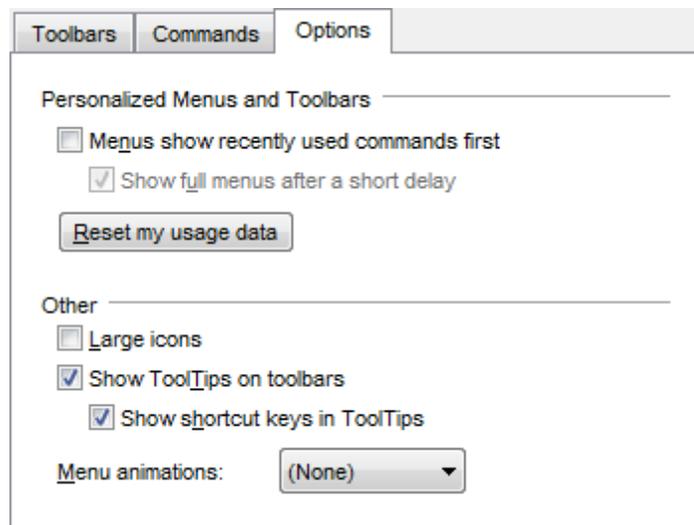
Вкладка **Commands**

На этой вкладке выберите кнопки, которые будут отображаться на панели инструментов.



В списке **Categories** выберите категорию, а в списке **Commands** - команду, относящуюся к выбранной категории. Чтобы поместить нужную кнопку на панель её нужно перетащить из списка **Commands** на панель инструментов.

Вкладка **Customize**



Menus show recently used command first - всегда показывать полные меню.
 Show full menus after a short delay - показывать полные меню после небольшой задержки.

Reset my usage data - сброс.

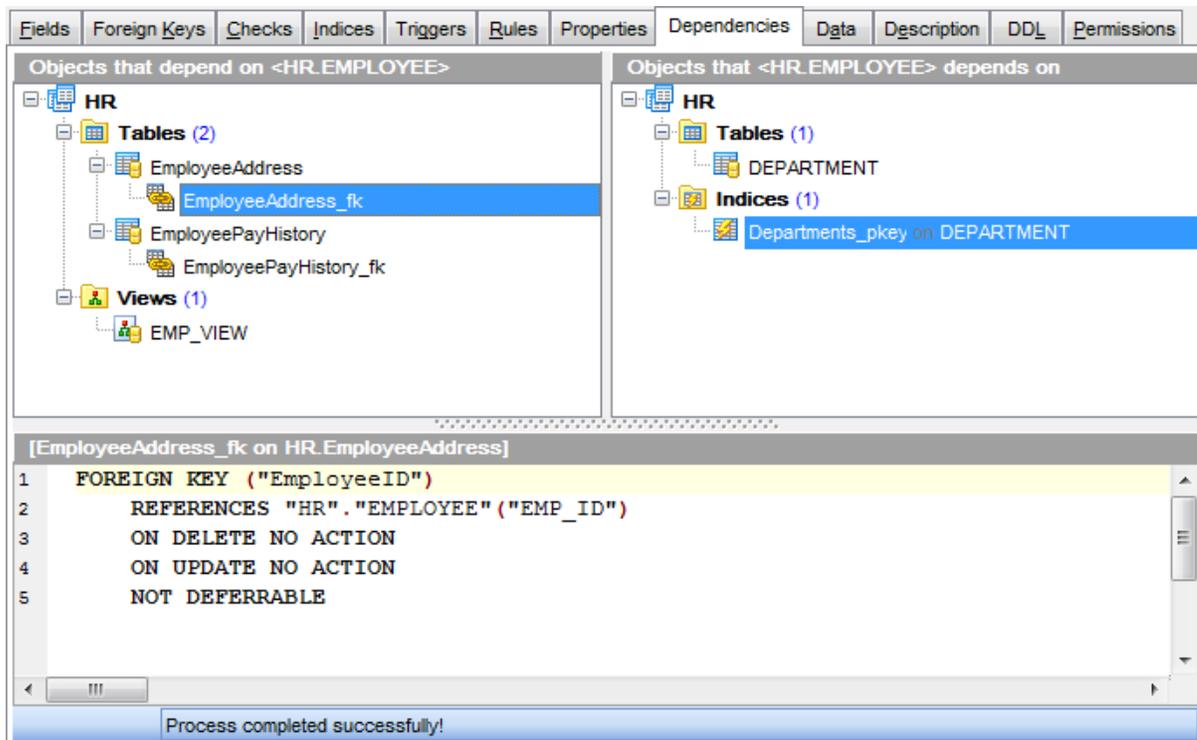
- Large icons** - крупные значки.
 - Show ToolTips on Toolbars** - отображать подсказки для кнопок.
 - Show shortcut keys in ToolTips** - включить в подсказки сочетания клавиш.
- Menu animations** - анимация при выборе меню.

14.5 Просмотр зависимостей объектов

В редакторах объектов вкладка **Dependencies** позволяет просматривать [зависимости объектов](#) ^[52].

В правой части окна - те объекты, на которые ссылается редактируемый объект.
В левой - те объекты, которые ссылаются на открытый в редакторе объект.

В нижнем окне Вы можете просмотреть DDL выделенного объекта.



Любой объект можно открыть в соответствующем редакторе двойным щелчком мыши. Во время построения дерева зависимостей внизу отображается [индикатор прогресса](#) ^[77]

Смотрите также:

[Дерево зависимостей](#) ^[52]

14.6 Маркеры

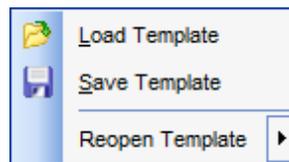
Маркеры предназначены для навигации по тексту. Необходимо установить курсор в нужное место и нажать клавишу **F2**, в этом месте появляется маркер. Теперь при нажатии клавиши **Esc** курсор возвращается на указанную метку. Метки организованы по принципу стека LIFO.

14.7 Шаблоны

В SQL Manager for PostgreSQL для некоторых операций предусмотрена возможность сохранения последовательности действий и параметров в специальных файлах, которые называются **шаблоны**. Используются шаблоны в мастерах. Например, в мастере экспорта данных или импорта данных и т.п.

Если в мастере в левом нижнем углу расположена кнопка **Template**, то все параметры, указанные с помощью мастера можно сохранить в файл соответствующего формата. Для каждого мастера предусмотрен специальный формат шаблона. Это позволяет избежать ошибок при открытии шаблона в другом мастере.

При нажатии на кнопку **Template** открывается список действий.



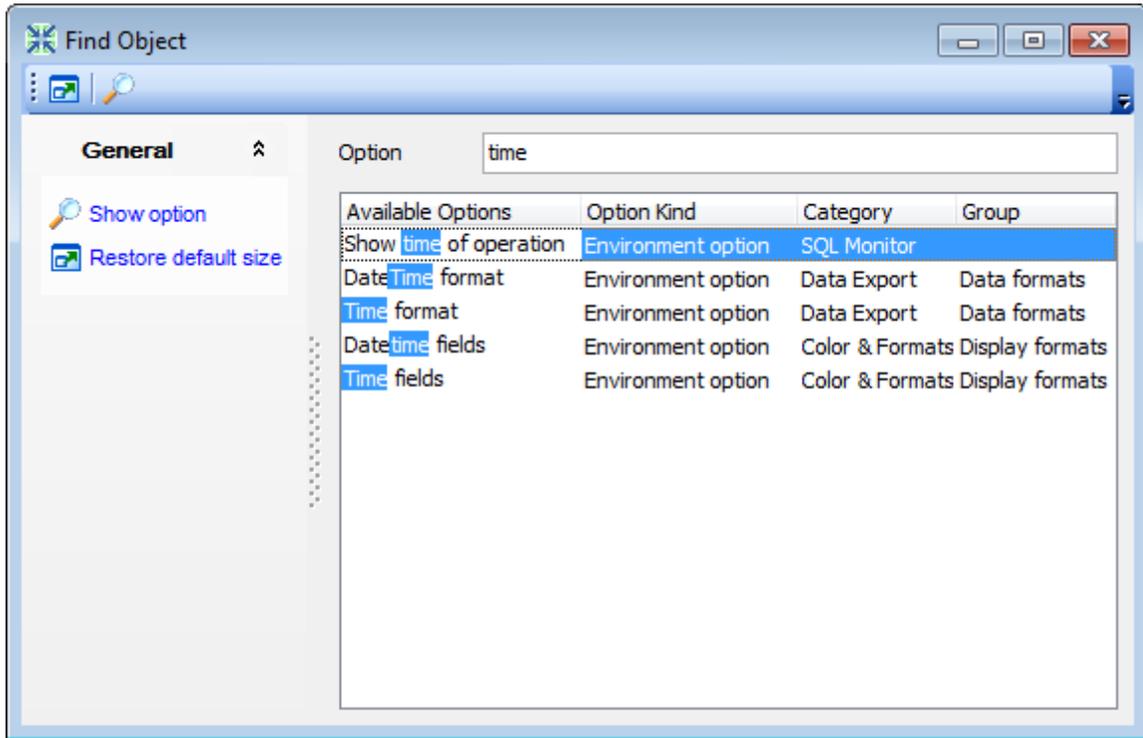
С помощью этого списка можно:

- загрузить шаблон - **Load Template**,
- сохранить шаблон - **Save Template**,
- открыть шаблон заново - **Reopen Template**.

Сохранять и загружать шаблон можно на любом шаге мастера.

14.8 Поиск опций

С помощью этого инструмента Вы можете найти опции программы по их названию. Поиск осуществляется для каждого диалогового окна настроек, в котором существует вкладка **Find Option**. Выбор производится только из опций, относящихся к данному диалоговому окну.



Сочетание символов, содержащееся в названии опции, введите в поле **Option**. Все опции, в названии которых встречается искомое сочетание символов, выводятся в списке.

В поле **Available Options** отображается название найденных опций. В поле **Option Kind** отображается раздел, к которому относится указанная функция. Вкладка, на которой расположена искомая функция, показана в поле **Category**. Группа элементов управления, к которой относится искомая опция, отображается в столбце **Group**.

Чтобы перейти к искомой опции, выберите нужную опцию из списка и нажмите кнопку **Show Option** или два раза нажмите мышкой на нужной опции в общем списке.

После этого будет совершен переход на вкладку, на которой эта опция находится, а сама опция будет обозначена символом .

14.9 Добавление параметров

Данный диалог появляется при редактировании или добавлении параметра сервера.

Parameter name

Выберите имя параметра из списка.

Value

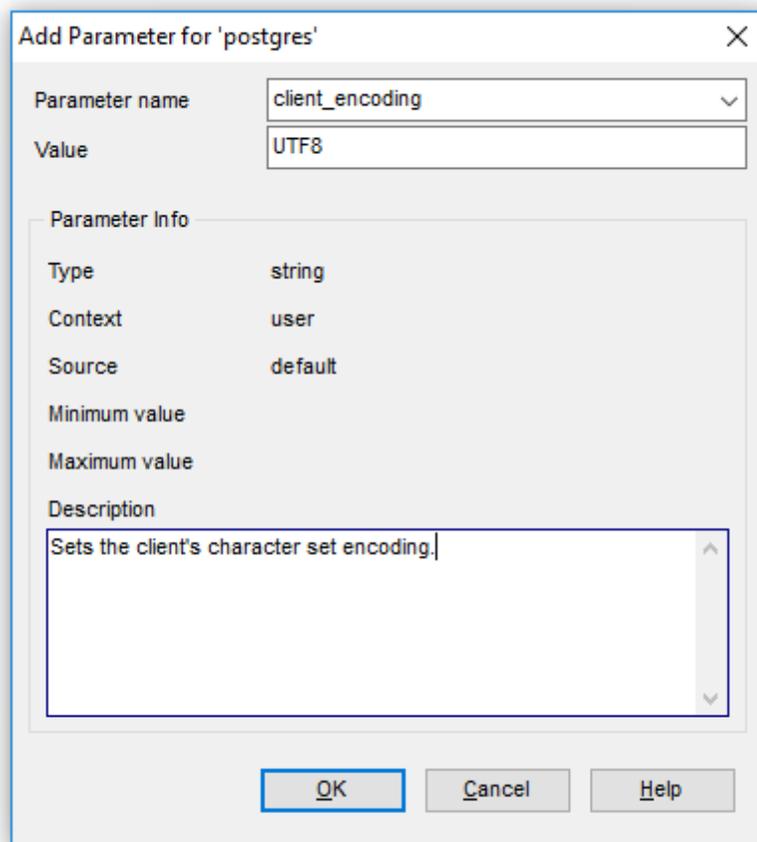
В этом поле вы можете изменить значение параметра.

Parameter info

Дополнительная информация о параметре.

Description

Поле комментария к текущему параметру.



The screenshot shows a dialog box titled "Add Parameter for 'postgres'". It contains the following fields and sections:

- Parameter name:** A dropdown menu with "client_encoding" selected.
- Value:** A text input field containing "UTF8".
- Parameter Info:** A section containing several fields:
 - Type:** string
 - Context:** user
 - Source:** default
 - Minimum value:** (empty)
 - Maximum value:** (empty)
- Description:** A text area containing the text "Sets the client's character set encoding." with a vertical scrollbar on the right.
- Buttons:** "OK", "Cancel", and "Help" buttons at the bottom.

Для получения дополнительной информации обратитесь к официальной документации по серверу.

14.10 Параметры SSH туннелирования

SSH (Secure Shell Host) протокол используется для повышения компьютерной безопасности при работе Unix-системами в Internet. SSH использует несколько алгоритмов шифрования разной степени надежности. Распространенность SSH связана еще и с тем, что многие Linux-подобные ОС (например, FreeBSD) включают в стандартную комплектацию SSH сервер. Для получения дополнительной информации Вы можете посетить <http://openssh.org>. Опция SSH туннель в SQL Manager представляет собой средство организации безопасного доступа к PostgreSQL серверам при работе по небезопасным каналам связи. Также Вы можете использовать SSH туннель для доступа к удаленным PostgreSQL серверам, если по каким-либо причинам порт 3306 закрыт для внешних подключений. Соединение через SSH туннель выглядит следующим образом. Сначала устанавливается соединение и производится процедура аутентификации между встроенным в SQL Manager for PostgreSQL SSH клиентом и удаленным SSH сервером, затем вся исходящая и входящая информация между программой и PostgreSQL сервером передается через SSH сервер с использованием коммуникационного порта (обычно 22), а SSH сервер транслирует информацию уже непосредственно PostgreSQL серверу. Чтобы зарегистрировать базу данных, соединение к которой должно выполняться с использованием SSH туннеля, Вы должны задать следующие параметры при регистрации базы данных в PostgreSQL:

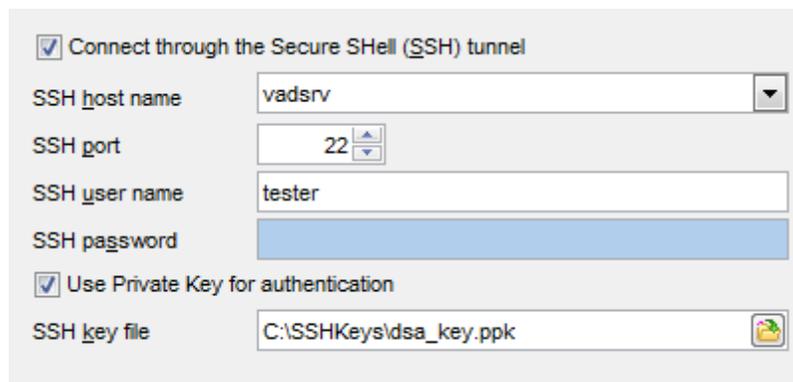
SSH Host - имя машины (IP-адрес), на которой установлен сервер SSH.

SSH Port - порт SSH сервера на удаленном хосте (по умолчанию равен 22).

SSH User Name - имя пользователя на сервере (пользователь SSH сервера, а не сервера PostgreSQL).

SSH Password - идентификационная фраза (passphrase) пользователя SSH сервера.

Имейте в виду, что в случае использования SSH туннелирования имя хоста PostgreSQL должно быть задано относительно сервера SSH. Например, если PostgreSQL и SSH сервер установлены на одном компьютере, следует указать 'localhost' в качестве имени хоста вместо имени внешнего хоста или IP адреса.



Connect through the Secure SHell (SSH) tunnel

SSH host name: vadsrv

SSH port: 22

SSH user name: tester

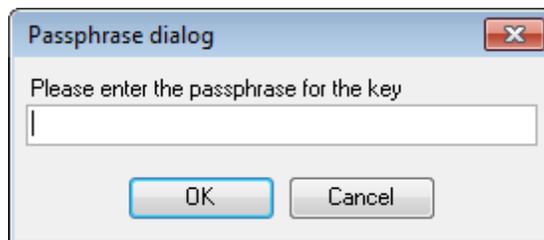
SSH password: [masked]

Use Private Key for authentication

SSH key file: C:\SSHKeys\dsa_key.ppk

Если установлен флажок **Use Private Key for authentication**, то в поле SSH key file можно указать ключевой файл для аутентификации.

SSH Key file



В этом поле укажите путь к Private key файлу, находящемуся на локальном компьютере.

Допустимые форматы Private Key файла:

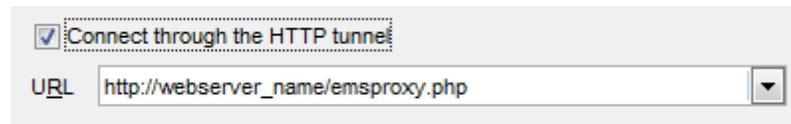
OpenSSH

Putty

SSH.com

14.11 Параметры HTTP туннелирования

HTTP туннелирование - это способ, при котором соединение и передача данных между программой и PostgreSQL сервером происходит через протоколы HTTP/HTTPS, используя порт 80, через который работает обычный веб-браузер. Этот способ подходит для соединения с PostgreSQL, расположенным на удаленном сервере хостинг провайдера, когда прямое соединение невозможно из соображений безопасности. Соединение через HTTP туннель выглядит следующим образом: все исходящие запросы и команды с клиентских программ кодируются и передаются по протоколу HTTP/HTTPS, используя порт 80, специальному скрипту, который декодирует их и передает PostgreSQL серверу на обработку, и возвращает обратно результат. Для использования этого способа на удаленном сервере должен быть установлен HTTP сервер (например, Apache) и PHP с подключенным расширением PostgreSQL. Как правило, это программное обеспечение предлагают все хостинг-провайдеры, предоставляющие услуги хостинга на Linux платформах. Кроме того, Вы должны разместить наш `emsproxy.php` скрипт на вашем веб-сервере так, чтобы иметь к нему доступ извне (например, поместить его в каталог, где находятся ваши остальные PHP скрипты). Если ваш веб-сервер удовлетворяет данным требованиям и скрипт установлен правильно, то при открытии `http://<your_webserver_name>/emsproxy.php` в веб-браузере Вы увидите "EmsProxy v1.31" (версия может меняться). Чтобы зарегистрировать базу данных, соединение к которой должно выполняться с использованием HTTP туннеля, Вы должны задать следующие параметры в Мастере Регистрации Баз Данных в SQL Manager for PostgreSQL:



The image shows a user interface element with a checked checkbox labeled "Connect through the HTTP tunnel". Below it is a text input field labeled "URL" containing the text "http://webserver_name/emsproxy.php".

URL - это адрес, где находится скрипт `emsproxy.php` (например, `http://webserver_name/emsproxy.php`).

14.12 Задание форматов данных

Форматы данных определяют вид данных разных типов.

Форматы Float/Integer

0	Цифра от 0 до 9
#	Символ разряда. If the value being formatted has a digit in the position where the '#' appears in the format string, then that digit is copied to the output string. Otherwise, nothing is stored in that position in the output string.
.	символ, отделяющий десятичную часть
,	разделитель групп разрядов
E+	экспоненциальное представление.

Форматы Date/Time format

с помощью следующих команд Вы указываете какую часть даты и в каком виде нужно отображать.

c	Отображает дату, используя краткий формат даты.
d	День отображается в виде числа от 1 до 31 без нулевого старшего разряда.
dd	День отображается в виде числа от 01 до 31 с нулевым старшим разрядом.
ddd	День отображается в виде аббревиатуры (Sun-Sat).
dddd	Отображается полное название дня недели (Sunday-Saturday).
dddddd	Отображать краткий формат.
dddddd	Использовать полный формат даты.
m	Отображать месяц в виде числа без нулевого старшего разряда (1-12).
mm	Отображать месяц в виде числа с нулевым старшим разрядом (01-12)
mmm	Отображать месяц в виде аббревиатуры (Jan-Dec).
mmmm	Отображать полное название месяца (January-December).
yy	Отображать год в виде последних двух цифр (00-99).
yyyy	Отображать год в четырех цифр (0000-9999).
h	Отображать час в виде числа без нулевого старшего разряда (0-23).
hh	Отображать час в виде числа с нулевым старшим разрядом (00-23).
n	Отображать минуты в виде числа без нулевого старшего разряда (0-59).
nn	Отображать минуты в виде числа с нулевым старшим разрядом (00-59).
s	Отображать секунды в виде числа без нулевого старшего разряда (0-59).
ss	Отображать секунды в виде числа с нулевым старшим разрядом (00-59).
z	Отображать миллисекунды в виде числа без нулевого старшего разряда (0-999).
zzz	Отображать миллисекунды в виде числа с нулевым старшим разрядом (000-999).
t	Отображать время используя Short Time Format.
tt	Отображать время используя Long Time Format.
a/p	Использовать двенадцатичасовой формат даты с префиксом a/p.
am/pm	Использовать двенадцатичасовой формат даты с префиксом am/pm.
/	Использовать этот разделитель даты (mm/dd/yy).
:	Использовать этот разделитель времени (hh:mm).
'xx'/'xx'	Символы, заключенные в одинарные или двойные кавычки не подлежат форматированию.

14.13 Уникальный идентификатор объекта

Идентификатор объекта (ID объекта) какой-либо строки. Этот столбец существует только если таблица была создана с использованием WITH OIDS или если была установлена конфигурационная переменная `default_with_oids`. Тип этого столбца — `oid` (имя типа такое же как и имя столбца);

14.14 Сочетания клавиш

Управление базами данных

<i>Shift+Alt+R</i>	Зарегистрировать базу данных с помощью Мастера регистрации баз данных ^[103]
<i>Shift+Alt+U</i>	Удалить регистрацию выбранной базы данных
<i>Shift+Ctrl+C</i>	Подключиться ^[76] к базе данных
<i>Shift+Ctrl+D</i>	Отключиться от базы данных

Управление объектами баз данных

<i>Ctrl+N</i>	Создать новый объект.
<i>Ctrl+O</i>	Открыть выбранный объект в соответствующем редакторе
<i>Ctrl+R</i>	Переименовать выбранный объект
<i>Shift+Del</i>	Удалить выбранный объект
<i>Ctrl+Shift+C</i>	Свернуть текущую ветвь в Проводнике баз данных ^[73]
<i>Ctrl+H</i>	Редактор функций и

Инструменты SQL Manager

<i>F11</i>	Открыть/закрыть Проводник баз данных ^[73]
<i>Ctrl+F</i>	Открыть окно поиска в Проводнике баз данных ^[73]
<i>Shift+Ctrl+T</i>	Открыть список заданий ^[805]
<i>F12</i>	Открыть Редактор получения данных ^[334]
<i>Shift+F12</i>	Создать новый запрос в Редакторе получения данных ^[334]
<i>Shift+Ctrl+M</i>	Открыть Монитор SQL ^[585]
<i>Shift+Ctrl+S</i>	Открыть Редактор выполнения скриптов ^[542]
<i>Shift+Ctrl+L</i>	Открыть Редактор локализаций ^[764]
<i>Ins</i>	Добавить новый подобъект в таблицу (Тип подобъекта определяется открытой вкладкой редактора)
<i>Ctrl+Ins</i>	Добавить параметр в Редакторе функций ^[214]
<i>Ctrl+Del</i>	Удалить параметр в Редакторе функций ^[214]

Работа с редактором получения данных и редактором выполнения скриптов

<i>F9</i>	Выполнить запрос/скрипт
<i>Alt+F9</i>	Выполнить только выделенную часть кода
<i>Ctrl+Alt+F9</i>	Выполнить ту часть кода, на которой стоит курсор
<i>Ctrl+Alt+F2</i>	Удалить контрольную точку (Только для Редактора получения данных)
<i>Shift+Ctrl+<digit></i>	Установить закладку #<digit>
<i>></i>	
<i>Ctrl+<digit></i>	Перейти к закладке #<digit>
<i>Ctrl+Q,N</i>	Перейти к следующей закладке
<i>Ctrl+Q,P</i>	Перейти к предыдущей закладке
<i>F2</i>	Поставить маркер на текущую позицию
<i>Esc</i>	Убрать маркер (вернуться назад)
<i>Shift+Esc</i>	Заменить маркер (сохранить позицию, вернуться назад)
<i>Ctrl+Z;</i>	Отменить
<i>Alt+BkSp</i>	
<i>Shift+Ctrl+Z;</i>	Вернуть
<i>Shift+Alt+BkSp</i>	

<i>Ctrl+F</i>	Открыть окно поиска ^[80]
<i>Ctrl+R</i>	Найти и заменить
<i>F3</i>	Продолжить поиск
<i>Ctrl+I</i>	Начать инкрементный поиск
<i>Alt+G</i>	Перейти к строке под номером. Номер введите в появившемся диалоговом окне.
<i>Ctrl+L</i>	Загрузить скрипт из внешнего файла
<i>Ctrl+S</i>	Выгрузить скрипт во внешний файл
<i>Shift+Ctrl+F</i>	Форматировать текст SQL с помощью Форматтера SQL ^[75]
<i>Alt+<symbol></i>	Перейти к запросу с символом <symbol> в имени (только для Редактора получения данных)
<i>Ctrl+J</i>	Вставить шаблон клавиатуры ^[76]
<i>Ctrl+D</i>	Переключение режимов отображения результатов запроса (на вкладке Edit или на отдельной вкладке)
<i>Ctrl+Alt+Left</i>	Перейти к следующей вкладке Редактора получения данных ^[33]
<i>Ctrl+Alt+Right</i>	Перейти к предыдущей вкладке Редактора получения данных ^[33]
<i>Ctrl+Alt+PgUp</i>	Перейти к последней вкладке Редактора получения данных ^[33]
<i>Ctrl+Alt+PgDown</i>	Перейти к первой вкладке Редактора получения данных ^[33]
<i>Ctrl+Q,S</i>	Переместить курсор на начало строки
<i>Ctrl+Q,D</i>	Переместить курсор в конец строки
<i>Ctrl+Q,R</i>	Переместить курсор в начало текста
<i>Ctrl+Q,C</i>	Переместить курсор в конец текста
<i>Ctrl+O,N</i>	Обычный режим выделения
<i>Ctrl+O,L</i>	Построчный режим выделения
<i>Ctrl+O,C</i>	Выделение по столбцам
<i>Shift+Ctrl+Left</i>	Выделить символы до предыдущего слова
<i>Shift+Ctrl+Right</i>	Выделить символы до следующего слова
<i>Shift+Home</i>	Выделить текст до начала строки
<i>Shift+End</i>	Выделить текст до конца строки
<i>Shift+PageUp</i>	Выделить текст до начала страницы
<i>Shift+PageDown</i>	Выделить текст до конца страницы
<i>Shift+Ctrl+PageU</i>	Выделить текст до первой строки на странице
<i>p</i>	
<i>Shift+Ctrl+PageD</i>	Выделить текст до последней строки на странице
<i>own</i>	
<i>Shift+Ctrl+Home</i>	Выделить текст до начала
<i>Shift+Ctrl+End</i>	Выделить текст до конца
<i>Shift+Alt+Left</i>	Выделить колонку символа слева
<i>Shift+Alt+Right</i>	Выделить колонку символа справа
<i>Shift+Alt+Up</i>	Выделить колонку на строку вверх
<i>Shift+Alt+Down</i>	Выделить колонку на строку вниз
<i>Shift+Ctrl+Alt+Le</i>	Выделить колонку слова слева
<i>ft</i>	
<i>Shift+Ctrl+Alt+Ri</i>	Выделить колонку слова справа
<i>ght</i>	
<i>Shift+Alt+Home</i>	Выделить колонку до начала строки
<i>Shift+Alt+End</i>	Выделить колонку до конца строки
<i>Shift+Alt+PageUp</i>	Выделить колонку на страницу вверх
<i>Shift+Alt+PageDo</i>	Выделить колонку на страницу вниз
<i>wn</i>	
<i>Shift+Ctrl+Alt+Ho</i>	Выделить колонку до самого начала
<i>me</i>	
<i>Shift+Ctrl+Alt+En</i>	Выделить колонку до самого конца
<i>d</i>	
<i>Ctrl+Up</i>	Прокрутить страницу вверх на строку, не меняя позиции курсора
<i>Ctrl+Down</i>	Прокрутить страницу вниз на строку, не меняя позиции курсора

<i>Alt+Down, Alt+Up</i>	Переключить регистр слова
<i>Ctrl+Alt+Up</i>	Сменить регистр текущего или выделенного символа на верхний
<i>Ctrl+Alt+Down</i>	Сменить регистр текущего или выделенного символа на нижний
<i>Ctrl+G, Ctrl+T</i>	Включить/отключить сворачивание блоков
<i>Ctrl+G, Ctrl+F</i>	Свернуть блок в текущей строке
<i>Ctrl+G, Ctrl+E</i>	Развернуть блок на текущей строке
<i>Ctrl+G, Ctrl+C</i>	Свернуть/развернуть блок на текущей строке
<i>Ctrl+G, Ctrl+M</i>	Свернуть все блоки в тексте
<i>Ctrl+G, Ctrl+P</i>	Развернуть все свернутые блоки в тексте
<i>Ctrl+=</i>	Свернуть/развернуть ближайший блок
<i>Shift+Ctrl+B</i>	Перейти к закрывающей/открывающей скобке
<i>Shift+Ctrl+I</i>	Сместить выделенный блок
<i>Shift+Ctrl+U;</i>	Убрать отступ выделенного блока
<i>Shift+Tab</i>	
<i>Ctrl+/</i>	Закомментировать/раскомментировать выделенные строки
<i>Ctrl+Space</i>	Автозаполнение кода
<i>Ctrl+Alt+Space</i>	Показать таблицу символов
<i>Ctrl+Shift+Space</i>	Показать параметры кода
<i>Ctrl+Alt+Q</i>	Show columns
<i>Ctrl+Alt+T</i>	Show tables
<i>Ctrl+Alt+V</i>	Show views
<i>Ctrl+Alt+U</i>	Show functions
<i>Ctrl+Alt+J</i>	Show domains
<i>Ctrl+Alt+G</i>	Show triggers
<i>Ctrl+Alt+X</i>	Show indices
<i>Ctrl+Alt+S</i>	Show sequences
<i>Ctrl+Alt+M</i>	Show composite types
<i>Ctrl+Alt+E</i>	Show enum types
<i>Ctrl+Alt+Y</i>	Show base types
<i>Ctrl+Alt+A</i>	Show aggregates
<i>Ctrl+Alt+O</i>	Show operators
<i>Ctrl+Alt+N</i>	Show collations
<i>Ctrl+Alt+L</i>	Показать языки описания процедур ^[263]
<i>Ctrl+Alt+P</i>	Показать табличные пространства ^[264]
<i>Alt+End</i>	Пропустить опечатку
<i>Ctrl+Alt+End</i>	Пропустить все опечатки
<i>Alt+Home</i>	Исправить все опечатки
<i>F5</i>	Добавить точку останова в текущей строке
<i>Shift+F5</i>	Переключить точку останова

Работа с отчетами

<i>Ctrl+O</i>	Загрузить отчет из файла
<i>Ctrl+S</i>	Сохранить отчет в файл
<i>Ctrl+P</i>	Открыть диалоговое окно Print ^[41]
<i>Ctrl+Home</i>	Перейти к первой странице
<i>Ctrl+Up</i>	Перейти к предыдущей странице
<i>Ctrl+Down</i>	Перейти к следующей странице
<i>Ctrl+End</i>	Перейти к последней странице
<i>Ctrl+D</i>	Открыть Настройщик отчетов ^[399]
<i>Ctrl+\</i>	Масштаб 100%
<i>Ctrl+0</i>	Масштаб по ширине страницы
<i>Ctrl+1</i>	Целая страница
<i>Ctrl+2</i>	Две страницы
<i>Ctrl+4</i>	Четыре страницы
<i>Ctrl+W</i>	Выровнять по ширине
<i>Ctrl+M</i>	Отобразить/скрыть поля

Ctrl+K Задать цвет фона для отчета

Работа с окнами и вкладками

Ctrl+Tab Перейти к следующей [вкладке](#)^[82]

Ctrl+Alt-0 Открыть список окон

Ctrl+Alt+D Задать значения по умолчанию для всех окон

Ctrl+F6 Перейти к предыдущему окну

F6 Перейти к следующему окну

Ctrl+W Закрыть активное окно

14.15 Поддерживаемые форматы файлов

• **MS Excel 97-2003**

Наиболее популярный формат файлов для хранения электронных таблиц, разработанный Microsoft.
(* .xls)

• **MS Access**

Файл этого формата представляет собой базу данных Access, с возможностью использования ADO connection.
(* .mdb, * .accdb)

• **MS Word 97-2003**

Наиболее популярный формат текстовых документов, разработанный Microsoft.
(* .doc)

• **RTF**

Межплатформенный формат хранения размеченных текстовых документов, предложенный Microsoft. RTF-документы поддерживаются большинством современных текстовых редакторов.
(* .rtf)

• **HTML**

(от англ. Hypertext Markup Language — «язык разметки гипертекста») Формат для отображения web страниц
(* .html, * .htm)

• **PDF**

Межплатформенный формат электронных документов, предназначен для представления в электронном виде полиграфической продукции.
(* .pdf)

• **Text file**

Текстовый файл
(* .txt)

• **CSV**

(от англ. Comma Separated Values — значения, разделенные запятыми) Текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных. Каждая строка файла — это одна строка таблицы. Значения отдельных колонок разделяются разделительным символом (delimiter), например, запятой (,), точкой с запятой(;), символом табуляции. Текстовые значения обрамляются символом двойные кавычки (""); если в значении встречаются кавычки — они представляются в файле в виде двух кавычек подряд.
(* .csv)

• **DIF**

Стандарт для файлов обмена данными
(* .dif)

• **SYLK**

Формат Символической Связи.
(* .slk)

• LaTeX

Специфический формат файлов макрорасширений к TeX.
(* .tex)

• XML

Расширяемый язык разметки. Предназначен для хранения структурированных данных
(* .xml).

• DBF

Формат хранения данных, используемый в качестве одного из стандартных способов хранения и передачи информации системами управления базами данных, электронными таблицами и т.д.
(* .dbf)

• MS Excel

Разработанный Microsoft формат файлов для хранения электронных таблиц. Формат представляет собой zip-архив, содержащий текст в виде XML, необходимую графику и другие данные
(* .xlsx)

• MS Word

Разработанный Microsoft формат файлов для хранения электронных документов. Формат представляет собой zip-архив, содержащий текст в виде XML, необходимую графику и другие данные
(* .docx)

• ODF Spreadsheets

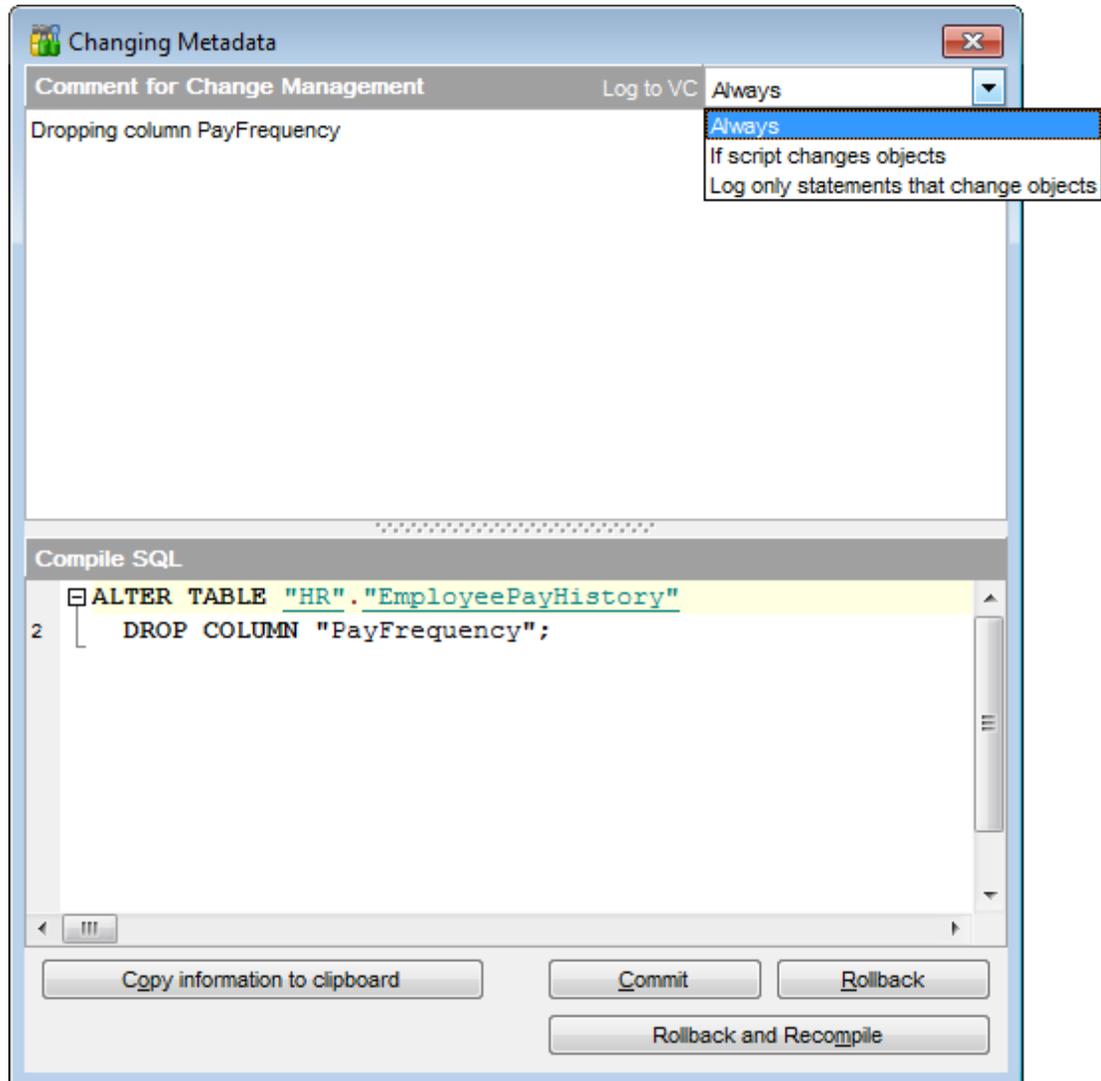
Открытый формат файлов документов для хранения и обмена редактируемыми офисными документами - электронными таблицами.
(* .ods)

• ODF text

Открытый формат файлов документов для хранения и обмена редактируемыми текстовыми офисными документами
(* .odt)

14.16 Изменение метаданных

В SQL Manager for PostgreSQL существует специальный инструмент, с помощью которого можно выявить ошибки и проследить выполнение SQL скрипта изменения метаданных.



Окно изменения метаданных по умолчанию появляется всегда, когда производится изменение метаданных. Если Вы хотите, чтобы оно появлялось только тогда, когда при исполнении будут обнаружены ошибки, то отключите флажок **Confirm metadata changing** на вкладке **Confirmations** в **Options | Environment Options**^[707] или установите флажок **Don't show this window on success**.

Если включен [контроль управления изменениями](#)^[124], то для окна изменения метаданных появляются дополнительные элементы управления.

Comment for Change Management

В этом поле можно задать комментарий для транзакции. Это позволит упростить поиск нужной транзакции при просмотре [истории изменений](#)^[325].

Log to VC

Из раскрывающегося списка необходимо выбрать, следует ли добавлять транзакции в журнал контроля версий.

Always - всегда добавлять.

Only if script changes objects - добавлять только в том случае, если скрипт меняет объекты.

Log only statements that change objects - вносить в журнал только операторы изменяющие объекты.

Важно: Эта опция активна тогда, когда включен [контроль управления изменениями](#) [124].

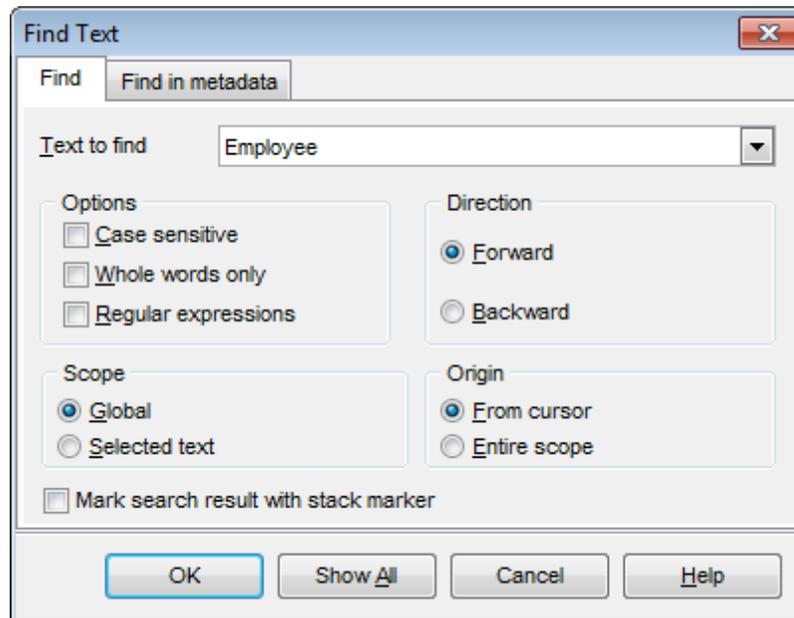
В главном окне - **Compile SQL** - показан SQL скрипт, который был сгенерирован в результате изменения метаданных. В этом окне Вы можете его редактировать по своему усмотрению. Если скрипт содержит ошибки, то тогда становится видна область **Error**, в которой показано описание возникших при компиляции ошибок. Оператор, который отображается в окне, уже выполнен в запущенной транзакции на изменение метаданных.

Применить эту транзакцию можно с помощью кнопки **Commit**, которая активна только в случае, если скрипт был выполнен успешно (т.е. транзакция может быть применена). Если Вы не хотите применять изменения, то воспользуйтесь кнопкой **Rollback**, которая откатит текущую транзакцию.

Если в операторе есть ошибки, то кнопка **Commit** будет недоступна. В этом случае необходимо исправить все ошибки и нажать кнопку **Rollback and Recompile**, которая применит внесенные Вами изменения.

Текст операторов и описание ошибок можно полностью скопировать в буфер обмена с помощью кнопки **Copy information to clipboard**.

14.17 Окно поиска



В поле **Text to Find** укажите искомую последовательность символов или выберите одну из предыдущих.

Options

Case Sensitive

При поиске учитывать регистр.

Whole words only

Учитывать слово целиком.

Regular Expressions

Если отмечена эта опция, то введенный текст будет распознаваться как регулярное выражение.

Например, если Вы введете "empI*", то будет произведен поиск по метаданным всех строк, содержащих подстроку "empI". При вводе "^emp" результатом поиска будут объекты, в метаданных которых есть строки, начинающиеся на "emp", а при поиске "^emp|emp\$" - строки, содержащие "emp" в начале или конце строки.

Важно: Синтаксис регулярных выражений, которые могут быть использованы в поле Text to find, соответствует синтаксису регулярных выражений языка Perl. Более подробная информация может быть найдена по ссылке: <http://perldoc.perl.org/perlre.html#Regular-Expressions>.

В разделе **Direction** укажите направление поиска:

- Forward** - вниз,
- Backward** - вверх.

Scope

- Global** - искать во всем тексте.
- Selected text** - искать только в выделенном тексте.

Origin

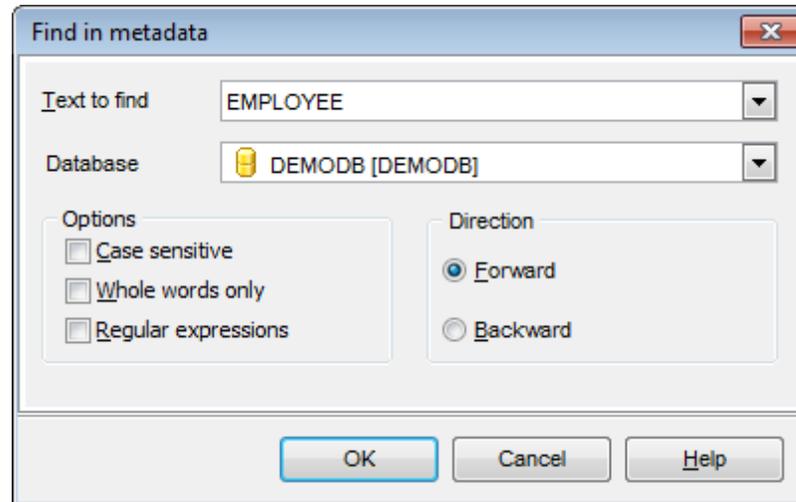
- From cursor** - поиск начинается с того места где стоит курсор.
- Entire scope** - поиск с начала текста.

Mark search result with stack marker

Отмечать найденный текст маркером.

Find in metadata

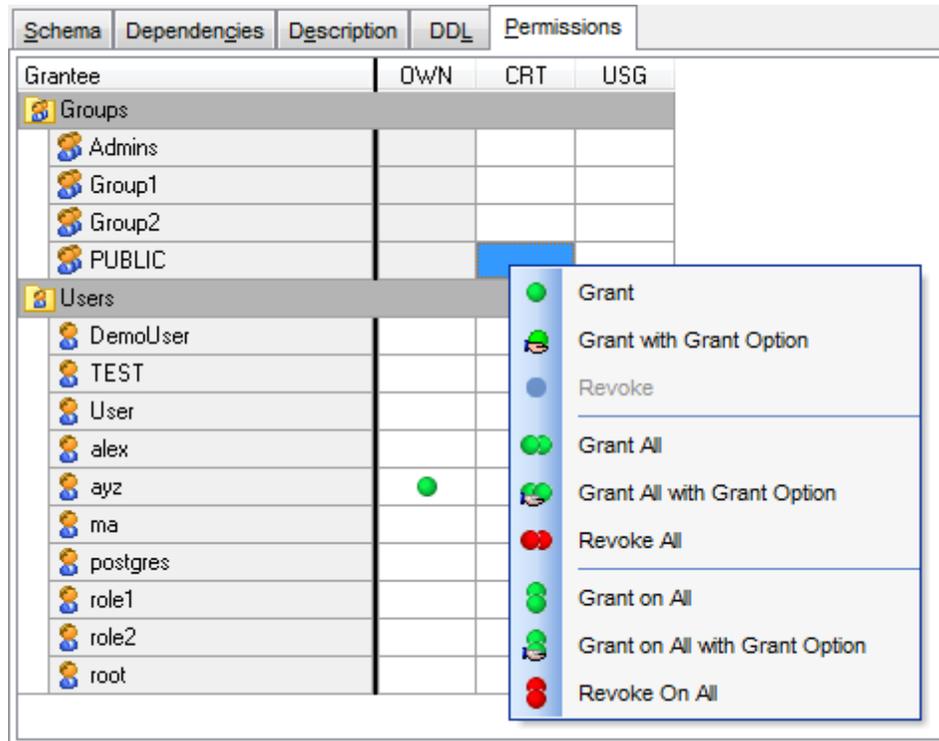
На этой вкладке можно задать параметры поиска по метаданным.



Из раскрывающегося списка **Database** можно выбрать базу данных, в которой будет производиться поиск.

14.18 Назначение прав

В главном окне расположена таблица, в которой строки - это группы и пользователи базы данных, а столбцы - действия, выполняемые над объектами. Для каждого объекта предоставляется разный набор действий для которых можно задавать права.



Права на выполнение того или иного действия можно менять тремя способами:

- с помощью контекстного меню, которое появляется при нажатии правой кнопкой мыши на ячейку.
- двойным щелчком мыши (при использовании этого метода помните, что смена прав идет в такой последовательности - **Grant->Revoke**).
- с помощью одинарного нажатия на активную (выделенную ячейку). При этом появляется раскрывающийся список, из которого можно выбрать один из типов прав.

- **Grant** - Предоставить права на выполнение данного действия,
- **Revoke** - отменить привилегии,
- **Grant with GRANT OPTION** - Предоставить с правами 'GRANT'.

Контекстное меню открывается при нажатии на ячейку области таблицы и позволяет присваивать права на объект.

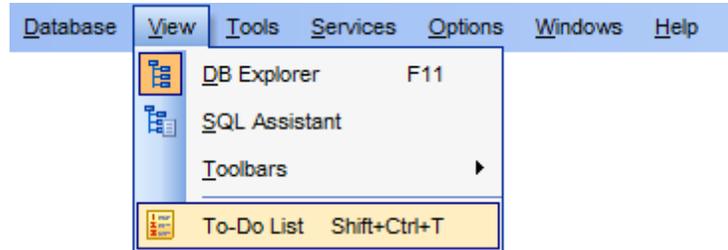
- **Grant** - предоставить права,
- **Grant with GRANT OPTION** - предоставить с правами 'GRANT',
- **Revoke** - отменить привилегии,
- **Grant All** - предоставить права на все действия для выделенного объекта,
- **Grant with GRANT OPTION All** - предоставить с правами 'GRANT' на все действия для выделенного объекта,
- **Revoke All** - запретить все действия для выделенного объекта,
- **Grant on All** - предоставить права на это действие для всех объектов,

 **Grant with GRANT OPTION on All** - предоставить с правами 'GRANT' на это действие для всех объектов,

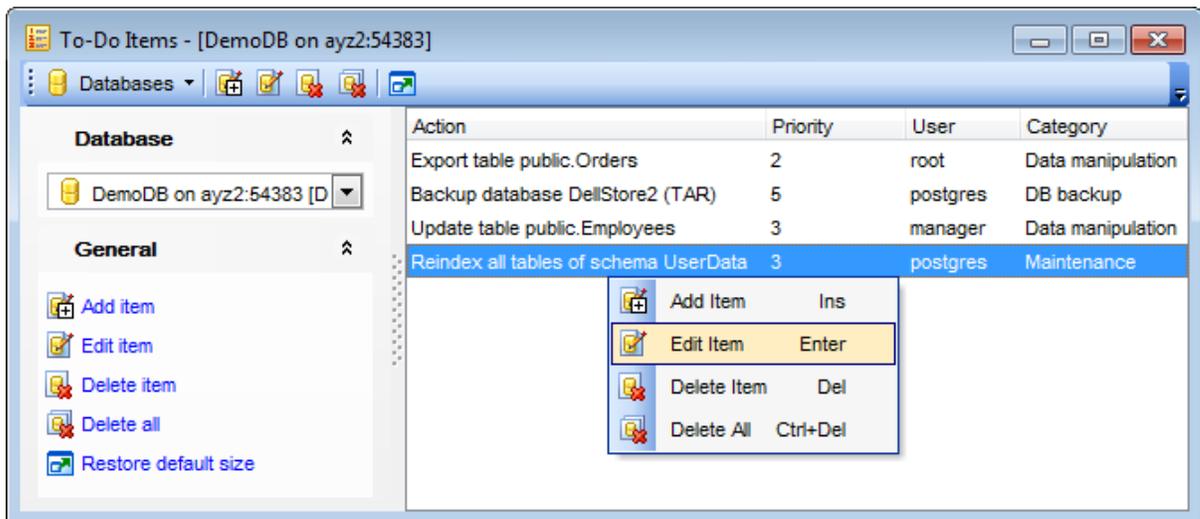
 **Revoke on All** - запретить это действие для всех объектов.

14.19 Список заданий

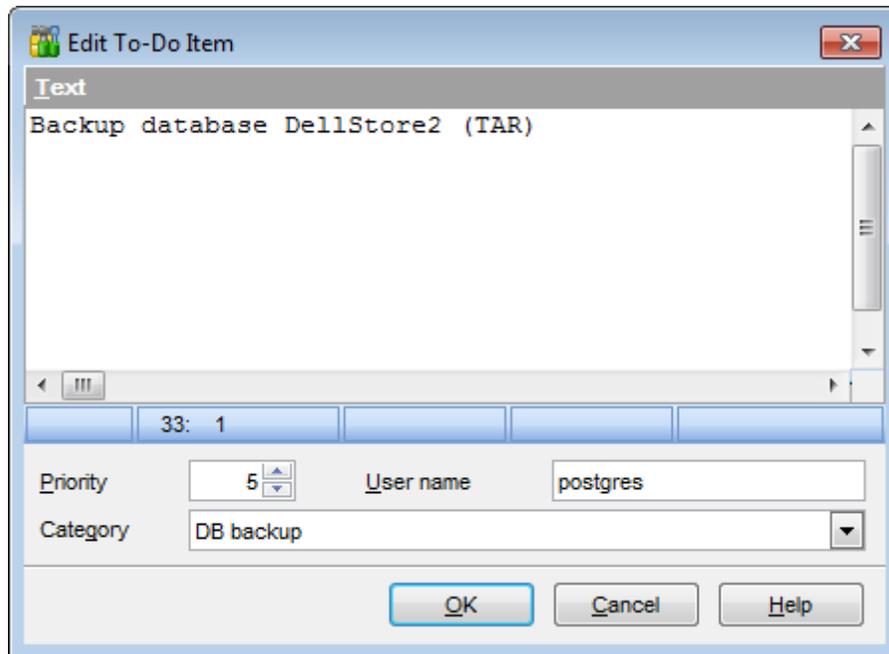
Инструмент **To-Do List** позволяет создавать список задач базы данных. Чтобы открыть этот список выберите в главном меню пункт **View | To-Do List**.



Чтобы добавить в список новую задачу нажмите кнопку **Add Item** на одной из панелей управления или выберите пункт **Add Item** в контекстном меню.



Для создания откроется окно редактора заданий.



В поле **Text** задаете описание задачи.

С помощью счетчика **Priority** задайте приоритет задачи.

В поле **User Name** укажите пользователя для которого предназначена эта задача.

В поле **Category** можно задать категорию создаваемой или редактируемой задачи.

Нажмите кнопку **OK** чтобы добавить задачу в общий список.

Открыть для редактирования уже созданную задачу можно нажав на ней два раза мышью, или выбрать пункт **Edit Item** на одной из панелей инструментов или выбрав пункт **Edit Item** в контекстном меню.

Выбрав на панели инструментов или в контекстном меню пункт **Delete Item** Вы удалите задачу.

Можно удалить все задачи нажав кнопку **Delete All** и подтвердив удаление в появившемся окне.

Выберите базу данных для которой создаете задачу из раскрывающегося списка **Database** на одной из панелей инструментов.

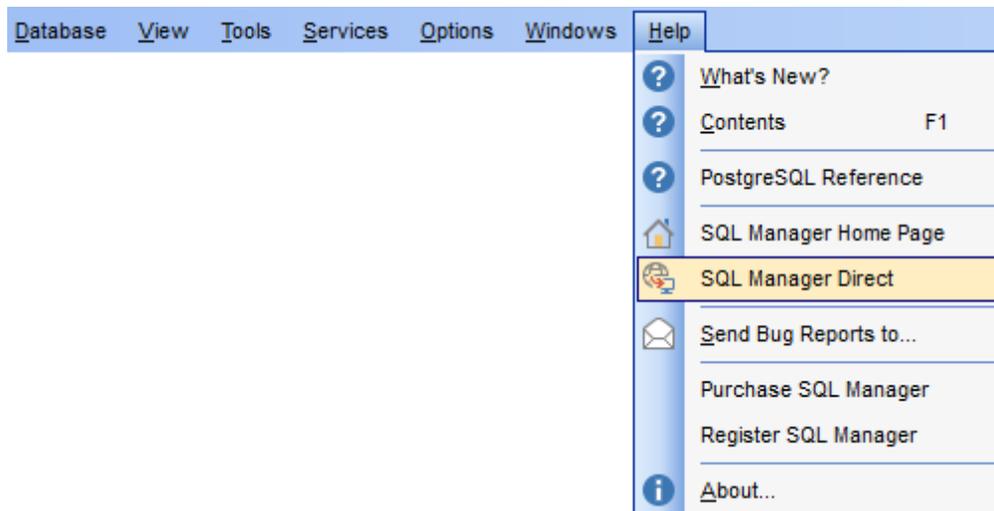
Все инструменты для работы располагаются на панелях инструментов и в контекстном меню, которое открывается при нажатии правой кнопкой мыши на задаче.

14.20 SQL Manager Direct

SQL Manager Direct позволит Вам получить быстрый доступ к соответствующим ресурсам Интернета и загрузить последнюю версию SQL Manager.

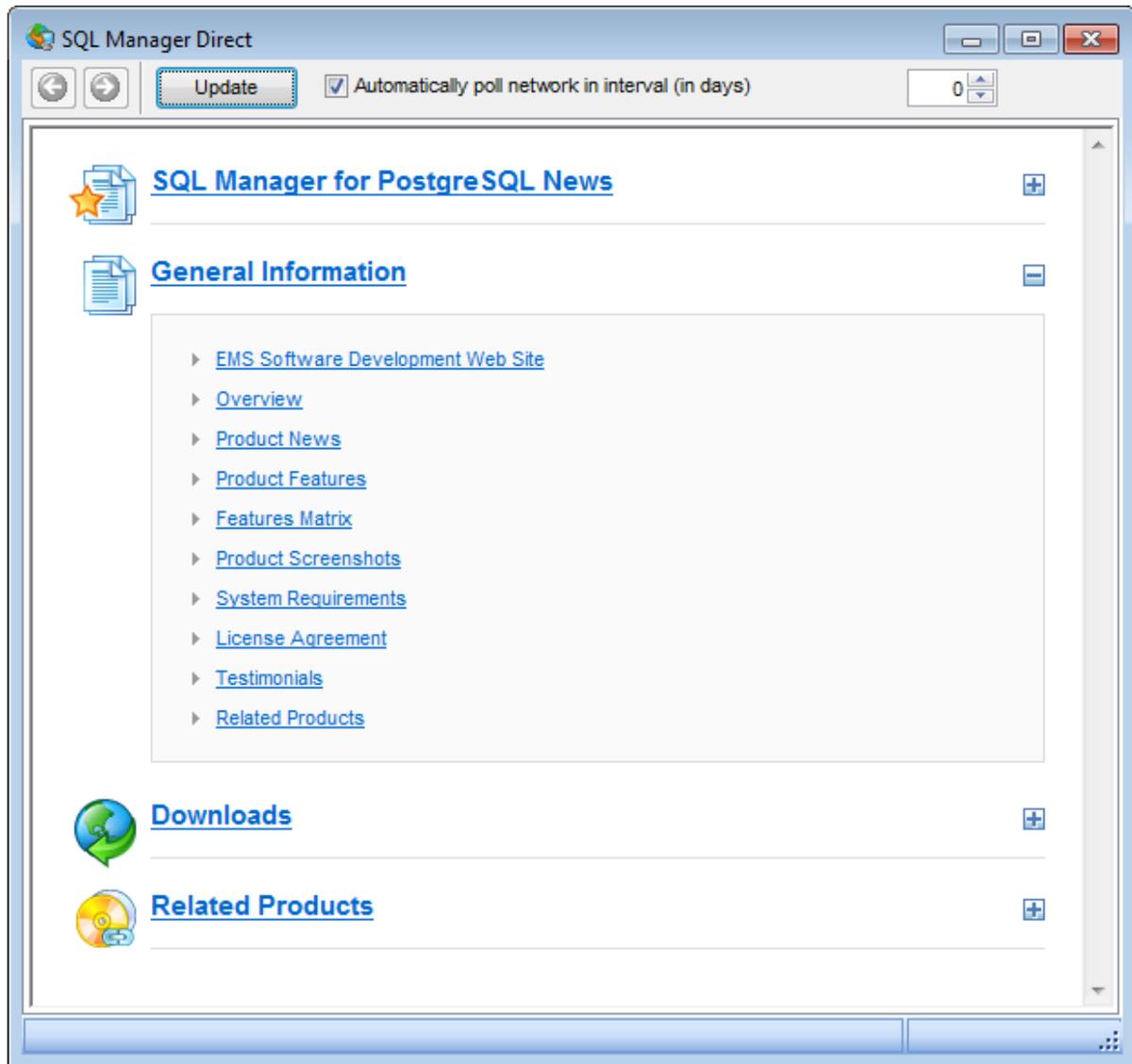
Чтобы открыть **SQL Manager Direct** выберите пункт **Help | SQL Manager Direct** в [главном меню программы](#)^[773].

При открытии **SQL Manager Direct** и/или нажатии кнопки **Update** происходит проверка наличия обновлений SQL Manager на сервере EMS Database Management Solutions, Inc.



Ссылки на ресурсы sqlmanager.net объединены в несколько групп:

- **SQL Manager for PostgreSQL News** - Новости
- **General Information** - Основная информация
- **Downloads** - Загрузки
- **Related Products** - Сопутствующие продукты



SQL Manager for PostgreSQL News

В этом разделе Вы можете открыть страницу новостей по продукту на сайте sqlmanager.net.

General Information

В этом разделе предлагается ряд ссылок на продукт - Новости, [Таблица характеристик](#)^[21], [Системные требования](#)^[20] и т.д.

Downloads

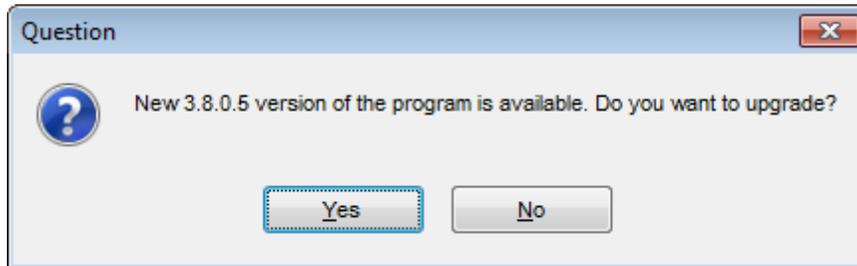
Используя эту ссылку, Вы можете загрузить SQL Manager последней версии и документацию со [страницы загрузки](#).

Related Products

Этот раздел позволяет вам просматривать список связанных продуктов, разработанных EMS Database Management Solutions, Inc.

Используйте кнопки   для перемещения между страницами так же, как в веб-браузере.

Нажатие на кнопку **Update** позволит обновить программу. Если существует более новая версия SQL Manager, то отобразится диалоговое окно, сообщающее о наличии новой версии. С его помощью Вы можете сразу загрузить эту версию с сервера.



После загрузки и установки SQL Manager будет перезапущен.

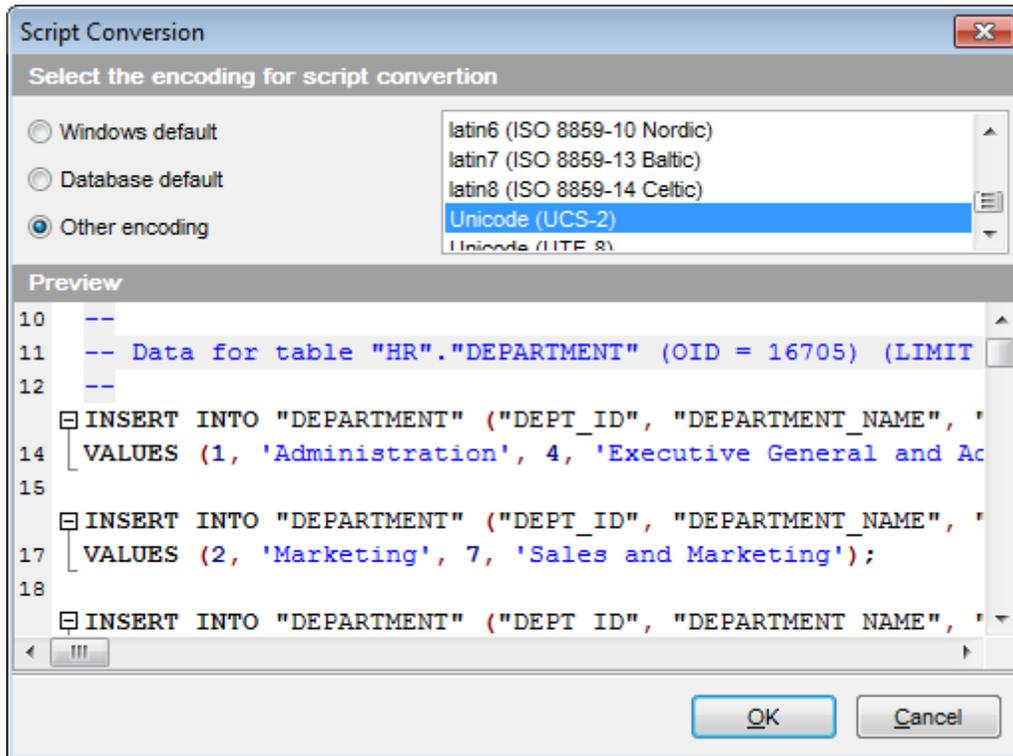
Automatically poll network in interval (in days)

Если установлен этот флажок, то страница будет обновляться автоматически через указанное в соответствующем поле число дней. В Lite версии эту опцию отключить нельзя.

Важно: Корректность отображения данной страницы зависит от настроек подключения к интернету, задаваемых в Панели управления Windows. Если для подключения к интернету используется прокси-сервер, требующий авторизации, то при открытии страницы SQL Manager Direct, или при нажатии кнопки **Update** появится диалоговое окно, в котором необходимо задать параметры авторизации.

14.21 Преобразование скрипта

После завершения операции появляется диалоговое окно, в котором можно выбрать кодировку скрипта, загружаемого в [Редактор запросов](#) ^[334] или [Редактор SQL скриптов](#) ^[542].



- **Windows default** - кодировка, используемая в операционной системе по умолчанию.
- **Database default** - кодировка, используемая в базе данных по умолчанию.
- **Other encoding** - другая кодировка, которая выбирается из общего списка.

Текст в выбранной кодировке Вы можете увидеть в поле **Preview**.

Глава

XV

15 Как...

В этом разделе содержится краткая информация по основным операциям, которые можно выполнить в программе SQL Manager for PostgreSQL.

Работать с базами данных

- [Подключиться к базе данных](#)^[814]
- [Создать базу данных](#)^[814]
- [Изменить параметры подключения к базе данных](#)^[814]
- [Ускорить работу с базой данных](#)^[815]
- [Визуально спроектировать базу данных](#)^[815]
- [Посмотреть ER-диаграмму базы данных](#)^[815]
- [Создать копию базы данных](#)^[815]
- [Задokumentировать базу данных](#)^[815]
- [Сохранить отчет о метаданных в файл другого формата](#)^[816]
- [Вести журнал изменений метаданных и запросов](#)^[816]
- [Получить SQL-дамп базы данных](#)^[816]
- [Синхронизировать базы данных](#)^[816]

Работать с объектами базы данных

- [Группировать объекты](#)^[817]
- [Найти объект](#)^[817]
- [Посмотреть зависимости объектов](#)^[817]
- [Получить DDL объекта](#)^[817]

Работать с данными

- [Просматривать таблицы с большим количеством записей](#)^[818]
- [Фильтровать данные](#)^[818]
- [Сортировать и группировать данные](#)^[819]
- [Экспортировать/импортировать данные](#)^[819]
- [Экспортировать данные в виде SQL скрипта](#)^[820]
- [Редактировать данные многоуровневых таблиц](#)^[820]
- [Добавить изображение в таблицу](#)^[820]
- [Настроить формат отображения данных](#)^[821]

Работать с запросами и скриптами

- [Быстро создать запрос на получение данных](#)^[822]
- [Контролировать производительность запроса](#)^[822]
- [Работать с несколькими запросами одновременно](#)^[822]
- [Сохранить часто используемые запросы](#)^[823]
- [Выполнять запросы с параметрами](#)^[823]
- [Экспортировать результаты запроса в файл](#)^[823]
- [Выполнять скрипты \(сценарии\)](#)^[823]
- [Выполнить большой SQL-скрипт](#)^[824]
- [Ускорить работу SQL-скрипта](#)^[824]
- [Работать с текстом запроса/скрипта](#)^[824]
- [Просмотреть все выполненные запросы и скрипты](#)^[825]

Управлять изменениями

- [Включить управление изменениями](#)^[826]
- [Включить контроль версий используя локальный репозиторий](#)^[826]
- [Откатить базу данных до предыдущей ревизии](#)^[827]

[Посмотреть изменения между ревизиями БД](#) ^[827]

[Посмотреть разницу между ревизиями процедуры](#) ^[828]

[Создать простой отчет в Конструкторе отчетов](#) ^[829]

[Перенести настройки программы](#) ^[830]

[Обновить программу](#) ^[831]

[Сообщить об ошибках и предложениях](#) ^[832]

15.1 Работать с базами данных

15.1.1 Подключиться к базе данных

Чтобы подключиться к незарегистрированной базе данных выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите [Мастер регистрации баз данных](#)^[103], выбрав пункт **Database** |  **Register Database...** в главном меню программы.
2. Если база данных находится на сервере, который еще не был зарегистрирован, то на первом шаге Мастера введите имя этого сервера в поле **Server name**, если же сервер уже зарегистрирован, то выберите его имя из выпадающего списка. При необходимости настройте [SSH туннелирование](#)^[98].

Важно: Если Вы хотите зарегистрировать несколько баз данных сразу, то убедитесь, что не отмечена флажком опция **Register a single database**. В этом случае на следующем шаге выберите базы данных, которые Вы хотите зарегистрировать.

3. На [заключительном шаге](#)^[100] Мастера выберите базу данных из выпадающего списка всех баз, находящихся на сервере и установите параметры регистрации. Зарегистрированная база данных отобразится в [Проводнике БД](#)^[73]. Чтобы подключиться к ней, дважды щелкните по псевдониму БД или выберите пункт  **Connect to Database** из контекстного меню.

15.1.2 Создать базу данных

Чтобы создать базу данных на зарегистрированном сервере выполните следующие действия:

1. Запустите [Мастер создания баз данных](#)^[96], выбрав пункт **Database** |  **Create Database** главного меню программы.
2. На [первом шаге](#)^[97] задайте имя для новой базы данных.
3. На [втором шаге](#)^[97] определите необходимые параметры соединения для новой базы: *Host name*, *Port*, *User name* and *Password*. При необходимости настройте [SSH туннелирование](#)^[98].
4. Если Вы хотите создать базу данных, которая содержала бы данные другой базы, то на [третьем шаге](#)^[100] из выпадающего списка *Template* выберите эту базу.
5. На [последнем шаге](#)^[102] просмотрите SQL запрос создания новой базы данных. Если Вы на [первом шаге](#)^[97] установили флажок **Register after creating**, то после создания базы откроется окно [Database Registration Info](#)^[113], в котором можно будет указать регистрационную информацию базы данных.

15.1.3 Изменить параметры подключения к базе данных

Если при [создании](#)^[96] или [регистрации](#)^[103] базы данных была допущена ошибка, или указана неполная информация, то её можно исправить при помощи инструмента **Database Registration Info**. Регистрационную информацию можно посмотреть как для подключенной, так и для неподключенной базы.

Чтобы посмотреть [Регистрационную информацию базы данных](#)^[113], необходимо выбрать базу данных в [проводнике баз данных](#)^[73], затем в контекстном меню базы данных или в главном меню программы выбрать пункт  **Database Registration Info**.

На вкладке **Connection** можно изменить следующие настройки подключения базы данных к серверу: *имя сервера (Server name)*, *имя пользователя (User name)*, *пароль (Password)*, *базу данных (Database name)*, *псевдоним базы данных (Database alias)* и *набор шрифтов (Font charset)*.

15.1.4 Ускорить работу с базой данных

Если ваша база данных содержит большое количество объектов или, если соединение с сервером слишком медленное, Вы можете ускорить работу с БД отключив опцию **Refresh objects on connection** при регистрации базы данных или при редактировании [Регистрационной информации баз данных](#)^[112]. Кроме того, Вы можете отключить опцию **Restore desktop on connect** в [Предпочтениях](#)^[708].

15.1.5 Визуально спроектировать базу данных

Чтобы спроектировать БД визуально, можно использовать [Конструктор баз данных](#)^[526]. Он позволяет создавать, редактировать и удалять таблицы и столбцы, устанавливая связи между таблицами и выполнять другие операции. Все новые объекты отображаются на диаграмме.

15.1.6 Посмотреть ER-диаграмму базы данных

Построение диаграммы отношений происходит с помощью операции [Обратного проектирования](#)^[536].

Чтобы просмотреть ER-диаграмму выбранной схемы выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите [Конструктор баз данных](#)^[526];
2. На [панели инструментов](#)^[527] выберите пункт  **Reverse Engineer** или соответствующий пункт [контекстного меню](#)^[532].
3. Выберите схему для обратного проектирования.

15.1.7 Создать копию базы данных

Чтобы создать копию базы данных или отдельных объектов необходимо выполнить одно из следующих действий:

1. Извлечь структуру объектов базы данных и сами данные в SQL скрипт используя [Мастер извлечения баз данных](#)^[549]. Полученный скрипт можно использовать для копирования и восстановления базы данных.
2. Создать резервную копию БД с помощью [Мастера резервного копирования](#)^[616].
3. Создать копии отдельных объектов используя [Мастер копирования объекта](#)^[152].
4. Создать информацию (полностью или частично) из одной базы данных в другую используя [Мастер копирования баз данных](#)^[668].

15.1.8 Задokumentировать базу данных

Есть несколько способов документации базы данных:

1. Вы можете сгенерировать подробный HTML отчет о метаданных объектов выбранной базы данных с помощью [Мастера создания HTML отчетов](#)^[562].
2. Вы можете создать и [распечатать отчет](#)^[557] о метаданных любого объекта БД. Отчет может быть сохранен в любом из следующих форматов: *HTML file, Excel file, Text file, RTF file, CSV file, HTML file, BMP image, Excel table (OLE), JPEG image, TIFF image*.
3. Вы можете сохранить диаграмму, созданную в [Визуальном конструкторе баз данных](#)^[526] в файл с расширением *.pgd. При необходимости диаграмму можно

сохранить как рисунок.

15.1.9 Сохранить отчет о метаданных в файл другого формата

Чтобы сохранить отчет о метаданных в файл другого формата, необходимо:

1. Открыть инструмент [Печать метаданных](#)^[557], выбрав пункт главного меню программы **Tools** |  **Print Metadata**.
2. Нажать кнопку  **Preview** на одной из панелей инструментов.
3. На панели инструментов просмотрщика выбрать пункт  **Export** -> из раскрывшегося списка выбрать формат файла, в который будет произведен экспорт.
4. В появившемся окне выбрать директорию и указать имя файла.

15.1.10 Вести журнал изменений метаданных и запросов

Если Вы хотите вести журнал изменений метаданных и журнал SQL запросов, то:

1. Установите флажок **Enable log of metadata changes** и укажите, в какой файл следует записывать изменения.
2. Установите флажок **Enable log of Query data queries** и укажите, в какой файл сохранять эту статистику.

Задание этих опций происходит в окне [Регистрационная информация баз данных | Журналы](#)^[119].

15.1.11 Получить SQL-дамп базы данных

Чтобы получить SQL-дамп (файл с расширением *.sql) базы данных используйте [Мастер извлечения баз данных](#)^[549]. С его помощью можно извлечь структуру объектов базы данных и сами данные в SQL скрипт. Полученный скрипт можно использовать для копирования и восстановления базы данных.

15.1.12 Синхронизировать базы данных

Синхронизация двух баз данных может быть проведена посредством [мастера сравнения баз данных](#)^[676]. С его помощью Вы можете сравнить базы и создать скрипт, чтобы перенести изменения с одной базы в другую.

Чтобы запустить Мастер сравнения баз данных, выберите пункт **Tools** |  **Compare Database** в главном меню программы.

15.2 Работать с объектами базы данных

15.2.1 Группировать объекты

Объекты можно сгруппировать с помощью [вкладок проводника баз данных](#)^[82].

Группировка с помощью вкладок

Поместить объект на отдельную [вкладку](#)^[82] можно выбрав пункт  **New Tab from Here** в контекстном меню объекта.

Важно: Если объект не является узлом дерева, то эта опция не доступна.

15.2.2 Найти объект

Чтобы найти нужный объект Вы можете:

1. Пунктом **Find Object** контекстного меню проводника или сочетанием клавиш **Ctrl + F** вызвать [стандартное окно поиска](#)^[80], в котором указывается искомое слово.
2. Введите первые символы искомого слова в поле **Search**. Все объекты, содержащие искомые символы, будут выделены цветом в проводнике баз данных.

Важно: объекты по которым происходит поиск должны быть обновлены и узел объектов раскрыт.

3. Запустите операцию [поиска по метаданным](#)^[588]. Для этого выберите пункт **Tools | Search in Metadata** в главном меню программы или используйте [сочетание клавиш](#)^[793] **Ctrl+Alt+F**. На навигационной панели, в разделе **Explorer** отобразятся все объекты, в метаданных которых встречается искомое слово и словосочетание.

15.2.3 Посмотреть зависимости объектов

Посмотреть зависимости объектов можно одним из способов:

1. Используя вкладку [Dependencies](#)^[782] в [редакторе таблиц](#)^[167].
2. Используя [Дерево зависимостей](#)^[52].

Эти инструменты могут быть особенно полезны, когда Вы не можете определить, из-за каких объектов не удаляется таблица.

15.2.4 Получить DDL объекта

Просмотреть DDL объекта можно одним из следующих способов:

1. Дважды щелкните по объекту, чтобы открыть редактор объекта, затем перейдите на вкладку DDL.
2. Выберите **Script to Query data | Create** в контекстном меню объекта.
3. Выберите **Data Manipulation | Export Data as SQL Script** в контекстном меню объекта.

Для редактирования DDL объекта можно открыть в [редакторе запросов](#)^[334], нажав на панели инструментов  **Open DDL in Execute Script**.

15.3 Работать с данными

15.3.1 Просматривать таблицы с большим количеством записей

Если ваша таблица содержит большой объем данных Вы можете уменьшить время ее загрузки посредством:

1. Задания количества выбираемых записей;
2. Установления опции **Load visible records** для загрузки фиксированного числа записей в память.

Эти опции могут быть настроены для определенной БД на странице [Параметры отображения данных](#)^[123] при редактировании [Регистрационной информации баз данных](#)^[112].

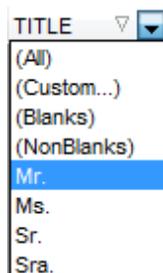
Настройки по умолчанию для только что зарегистрированной БД могут быть заданы на странице [Параметры сетки | Настройки данных](#)^[738] в [Настройках окружения](#)^[707].

15.3.2 Фильтровать данные

Быстрая фильтрация (по текущему значению в ячейке)

Вызовите контекстное меню для столбца с данными -> выберите пункт контекстного меню **Quick Filter** -> выберите из открывшегося дочернего меню [условие фильтрации](#)^[376].

Фильтрация по столбцам



Нажать раскрывающийся список в заголовке столбца -> выбрать из списка условие фильтрации.

Более сложные условия задайте с помощью пункта списка значений **Custom...**. При выборе этого пункта открывается специальное [окно для задания условий фильтрации](#)^[376].

Подробная фильтрация

Нажать кнопку  на [панели инструментов просмотрщика данных](#)^[370] -> задать параметры отбора в [конструкторе фильтров](#)^[425] -> применить условия фильтрации, нажав кнопку **Apply**.

Если для таблицы установлен фильтр, то в нижней её части появляется специальная панель, на которой отображаются условия фильтра и история модификации фильтра, которая открывается при нажатии на раскрывающийся список.



Убрать фильтрацию

Вызвать контекстное меню для столбца с данными -> выбрать пункт **Disable filter**.
Нажать кнопку  на панели инструментов фильтра.

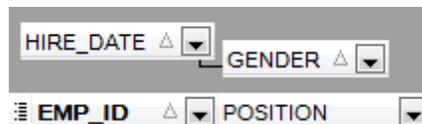
15.3.3 Сортировать и группировать данные

Чтобы *отсортировать* данные необходимо:

Открыть данные на вкладке **Data** или **Results** -> выбрать столбец, по которому хотите отсортировать данные -> нажать на заголовок этого столбца мышкой. Если столбец не был отсортирован, то одно нажатие отсортирует его по возрастанию, следующее - по убыванию.

Важно: Чтобы отменить сортировку, вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши на нужном столбце, а затем выберите пункт **Clear Sorting**, или нажмите клавишу *Ctrl* и щелкните по столбцу, по которому была отсортирована таблица.

Чтобы *сгруппировать* данные перетащите мышкой заголовок столбца на специальную панель группировки над таблицей.



Важно: Чтобы убрать группировку перетащите заголовок столбца с панели группировки обратно в таблицу.

15.3.4 Экспортировать/импортировать данные

Копировать данные из таблицы базы данных во внешний [файл допустимого формата](#) ^[79] (экспортировать) можно одним из следующих способов:

1. Открыть вкладку **Data** или **Results** -> нажать кнопку  **Export Data** на одной из [панелей инструментов](#) ^[36] просмотрщика данных -> задать параметры экспорта в открывшемся [Мастере экспорта данных](#) ^[43].
2. Открыть вкладку **Data** или **Results** -> в контекстном меню сетки данных выбрать пункт **Data Manipulation | Export Data** -> задать параметры экспорта в открывшемся [Мастере экспорта данных](#) ^[43].
3. В [проводнике баз данных](#) ^[73] открыть контекстное меню таблицы -> в нем выбрать пункт **Export Data** задать параметры экспорта в открывшемся [Мастере экспорта данных](#) ^[43].
4. Открыть вкладку **Data** или **Results** -> использовать сочетание клавиш **Ctrl+E**.

Копировать данные из внешних источников в таблицу или представление (импортировать) можно одним из следующих способов:

1. Открыть вкладку **Data** -> нажать кнопку **Import Data** на одной из [панелей инструментов](#) ^[36] просмотрщика данных -> задать параметры импорта в открывшемся [Мастере импорта данных](#) ^[47].
2. Открыть вкладку **Data** -> в контекстном меню сетки данных выбрать пункт **Data Manipulation | Import Data** -> задать параметры импорта в открывшемся [Мастере импорта данных](#) ^[47].

3. В [проводнике баз данных](#)^[73] открыть контекстное меню таблицы -> в нем выбрать пункт **Import Data** -> задать параметры импорта в открывшемся [Мастере импорта данных](#)^[476].
4. Открыть вкладку **Data** -> использовать сочетание клавиш **Ctrl+I**.

15.3.5 Экспортировать данные в виде SQL скрипта

Копировать данные из таблицы базы данных в виде скрипта, содержащего операторы INSERT INTO, можно одним из следующих способов:

1. Открыть вкладку **Data** или **Results** -> нажать кнопку  **Export Data as SQL Script** на одной из [панелей инструментов](#)^[369] просмотрщика данных -> задать параметры экспорта в открывшемся [Мастере экспорта данных в виде SQL скрипта](#)^[495].
2. Открыть вкладку **Data** или **Results** -> в контекстном меню сетки данных выбрать пункт **Data Manipulation |  Export Data as SQL Script** -> задать параметры экспорта в открывшемся [Мастере экспорта данных в виде SQL скрипта](#)^[495].
3. В [проводнике баз данных](#)^[73] открыть контекстное меню таблицы -> в нем выбрать пункт **Data Manipulation |  Export Data as SQL Script** -> задать параметры экспорта в открывшемся [Мастере экспорта данных в виде SQL скрипта](#)^[495].

Важно: Для извлечения DDL таблицы (оператор CREATE TABLE) установите флажок **Add CREATE TABLE statement** на [первом шаге](#)^[496].

15.3.6 Редактировать данные многоуровневых таблиц

Вы можете работать с данными в многоуровневом режиме, то есть Вы можете просматривать и редактировать их в нескольких связанных таблицах одновременно. Чтобы добавить уровень таблицы щелкните правой кнопкой мыши в таблице и выберите пункт **Grid Levels** из [контекстного меню](#)^[379]. Далее выберите пункт **Add Grid Level**, чтобы запустить [Мастер создания уровней](#)^[383]. После того, как новый уровень будет добавлен, Вы можете редактировать данные в связанных таблицах.

15.3.7 Добавить изображение в таблицу

Это возможно сделать только при наличии в таблице [поля типа BLOB](#)^[412].

Открыть таблицу на вкладке **Data** -> перейти в раздел **BLOB View** (кнопки перехода расположены в нижней части окна) -> перейти на вкладку **Image** -> если BLOB поле не одно, то из раскрывающегося списка **Select BLOB Column** на [панели инструментов вкладки Blob View](#)^[37] выбрать нужное поле ->



-> на [панели инструментов вкладки Blob View](#)^[37] нажать кнопку  **Load from File** -> открывшемся диалоговом окне выбрать файл изображения.

15.3.8 Настроить формат отображения данных

Чтобы настроить формат отображения данных выберите пункт **Options |  Environment Options** в главном меню программы -> перейдите на вкладку [Color & Formats](#)^[740] -> в разделе **Display formats** укажите или выберите формат отображения для некоторых [типов данных](#)^[790].

15.4 Работать с запросами и скриптами

15.4.1 Быстро создать SQL-запрос

Есть два способа быстрого создания SQL-запроса:

В проводнике баз данных

1. Щелкните правой кнопкой мыши по имени объекта в [проводнике баз данных](#)^[73].
2. Выберите **Script to Query data** в контекстном меню объекта.
3. Определите тип запроса.

В Визуальном конструкторе запросов

1. Откройте [Дизайнер запросов](#)^[347].
2. На вкладке **Builder** перетащите таблицу или представление из [проводника баз данных](#)^[73] или из списка на [панели Object](#)^[349] в рабочую область.
3. Выберите отображаемые столбцы, установив флажки напротив нужных. Чтобы добавить в запрос сразу все столбцы объекта необходимо установить флажок, находящийся перед названием объекта в строке заголовка.
4. [Установите связь между объектами](#)^[352]. Чтобы установить связь между таблицами по двум столбцам необходимо столбцы из одной таблицы перетащить в другую (поля представлены в виде списка, в котором каждая строчка - столбец). После перетаскивания связь будет отображена в виде черной линии, соединяющей желаемые столбцы.
5. [Задайте свойства связи](#)^[352]. Для этого необходимо открыть редактор связи, два раза щелкнув на ней мышкой, или выбрать пункт контекстного меню связи **Property**. В появившемся окне указываете желаемые свойства редактируемой связи.
6. На вкладке **Edit** Вы можете просмотреть и отредактировать свой запрос.

15.4.2 Контролировать производительность запроса

Посмотреть производительность запроса можно на [плане запроса](#)^[339]. На нем показана последовательность действий, выполняемых сервером базы данных, и объем системных ресурсов, используемых в процессе выполнения запроса. Чтобы посмотреть план запроса откройте запрос в [Редакторе запросов](#)^[334] и выберите пункт  **Show estimated execution plan** на [панели инструментов](#)^[334].

Если включить опцию **Show actual execution plan on query execution** в [настройках окружения](#)^[719], то вкладка **Plan** будет появляться автоматически при выполнении запроса.

15.4.3 Работать с несколькими запросами одновременно

В  **Query data** Вы можете одновременно открывать и редактировать несколько запросов.

В нижней части окна редактирования запроса можно создавать вкладки. На каждой вкладке - отдельный запрос.

Создать вкладку можно следующими способами:

1. Открыть  **Query data** -> на одной из [панелей инструментов](#)^[334] выбрать пункт  **New Query**.

2. Открыть  **Query data** -> в контекстном меню существующей вкладки выбрать



пункт  **New Query**

3. Использовать сочетание клавиш **Ctrl + N**.

Важно: Каждую вкладку можно переименовывать, или для удобства добавлять запросы в [Избранные](#)^[91].

15.4.4 Сохранить часто используемые запросы

Используйте инструмент [Избранные запросы](#)^[91] чтобы хранить часто выполняемые запросы. Чтобы получить доступ к списку избранных запросов используйте узел **Favorite Queries** [проводника БД](#)^[73] или создайте для них отдельную вкладку.

С помощью контекстного меню Вы можете создать новый избранный запрос, редактировать уже существующий в [редакторе избранных запросов](#)^[345] или удалить запрос при необходимости.

15.4.5 Выполнять запросы с параметрами

Если Вы хотите использовать параметризованные запросы, установите флажок **Allow using of parameters in query text** в окне [Настройки окружения | Инструменты](#)^[712].

Эта функция позволяет устанавливать различные значения параметров в [окне ввода параметров](#)^[365] перед выполнением запроса. Используйте двоеточие перед идентификатором, чтобы указать параметр в запросе.

15.4.6 Экспортировать результаты запроса в файл

При выполнении запроса таблица результатов может отображаться на вкладке **Edit** или на вкладке **Result** в просмотрщике данных.

Копировать данные из таблицы базы данных во внешний [файл допустимого формата](#)^[797] можно одним из следующих способов:

1. Открыть вкладку **Data** или **Results** -> нажать кнопку  **Export Data** на одной из [панелей инструментов](#)^[369] просмотрщика данных -> задать параметры экспорта в открывшемся [Мастере экспорта данных](#)^[434].
2. Открыть вкладку **Data** или **Results** -> в контекстном меню сетки данных выбрать пункт **Data Manipulation |  Export Data** -> задать параметры экспорта в открывшемся [Мастере экспорта данных](#)^[434].
3. В [проводнике баз данных](#)^[73] открыть контекстное меню таблицы -> в нем выбрать пункт  **Export Data** задать параметры экспорта в открывшемся [Мастере экспорта данных](#)^[434].
4. Открыть вкладку **Data** или **Results** -> использовать сочетание клавиш **Ctrl+E**.

15.4.7 Выполнять скрипты (сценарии)

Используя [Редактор выполнения скриптов](#)^[542] Вы можете создавать, просматривать, редактировать и выполнять SQL-скрипты (сценарии). Чтобы открыть редактор скриптов выберите **Tools |  SQL Script** в главном меню программы. Этот инструмент предназначен для работы с большим количеством команд и работы со скриптами из

файлов. Например, Вы можете выполнить скрипт из файла, не загружая его в редактор, что позволит сократить потребление памяти. Однако редактор позволяет оценить лишь успешность выполнения команд скрипта, но не возвращает результаты запросов.

Важно: Выполнять скрипты необходимо именно в [Редакторе скриптов](#)^[542], а не в [Редакторе получения данных](#)^[334].

Последний предназначен для создания, редактирования и выполнения запросов. Из его окна можно перейти к редактированию запроса в Design Query. Также он предоставляет возможность просмотра результата запроса, проведения различных операций с ним (импорт, экспорт и др.), управления транзакциями.

15.4.8 Выполнить большой SQL-скрипт

Если вам надо выполнить большой SQL-скрипт, необязательно загружать его из файла в окно [редактора выполнения скриптов](#)^[542], так как это может занять много времени. Вместо этого, Вы можете выполнить этот скрипт напрямую из файла с расширением *.sql, *.zsql или *.txt. Чтобы сделать это, выберите пункт  **Execute script from file** на [панели инструментов](#)^[542] в [редакторе скриптов](#)^[542].

15.4.9 Ускорить работу SQL-скрипта

Чтобы ускорить работу скрипта можно отключить некоторые функции:

Парсинг

На одной из [панелей инструментов](#)^[542] редактора SQL скриптов отключить пункт  **Disable Parsing**.

Автоматическое создание иерархической структуры текста

В главном меню программы выбрать пункт **Options | Editor options** -> перейти на вкладку [Display](#)^[749] -> убрать флажок **Use code folding**.

Подсветку синтаксиса и быстрый ввод текста для алиасов

В главном меню программы выбрать пункт **Options | Editor options** -> перейти на вкладку [General](#)^[746] -> убрать флажок **Resolve aliases** - отключить [подсветку синтаксиса](#)^[751] и [быстрый ввод текста](#)^[752] для алиасов.

15.4.10 Работать с текстом запроса/скрипта

Перейти по внутренней ссылке

В тексте запроса/скрипта имя объекта, существующего в базе данных, выделено цветом. Открыть объект, на который есть ссылка в тексте, можно щелкнув по нему левой кнопкой мыши, удерживая при этом клавишу **Ctrl**.

Вставить шаблон текста

Чтобы вставить [шаблон клавиатуры](#)^[767] нужно использовать сочетание клавиш **Ctrl+J**.

Автоматическая подстановка (список объектов)

Вызвать список автоматической подстановки можно используя сочетание клавиш **Ctrl + пробел**.

Настроить параметры автоматической подстановки

В главном меню программы выбрать пункт **Options | Editor options** -> перейти на вкладку [Code Completion](#)^[752] -> настроить список и параметры списка автоматической подстановки.

Автоматически форматировать запрос / скрипт

В контекстном меню редактора SQL выбрать пункт **Quick Code | Format** или использовать сочетание клавиш **Shift+Ctrl+F**.

Настроить шрифт и формат скрипта на вкладке Display

В главном меню программы выбрать пункт **Options | Editor options** -> перейти на вкладку [Display](#)^[749] -> настроить общие параметры формата и шрифта редактора.

Настроить шрифт и формат скрипта на вкладке Highlight

В главном меню программы выбрать пункт **Options | Editor options** -> перейти на вкладку [Color Schema](#)^[751] -> настроить параметры шрифта для каждого отдельного элемента.

Важно: Если заданы параметры шрифта на вкладке Color Schema, то к тексту будут применены именно они, а не те, которые заданы на вкладке **Display**.

15.4.11 Просмотреть все выполненные запросы и скрипты

 [Монитор SQL](#)^[585] позволяет увидеть все скрипты, отправленные SQL Manager for PostgreSQL на сервер, а также результаты их выполнения. Содержимое окна нельзя редактировать, но можно копировать в буфер обмена, сохранять в файл и распечатывать.

Все инструменты для работы с SQL монитором располагаются на [панелях инструментов](#)^[585] и в [контекстном меню](#)^[586].

Чтобы открыть SQL монитор необходимо:

1. В главном меню программы выбрать пункт **Tools | SQL Monitor**,
2. На основной панели инструментов нажать кнопку **SQL Monitor**,
3. В контекстном меню базы данных выбрать пункт **Tasks | SQL Monitor**.

Важно: В SQL монитор попадают те скрипты и запросы, которые были выполнены в SQL Manager for PostgreSQL, в течение того времени, когда он был запущен.

Важно: Постоянно открытый монитор замедляет работу программы.

15.5 Управлять изменениями

Система управления изменениями позволяет:

- Систематизировать процесс выпуска новых версий БД: хранение версий БД; учет изменений; получение (хранение, тестирование) скриптов переходов от версии к версии и т.п.
- Возможность откатить БД к заданному состоянию (версии).
- Контроль изменений, внесенных различными разработчиками.

Когда пользователь такой системы выполняет обычные действия, такие как извлечение определённой версии документа, создание новой версии и тому подобное, он работает со своей локальной копией хранилища. По мере внесения изменений, хранилища, принадлежащие разным разработчикам, начинают различаться, и возникает необходимость в их синхронизации. Такая синхронизация может осуществляться с помощью обмена патчами или, так называемыми, наборами изменений (англ. change sets) между пользователями.

15.5.1 Включить управление изменениями

Для работы с системой контроля версий необходимо выполнить следующую последовательность:

1. Установить систему управления изменениями или её клиентскую часть.
В настоящее время поддерживаются следующие системы:
 - **CVS**
 - **Subversion**
 - **Microsoft Visual SourceSafe**
 - **Team Foundation Server**
2. Для **CVS** и **Subversion** создать директорию, являющуюся рабочей копией директории СКВ.
3. В [Database Registration Info](#)^[112] на вкладке [Change Management](#)^[124] установить флажок **Enabled**.
4. С помощью [Мастера управления репозиториями](#)^[127] создать репозиторий для каждой базы данных, для которой нужен контроль изменений.
Репозиторий - хранилище документов — место, где система управления версиями хранит все документы вместе с историей их изменения и другой служебной информацией.
5. Указать параметры созданного репозитория на вкладке [Change Management](#)^[124] диалогового окна [Database Registration Info](#)^[112], или подтвердить автозаполнение при закрытии [Мастера управления репозиториями](#)^[127].
6. Подтвердить изменения и заново подключиться к базе данных.

Отдельно параметры подключения к репозиторию, располагающемуся на локальном компьютере можно просмотреть или исправить в диалоговом окне **Provider settings**, открываемом при нажатии на кнопку **Properties**.

15.5.2 Включить контроль версий используя локальный репозиторий

Если Вы только что установили Subversion и хотите создать репозиторий базы данных с нуля, выполните следующие действия:

1. Укажите сервер для хранения SVN репозитория. Для этого используйте инструмент 'svnadmin', который включен в пакет установки сервера Subversion. Выполните команду:

<msg:code>svnadmin create c:\svnstorage\</msg:code>, чтобы указать путь к существующей пустой директории.

2. Запустите SQL Manager, откройте [Регистрационную информацию](#)^[112] для той базы данных, которую хотите подключить к системе контроля версий. Перейдите на вкладку [Change Management](#)^[124] и нажмите на кнопку [Repository Management Wizard](#)^[127].
3. Выберите **Create new repository** и нажмите 'Next'.
4. Выберите **Subversion** и нажмите 'Next'.
5. Укажите путь к библиотекам сервера Subversion в поле **Subversion client libraries path** (например, "C:\Program Files\CollabNet Subversion Server\"). Если Вы используете только клиентскую часть (в случае удаленного SVN сервера), то необходимо указать путь к установленной клиентской части (например, "C:\Program Files\CollabNet Subversion Client\"). Проверьте, загружаются ли библиотеки, нажав кнопку 'Test', и перейдите на следующий шаг.
6. Укажите путь к серверному репозиторию в поле **Server path** в виде 'file:///c:/svnrepository/'; укажите директорию рабочей копии или любую пустую директорию, в которой будет создана рабочая копия, в поле **Local path** в виде 'c:\project\'; укажите имя репозитория базы данных в поле **Repository name** (например, "mydb"); дважды нажмите кнопку 'Next'.
7. Запустите создание репозитория нажав кнопку 'Run'.
8. После завершения операции нажмите кнопку 'Close' и затем кнопку 'Yes', чтобы применить настройки.
9. Нажмите 'OK', чтобы сохранить настройки системы контроля версий и закройте окно [Регистрационной информации баз данных](#)^[112].

15.5.3 Откатить базу данных до предыдущей ревизии

Если Вы хотите откатить базу данных до состояния предыдущей ревизии, необходимо выполнить следующие действия:

1. Щелкните правой клавишей мыши на необходимой базе данных в [Проводнике БД](#)^[73] и выберите пункт **Change management | Get Change Script** из всплывающего меню. Откроется [Мастер получения скрипта изменений](#)^[291].
2. На [втором шаге](#)^[292] Мастера выберите пункт **Generate differential script**, чтобы создать скрипт, отражающий изменения между двумя состояниями базы данных.
3. На [третьем шаге](#)^[293] определите состояние, к которому Вы хотите откатить базу данных. Для этого укажите дату или тег в качестве конечной точки скрипта. После чего будет сгенерирован скрипт обратных изменений.
4. Выполнение скрипта произведет откат базы данных к необходимому состоянию.

15.5.4 Посмотреть изменения между ревизиями БД

Посмотреть совершенные изменения базы данных можно одним из следующих способов:

- Используя [историю изменений](#)^[326] базы данных:

1. Щелкните правой клавишей мыши на необходимой базе данных в [Проводнике БД](#)^[73] и выберите пункт **Change management | History** из всплывающего меню.
2. В соответствующем разделе укажите период, за который Вы хотите посмотреть изменения. Они отобразятся в основном окне.
3. В верхней части окна появится таблица, отображающая информацию обо всех изменениях, произведенных в указанный период. Для каждого изменения отображается: идентификатор транзакции, дата совершения изменения, имя пользователя, который внес изменения, комментарий к операции. В нижней части окна отображается SQL скрипт изменений, соответствующий выбранной в верхней

части строке изменений.

- Используя теги и скрипт изменений:

1. Щелкните правой клавишей мыши на необходимой базе данных в [Проводнике БД](#)^[73] и выберите пункт **Change management | Get Change Script** из всплывающего меню. Откроется [Мастер получения скрипта изменений](#)^[291].
2. На [втором шаге](#)^[292] выберите **Generate differential script**, чтобы создать скрипт, отражающий изменения между двумя состояниями базы данных.
3. На третьем шаге Вы можете выбрать теги из выпадающего списка, чтобы указать два состояния базы данных, между которыми Вы хотите посмотреть изменения, либо укажите даты, чтобы определить период, за который Вы хотите посмотреть изменения.
4. В полученном скрипте отразятся различия между состояниями базы данных.

15.5.5 Посмотреть разницу между ревизиями процедуры

Если Вы модифицировали процедуру и хотите посмотреть совершенные изменения, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой клавишей мыши на необходимой процедуре в [Проводнике БД](#)^[73]
2. Выберите пункт **Change management | History** из всплывающего меню. Появится таблица с историей изменений объекта.
3. Выберите две ревизии процедуры для сравнения.
4. Щелкните правой клавишей мыши на любом объекте и выберите пункт [Compare Properties](#)^[329] или [Compare DDL](#)^[330], чтобы посмотреть различия в виде таблицы свойств объекта или DDL объекта соответственно.
5. После проведения операции *сравнения свойств* появляется диалоговое окно, в котором отображены все свойства объекта и их значения для разных версий. Цветом выделены свойства, имеющие разные значения для разных версий.
6. После проведения операции *сравнения DDL* появляется диалоговое окно, отображающее скрипты объекта для разных версий.

15.6 Создать простой отчет в конструкторе отчетов

Чтобы создать отчет в [Конструкторе отчетов](#)^[574] необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. В главном меню программы выбрать пункт **Tools** |  **Report Designer**.
2. В открывшемся [Конструкторе отчетов](#)^[574], в главном меню выбрать пункт **File** | **New Report**. или на панели инструментов нажать кнопку  **New Report**. На печатную форму отчета будут помещены автоматически **ReportTitle**, **MasterData** и **PageFooter**.
3. [Подключиться к источнику данных](#)^[578].
4. Добавить элементы [ADOTable](#)^[578] или [ADOQuery](#)^[578].
5. Подключить [ADOTable](#)^[578] или [ADOQuery](#)^[578] к [ADODatabase](#)^[578].
6. На странице **Page1** разместите столбцы базы данных. Из [DataTree](#)^[576] перетащить нужные столбцы в **Band MasterData**.

15.7 Перенести настройки программы

Если Вы хотите применить текущие настройки (частично или полностью) для программы SQL Manager for PostgreSQL установленной на другой машине, Вы можете сохранить их в *.reg файл с помощью [Мастера сохранения настроек](#)^[760]. Чтобы применить настройки, сохраненные в файл *.reg необходимо открыть этот файл двойным щелчком мыши. В появившемся окне нажать кнопку ОК.

[Избранные запросы](#)^[91] не сохраняются в этом случае. Чтобы получить доступ к запросам с другого устройства необходимо, чтобы они хранились в БД.

15.8 Обновить программу

Обновить программу можно одним из следующих способов:

1. Загрузите установочный файл со [страницы загрузки](#) сайта -> полученный файл извлеките из архива в нужную директорию (например, c:\unzipped) -> закройте программу SQL Manager for PostgreSQL, если она запущена -> откройте файл PgManagerFullSetup.exe и следуйте инструкциям мастера обновления.
2. В главном меню программы выберите пункт **Help** | [SQL Manager Direct](#) ⁸⁰⁷ -> нажмите кнопку **Update** -> при наличии на сайте новой версии программы появится окно сообщений -> в этом окне нажмите **Yes**. Программа обновится автоматически.

15.9 Сообщить об ошибках и предложениях

Перед тем как отправить предложения и отчеты об ошибках, убедитесь, что Вы используете последнюю версию SQL Manager for PostgreSQL. Если это так, Вы можете связаться с нами через личный кабинет на сайте <https://www.sqlmanager.ru/>; используя главное меню программы Help или отправив электронное письмо по адресу support@sqlmanager.net. Пожалуйста, не забудьте указать версию Вашей ОС, версию сервера PostgreSQL и версию программы. Пошагово опишите свои действия перед появлением ошибки и проиллюстрируйте их скриншотами.

Разработчики

Разработчики ПО

Буталов Алексей

Жильцов Александр

Голдобин Дмитрий

Счастливец Дмитрий

Сезганов Николай

Карпович Алексей

Технические писатели

Слободенюк Семен

Дони Дмитрий

Радченко Ольга

Дизайнеры

Макурова Татьяна

Переводчики

Щулькина Анна

Фоминых Сергей

Координаторы проекта

Буталов Алексей

Челядин Александр

Ткаченко Роман