



III РСХБ

# CNews FORUM Кейсы Опыт ИТ-лидеров Как создать отказоустойчивость СУБД в крупном Банке

Григоренко Вадим,  
руководитель блока инфраструктуры, АО «Россельхозбанк»





**№1**

на рынке  
финансирования АПК

**№1**

на рынке финансирования  
сезонных работ

**№4**

среди инновационных  
банков (2022 г.)

**№6**

по размеру активов



Россельхозбанк — одна из крупнейших и наиболее устойчивых финансовых организаций страны. Универсальный розничный банк для граждан и бизнеса.

Мы определяем вектор развития национальной экономики, поскольку являемся банком № 1 для агропрома.



**МИССИЯ**

- » Выполняем государственные задачи
- » Внедряем передовые цифровые технологии
- » Поддерживаем доступность 24/7 по всей России
- » для клиентов АПК
- » для малого и среднего бизнеса
- » для населения регионов страны



**> 30 тыс.**

сотрудников



**> 300 тыс.**

корпоративных  
клиентов



**> 10 млн**

розничных  
клиентов



**> 1 400**

офисов



**> 3 000**

банкоматов



**82 субъекта**

Российской  
Федерации

**РЕЙТИНГ**

**AA+ (RU)**

Кредитный рейтинг НКР

**AA (RU)**

Кредитный рейтинг АКРА

**A1 (АРРБ)**

Наивысший класс

# Импортозамещение СУБД



Сделано  
в России

№ 104 от 18.06.16

РЕЕСТР ОТЕЧЕСТВЕННОГО  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Российская СУБД  
Postgres Pro Standard

342

Российская СУБД  
Postgres Pro Enterprise

23

# Инфраструктурные подходы к построению отказоустойчивых решений СУБД для информационных систем банка

## ВЫСОКО-КРИТИЧНЫЕ ИС

- Отчуждаемая копия на СРКВ
- Синхронная репликация
- Автоматическое переключение на резерв
- Резервная БД в двух ЦОДа

## КРИТИЧНЫЕ ИС

- Отчуждаемая копия на СРКВ
- Асинхронная репликация
- Автоматическое переключение на резерв
- Резервная БД в одном ЦОДе

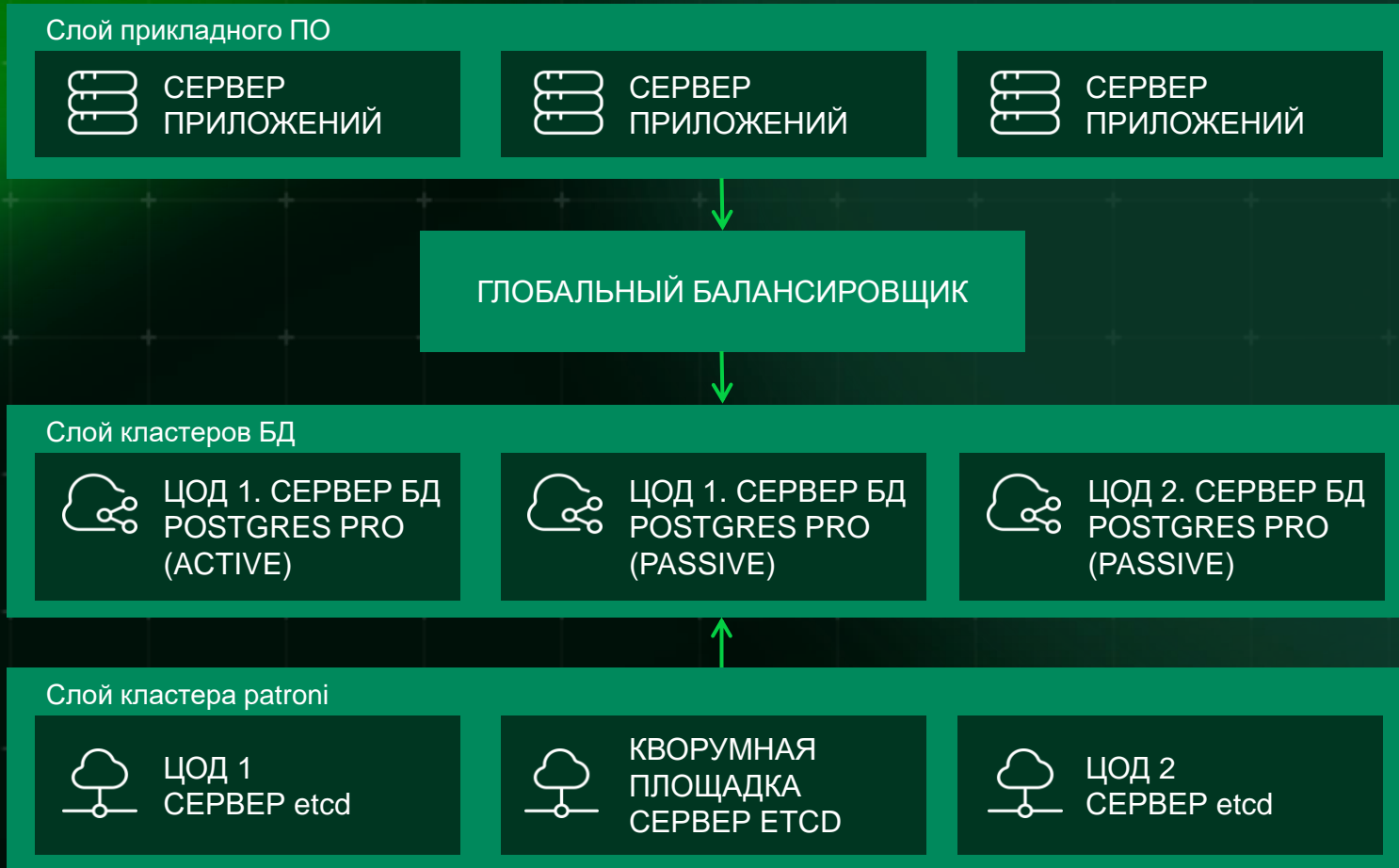
## СТАНДАРТНЫЕ ИС

- Отчуждаемая копия на СРКВ
- Асинхронная репликация
- Ручное переключение на резерв
- Резервная БД в одном ЦОДе

## НИЗКО-КРИТИЧНЫЕ ИС

- Отчуждаемая копия на СРКВ

# Высококритичные информационные системы



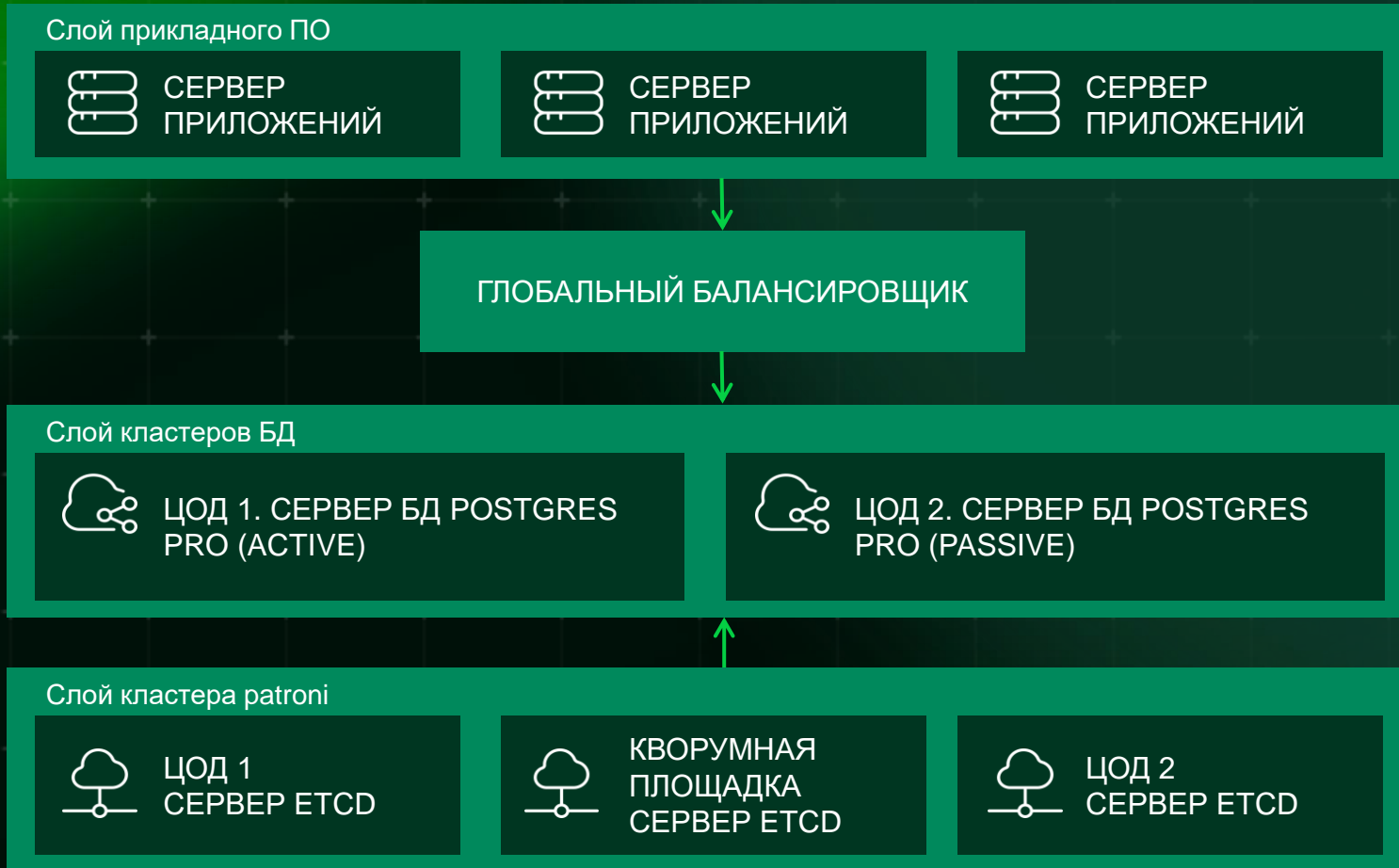
## ЗАЩИТА ОТ РИСКОВ

- Сбой в работе СУБД
- Сбой в работе операционной системы
- Сбой в работе сервера

## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

Автоматическое время переключения на резерв: менее 1 минуты.

# Критичные информационные системы



## ЗАЩИТА ОТ РИСКОВ

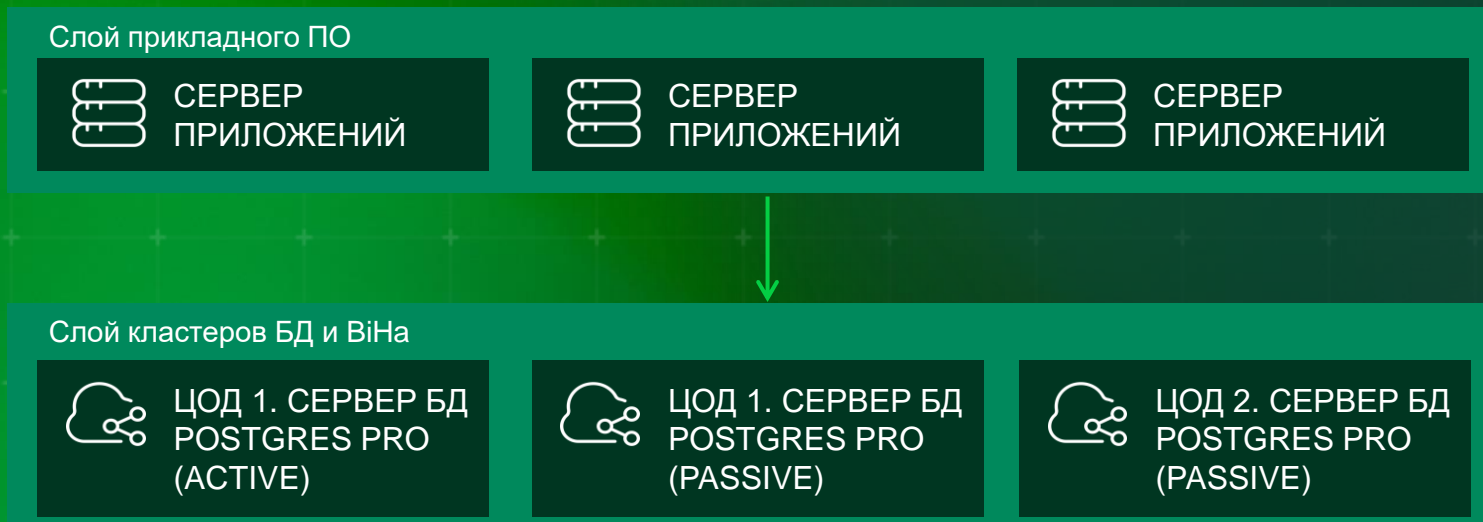
- Сбой в работе СУБД
- Сбой в работе операционной системы
- Сбой в работе сервера

## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

Автоматическое время переключения на резерв: менее 1 минуты.

# Перспективные решения

Высококритичные информационные системы на POSTGRES PRO 16 enterprise (ВІНА)



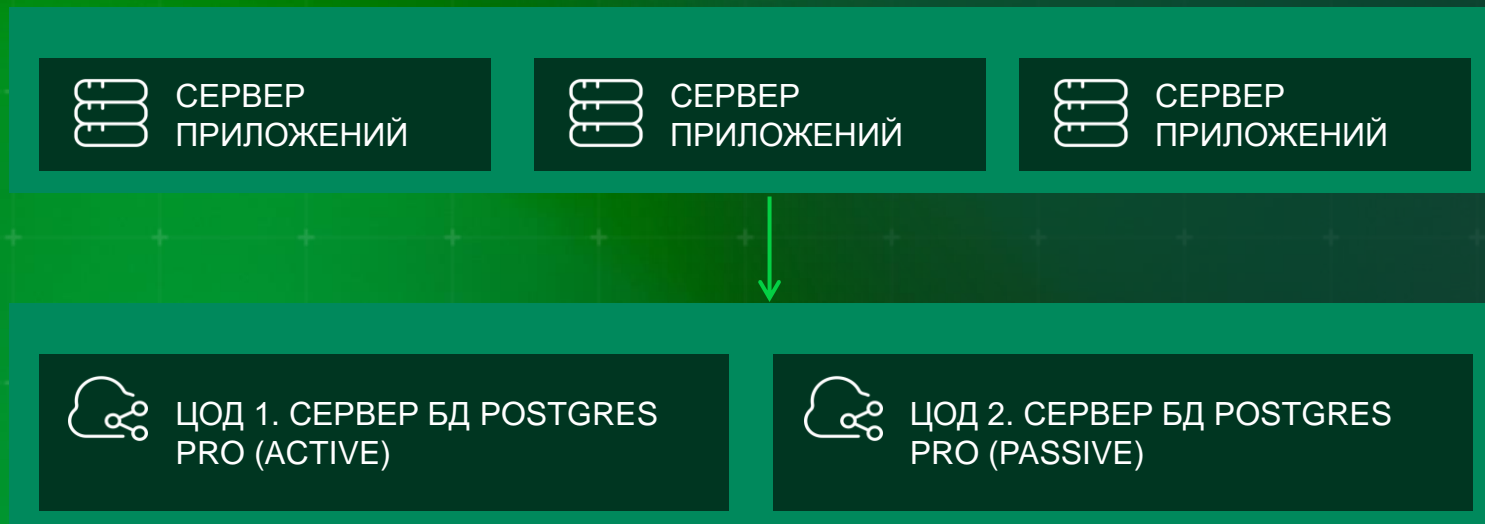
## ЗАЩИТА ОТ РИСКОВ

- Сбой в работе СУБД
- Сбой в работе операционной системы
- Сбой в работе сервера

## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

Автоматическое переключение на резерв менее 1 минуты

# Стандартные информационные системы



## ЗАЩИТА ОТ РИСКОВ

- Сбой в работе СУБД
- Сбой в работе операционной системы
- Сбой в работе сервера

## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

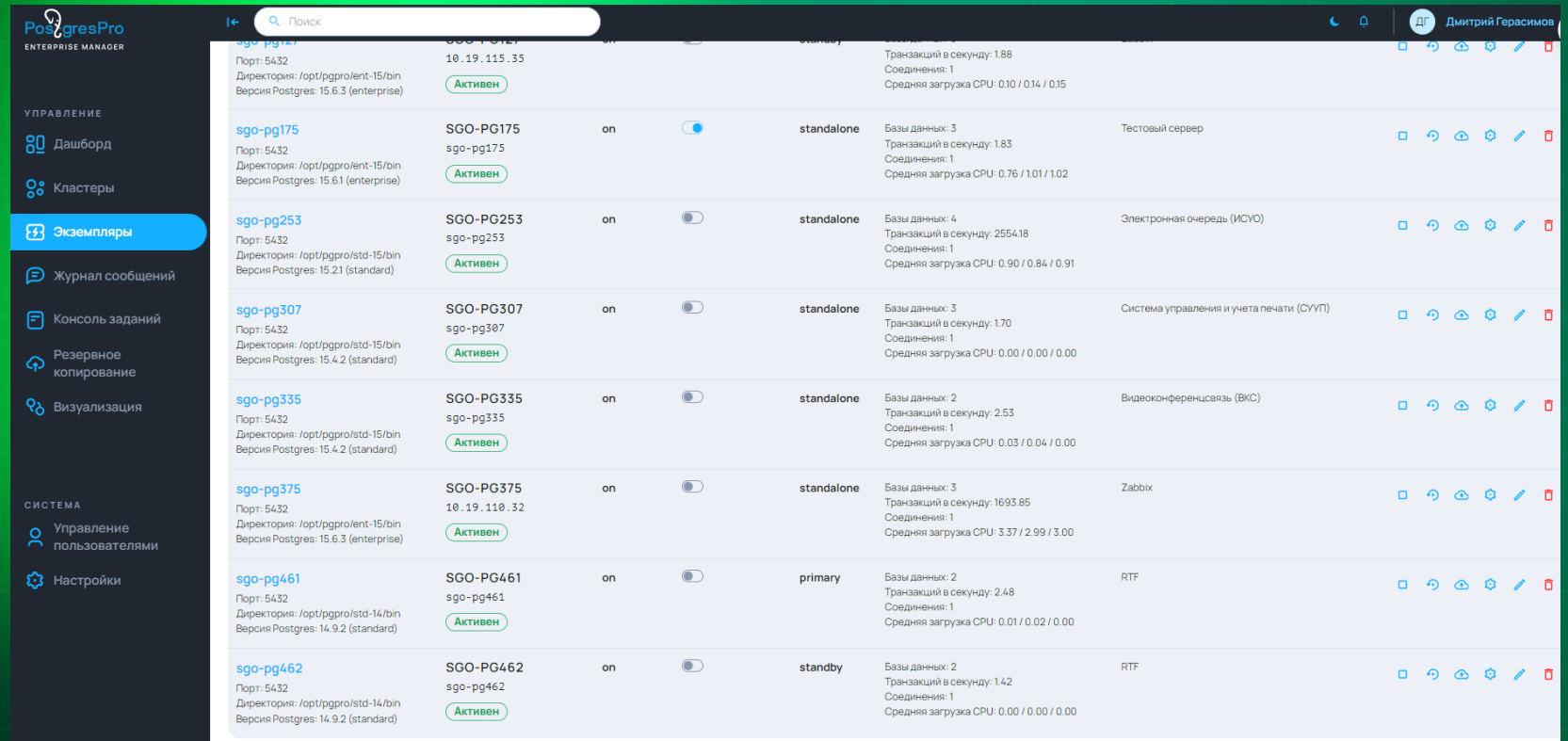
Ручное переключения на резерв



# Мониторинг средствами Postgres Pro Enterprise Manager (PPEM)

Решаемые задачи с помощью PPEM в Банке

- Централизованная консоль мониторинга работы БД для администраторов БД
- Консоль мониторинга работы БД в рамках прикладного решения для администраторов приложений



Имя экземпляра	Идентификатор	Статус	Тип	Местоположение	Метрики
sgo-pg175	SGO-PG175	on	standalone	Тестовый сервер	Транзакций в секунду: 1.88 Соединения: 1 Средняя загрузка CPU: 0.10 / 0.14 / 0.15
sgo-pg253	SGO-PG253	on	standalone	Электронная очередь (ИСЧО)	Базы данных: 3 Транзакций в секунду: 1.83 Соединения: 1 Средняя загрузка CPU: 0.76 / 1.01 / 1.02
sgo-pg307	SGO-PG307	on	standalone	Система управления и учета печати (СУУП)	Базы данных: 4 Транзакций в секунду: 2554.18 Соединения: 1 Средняя загрузка CPU: 0.90 / 0.84 / 0.91
sgo-pg335	SGO-PG335	on	standalone	Видеоконференцсвязь (ВКС)	Базы данных: 3 Транзакций в секунду: 1.70 Соединения: 1 Средняя загрузка CPU: 0.00 / 0.00 / 0.00
sgo-pg375	SGO-PG375	on	standalone	Zabbix	Базы данных: 2 Транзакций в секунду: 2.53 Соединения: 1 Средняя загрузка CPU: 0.03 / 0.04 / 0.00
sgo-pg461	SGO-PG461	on	primary	RTF	Базы данных: 3 Транзакций в секунду: 1693.85 Соединения: 1 Средняя загрузка CPU: 3.37 / 2.99 / 3.00
sgo-pg462	SGO-PG462	on	standby	RTF	Базы данных: 2 Транзакций в секунду: 2.48 Соединения: 1 Средняя загрузка CPU: 0.01 / 0.02 / 0.00
sgo-pg462	SGO-PG462	on	standby	RTF	Базы данных: 2 Транзакций в секунду: 1.42 Соединения: 1 Средняя загрузка CPU: 0.00 / 0.00 / 0.00



# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ

Григоренко Вадим,  
руководитель блока инфраструктуры, АО «Россельхозбанк»