

# Postgres Pro – СУБД для промышленности

[www.postgrespro.ru](http://www.postgrespro.ru)

Панченко Иван Евгеньевич  
заместитель директора  
Postgres Professional

# О СУБД

- Данные — сердце любой цифровизации
- СУБД — ключевой элемент любой информационной системы
- Это системное ПО, которое не заметно конечному пользователю
- Без отечественных СУБД не будет технологического суверенитета
- Важна совместимость прикладных систем с отечественными СУБД
- Импортозамещение прикладного ПО без системного ПО — неполноценно.

# О КОМПАНИИ

Postgres Pro – российский разработчик систем управления базами данных на основе PostgreSQL.

## 6 лет

на рынке с 2015 г.

## >24 лет

опыта в разработке PostgreSQL

## >300 млн. руб.

объем привлеченных инвестиций

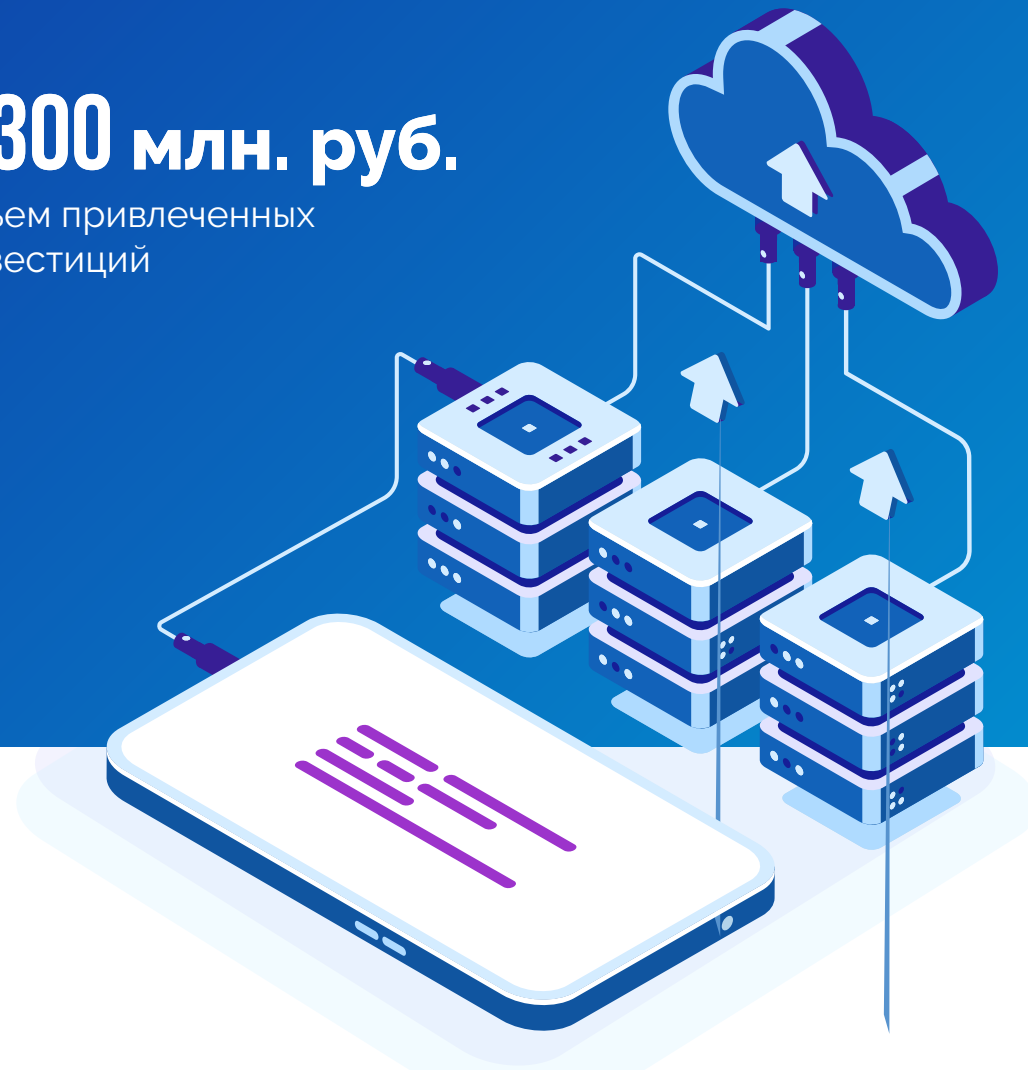
## >100 чел.

штат компании

включая ведущих разработчиков (major contributor) PostgreSQL и коммитера (committer), имеющих право вносить изменения в ядро PostgreSQL.

## >90 патчей

вносят сотрудники компании в каждый релиз PostgreSQL



# О Постгресе

- Postgres (он же PostgreSQL) — международный Open Source проект
- 1985 г — идея, первое воплощение
- 1995 г — выход в Open Source
- 1996 г — первый российский вклад в проект (Вадим Михеев, Олег Бартунов)
- 2008 г — поддержка 1С (Олег Бартунов, Федор Сигаев)

# 24 года устойчивого развития с заметным российским вкладом

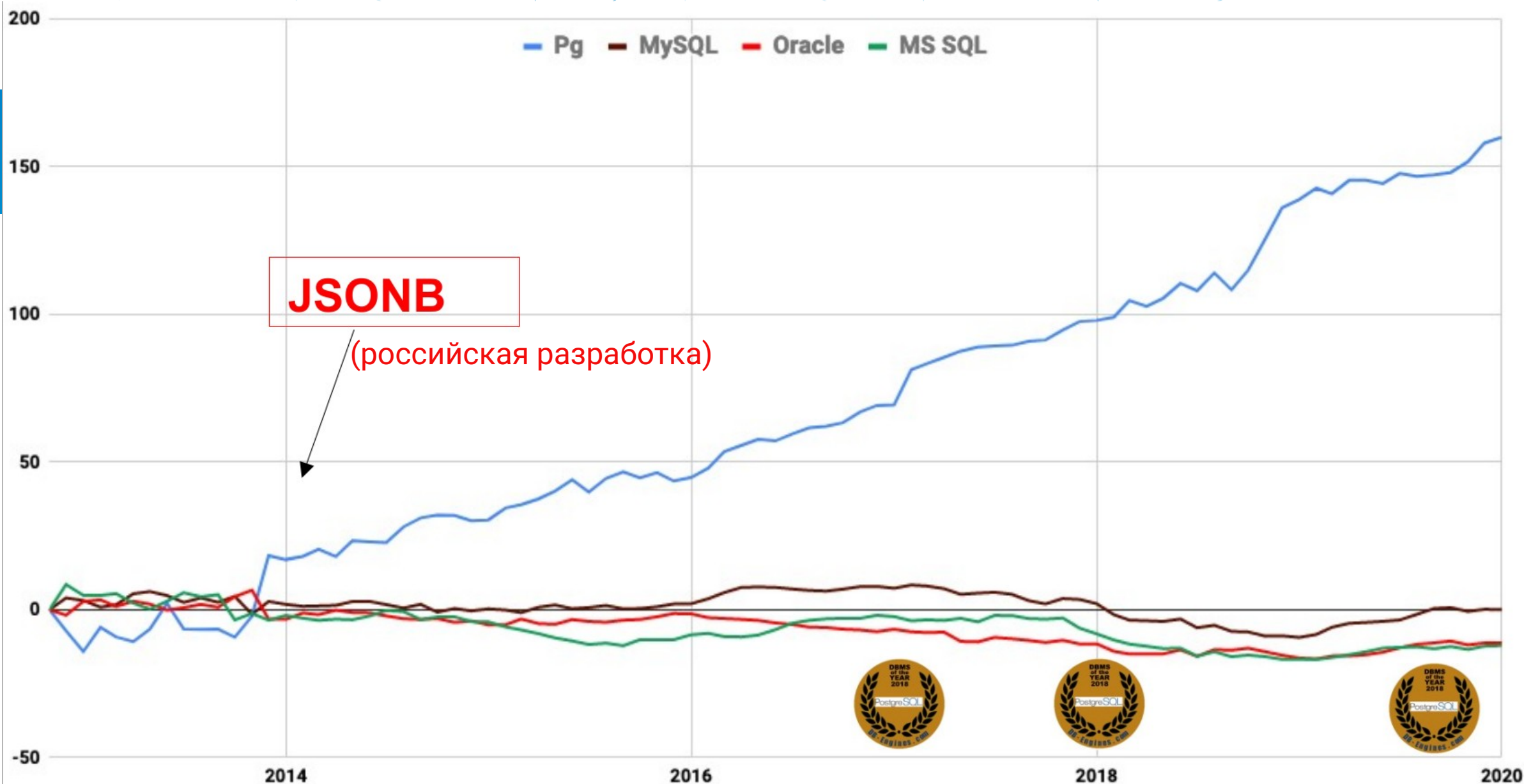
Участие российских разработчиков — 24 года

Вадим Михеев, Красноярск.

Олег Бартунов, Москва.



# Рост популярности Postgres в мире

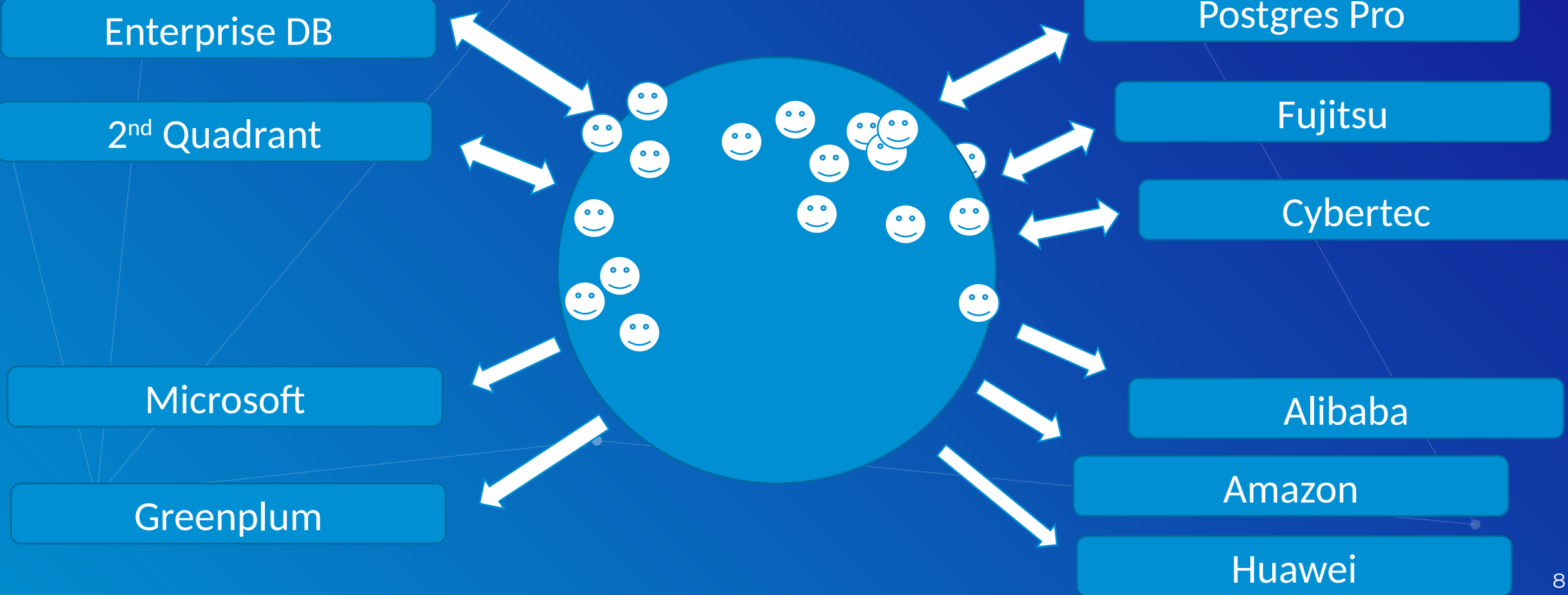


# О Постгресе Про

- Postgres Pro — полноценно российский форк PostgreSQL.
- Команда имеет все нужные компетенции для разработки, и активно пользуется ими.
- Занимаемся разработкой Postgres с 1996 г.
- Компании чуть более 6 лет, продукту Postgres Pro — 5.5 лет;
- В Едином Реестре с 2016 г.
- Имеются версии Standard, Enterprise и Certified (ФСТЭК)
- Количество инсталляций Postgres Pro растет примерно 2x в год

# Структура сообщества Postgres

Сейчас основной движущей силой сообщества являются КОМПАНИИ.





# Об Open Source

- Открытый код — не панацея.
- Не важно, открытый код или закрытый, если им владеете не вы.
- Не всякий Open Source — отечественный.
- Открытый код не бесплатен (в смысле реальной стоимости владения).
- Открытый код не всегда безопаснее закрытого.

# Причины для создания собственной СУБД

1. Наличие заказчиков с особыми потребностями:
  - Фичи
  - Платформы
  - Совместимость с особым софтом
  - Совместимость с отечественными процессорами
2. Собственные взгляды на развитие продукта;
3. Отсутствие гарантированного времени коммита в версию сообщества;
4. Формальности;
5. Необходимость самостоятельной релизной политики !!!

# Postgres Pro Ent = Std + .....

1. 64-разрядный счетчик транзакций
2. Симметричный отказоустойчивый кластер (мультимастер)
3. Встроенный пул соединений
4. Автономные транзакции
5. Адаптивное планирование запросов
6. Переносимые (отчуждаемые) таблицы
7. Улучшенное секционирование
8. Больше оптимизаций
9. Мониторинг исполнения запроса
10. Детализованная статистика по запросам и ожиданиям  
и мн. Др.

<https://habr.com/ru/company/postgrespro/blog/337180/>

<https://postgrespro.ru/docs/enterprise/12/>

# Требования регулятора

Работает группа разработки и внедрения SDLC-практик, что соответствует требованиям ФСТЭК.

В компании проводится:

- Экспертный анализ кода
- Статический анализ кода
- Динамический анализ кода
- Ручной анализ и документирование архитектурных решений и кода

# Статический анализатор Svace, сервер историй сборки Svacer

PGPRO-4024	Предупреждения svace в коде pg_transfer	⌵	WAITING FOR MERGE	24 Aug 2020
PGPRO-4015	Предупреждения svace в коде multimaster	=	NEW	30 Jul 2020
PGPRO-4014	Предупреждения svace в коде shardman	=	NEW	30 Jul 2020
PGPRO-4011	Предупреждения svace в коде Connpool	⌵	NEW	31 Jul 2020
PGPRO-4018	Предупреждения svace в коде pg_dump, pg_upgrade	=	DONE	20 Aug 2020
PGPRO-4017	Предупреждения svace в коде PGPRO-1805, rsocket, priority	=	DONE	26 Aug 2020
PGPRO-4016	Предупреждения svace в коде backend_set_config	=	DONE	11 Aug 2020
PGPRO-4010	Предупреждения svace в коде vops	=	NEW	30 Jul 2020
PGPRO-4021	Предупреждения svace в коде CERT	⌶	CLOSED	06 Jul 2020
PGPRO-4020	Предупреждения svace в коде Pathman	=	NEW	30 Jul 2020
PGPRO-4019	Предупреждения svace в коде pgbench	⌶	CLOSED	03 Aug 2020
PGPRO-4022	Предупреждения Svace в коде	=	IN PROGRESS	03 Aug 2020
PGPRO-4023	Предупреждения svace в коде 64bit xids	=	NEW	30 Jul 2020
SRV-320	Настроить возможность работы с HASP ключами на ферме для тестирования	=	DONE	16 Jul 2020
SDL-49	Анализ Стандартной и Enterprise 11 сетрификационной ветки средствами Svace в рамках сертификации 2020	=	TO DO	26 Jun 2020
PGPRO-3992	Предупреждения svace в коде aqo	=	NEW	30 Jul 2020
PGPRO-3990	Предупреждения svace в коде pg_proaudit	⌶	DONE	21 Jul 2020

~ 100 задач на  
исправление в  
JIRA

# Требования регулятора - динамический анализ

Тестирование под Valgrind, санитайзеры

Внутренний фаззинг – pg\_regress\_fuzzer

Классический фаззинг – afl++, crusher

Stateful фаззинг– aflnet

# Регрессионные тесты

- Основные регрессионные тесты – около 270
- TAP (Test Anything Protocol) тесты – около 80
- + тесты расширений (contrib) – несколько десятков

Идея `pg_regress_fuzzer` – мутирование тестов:

- удаление случайных строк и блоков строк;
- перестановки случайных строк и блоков строк;
- размножение случайных строк и блоков строк;
- замена одного идентификатора на другой.

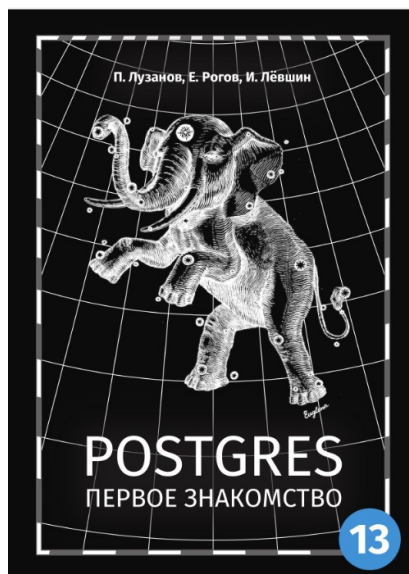
# Основные проблемы внедрения

- Инертность мышления
- Необходимость обучения персонала
- Неготовность прикладного ПО
- Объективная трудность комплексной миграции



# Подготовка персонала

- Курсы Postgres Professional (УЦ Форс и другие)
- Профессиональная сертификация Postgres Professional
- Конференции PGConf.Russia
- Книги



# Работа с технологическими партнёрами

Разработчики прикладного ПО должны:

- Консультироваться с вендором СУБД
- Проводить тщательное нагрузочное и функциональное тестирование программного комплекса
- Использовать возможности Postgres Pro, а не копировать опыт использования других СУБД.

# СПРОСИТЕ POSTGRES PRO!

[www.postgrespro.ru](http://www.postgrespro.ru)

 [info@postgrespro.ru](mailto:info@postgrespro.ru)



И приходите на наши конференции!