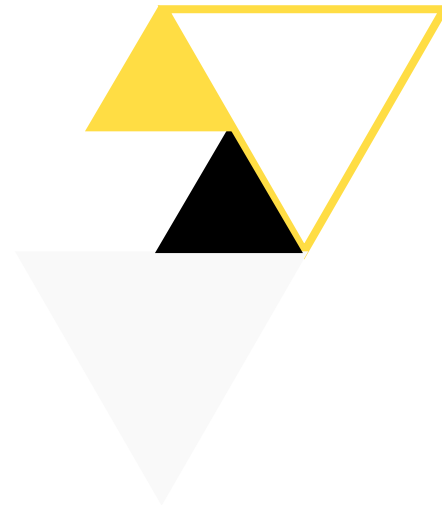


Миграция СУБД и приложений

Импортозамещение и цифровая трансформация: переход на отечественные СУБД без остановки бизнеса



ДАТА
Сентябрь 2026

PQTEX РАЗУМНЫЕ
ДЕЛОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Структура презентации

01

Необходимость миграции

Цифры рынка 2026, импортозамещение в ИТ и риски устаревания инфраструктуры

02

Ключевые сценарии

Сценарии переноса данных и приложений, инструменты автоматизации миграции

03

Этапы оказания услуги

От аудита текущего состояния до постмиграционной поддержки

04

Сравнение платформ

Карта рынка 2026: PostgreSQL, Postgres Pro, Tantor, Pangolin, Arenadata

05

РДТЕХ в цифрах

30 лет лидерства, 2500 выполненных проектов, 200 специалистов

06

Реализованные проекты

Аудит СУБД Oracle, миграция в банке, КХД министерства, апгрейд PostgreSQL

01

Почему миграция — это необходимость

Импортозамещение в ИТ — это переход на отечественные и импортонезависимые решения, Open Source. В условиях санкций и жёстких регуляторных требований миграция СУБД становится критически важным шагом для развития любого предприятия.

Риски отказа от миграции иностранного ПО

Без своевременного перехода на отечественные решения компания несёт технологические, финансовые и юридические риски



Прекращение поддержки зарубежного ПО

Невозможность получения критически важных патчей и обновлений безопасности делает инфраструктуру уязвимой для кибератак.



Потеря конкурентных преимуществ

Устаревшие версии БД не выдерживают пиковых нагрузок: сбои и ошибки приводят к простою бизнес-критичных приложений и прямой потере прибыли.



Нарушение требований регуляторов

Несоответствие требованиям импортозамещения влечёт юридические риски и наложение штрафов.

Своевременная миграция СУБД снижает эти риски, значительно улучшает производительность корпоративных систем и отказоустойчивость критически важных сервисов и приложений

— АО «РДТЕХ»

Что даёт миграция:

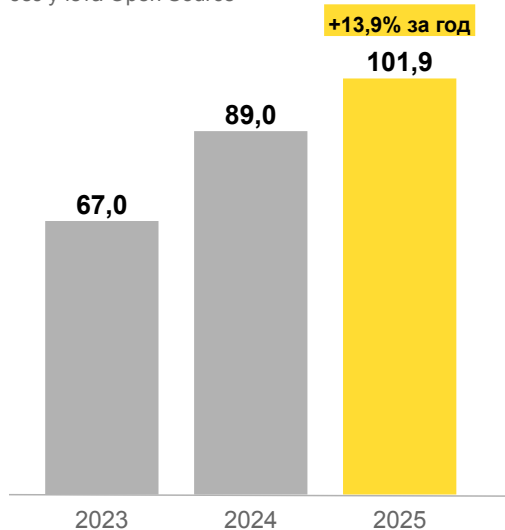
- Производительность корпоративных систем
- Отказоустойчивость критичных сервисов
- Соответствие требованиям регуляторов

Рынок СУБД России: 101,9 млрд руб.

Импортозамещение перешло от шоковой фазы к зрелой стабилизации — спрос на миграцию устойчив

Объём рынка СУБД, млрд руб.

без учёта Open Source



Ключевые индикаторы 2026

93%

новых продаж —
отечественные СУБД
(прогноз 2026)

49%

установленной базы —
ещё на зарубежных
решениях

46,7%

компаний уже
мигрировали, ещё 22,2%
планируют

Что не устраивает бизнес в отечественных СУБД

- Зрелость и функциональность — 30,5%
- Стоимость — 21,1%
- Кадры и компетенции — 20%
- Зависимость от Open Source — 15,8%

78,9% претензий — не про цену. Платформы нужно сравнивать по полному TCO: миграция, доработка, компетенции, эксплуатация и риск отката.

02

Ключевые сценарии миграции

РДТЕХ выполняет перенос данных и приложений на PostgreSQL, Postgres Pro, Tantor, Pangolin, Arenadata и другие современные платформы — с гарантией непрерывности бизнес-процессов. Решаем задачи от межплатформенного переноса данных до полной замены инфраструктуры.

Перенос данных между разными СУБД

С Oracle, DB2, MS SQL на PostgreSQL, Postgres Pro, Tantor, Pangolin, Arenadata и другие отечественные платформы

Решаемые задачи

- Аудит и обследование базы данных
- Подготовка плана и сценария миграции, ТЗ на миграцию
- Адаптация и модификация SQL-кода, процедур, функций
- Миграция данных
- Оптимизация работы SQL-кода после переноса

Когда подходит

- Бизнес-приложение поддерживает работу с новой СУБД
- Разработчики самостоятельно адаптируют код приложения
- Есть документация на бизнес-код на уровне БД



Межплатформенная миграция без остановки бизнеса

Импортозамещение и модернизация платформ

Четыре типовых сценария обновления database-инфраструктуры

02

Импортозамещение Oracle Exadata

Подберём достойную замену ПАК и проведём миграцию системы. Пример: переход на ПАК Tantor XData — отечественный аналог Oracle для нагрузок большого масштаба со снижением затрат на администрирование.

03

Переход на актуальную версию

Обновление СУБД в рамках одного вендора: PostgreSQL 11 → 15, Oracle 12c → 19c. Новые функции, рост производительности, исправления безопасности и продлённая поддержка.

04

Миграция на новое оборудование

Перенос баз данных на современные физические серверы, виртуальные среды или облачные платформы для масштабируемости и отказоустойчивости.

05

Кроссплатформенная миграция

С Oracle Spark/Sun или IBM на архитектуру x86, а также с Windows на Linux для Oracle, PostgreSQL, Postgres Pro, Tantor, Pangolin, Arenadata.



Каждый сценарий отрабатывается на тестовой миграции до промышленного переключения — план отката включён

Комплексная миграция СУБД, инфраструктуры и приложений

Миграция любой СУБД на новое оборудование или сервер с оптимизацией кода приложения

Пример проекта: переход с MS SQL на Windows на СУБД Tantor на Linux — со старых серверов x86 на современные, с адаптацией 1C и интеграцией с Tantor



Сценарий 1 — доработка приложения

- Приложение дорабатывается на работу с новой БД: переписываем код на уровне БД и приложения
- Доступны исходные коды приложения
- Есть документация на код приложения и бизнес-код БД



Сценарий 2 — реинжиниринг

- Приложение не работает с целевой СУБД, исходные коды недоступны
- Нет документации, значительно изменились бизнес-требования
- Выполняем реинжиниринг процессов и разработку новых приложений

Инструменты миграции Oracle → Postgres Pro

Совместимость Postgres Pro Enterprise 16 с Oracle и автоконвертация кода снижают стоимость и сроки миграции



ora2pgpro 2.0

Транспилятор PL/SQL → PL/pgSQL с построением AST: автоматически конвертирует пакеты, процедуры, функции и триггеры Oracle.



Пакеты «Oracle-like»

Пакеты 2.0 в Postgres Pro Ent 15/16: глобальные переменные, приватность элементов, поддержка коллекций в `pg_variables`.



SuperFile и BFile

Аналоги Oracle SecureFile и BFile: высокопроизводительные LOB-данные со сжатием и работа с внешними файлами.



Встроенные пакеты

DBMS_LOB, UTL_SMTP, UTL_MAIL, UTL_HTTP, DBMS_APPLICATION_INFO — API практически повторяет пакеты Oracle.



Автоматическая конвертация и Oracle-совместимые пакеты значительно сокращают объём ручной доработки кода при миграции

Этапы оказания услуги

Миграция СУБД и приложений: от обследования до постмиграционной поддержки

1

Определение текущего состояния

Аудит состояния ИТ-системы, анализ конфигурации и параметров ОС, проверка резервного копирования и процедур восстановления данных

2

Выработка оптимального алгоритма

Спецификация и согласование требований по миграции, разработка пошаговой инструкции, подготовка изменений методики бизнес-операций

3

Обеспечение качества и надёжности

Организация и проведение тестовой миграции, подготовка и выполнение промышленной миграции

4

Техническая поддержка после миграции

Постмиграционная техническая поддержка, обучение персонала заказчика новым процессам и технологиям



Отказоустойчивые конфигурации

Комплексная поддержка СУБД и создание отказоустойчивых конфигураций под требования заказчика



Сохранность данных

Регулярное резервное копирование баз данных гарантирует сохранность критических сведений

Сравнение платформ: Oracle и отечественные решения

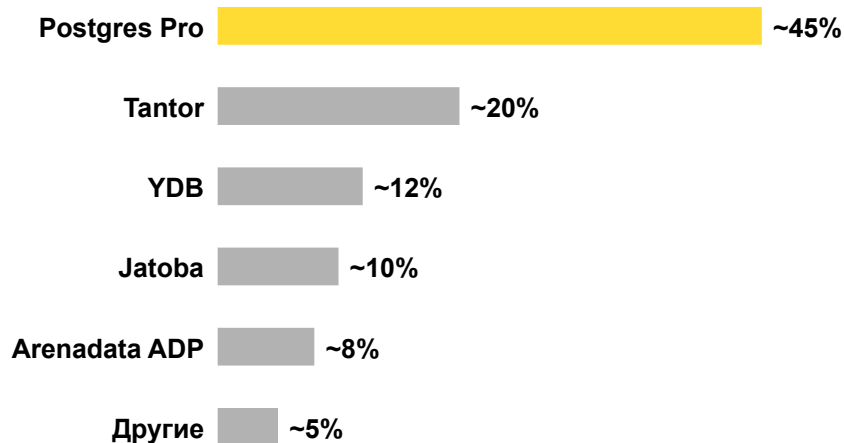
Ключевые критерии выбора целевой СУБД при импортозамещении

Критерий	Oracle	PostgreSQL / Postgres Pro / Tantor / Pangolin
Лицензирование	Дорогостоящие лицензии и поддержка, валютные риски	Открытые лицензии, оплачивается только поддержка
Реестр отечественного ПО	Не входит в реестр российского ПО	Включены в единый реестр российского ПО
Поддержка в РФ	Риск прекращения поддержки и обновлений безопасности	Развитая российская поддержка, SLA 24/7
Расширения и совместимость	Проприетарные расширения, зависимость от вендора	Открытый стандарт SQL, экосистема Open Source
Совокупная стоимость (ТСО)	Высокая стоимость владения	Существенно ниже за счёт лицензий и оборудования
Вывод	Риск санкций и устаревания	Своевременный переход снижает ТСО и риски

Куда мигрируют с Oracle

Целевые СУБД в бизнес-критичных проектах замещения Oracle — доля проектов

Доля проектов замещения Oracle, %



Postgres Pro — лидер замещения Oracle, Tantor — на втором месте. Оценки приблизительные.

~63%

использования — PostgreSQL-семейство: Open Source ~35% + Postgres Pro ~28%

~27%

приходится на Oracle (~15%) и MS SQL Server (~12%) в legacy-базе

78,9% претензий — не про цену

Главные барьеры: зрелость и функциональность (30,5%), стоимость (21,1%), кадры и компетенции (20%).

Сравнивать платформы нужно по полному TCO: миграция, доработка, компетенции, эксплуатация и риск отката.

Карта российского рынка СУБД

Положение решений на рынке по известности и распространённости — это не рейтинг качества

↑ распространённость

ПРОВИДЦЫ

Pangolin · Tantor · Jatoba

Кандидаты в лидеры: инвестируют в востребованные технологии, требуется масштабирование и маркетинг.

ЛИДЕРЫ

**Arenadata · Postgres Pro · РЕД
База Данных · YDB**

Наиболее известные и распространённые решения на российском рынке.

Лидер карты ≠ оптимальный выбор

Лидер не всегда оптимален для конкретной нагрузки. РДТЕХ подбирает платформу под профиль: OLTP, хранилища данных, high-load или лёгкие инсталляции — с учётом требований регуляторов и полного TCO.

ПРЕТЕНДЕНТЫ

Закрывают базовые потребности рынка. Потенциал развития находится в стадии формирования.

НИШЕВЫЕ ИГРОКИ

Известны и распространены в отдельных сегментах. Для роста нужны технологические инвестиции.

ТРЕНДЫ ВЕНДОРОВ 2026

- Более 90% называют интеграцию ИИ главным технологическим трендом
- 71% работают или планируют работать за рубежом
- 49% видят риск в зависимости от Open Source

— известность →

Источник: Монитор Технологий, технологическая карта СУБД, 2026

Технологические фундаменты платформ

Сертификация ФСТЭК не делает основания одинаковыми: миграционный путь, компетенции и эксплуатация различаются

Платформа	Технологический фундамент	ФСТЭК	Ключевая ниша
Postgres Pro	PostgreSQL, enterprise-форк	Есть	Замена Oracle и MS SQL; ~45% проектов замещения Oracle
Tantor	PostgreSQL-форк; ПАК Tantor XData	Есть	Нагрузки большого масштаба — аналог Oracle Exadata; ~20% проектов
Arenadata ADP	PostgreSQL через Proxima DB	4 УД — наивысший	Госсектор, совместимость с 1С, аналитические нагрузки и КХД
YDB	Собственная NewSQL (Яндекс)	Есть	High-load, территориально распределённые системы
РЕД База Данных	Firebird, наследие InterBase	Есть	Госсектор, МСБ, лёгкие инсталляции

Плюрализм — сила рынка: нет единой точки отказа и зависимости от одной кодовой базы, можно выбирать решение под OLTP, high-load или лёгкие инсталляции.

✓ РДТЕХ выполняет миграцию на PostgreSQL, Postgres Pro, Tantor, Pangolin, Arenadata и другие платформы — с гарантией непрерывности бизнес-процессов

Arenadata DB: корпоративное хранилище данных

MPP-платформа для хранилищ данных: реестр Минцифры, цены в рублях, поддержка на русском языке



Массивно-параллельная СУБД (MPP) — надёжное и безопасное корпоративное хранилище данных

ПРЕИМУЩЕСТВА ПЛАТФОРМЫ

- Производительность — горизонтальное масштабирование до десятков петабайт без снижения скорости запросов
- Безопасность — встроенный аудит, LDAP, ресурсные группы, сертификат ФСТЭК УД-4
- Надёжность — зеркалирование, HA-резервирование, неблокирующее резервное копирование (ADBM)

УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- ADCM — установка, настройка и управление кластером из единого центра
- ADB Control — мониторинг, аналитика запросов и ресурсные группы
- Ядро Greengage — собственный open source форк Greenplum

СЦЕНАРИИ ПРИМЕНЕНИЯ

Корпоративные хранилища данных и витрины · бизнес-аналитика на больших объёмах
· обработка больших данных · интеграция данных · машинное обучение

190+

клиентов у
вендора
платформы

РДТЕХ в цифрах

Один из лидеров ИТ-рынка России

30+

лет лидерства на рынке ИТ

2500+

выполненных проектов

200+

квалифицированных
специалистов



Более 30 лет РДТЕХ проектирует, внедряет и сопровождает корпоративные ИТ-решения

Заказчики получают комплексную поддержку СУБД и создание отказоустойчивых конфигураций. Регулярное резервное копирование баз данных гарантирует сохранность критических сведений.

Аудит инфраструктуры СУБД Oracle



Обследование 26 распределительных центров заказчика

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Формирование подробного документированного отчёта о состоянии систем, а также набора практических рекомендаций по настройке, оптимизации и улучшению функционирования баз данных.

52

СУБД обследовано

ИТОГИ ПРОЕКТА

Изучено 26 распределительных центров (РЦ), на которых размещено 52 СУБД. Проведён аудит аппаратной конфигурации серверов, баз данных, их производительности и процедур обслуживания.

ВЫГОДЫ ДЛЯ КЛИЕНТА

- Оптимизирована работа баз данных
- Повышен уровень технического обслуживания

Миграция СУБД в крупном банке

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Создание отказоустойчивой инфраструктуры СУБД за счёт миграции на новое оборудование (x86).

ИТОГИ ПРОЕКТА

Проведён экспресс-аудит баз Oracle с учётом бизнес-процессов компании, режимов работы и допустимого времени простоя ИС. По итогам выработана стратегия миграции для каждой из 9 баз данных.

ТЕХНОЛОГИИ

Oracle

Microsoft

Unix-based OC

PostgreSQL

Arenadata

ВЫГОДЫ ДЛЯ КЛИЕНТА

- Обеспечена отказоустойчивая инфраструктура и бесперебойная работа СУБД
- Повышена скорость обработки данных

9

БД переведено
на новую
платформу



Миграция на новое оборудование x86

Миграция КХД федерального министерства



Корпоративное хранилище данных федерального уровня

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Миграция корпоративного хранилища данных (КХД) федерального министерства с Oracle на PostgreSQL.

5 сек

время простоя
продуктива

ИТОГИ ПРОЕКТА

Проведено предпроектное обследование, разработаны подход к миграции, архитектурное решение, детальный план миграции СУБД и приложения, а также ЧТЗ на разработку.

РЕЗУЛЬТАТ

Общее время простоя продуктива — **около 5 секунд**: от остановки Docker PostgreSQL 10.4 до окончания старта PostgreSQL 11.4. Приложение продолжило работу без изменений.

Миграция БД и апгрейд PostgreSQL

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Миграция БД размером более 400 ГБ из Docker-контейнера на сервер с апгрейдом версии PostgreSQL.

400+

ГБ данных мигрировано

ИТОГИ ПРОЕКТА

Средствами логической репликации осуществлён переезд БД из Docker-контейнера в обычную установку PostgreSQL. Учтены технология декларативного секционирования и особенности схемы данных.

ВЫГОДЫ ДЛЯ КЛИЕНТА

- Актуальная версия СУБД с продлённой поддержкой
- Упрощение администрирования инфраструктуры
- Полная сохранность данных при переносе



Логическая репликация данных

Узнайте более подробную информацию у наших специалистов!

Обсудим вашу задачу по миграции СУБД и приложений,
проведём предварительную оценку объёма и сроков работ.

 rdtex.ru

 marketing@rdtex.ru

АО «РДТеХ» — Разумные Деловые Технологии

