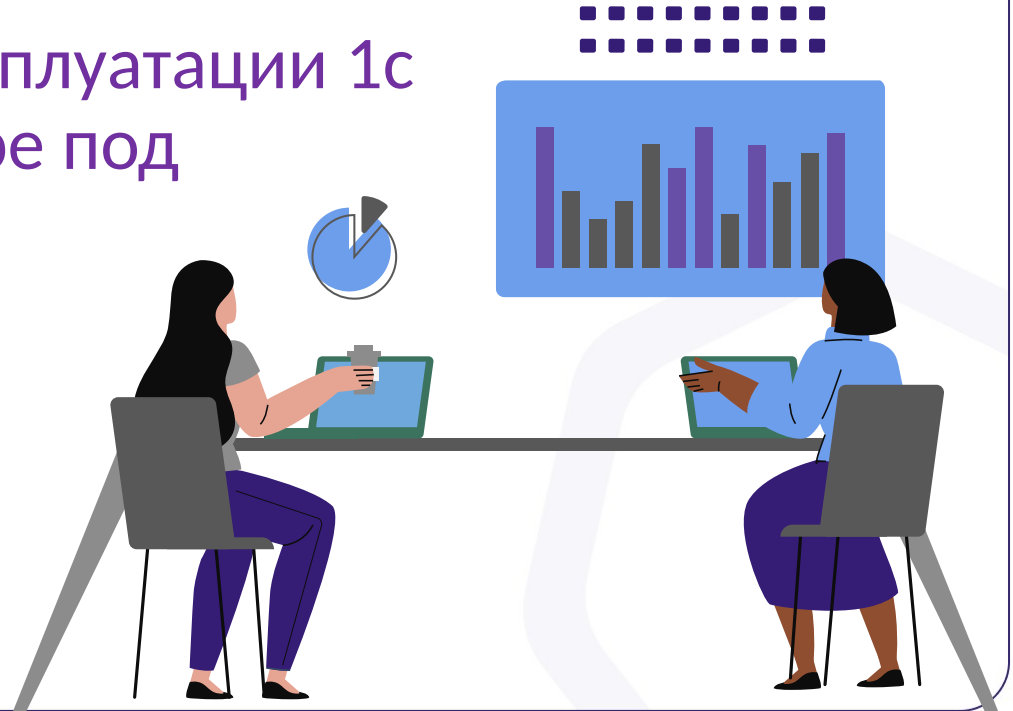




**МТУСИ**  
МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ  
И ИНФОРМАТИКИ

# Некоторые аспекты эксплуатации 1с Университет на кластере под управлением Alt Linux

Докладчик: директор департамента  
информационных систем и  
технологий Курунов Александр  
Владимирович





# Предпосылки перехода на Linux

Ограничения на  
использование  
ПО

Невозможность  
оплаты лицензий

Риски остановки  
бизнес-процессов,  
Кибербезопасность

Политика  
импортозамещения



# Alt Linux как корпоративная ОС

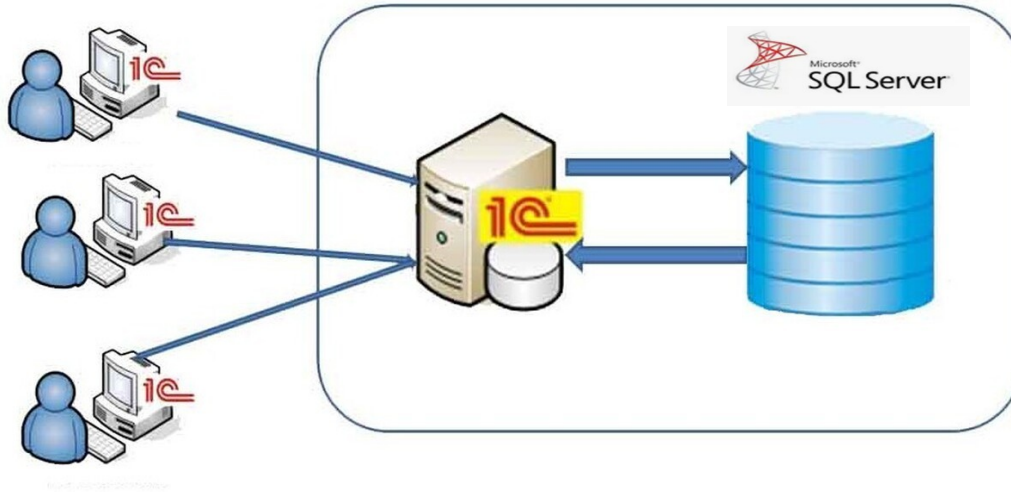
Плюсы	Минусы	Особенности
Цена, бесплатные обновления	Отсутствие некоторых пакетов	Хорошо совместима с 1С
Один из крупнейших репозиториев ПО	Сложная система сборки пакетов	Есть сборки для разных целей
Крупная компания - производитель	Малое количество внедрений в ВУЗах	
Есть сертификат для работы с ПД		



# Исходное состояние на 2022 год

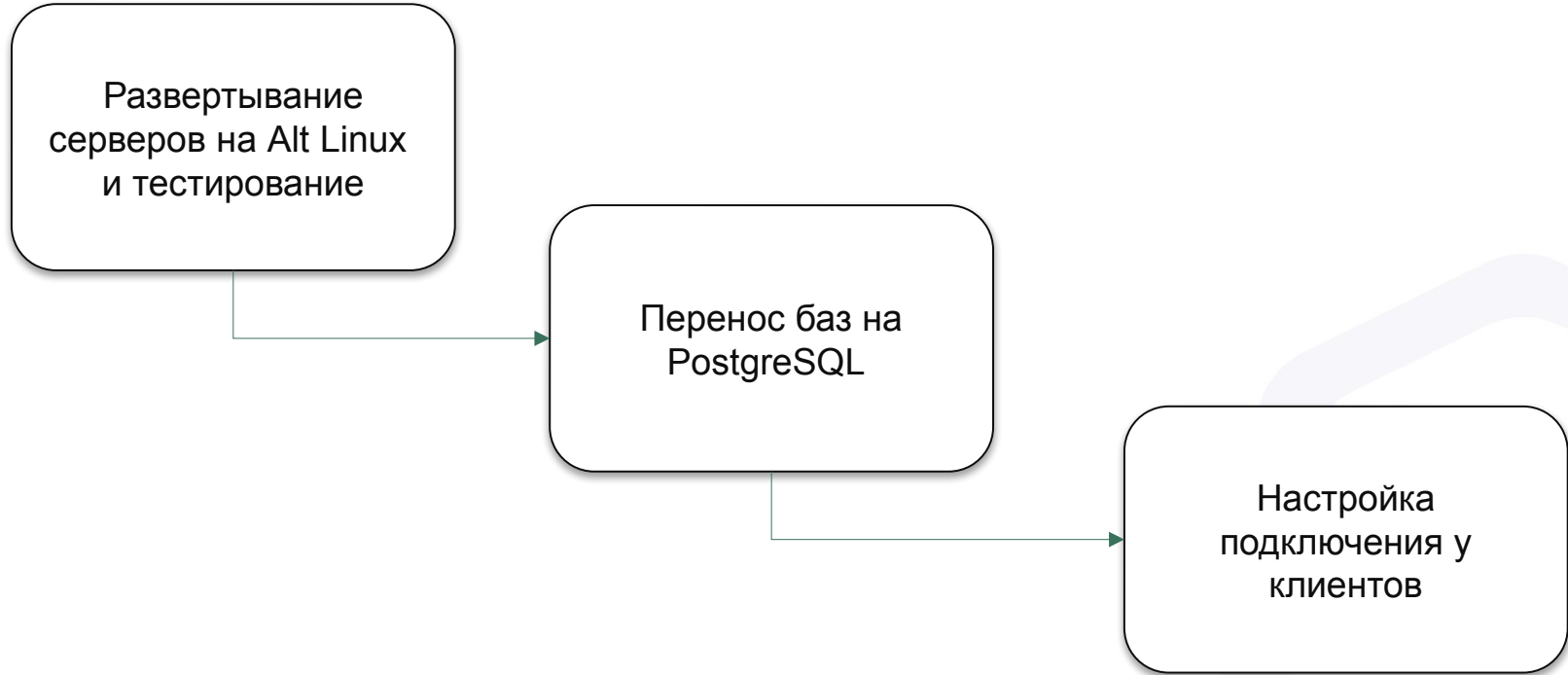
Максимально 120 пользователей

Общий размер баз 1С порядка 20 Гб





# План перехода





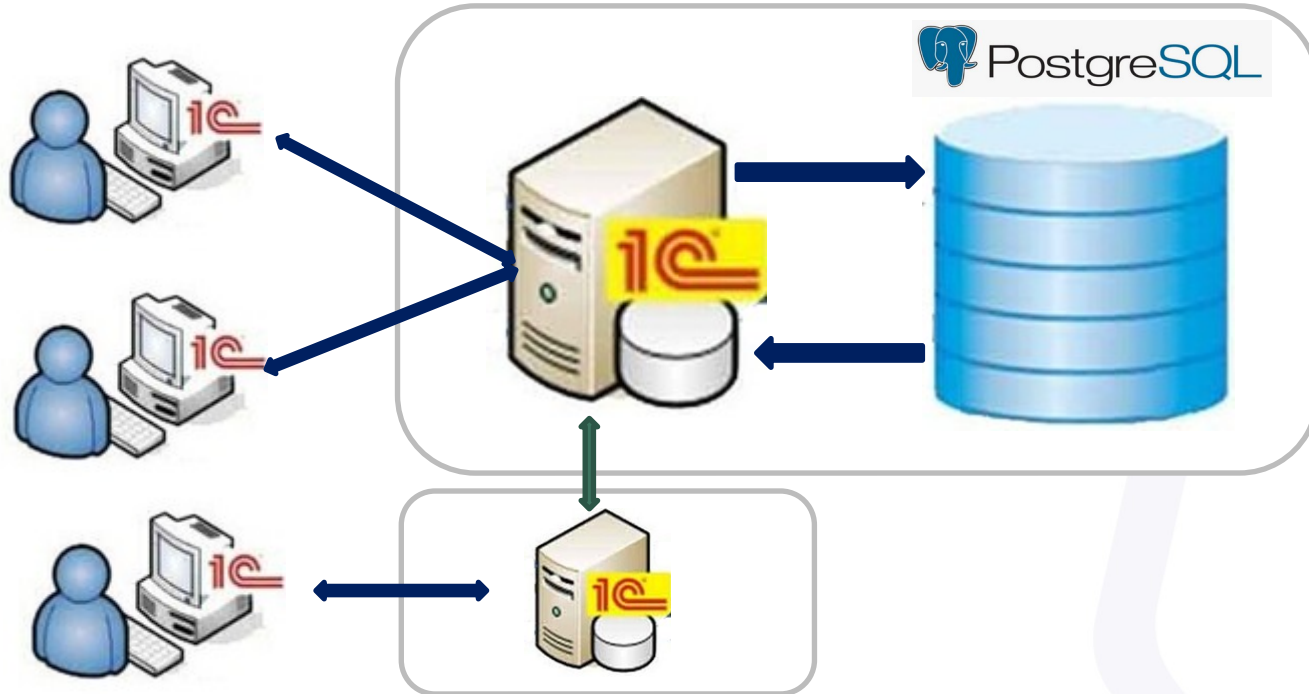
**MTUSI**

МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ  
И ИНФОРМАТИКИ

# Конфигурация под Linux 2023

До 250 пользователей

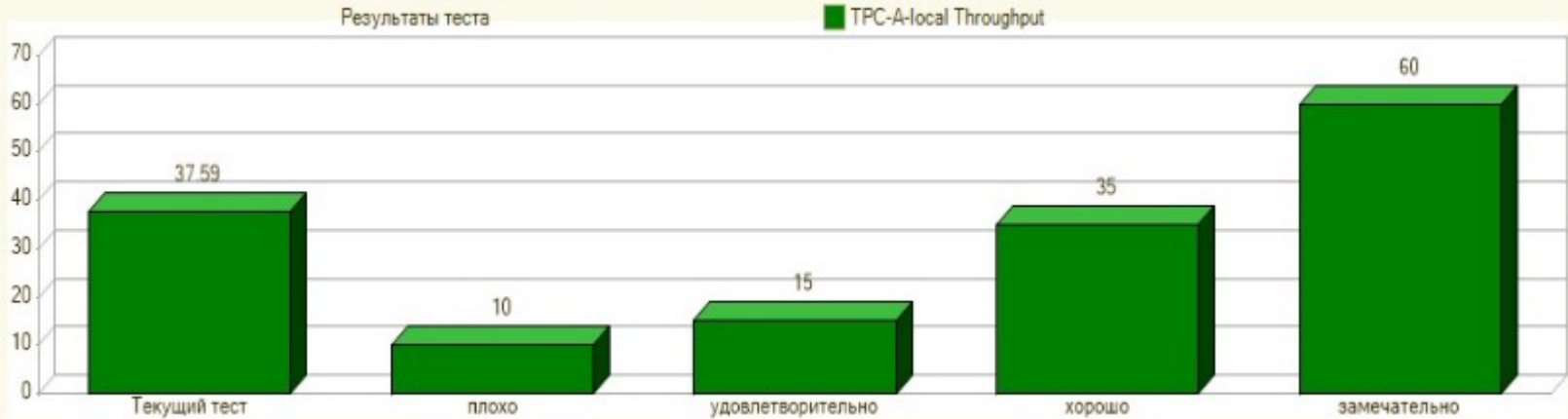
Общий размер баз 1С порядка 30 Гб





# Быстродействие на Linux 2023

Результат теста TPC (Однопоточный синтетический тест платформы 1С:Предприятие)





**MTUSI**

МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ  
И ИНФОРМАТИКИ

# Проблемы работы 1С:Университет под PostgreSQL

PostgreSQL гораздо требовательнее к качеству написания запросов по сравнению с MS SQL!

- Необходим рефакторинг запросов, учитывая:
  - особенности использования виртуальных таблиц;
  - особенности использования «СрезПоследних»;
  - особенности использования «ПОЛНОЕ ВНЕШНЕЕ СОЕДИНЕНИЕ»;
  - нельзя создавать в запросах десятки соединений или использовать составные поля.





# Оптимизация настроек PostgreSQL для 1с:Университет

Многие настройки нужно подбирать экспериментально, например:

При использовании SSD :

**seq\_page\_cost = random\_page\_cost = 1.1..1.8**

Оптимизация объединений таблиц:

**join\_collapse\_limit = from\_collapse\_limit = 6..10 (рекомендации 1С - 20)**



# Проблемы работы 1С:Университет под Linux на рабочих местах пользователей

- Необходимо использование БСП вместо СОМ
- Корректнее всего работает «Мой Офис»

## LibreOffice

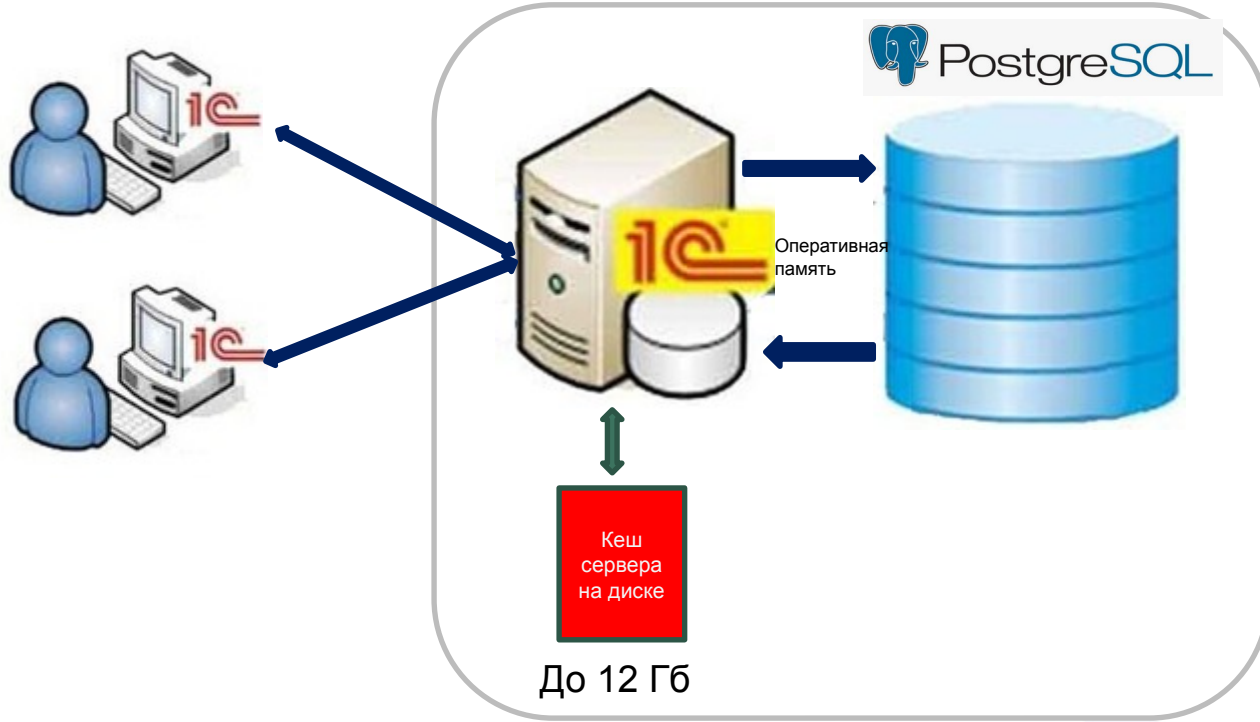
Скриншот интерфейса LibreOffice Writer. Видна панель инструментов, панель форматирования и документ. В документе есть таблица с заголовком "ДОГОВОР №" и "ОБ ОКАЗАНИИ ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ (ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)". В таблице указаны "г. Москва" и "4 августа 2019 г.". Под таблицей находится текст: "Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики», (Далее – Университет) Лицензия № Л035-00115-77/00096879 от 21.04.2016 г., выданная Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки; Свидетельство о государственной аккредитации № 2631 от 29.06.2017 г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки в лице директора по учебной работе А.А.Ивановой А.А.Ивановой, действующего на

## МойОфис

Скриншот интерфейса МойОфис Writer. Видна панель инструментов, панель форматирования и документ. В документе есть таблица с заголовком "ДОГОВОР №" и "ОБ ОКАЗАНИИ ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ (ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)". В таблице указаны "г. Москва" и "4 августа 2019 г.". Под таблицей находится текст: "Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики», (Далее – Университет) Лицензия № Л035-00115-77/00096879 от 21.04.2016 г., выданная Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки; Свидетельство о государственной аккредитации № 2631 от 29.06.2017 г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки в лице директора по учебной работе А.А.Ивановой А.А.Ивановой, действующего на



# Сеансовый кэш сервера 1с

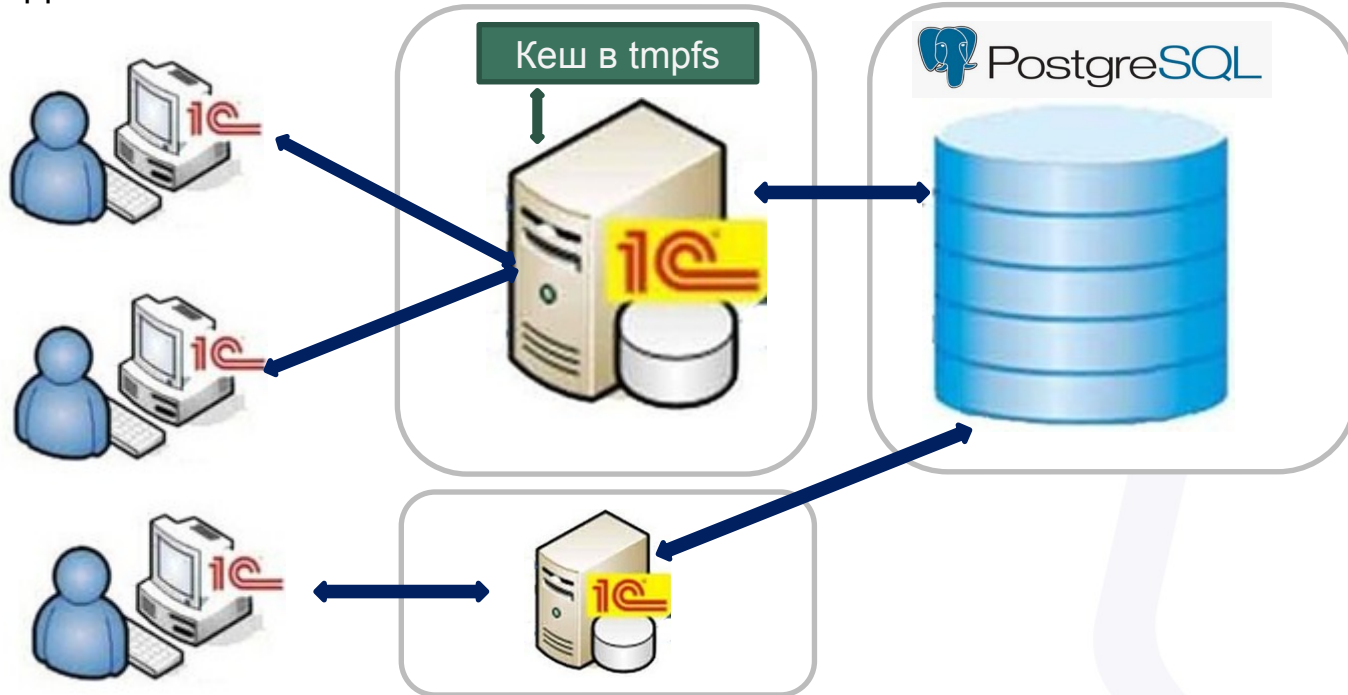




# Конфигурация под Linux 2024

До 470 пользователей

Общий размер баз 1С порядка 70 Гб



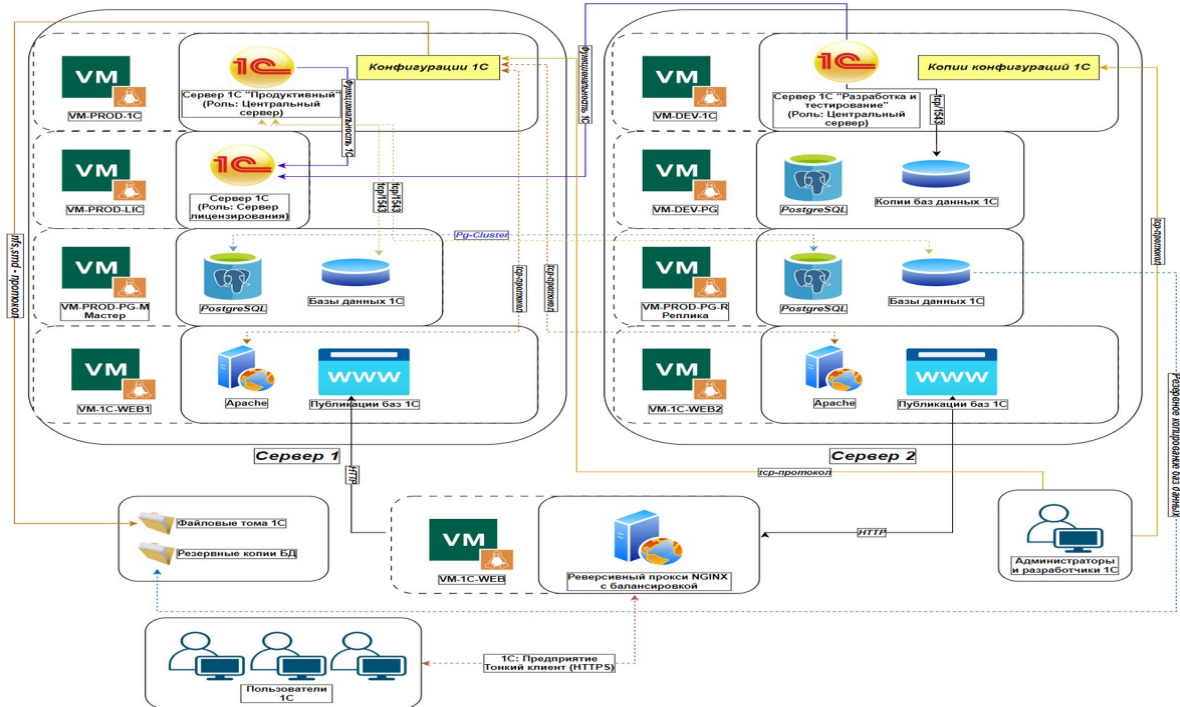


# Быстродействие на Linux 2024





# Планируемая конфигурация 2025



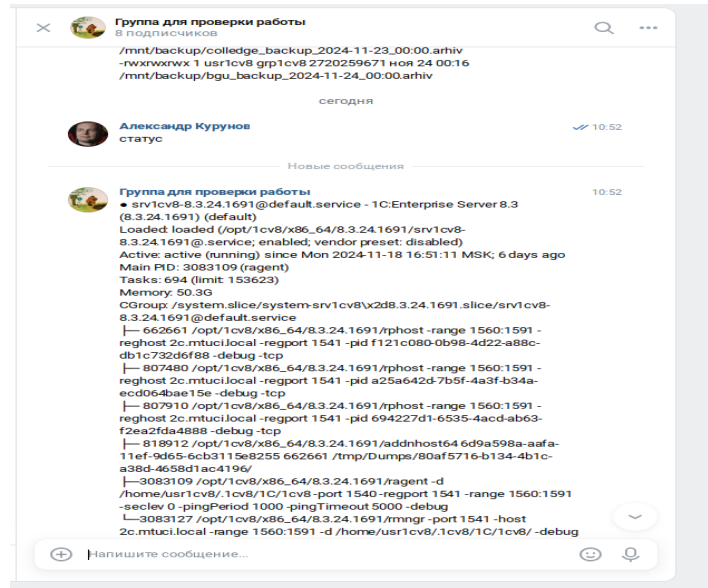
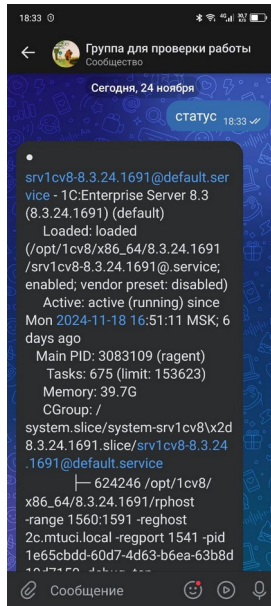
**MTUSI**МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ  
И ИНФОРМАТИКИ

# Типовые задачи администрирования

№	Задача	Запусков за 6 мес	Безопасно через бот
1	Проверить свободное место на дисках, потребление памяти, загрузку процессора	150	Да, быстрее через бота, чем через zabbix
2	Проверить статус агента 1с	60	Да
3	Перезапуск агента сервера	30	Да (с ограничением по количеству в час)
4	Удалить сеансы пользователей и заблокировать базу	30	Да (с ограничениями по времени)
5	Разблокировать базу	30	Да
6	Загрузить в тестовую базу бэкап боевой	26	Да
7	Проверить бэкапы	24	Да
8	Перезапуск postgresql	20	Да (с ограничением по количеству в час)
9	Перезапустить httpd2	20	Да
10	Переопубликовать базу на веб сервере	12	Да
11	Очистить кеш сервера 1с	10	Да (с ограничениями по времени)
12	Выполнить внеплановое обслуживание БД postgresql	6	Да (с ограничениями по времени)
13	Выгрузить в dt и записать в сетевую папку (не через ibcmd)	5	Да
14	Перезагрузить сервер	2	Нет
15	Изменить настройки кластера 1с	2	Нет
16	Перенести базу на другой сервер	2	Нет
17	Переустановить (обновить) платформу 1с	1	Нет
18	Восстановить боевую базу из бэкапа	1	Нет
19	Изменить настройки Postgres	1	Нет



# Автоматизация администрирования через бот для VK.messenger







# Администрирование кластера в Linux

**IT EXPERTISE** Панель Управления Сервисами и Компонентами

Подключения Обновить Добавить

- 2c.mtuci.local  
2c.mtuci.local:1545 (8.3.24.1691)
  - Кластеры 1
    - Локальный кластер
      - Информационные базы 45
      - Рабочие процессы 4
        - 1CSRVLIC:0 PID:
        - 2c.mtuci.local:1562 PID:851090**
        - 2c.mtuci.local:1560 PID:997735
        - 2c.mtuci.local:1563 PID:998208
      - Рабочие серверы 2
      - Требования назначения функциональности
      - Сервисы кластера
      - Сеансы
      - Соединения
      - Менеджеры кластера 2
      - Блокировки
- 1c.mtuci.local  
1c.mtuci.local:1545 (8.3.24.1691)

Службы Обновить Добавить

**Рабочий процесс** Обновить

Компьютер: 2c.mtuci.local  
 Включен

Использование: Да  
 Активен

**Статистика**

Время запуска	25.11.2024 13:23:05	Доступная производительность	147
IP Порт	1562	Реакция сервера	2,271394 секунд
Соединений	49	Затрачено сервером	2,136182 секунд
PID процесса ОС	851090	Затрачено СУБД	0,095891 секунд
Занято памяти	6708,83 МБ	Затрачено менеджером блокировок	0,039321 секунд
Клиентских потоков	10,033994		

Лицензия  
Сервер, 851090, 2c.mtuci.local, 1562, EN8SA Локальный 1



**MTUCI**

МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ  
И ИНФОРМАТИКИ



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Контакты:

- Курунов Александр Владимирович
- E-mail: [a.v.kurunov@mtuci.ru](mailto:a.v.kurunov@mtuci.ru)