

УТВЕРЖДЕН
643.72410666.00067-08 98 01-ЛУ

ЗАЩИЩЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
БАЗАМИ ДАННЫХ «ЈАТОВА»

Руководство по настройке. Часть 13.
Поддержка платформы 1С

643.72410666.00067-08 98 01-13

Листов 28

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

В документе приведены сведения, необходимые для установки и эксплуатации компонентов совместимости с 1С, таких как:

- fasttrun. Версия компонента – 2.0;
- fulleq. Версия компонента – 2.0;
- mchar. Версия компонента – 2.2.1;
- online_analyze. Версия компонента – 1.0;
- plantuner. Версия компонента – 1.0.

Данные компоненты входят в пакет 1С_support, который необходим для поддержки платформы 1С:Предприятие.

Степени важности примечаний, применяемые в документе:



Важная информация – указания, требующие особого внимания



Дополнительная информация – указания, позволяющие упростить работу с изделием

Настоящее руководство предназначено для администраторов СУБД «Jatoba».



Все примеры в данном документе приведены для СУБД «Jatoba» версии ядра 4.x или 18.x, для других версий все шаги выполняются аналогично, разница состоит в именах директорий.

Например, СУБД «Jatoba» версии 18.x по умолчанию устанавливается в директорию: ОС Linux – «/usr/jatoba-18/bin».



Для сертифицированной версии СУБД «Jatoba» поддерживается работа только на ОС, указанных в формуляре на поставку!

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение компонента.....	4
1.1. Условия применения.....	4
2. Установка и настройка.....	5
2.1. Установка компонента «1C_support» из пакетов	5
2.2. Установка компонента «1C_support» инсталлятором СУБД.....	6
2.3. Установка дополнительных компонентов совместимости с 1С	7
2.3.1. Компонент «fasttrun».....	8
2.3.2. Компонент «fulleq».....	10
2.3.3. Компонент «mchar»	12
2.3.4. Компонент «plantuner»	13
2.3.5. Компонент «online_analyze»	17
3. Настройки для связки 1С и СУБД «Jatoba»	19
3.1. Настройки при нехватке памяти или остановке процесса ООМ-киллером	19
3.2. Настройка конфигурационного файла СУБД postgresql.conf.....	19
3.3. Безусловные параметры конфигурационного файла СУБД	21
4. Процедура создания новой базы 1С в связке с СУБД «Jatoba».....	24
Перечень сокращений.....	27

1. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПОНЕНТА

В пакете «1C_support» устанавливаются компоненты совместимости с 1С:

- fasttrun – предоставляет транзакционную функцию для усечения временных таблиц, предотвращающую разрастание каталога pg_class;
- fulleq – предоставляет дополнительный оператор равенства для совместимости с Microsoft SQL Server (MS SQL);
- mchar – предоставляет дополнительные типы данных для совместимости с MS SQL;
- online_analyze – добавляет поддержку указаний для планировщика, позволяющих отключать или подключать определенные индексы при выполнении запроса;
- plantuner – предоставляет набор функций, которые немедленно обновляют статистику после операций INSERT, UPDATE, DELETE или SELECT INTO в целевых таблицах.

1.1. Условия применения

Пакет «1C_support» может использоваться совместно с СУБД «Jatoba» версий 4.x и выше, под управлением ОС GNU/Linux.

Отдельная установка расширений не требуется, при установке продукта 1С они установятся автоматически.

Ограничений по совместимости с другими компонентами СУБД нет.

2. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

Установка компонентов должна производиться от имени пользователя, обладающего административными привилегиями в системе. Данный модуль штатным образом может быть установлен только с СУБД «Jatoba» (см. документ «Защищенная система управления базами данных «Jatoba». Руководство по установке).

2.1. Установка компонента «1С_support» из пакетов

Компонент устанавливается в составе СУБД «Jatoba». Его возможно установить при первичной установке либо доустановить.

Установку компонента возможно провести двумя способами:

- 1) установка из локального репозитория (CDROM) – производится из файлов, записанных на компакт-диск или скопированных с него;
- 2) установка непосредственно из deb/rpm-файлов – производится опционально, по усмотрению пользователя;
- 3) при помощи инсталлятора jatoba.sh с опцией install_1c.

Компонент выполнен в виде отдельного deb или rpm-пакета. Установка компонента осуществляется средствами пакетного менеджера ОС. Для разных типов пакетных менеджеров команда установки немного отличается. Ниже приведены основные типы:

– для систем на основе пакетного менеджера APT (к таким системам относятся все ОС семейства Debian, использующие deb-пакеты) команда установки следующая:

```
apt-get install jatoba18-1csupport
```

– для систем на основе пакетных менеджеров YUM/DNF (к таким системам относятся все ОС семейства RedHat и вышедшие из нее, использующие rpm-пакеты) команда установки следующая:

```
yum install jatoba18-1csupport
```

Отдельного уточнения требуют операционные системы ALT Linux и openSUSE.

– ALT Linux использует пакетный менеджер APT, но распространяется в виде rpm-пакетов и для нее команда установки выглядит аналогично Debian:

№ изменения: _____	Подпись отв. лица: _____	Дата внесения изм: _____
--------------------	--------------------------	--------------------------

```
apt-get install jatoba18-1csupport
```

Установка компонента в составе других версий СУБД «Jatoba» осуществляется аналогично. Отличие будет только в номере версии СУБД, в составе которой он распространяется. Например, `jatoba5-1csupport` и т.п.

Удаление модуля также осуществляется средствами пакетного менеджера ОС. Вместо команды `install` нужно использовать соответствующую данному пакетному менеджеру команду удаления (`remove`, `purge`, `erase` и т.п.).

Для получения детальной информации по пакетному менеджеру рекомендуется обратиться к документации по ОС.

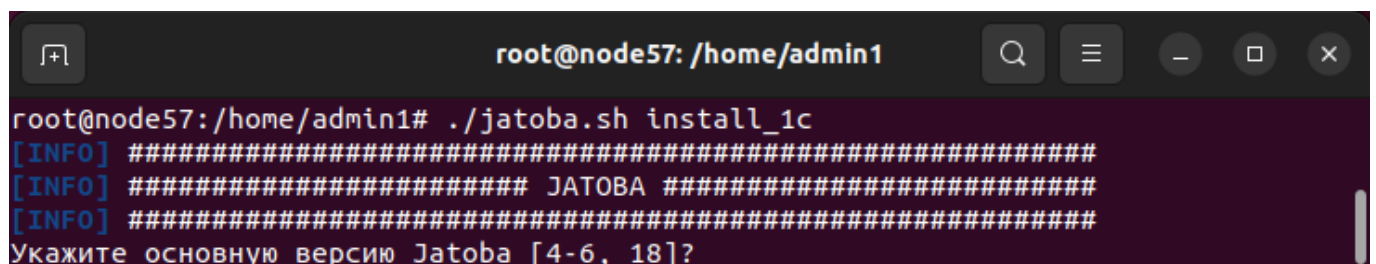
Компоненты выполнены в виде расширений СУБД.

2.2. Установка компонента «1C_support» инсталлятором СУБД

Для автоматической настройки экземпляра СУБД под работу с платформой 1C предусмотрена специальная опция «`install_1c`» инсталлятора (описание инсталлятора приводится в документе «Руководство по установке» 643.72410666.00067-08 97 01):

```
# ./jatoba.sh install_1c [-y]
```

Где, «-y» – опциональный флаг для режима тихой установки СУБД..



```
root@node57: /home/admin1
root@node57:/home/admin1# ./jatoba.sh install_1c
[INFO] #####
[INFO] ##### JATOBA #####
[INFO] #####
Укажите основную версию Jatoba [4-6, 18]?
```

Рисунок 2.1 – Запуск установки СУБД с опцией поддержки платформы 1C



При установке СУБД «Jatoba» 4/5 инсталлятором `jatoba.sh` с опцией `install_1c` в будет выводиться предупреждение:

```
[INFO] ja_tune не поддерживается для Jatoba5.
Необходимо вручную отредактировать параметры для 1C в
postgresql.conf
```

Процесс установки СУБД в этом случае не прерывается, для СУБД «Jatoba» 4/5, необходимо настроить конфигурационный файл `postgresql.conf` в соответствии с п. 3.2 данного руководства.

Действия, выполняемые инсталлятором с опцией поддержки платформы 1C:

- проверка наличия русской локали `ru_RU.UTF-8` в ОС;



Если локаль `ru_RU.UTF-8` в ОС не найдена, то инсталлятор выводит сообщение об ошибке на английском языке.

- при инициализации каталога данных указывается локаль `ru_RU.UTF-8`;
- в конфигурационный файл `postgresql.conf` добавляются загружаемые библиотеки для работы с платформой 1C:

```
shared_preload_libraries = 'online_analyze, plantuner'
```

- в конфигурационный файл `postgresql.conf` добавляется ссылка файл с параметрами конфигурации для генератора конфигурационного файла `ja_tune` (описание `ja_tune` приведено в документе «Руководство по установке» 643.72410666.00067-08 97 01):

```
include 'ja_tune.conf'
```

- устанавливаются пакеты ядра СУБД и пакет `1csupport`, который включает в себя дополнительные компоненты совместимости с 1C: `mchar`, `fasttrun`, `fulleq`, `online_analyze`;



Инсталлятор не выполняет установку данных расширений в БД. Способы установки дополнительных компонентов совместимости с 1C указаны в п. 2.3.

- в конфигурационный файл `pg_hba.conf` добавляется запись, разрешающая подключение к СУБД с внешних узлов:

host	all	all	all	scrum-sha-256
------	-----	-----	-----	---------------

2.3. Установка дополнительных компонентов совместимости с 1C

Способ установки дополнительных компонентов совместимости с 1C зависит от метода создания базы данных:

- при создании БД средствами 1С необходимые расширения устанавливаются в нее автоматически;
- при создании базы данных внешними средствами (например, с использованием SQL-команды CREATE DATABASE) загрузка расширений выполняется администратором вручную. Описание процедур установки необходимых расширений приводится далее в этом подразделе.

2.3.1. Компонент «fasttrun»

Устанавливается расширение SQL-командой:

```
CREATE EXTENSION fasttrun;
```

```

root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin
File Edit View Search Terminal Help
postgres=# create extension fasttrun;
CREATE EXTENSION
postgres=#

```

Рисунок 2.2 – Создание расширения

Проверить установленные расширения возможно SQL-командой:

```
\dx
```

```

root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin
File Edit View Search Terminal Help
postgres=# create extension fasttrun;
CREATE EXTENSION
postgres=# \dx
                                List of installed e
xtensions
   Name   | Version | Schema  | Description
-----+-----+-----+-----
 fasttrun | 2.0     | public  | The fasttrun module provides transaction unsa
 fe function to truncate temporary tables without growing pg_class size
 plpgsql  | 1.0     | pg_catalog | PL/pgSQL procedural language
(2 rows)
postgres=#

```

Рисунок 2.3 – Проверка установленных расширений

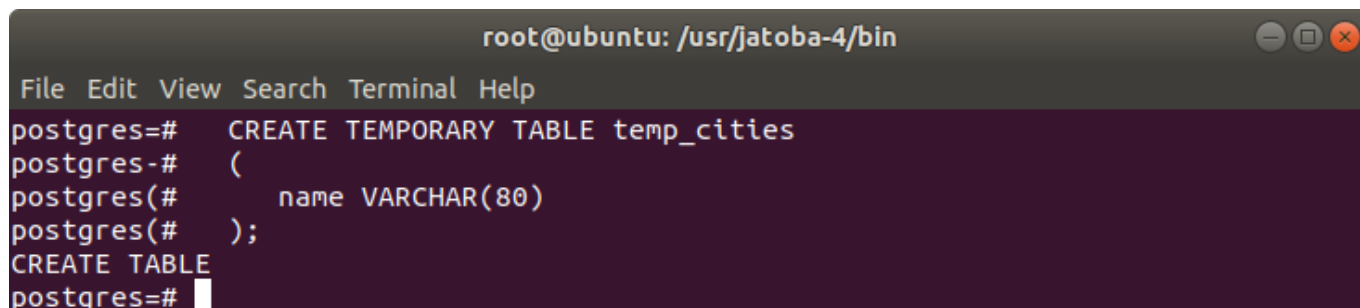
Для примера и проверки работы компонента необходимо:

№ изменения: _____	Подпись отв. лица: _____	Дата внесения изм: _____
--------------------	--------------------------	--------------------------

- создать временную таблицу;
- внести в нее данные;
- проверить содержимое таблицы;
- вызвать функцию;
- проверить содержимое таблицы.

Создать временную таблицу SQL-командой:

```
CREATE TEMPORARY TABLE temp_cities  
(  
    name VARCHAR(80)  
);
```



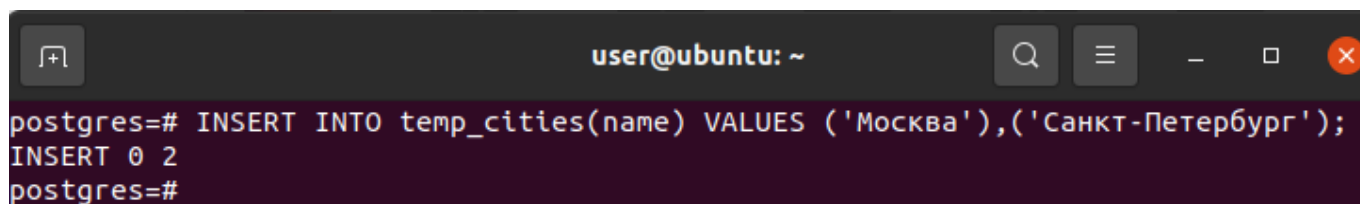
The screenshot shows a terminal window titled 'root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin'. The terminal output shows the following commands and responses:

```
postgres=# CREATE TEMPORARY TABLE temp_cities  
postgres=# (  
postgres=#     name VARCHAR(80)  
postgres=# );  
CREATE TABLE  
postgres=#
```

Рисунок 2.4 – Создание временной таблицы

Внести в нее данные SQL-командой:

```
INSERT INTO temp_cities(name) VALUES ('Москва'), ('Санкт-  
Петербург');
```



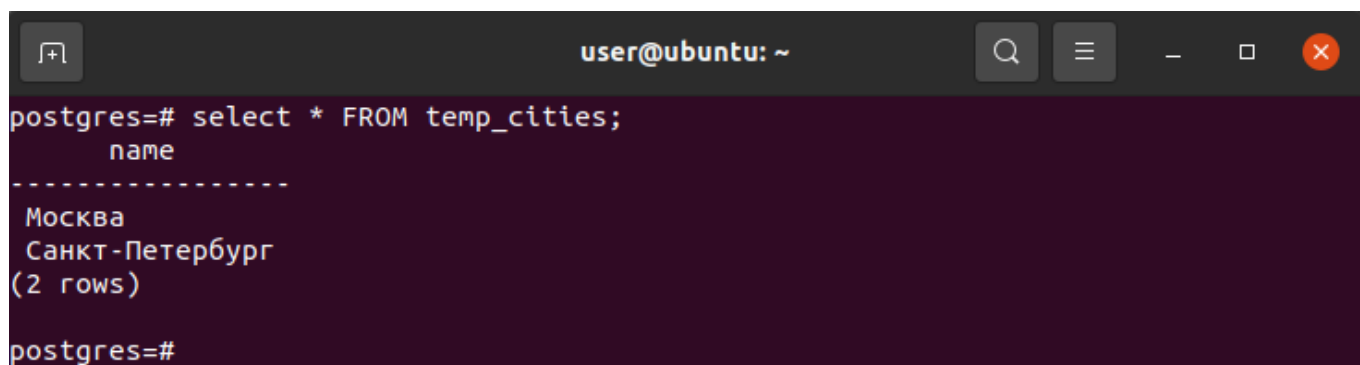
The screenshot shows a terminal window titled 'user@ubuntu: ~'. The terminal output shows the following commands and responses:

```
postgres=# INSERT INTO temp_cities(name) VALUES ('Москва'),('Санкт-Петербург');  
INSERT 0 2  
postgres=#
```

Рисунок 2.5 – Внесение данных в временную таблицу

Просмотреть содержание временной таблицы SQL-командой:

```
SELECT * FROM temp_cities;
```

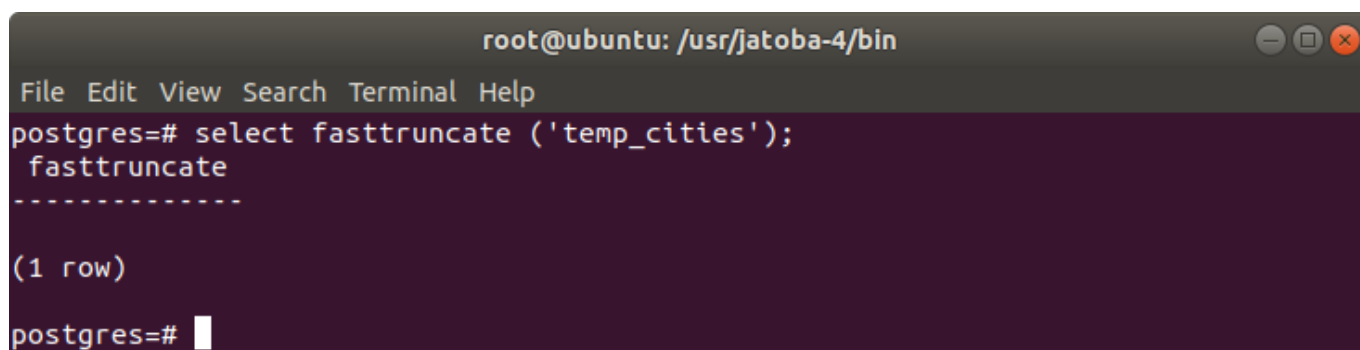


```
user@ubuntu: ~  
postgres=# select * FROM temp_cities;  
      name  
-----  
Москва  
Санкт-Петербург  
(2 rows)  
postgres=#
```

Рисунок 2.6 – Просмотр содержания таблицы

Применить функцию к временной таблице 'temp_cities' SQL-командой:

```
SELECT fasttruncate ('temp_cities');
```



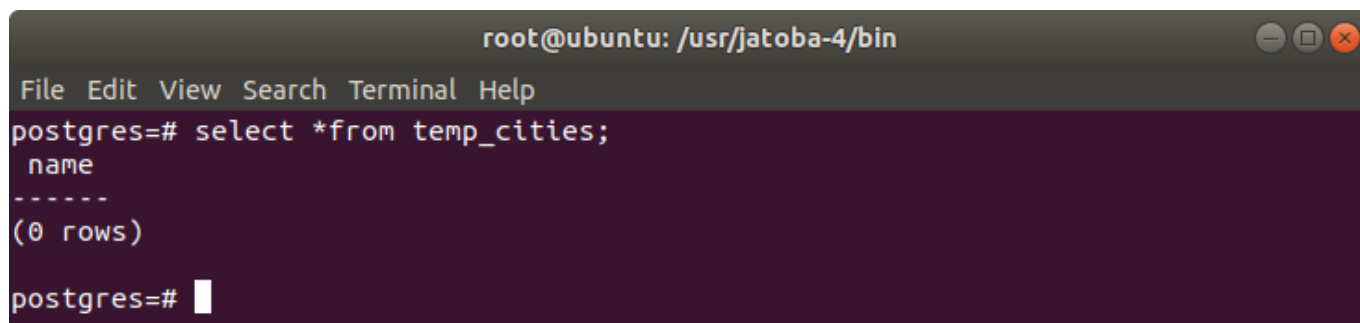
```
root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin  
File Edit View Search Terminal Help  
postgres=# select fasttruncate ('temp_cities');  
fasttruncate  
-----  
  
(1 row)  
postgres=#
```

Рисунок 2.7 – Применение функции fasttruncate

После применения функции данные в таблице обнуляются.

Просмотреть содержание временной таблицы SQL-командой:

```
SELECT *from temp_cities;
```



```
root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin  
File Edit View Search Terminal Help  
postgres=# select *from temp_cities;  
      name  
-----  
  
(0 rows)  
postgres=#
```

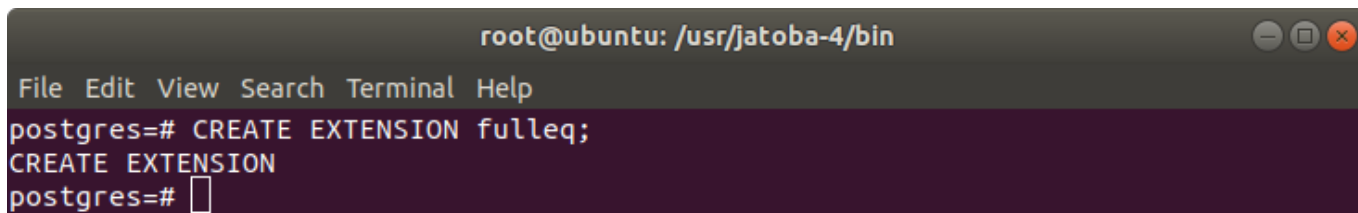
Рисунок 2.8 – Проверка содержания временной таблицы после применения функции fasttruncate

2.3.2. Компонент «fulleq»

Устанавливается расширение SQL-командой:

№ изменения: _____	Подпись отв. лица: _____	Дата внесения изм: _____
--------------------	--------------------------	--------------------------

```
CREATE EXTENSION fulleq;
```



```
root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin
File Edit View Search Terminal Help
postgres=# CREATE EXTENSION fulleq;
CREATE EXTENSION
postgres=#
```

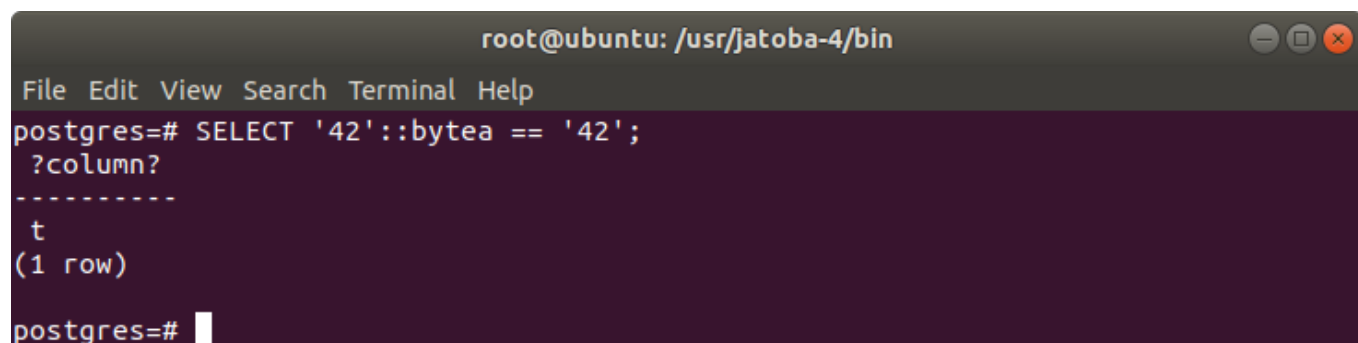
Рисунок 2.9 – Установка расширения fulleq

Примеры тестирования работы компонента приведен ниже.

Проверка типа равенства байтового и символьного типов.

```
SELECT '42'::bytea == '42';
```

В результате будет выведено значение «TRUE», что означает равенство.



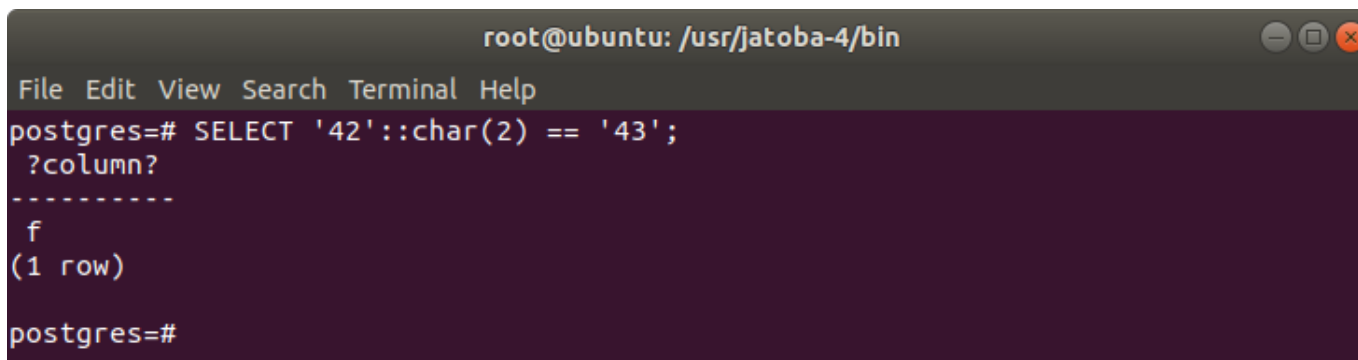
```
root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin
File Edit View Search Terminal Help
postgres=# SELECT '42'::bytea == '42';
?column?
-----
t
(1 row)
postgres=#
```

Рисунок 2.10 – Проверка типа равенства байтового и символьного типов

Проверка типа неравенства символьных типов.

```
SELECT '42'::char(2) == '43';
```

В результате будет выведено значение «FALSE».



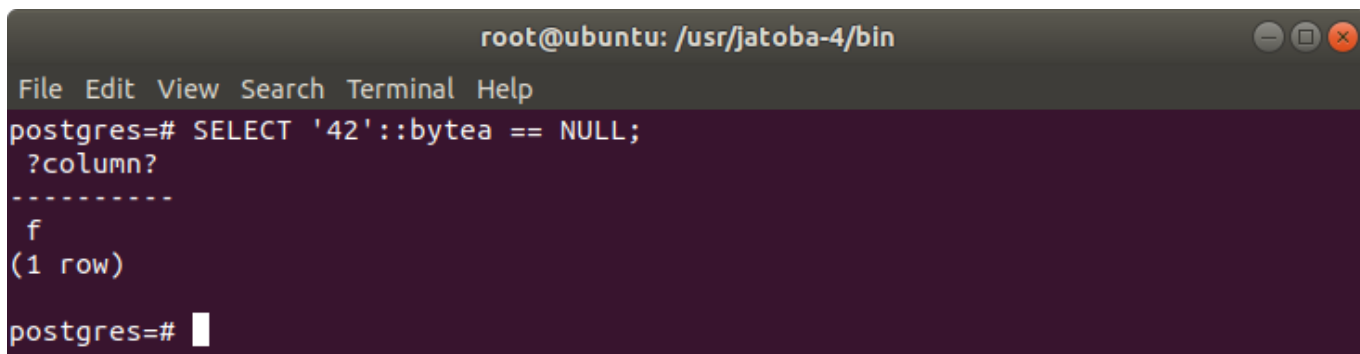
```
root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin
File Edit View Search Terminal Help
postgres=# SELECT '42'::char(2) == '43';
?column?
-----
f
(1 row)
postgres=#
```

Рисунок 2.11 – Проверка типа неравенства символьных типов

Проверка типа неравенства с «NULL» (абстрактной величиной).

```
SELECT '42'::bytea == NULL;
```

В результате будет выведено значение «FALSE», т.к. это не пустое значение.



The screenshot shows a terminal window titled 'root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin'. The terminal output for the query 'SELECT '42'::bytea == NULL;' is as follows:
postgres=# SELECT '42'::bytea == NULL;
?column?

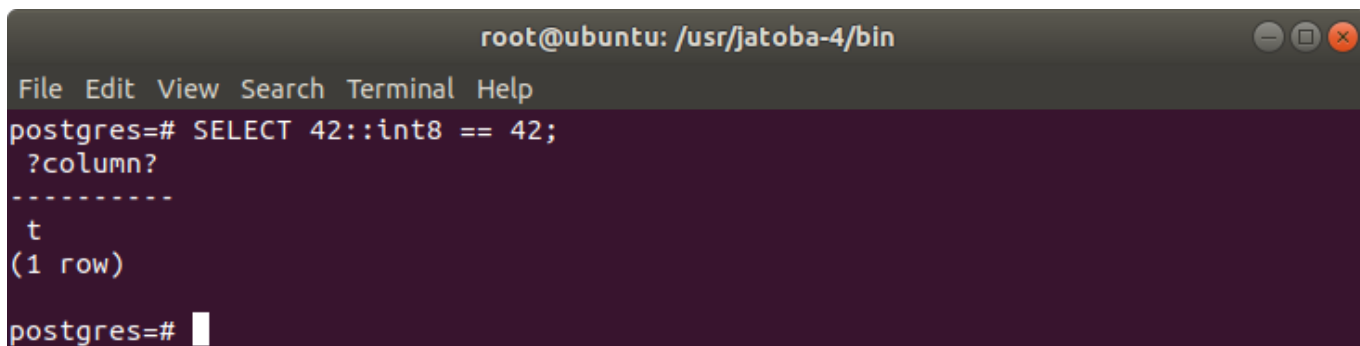
f
(1 row)
postgres=#

Рисунок 2.12 – Проверка типа неравенства с NULL

Проверка целых типов.

```
SELECT 42::int8 == 42;
```

В результате будет выведено значение «TRUE», что означает равенство.



The screenshot shows a terminal window titled 'root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin'. The terminal output for the query 'SELECT 42::int8 == 42;' is as follows:
postgres=# SELECT 42::int8 == 42;
?column?

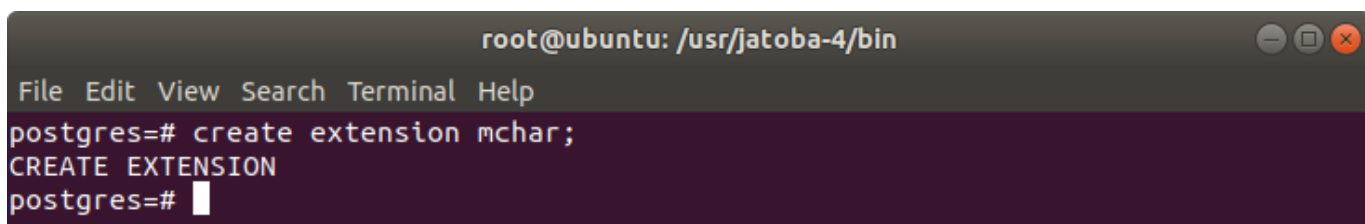
t
(1 row)
postgres=#

Рисунок 2.13 – Проверка целых типов

2.3.3. Компонент «mchar»

Устанавливается расширение SQL-командой:

```
CREATE EXTENSION mchar;
```



```
root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin
File Edit View Search Terminal Help
postgres=# create extension mchar;
CREATE EXTENSION
postgres=#
```

Рисунок 2.14 – Установка расширения mchar

Компонент содержит типы:

- mchar (аналог типа char в MS SQL);
- mvarchar (аналог типа varchar в MS SQL).

Для типов mchar и mvarchar определяются:

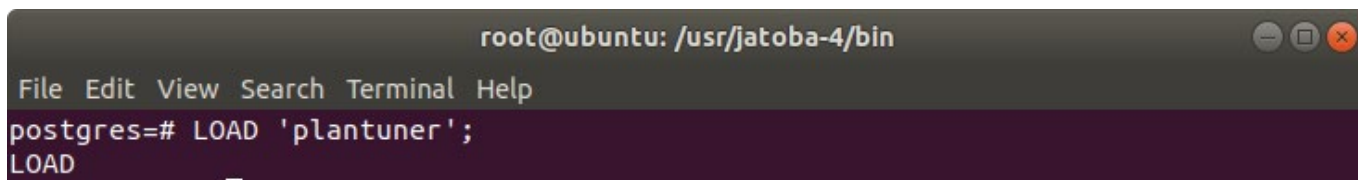
- функция length(str);
- функция substr(str, pos[, length]);
- оператор ||, применяемый для конкатенации любых аргументов mchar и mvarchar;
- набор операторов: <, <=, =, >= и > для сравнения символов без учета регистра;
- набор операторов: &<, &<=, &=, &>= и &> для сравнения с учетом регистра.

Также типы поддерживают:

- неявное приведение между типами mchar и mvarchar;
- В-деревья и хеш-индексы;
- оператор LIKE [ESCAPE];
- оператор SIMILAR TO [ESCAPE];
- оператор ~ (регулярные выражения POSIX);
- индексы для оператора LIKE.

2.3.4. Компонент «plantuner»

Для активации компонента загрузить разделяемую библиотеку «plantuner» в сеансе psql, как показано на рисунке 2.15.



```
root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin
File Edit View Search Terminal Help
postgres=# LOAD 'plantuner';
LOAD
```

Рисунок 2.15 – Загрузка разделяемой библиотеки

Либо указать ее в параметре `shared_preload_libraries` в конфигурационном файле `postgresql.conf`.

Представляемый пример состоит из нескольких частей.

В первой части примера, загружается разделяемая библиотека «plantuner», создается тестовая таблица и индексы для нее. После чего создается план запроса.

```
=# LOAD 'plantuner';
=# create table test(id int);
=# create index id_idx on test(id);
=# create index id_idx2 on test(id);
=# \d test
      Table "public.test"
  Column |   Type   | Modifiers
-----+-----+-----
   id    | integer |
Indexes:
    "id_idx" btree (id)
    "id_idx2" btree (id)

=# explain select id from test where id=1;
              QUERY PLAN
-----
Bitmap Heap Scan on test  (cost=4.34..15.03 rows=12 width=4)
  Recheck Cond: (id = 1)
    -> Bitmap Index Scan on id_idx2  (cost=0.00..4.34 rows=12
width=0)
          Index Cond: (id = 1)
(4 rows)
```

```

root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin
File Edit View Search Terminal Help
CREATE TABLE
postgres=# create index id_idx on test(id);
CREATE INDEX
postgres=# create index id_idx2 on test(id);
CREATE INDEX
postgres=# \d test
               Table "public.test"
  Column | Type   | Collation | Nullable | Default
-----+-----+-----+-----+-----
 id      | integer |           |          |
Indexes:
    "id_idx" btree (id)
    "id_idx2" btree (id)

postgres=# explain select id from test where id=1;
               QUERY PLAN
-----
Bitmap Heap Scan on test  (cost=4.26..14.95 rows=13 width=4)
  Recheck Cond: (id = 1)
    -> Bitmap Index Scan on id_idx2  (cost=0.00..4.25 rows=13 width=0)
          Index Cond: (id = 1)
(4 rows)

postgres=#

```

Рисунок 2.16 – Создание плана

Во второй части примера отключается индекс 'id_idx2' из плана запросов.

```

=# set enable_seqscan=off;
=# set plantuner.disable_index='id_idx2';
=# explain select id from test where id=1;
               QUERY PLAN
-----
Bitmap Heap Scan on test  (cost=4.34..15.03 rows=12
width=4)
  Recheck Cond: (id = 1)
    -> Bitmap Index Scan on id_idx  (cost=0.00..4.34
rows=12 width=0)
          Index Cond: (id = 1)
(4 rows)

```

```
root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin
File Edit View Search Terminal Help
postgres=# set enable_seqscan=off;
SET
postgres=# set plantuner.disable_index='id_idx2';
SET
postgres=# explain select id from test where id=1;
               QUERY PLAN
-----
Bitmap Heap Scan on test  (cost=4.26..14.95 rows=13 width=4)
  Recheck Cond: (id = 1)
    -> Bitmap Index Scan on id_idx  (cost=0.00..4.25 rows=13 width=0)
        Index Cond: (id = 1)
(4 rows)

postgres=#
```

Рисунок 2.17 – Отключение индекса 'id_idx2' из плана запросов

В третьей части примера исключаются из плана запросов индексы id_idx2,id_idx

```
=# set plantuner.disable_index='id_idx2,id_idx';
=# explain select id from test where id=1;
               QUERY PLAN
-----
Seq Scan on test  (cost=100000000000.00..100000000040.00
rows=12 width=4)
  Filter: (id = 1)
(2 rows)
```

```
root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin
File Edit View Search Terminal Help
postgres=# set plantuner.disable_index='id_idx2,id_idx';
SET
postgres=# explain select id from test where id=1;
               QUERY PLAN
-----
Seq Scan on test  (cost=100000000000.00..100000000041.88 rows=13 width=4)
  Filter: (id = 1)
(2 rows)

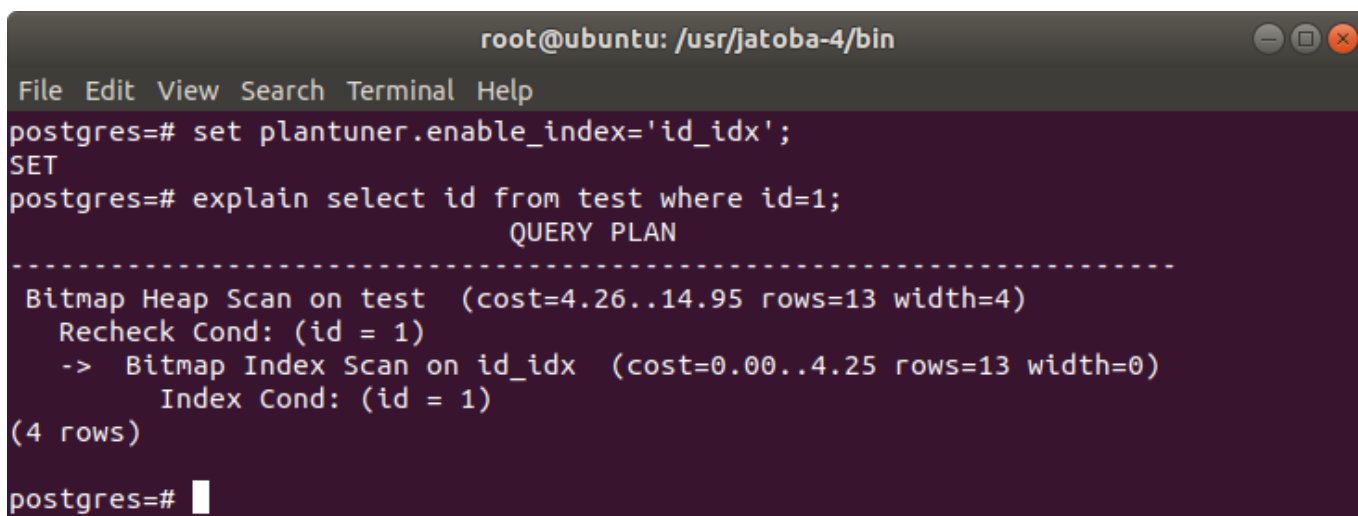
postgres=#
```

Рисунок 2.18 – Исключение из плана запросов индексы 'id_idx2,id_idx'

В четвертой части примера индекс 'id_idx' включается в план запросов.

```
=# set plantuner.enable_index='id_idx';
=# explain select id from test where id=1;
               QUERY PLAN
```

```
-----  
Bitmap Heap Scan on test  (cost=4.34..15.03 rows=12  
width=4)  
  Recheck Cond: (id = 1)  
    -> Bitmap Index Scan on id_idx  (cost=0.00..4.34  
rows=12 width=0)  
      Index Cond: (id = 1)  
(4 rows)
```



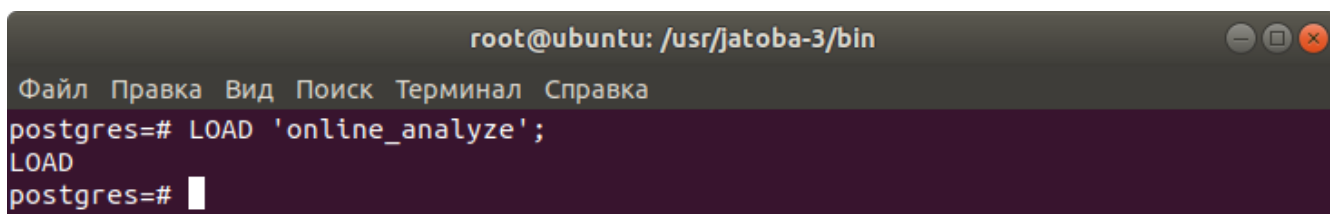
```
root@ubuntu: /usr/jatoba-4/bin  
File Edit View Search Terminal Help  
postgres=# set plantuner.enable_index='id_idx';  
SET  
postgres=# explain select id from test where id=1;  
               QUERY PLAN  
-----  
Bitmap Heap Scan on test  (cost=4.26..14.95 rows=13 width=4)  
  Recheck Cond: (id = 1)  
    -> Bitmap Index Scan on id_idx  (cost=0.00..4.25 rows=13 width=0)  
      Index Cond: (id = 1)  
(4 rows)  
postgres=#
```

Рисунок 2.19 – Включение индекса 'id_idx' в план запросов

2.3.5. Компонент «online_analyze»

После установки пакета 1C_support использование компонента «online_analyze» доступно после загрузки разделяемой библиотеки. Библиотека загружается SQL-командой:

```
LOAD 'online_analyze';
```



```
root@ubuntu: /usr/jatoba-3/bin  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
postgres=# LOAD 'online_analyze';  
LOAD  
postgres=#
```

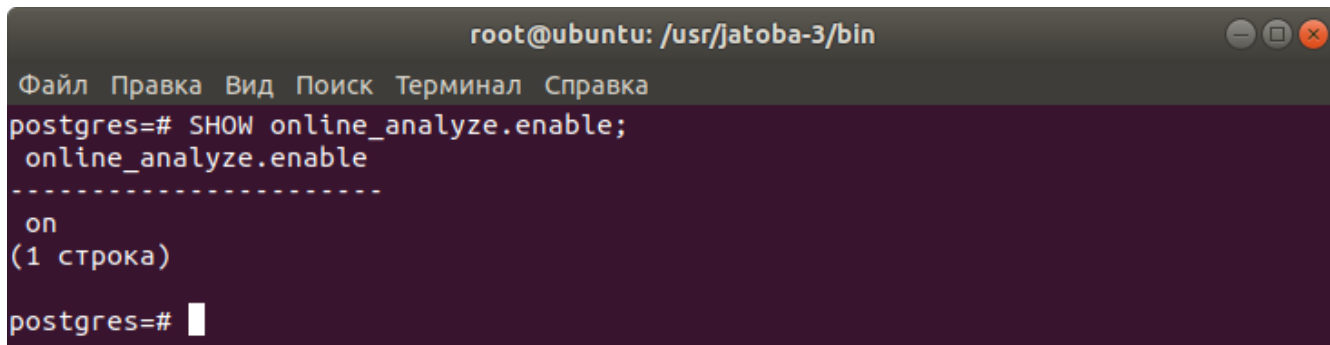
Рисунок 2.20 – Загрузка разделяемой библиотеки

Либо указать название библиотеки в параметре `shared_preload_libraries` в конфигурационном файле `postgresql.conf`.

По умолчанию компонент находится в состоянии «on» и проверить его состояние возможно SQL-командой:

№ изменения: _____	Подпись отв. лица: _____	Дата внесения изм: _____
--------------------	--------------------------	--------------------------

```
SHOW online_analyze.enable;
```

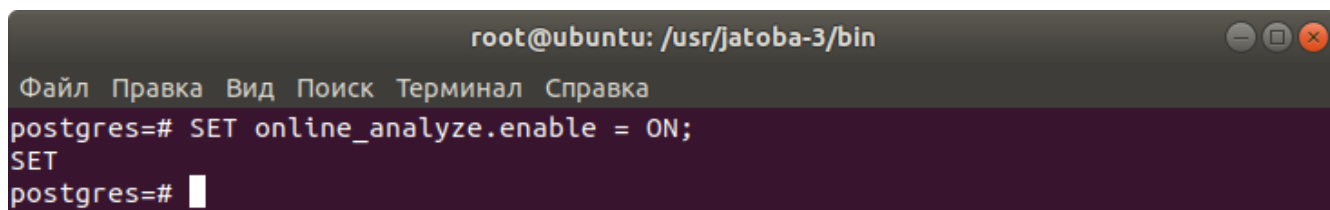


```
root@ubuntu: /usr/jatoba-3/bin
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
postgres=# SHOW online_analyze.enable;
online_analyze.enable
-----
on
(1 строка)
postgres=#
```

Рисунок 2.21 – Проверка состояния компонента

Инициализация компонента проводится SQL-командой:

```
SET online_analyze.enable = ON;
```

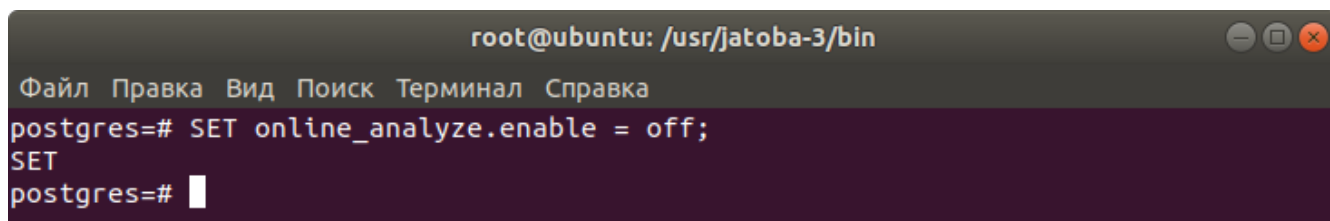


```
root@ubuntu: /usr/jatoba-3/bin
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
postgres=# SET online_analyze.enable = ON;
SET
postgres=#
```

Рисунок 2.22 – Команда инициализации компонента

Изменить установку компонента возможно SQL-командой:

```
SET online_analyze.enable = off;
```



```
root@ubuntu: /usr/jatoba-3/bin
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
postgres=# SET online_analyze.enable = off;
SET
postgres=#
```

Рисунок 2.23 – Команда отключения компонента

3. НАСТРОЙКИ ДЛЯ СВЯЗКИ 1С И СУБД «ЯТОВА»

Перед первой инициализацией СУБД «Jatoba», в консоли ОС выполнить команду:

```
# dpkg-reconfigure locales (выбрать ru_RU.UTF-8)
# export PGSETUP_INITDB_OPTIONS='--encoding=UTF8 --lc-
collate="ru_RU.UTF-8" --lc-ctype="ru_RU.UTF-8" '
```

3.1. Настройки при нехватке памяти или остановке процесса ООМ-киллером

В конфигурационном файле /etc/sysctl.conf установить параметры:

```
vm.overcommit_memory = 2
```

Для включения следующего параметра.

```
vm.overcommit_ratio = число
```

Число обозначающее процент RAM, не больше которого будет выделено на один процесс. Должно быть больше shared_buffers.

В консоли ОС выполнить команду обновления конфигурации ОС:

```
# sysctl -system
```

В свойствах службы jatoba в systemd проверить параметры в разделе раздел Service:

```
OOMScoreAdjust=-1000
Environment=PG_OOM_ADJUST_FILE=/proc/self/oom_score_adj
Environment=PG_OOM_ADJUST_VALUE=0
```

3.2. Настройка конфигурационного файла СУБД postgresql.conf

В конфигурационном файле СУБД postgresql.conf проверить условные параметры:

```
shared_buffers = RAM/4
work_mem = 256MB
```

Параметры можно проверить SQL-запросом в СУБД:

```
SELECT sum(temp_files) as temp_files,  
pg_size_pretty(sum(temp_bytes)) as temp_size from  
pg_stat_database;
```

Параметры возможно уменьшить при необходимости.

```
wal_level = minimal
```

Устанавливается значение «minimal» при отсутствии репликации или «replica», если она обязательна.

```
synchronous_commit = off
```

Значение устанавливается только при резервировании питания.

```
commit_delay = 1000  
commit_siblings = 5
```

Параметры целесообразны, если интенсивность транзакций превосходит 1000 TPS.

```
max_wal_senders = 0
```

Значение «0» устанавливается, если параметр wal_level = minimal или количество реплик более одной.

```
random_page_cost = 1.1
```

Устанавливаются параметры для:

- SSD – 1.1-1.3;
- RAID – 1.5-2.0;
- единичного SATA – 4.0.

```
effective_cache_size =
```

Параметр устанавливается в размере 75% от RAM.

```
from_collapse_limit = 8
```

```
join_collapse_limit = 8
```

Как правило значение устанавливается больше 8.

Например. Значение устанавливается 20, если частота CPU ~4ГГц.

```
autovacuum_max_workers =
```

Значение устанавливается в размере 50% от количества ядер.

```
vacuum_cost_limit =
```

Значение высчитывается по формуле $\text{autovacuum_max_workers} * 100$.



В случае использования компонента «ja_tune» конфигурационный файл «postgresql.conf» может быть создан на основе данных об аппаратной платформе, на которой предполагается запускать экземпляр СУБД, данных операционной системы, предполагаемом профиле нагрузки СУБД и с учетом требований платформы 1С. Параметры запуска компонента «ja_tune» и примеры команд приведены в документе «Руководство по установке» 643.72410666.00067-08 97 01.

3.3. Безусловные параметры конфигурационного файла СУБД

В конфигурационном файле postgresql.conf необходимо проверить следующие параметры:

- temp_buffers = 256MB;
- maintenance_work_mem = 1024MB;
- max_files_per_process = 10000;
- max_parallel_workers_per_gather = 0;
- max_wal_size = 8GB;
- min_wal_size = 4GB;
- checkpoint_timeout = 15min;
- enable_bitmapscan = on;
- enable_hashagg = on;

№ изменения: _____	Подпись отв. лица: _____	Дата внесения изм: _____
--------------------	--------------------------	--------------------------

- enable_hashjoin = on;
- enable_indexscan = on;
- enable_indexonlyscan = on;
- enable_material = on;
- enable_mergejoin = off;
- enable_nestloop = on;
- enable_seqscan = on;
- enable_sort = on;
- enable_tidscan = on;
- seq_page_cost = 1.0;
- log_min_duration_statement = 5000;
- autovacuum = on;
- log_autovacuum_min_duration = 5000;
- autovacuum_naptime = 20s;
- autovacuum_vacuum_scale_factor = 0.01;
- autovacuum_analyze_scale_factor = 0.005;
- max_locks_per_transaction = 256;
- escape_string_warning = off;
- standard_conforming_strings = off;
- online_analyze.threshold = 50;
- online_analyze.scale_factor = 0.1;
- online_analyze.enable = on;
- online_analyze.verbose = off;
- online_analyze.min_interval = 10000;

- online_analyze.table_type = 'temporary';
- plantuner.fix_empty_table = on;
- shared_preload_libraries = 'online_analyze, plantuner';
- ssl = 'off';
- row_security = off;
- listen_addresses = '*' или сетевой интерфейс, куда придут за базой
- отключить Transparent Huge Pages (смотреть для своей системы);
- backslash_quote = safe_encoding;
- temp_file_limit = не нулевое значение;
- default_statistics_target=100.

4. ПРОЦЕДУРА СОЗДАНИЯ НОВОЙ БАЗЫ 1С В СВЯЗКЕ С СУБД «ЯТОВА»

Для выполнения процедуры создания новой базы 1С в связке с СУБД «ЯТОВА» должны быть выполнены действия описанные

- в разделе 3 «Настройки для связки 1С и СУБД «Jatoba»;
- в п. 2.1 «Установка компонента «1С_support».

Процесс создания БД состоит из следующих шагов:

- 1) В клиенте «1С:Предприятие» нажать кнопку добавить;

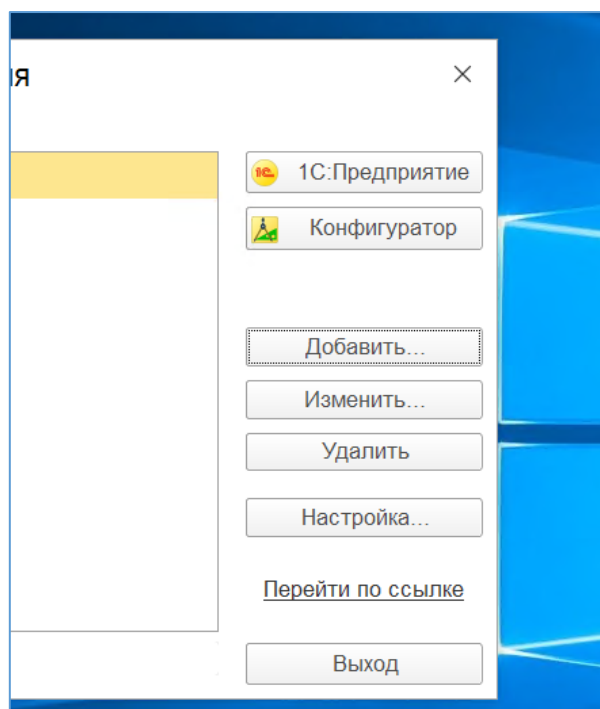


Рисунок 4.1 – Кнопка «Добавить» в клиенте «1С:Предприятие»

- 2) «Создание новой информационной базы» на основе шаблона или без него;

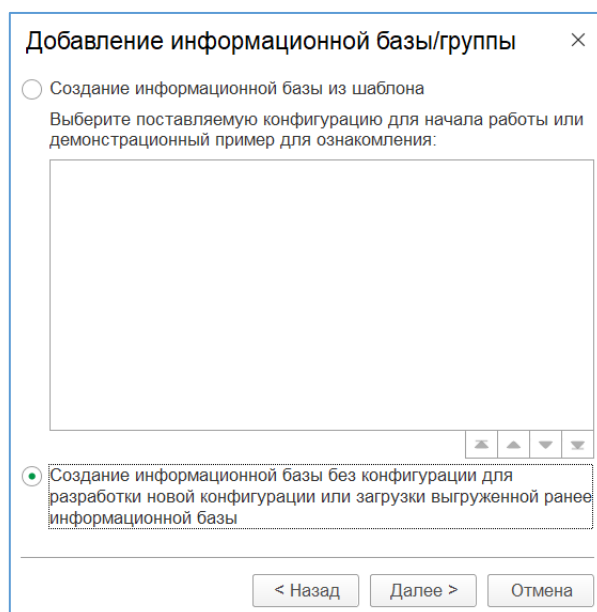


Рисунок 4.2 – Окно «Добавление информационной базы/группы»

3) Задать название для базы и выбрать «На сервере 1С:Предприятия»;

4) Заполнить параметры:

- кластер серверов – имя или адрес сервера, на котором размещается сервер 1С:Предприятия. “localhost”, если настройка происходит на этом же сервере;
- тип СУБД – PostgreSQL;
- сервер баз данных – имя или адрес сервера (кластера), где установлена СУБД «Jatoba»;
- имя базы данных – имя создаваемой БД;
- пользователь и пароль базы данных – существующий пользователь в СУБД Jatoba, имеющий право на создание БД;
- оставить включенным пункт «Создать базу данных в случае ее отсутствия»;
- если планируется загружать в БД файл конфигурации готовой БД 1С в качестве копии, можно включить пункт «Установить блокировку регламентных заданий»;

Добавление информационной базы/группы ×

Укажите параметры информационной базы:

Кластер серверов 1С:Предприятия: localhost

Имя информационной базы в кластере: jatoba_db

Защищенное соединение: Выключено ▾

Тип СУБД: PostgreSQL ▾

Сервер баз данных: jatoba_server

Имя базы данных: jatoba_db

Пользователь базы данных: postgres

Пароль пользователя: ●●●●●●●●

Смещение дат: 0 ▾

☒ Создать базу данных в случае ее отсутствия

Язык (Страна): русский (Россия) ▾

☐ Установить блокировку регламентных заданий

< Назад Далее > Отмена

Рисунок 4.3 – Окно «Добавление информационной базы/группы»

5) Нажать кнопку далее «Далее» и «Готово».

Если параметры заполнены верно, СУБД создаст базу, заполнит ее таблицами для 1С по умолчанию, и после недолгой загрузки откроется первое окно со списком информационных баз.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

APT		Advanced Packaging Tool
MS SQL		Microsoft SQL Server
SQL	–	Structured Query Language
БД	–	База данных
ОС	–	Операционная система
СУБД	–	Система управления базами данных

[illegible]

№ изменения: _____	Подпись отв. лица: _____	Дата внесения изм: _____
--------------------	--------------------------	--------------------------