

# Oracle DB vs Postgres Pro для конечного Пользователя: заменить нельзя оставить

*Тезисы по импортозамещению для ЛПП*

Е. Тарасевич, FRICS, к.т.н., д.э.н.

Научный руководитель НПЦ «Интехнедвижимость»

## Предыстория

Наша команда более 20 лет назад, в процессе естественной эволюции накопленной практики автоматизации в отрасли экономики недвижимости, начала разработку платформы категории CAFM на СУБД Oracle DB.

До этого у нас был достаточно большой практический опыт разработки решений в отрасли экономики недвижимости с использованием СУБД InterBase, в том числе, ее производных FierburdSQL/Yaffil.

Миграция приложения для Государственного технического учета и инвентаризации, которую мы выполнили с СУБД FirebirdSQL/Yaffil на СУБД Oracle DB, дала нам хороший практический опыт, который сегодня мы можем применять при обсуждении потенциальной миграции уже с СУБД Oracle DB на какую-нибудь импортозамещающую СУБД.

## Опыт

Таким образом, уже более 20 лет мы используем СУБД Oracle DB начиная с версии v.9i и заканчивая текущей v.21c

Тезисно – что дает использование для наших продуктов СУБД Oracle DB для нас, как для разработчиков:

- При возникновении каких-либо новых потребностей для расширения функциональных возможностей СУБД (у нас идет постоянное совершенствование и развитие системы), мы всегда находили уже готовое решение от производителя – оттестированное и полностью готовое к использованию. Фактически сегодня Oracle DB – это большая «экосистема» разнообразных и готовых для использования программных компонентов. Для справки – последнее обновление СУБД Oracle DB включает более 200 (!) новых и полезных для использования опций и возможностей.
- У нас никогда не возникала необходимость обращаться в техподдержку Oracle. Мы относим это к показателю высокой надежности и отказоустойчивости. Конечно, это наш опыт, но нам есть с чем сравнивать. Например, техподдержка Autodesk в Ирландии, которой мы часто вынуждены были задавать вопросы (как ISV-партнеры), ни разу не смогла дать решения проблем, которых было много.
- Конечно, возникали ситуации, когда надо было что-то скорректировать, мы это всегда делали своими руками – можно ли говорить о «полной ремонтпригодности» Oracle DB в полном смысле слова, не уверен, но факт остается фактом.

В целом для нас, как для разработчиков Oracle DB – это надежность, отказоустойчивость, удобство в работе, продуманная логика, практически неограниченные возможности расширения функционал.

Тезисно и главное - что дает использование решений на СУБД Oracle DB для Пользователей нашего решения:

- Практическое отсутствие необходимости администрирования СУБД. Начиная с прошлой версии администрирование СУБД Oracle со стороны Пользователя сведено к минимуму за счет использования внутренних алгоритмов мониторинга и адаптации. Другими словами – почти реализован принцип «установил и забыл». Конечно, процедуры обновления и резервного копирования требуют от Администратора нажатия нескольких кнопок, но при этом никаких сложных манипуляций, получив команду система все делает самостоятельно и главное - правильно.
- Надежность. Отказы или сбои крайне редки и чаще всего вызваны внешними причинами – несанкционированным вмешательством, отсутствием гарантированного питания и т.д. После таких сбоев перезагрузка не вызывает никаких проблем (конечно, при правильной организации резервного копирования). Для справки – у нас есть примеры наших Пользователей, когда Oracle, будучи запущенным в 2003 году работал до обновления, без сбоев и остановок до 2018 года – практически 15 лет.

В целом для Пользователя хорошая СУБД Oracle DB – это та, о наличии и работе которой Пользователь не вспоминает, и может быть, даже не знает. Нетребовательная к дополнительным ресурсам сопровождения, с большим запасом производительности и функциональной мощности, мировой лидер в своем классе.

## **Портрет Пользователя**

Уже много лет, зная наших Пользователей, мы в своей работе стараемся максимально обеспечить их тем, что они хотят иметь для решения бизнес-задач.

В конечном итоге (по нашему опыту) абсолютному большинству Пользователей прикладных бизнес-приложений для управления корпоративной недвижимостью все равно, какая СУБД находится «под капотом» приобретенного решения и на каких технологиях оно работает. Основным требованием остается функциональное соответствие современным трендам цифровизации – информационного моделирования и создания цифровых двойников объектов недвижимости, использование мобильных технологий, профессиональная база нормативно-справочной информации и т.д.

Как правило, у Пользователей нет желания тратить свои ресурсы на постоянную поддержку решений (open source, low-code и т.п.) собственными силами – они предпочитают фокусироваться на основной деятельности – управление недвижимостью. Главное – чтобы это бизнес-приложение было коммерческим тиражируемым продуктом, имело профессиональную поддержку в России, стабильно работающим в отрасли и (по возможности) соответствующим лучшей мировой практике, в том числе:

- достигало своей основной задачи эффективной цифровизации бизнеса в целом и его отдельных процессов;
- работало надежно и без сбоев;
- имело надежную и профессиональную поддержку от вендора, в том числе постоянные обновления и сопровождение;
- имело хорошие показатели экономической эффективности и издержек жизненного цикла;
- не требовало постоянного внимания и дополнительного программирования – установил и работай.

## **Санкции**

Как непосредственные «жертвы» санкций, мы абсолютно реально осознаем угрозу и последствия полномасштабного соблюдения американскими компаниями требований Комиссии по экспортному контролю США. Сегодня компания Oracle уже использует санкции на уровне некоторых отраслей российской экономики. А по данным статистики, СУБД Oracle DB используют до 75% средних и крупных предприятий и организаций России. То есть потенциальный масштаб неприятностей может быть достаточно серьезным, если слепо идти на поводу у санкционеров и добросовестно соблюдать их правила экспортного контроля (и здесь возникает вопрос – а надо ли?).

Другими словами, мы рассматриваем угрозу полного прекращения продажи и поддержки существующего американского (и не только) программного обеспечения, как в высшей степени вероятную. Для большинства крупных зарубежных вендоров корпоративных решений рынок России является значимым, но не определяющим.

## **Шашечки или ехать**

С учетом вышесказанного, Правительством РФ сформулирована четкая задача – обеспечить импортозамещение критичного программного обеспечения в течение нескольких ближайших лет. «Спущено и доведено» до предприятий и организаций государственного сектора требование закупать только отечественное ПО, которое включено в соответствующий Реестр. Формально – все правильно, особенно с учетом того, какие громадные деньги выделяются из бюджета на цифровую экономику.

Но, как обычно, в желание сделать «как лучше» жизнь вносит свои коррективы. Теперь в каждой организации с госучастием соответствующие ЛПР поставлены перед классическим выбором: «шашечки или ехать?». Другими словами – соблюдать жесткие требования срочного импортозамещения и отставать от необходимых темпов цифровизации своей организации с потерей конкурентоспособности, или каким-то образом все же двигаться вперед.

Такая же задача стоит и перед нами, как перед разработчиками и поставщиками платформы для управления корпоративной недвижимостью ValMaster для отечественных предприятий и организаций

Следует заметить, что по факту задача импортозамещения невероятно запутана, очень сложна и неоднозначна, при этом сущность этой сложности не понимают не только ЛПР на предприятиях и организациях, но даже те, кто продвигает импортозамещение «любой ценой» - как правило они либо не в курсе, либо не вполне добросовестны на фоне возможности получения дополнительных денег.

Ниже мы тезисно приведем некоторые ключевые факты о способах решения задачи, которые сформулировали в ходе нашей практики. При этом мы не будем погружаться в глубины IT-терминологии (хотя это проще), а постараемся сформулировать наши выводы на понятном для ЛПР «человеческом» языке. Если это получится – мы будем считать задачу данного материала выполненной.

## **Модель развития ИТ-отрасли**

Глобально модель «правильного» развития ИТ-отрасли имеет следующие объективные этапы:

1. Разработка «железа» - это процессоры и прочие средства обработки электрических сигналов, отображающих данные. В настоящее время в мире и в России полностью доминирует «железо» зарубежного изготовления (Intel, AMD, Cisco, и т.д.)
2. Под конкретные характеристики «железа» разрабатываются операционные системы. В настоящее время в мире и в России полностью доминируют зарубежные ОС (Windows, Linux, iOS, Android и т.д.) разработанные для использования на зарубежном «железе».
3. Под операционные системы разрабатывается общесистемное программное обеспечение, в том числе СУБД,
4. С учетом ОС и общесистемного программного обеспечения разрабатывается прикладное программное обеспечение – бизнес-приложения, графические приложения и т.д.

Таким образом, разработка необходимых Пользователям прикладных программных решений является только последним звеном в цепочке технологически взаимосвязанных элементов ИТ-инфраструктуры.

## **Масштаб бедствия**

Фундаментальной проблемой отечественного импортозамещения является то, что если нам идти по стандартному, технически и методическому правильному пути развития, то его результаты мы не увидим никогда по многим объективным причинам.

Прежде всего, в России пока нет своего «железа» достаточной номенклатуры и качества, и когда оно появится – трудно сказать. Соответственно, отечественные ОС и приложения на фундаментальном уровне рассчитаны на использование зарубежного «железа».

Имеющиеся образцы отечественной продукции («железа» и ОС) пока рассчитаны на применение в задачах автоматизации промышленных процессов, где работают достаточно результативно. Но для применения в «гражданской жизни» на уровне, сопоставимом с текущим и уже привычным в повседневной жизни зарубежным ПО, они далеко не готовы.

Если конкретизироваться на импортозамещении СУБД, а это только одно отдельное звено в цепочке взаимосвязанных технологий ИТ-инфраструктуры, то здесь основной практической проблемой отечественной отрасли разработки является то, что абсолютное количество прикладного программного обеспечения, в том числе и отечественного, разработано для использования на коммерческих зарубежных СУБД (Oracle DB, MS SQL и т.п.).

И здесь для ЛПР скрывается главная стратегическая проблема – даже если приобрести отечественную СУБД, то привычных специализированных бизнес-приложений (за исключением офисных) под нее нет и не будет еще очень долго – то же касается и ОС. На деталях такого утверждения мы остановимся ниже. Здесь же скажем коротко: «миграция» серьезного профессионального приложения корпоративного уровня в любой отрасли на другую СУБД – это фактически разработка нового приложения, но, конечно, с имеющейся под рукой логикой в виде подсказки. Среди специалистов считается, что СУБД – самая сложно заменяемая и консервативная часть любой ИС. Ее замена это всегда дорого, долго и главное - экономически не всегда целесообразно.

## Альтернатива

Но задача импортозамещения поставлена, и поэтому надо искать ее решение не в лоб (на что объективно нет ресурсов), а с применением последовательных итераций, обеспечивающих успешное сочетание желаемого и действительного. Главное при этом – не создать условия для провала и торможения процессов цифровизации экономики страны в неопределенном ожидании появления отечественных примеров лучшей мировой практики.

От общих проблем импортозамещения (а они не только громадные, но и не имеют пока четкого пути и инструментов разрешения), спустимся ближе к практике и рассмотрим практический вопрос импортозамещения СУБД Oracle DB – а это именно та задача, которую мы сейчас рассматриваем в практическом разрезе.

Общим трендом среди участников отечественной IT-отрасли является мнение о том, что среди классических реляционных СУБД в перспективе ближайших 10 лет (средний период жизни корпоративной системы) кроме PostgreSQL и ее форков, у госкомпаний и крупных коммерческих предприятий, которые могут подпасть под санкции, альтернативы нет. К тому же этот тренд активно поддерживается органами власти и отдельными крупными компаниями, в том числе, с госучастием.

## Мифология PostgreSQL

Сегодня в России представлены два варианта СУБД PostgreSQL – это, собственно, сама open-source PostgreSQL и ее коммерческий форк Postgres Pro, который на рынке представляет компания Postgres Professional.

Что говорят апологеты (в хорошем смысле слова) PostgreSQL?

Это бесплатная СУБД имеет открытый для контроля и адаптации исходный код, которая поддерживается тысячами энтузиастов по всему миру. Ее использование позволит условно сэкономить на издержках жизненного цикла продукта.

Мы обсуждали с нашими Пользователями вариант импортозамещения миграцией на бесплатную СУБД. Основные вопросы с их стороны:

- Кто будет выполнять техподдержку?
- Кто будет выполнять обновления на новые версии и адаптацию к ним?
- Сколько требуется программистов в штате, чтобы сопровождать открытый исходный код?
- Как устранить риски при ротации ответственных за ведение исходного кода?
- Кто отвечает за возможную неправильную работу алгоритмов, кто будет устранять баги?

Результаты обсуждения. Для своих корпоративных решений организации среднего и крупного масштаба исключают риски, связанные с перечисленными вопросами.

Конечно, мы не претендуем на истину в последней инстанции. PostgreSQL успешно применяется во множестве решений. Но для наших Пользователей, а это ЛПР организаций с большими портфелями корпоративной недвижимости, бесплатные преимущества PostgreSQL не являются приемлемыми с учетом сопутствующих рисков.

Что говорят разработчики и интеграторы Postgres Pro?

Здесь мы наблюдаем не всегда очевидную на наш взгляд аргументацию.

Каковы основные аргументы преимущества миграции с Oracle DB на Postgres Pro? Рассмотрим только 2 основных.

## **Postgres Pro по своим возможностям (а значит и удобству для Пользователей) практически не уступает Oracle DB.**

Наш опыт показывает, что это не совсем так, если совсем не так.

Кроме отличий языка и логики обработки данных в БД, у СУБД Postgres Pro пока нет массы удобных и готовых к применению инструментов, которые делают конечные продукты удобными и комфортными в работе Пользователя. Это значит, что если мы будем выполнять миграцию, то много инструментов должны будем придумывать и писать сами, что мы безусловно и сделаем. Но что будет, если при выходе новых версий наши инструменты перестанут работать? И самое главное – что делать нашему Пользователю, если выходит новая версия Postgres Pro и его система останавливается?

Oracle вложил в разработку сотни миллионов человеко-часов и сотни миллиардов долларов. Именно поэтому при выходе новых версий конфликтов не бывает, а огромная библиотека готовых процедур позволяет решать любые вновь возникающие задачи Пользователей их стандартным применением. Образно говоря, функционалом Oracle DB можно загрузить карьерный самосвал, а функционалом СУБД Postgres PRO – пока только прицеп к легковому автомобилю. Хотя, как российским разработчикам, нам бы хотелось видеть обратную картину.

Если начинать миграцию, то мы не будем искать легких путей (их просто нет) и все детские болезни и проблемы Postgres Pro будем устранять руками. Остается вопрос – за чей счет?

### **Применение импортозамещения на СУБД Postgres Pro обеспечивает существенную экономию издержек владения, по сравнению с Oracle DB**

Это один из самых распространенных мифов, который не соответствует действительности. Покажем это на простом примере.

Рассмотрим издержки только на приобретение лицензий для функционально наиболее близких конфигураций на 2 процессора по 8 ядер каждый. Обратите внимание – Oracle лицензирует процессоры, а Postgres Pro – ядра в процессоре

	Postgres Pro Enterprise x86-64	Oracle DB Standard Edition
Стоимость Лицензии	566280*16 = 9 060 480 руб	\$17500*2 = \$35000*72 = 2 520 000 руб

Разница в 4 раза не в пользу импортозамещения. Можно, конечно, рассматривать разные сочетания вариантов определения стоимости владения СУБД, но вывод один – не всегда импортозамещение приносит ощутимые экономические преимущества.

### **Нет отчаянных положений**

Мы здесь принципиально не погружались в технические детали, а их тысячи, и не все в пользу текущей версии Postgres Pro.

Наша задача состояла в том, чтобы поделиться с нашими Пользователями, которые еще не вполне задумались о рисках и последствиях миграции на импортозамещающие СУБД для управления корпоративной недвижимостью, объективной информацией для размышления. При этом надо учесть, что на СУБД Oracle DB работают практически все корпоративные бизнес-приложения в средних и крупных организациях, которые также необходимо будет импортозамещать.

Но жизнь не останавливается, цифровизация движет устремлениями руководителей получать выгоды сегодня, а не через 10 лет.

На наш взгляд, мы все должны связывать наши надежды с развитием отечественных СУБД, в том числе Postgres Pro, до уровня лучшей мировой практики. Конечно, для этого нужны сопоставимые ресурсы (например, оборот Oracle \$40млрд, количество сотрудников – 130000). Несмотря на то, что наша отечественная инженерная школа всегда отличалась умением достигать большего при меньших ресурсах, все же ресурсы и разработчиков СУБД, и других компонентов – пока еще не внушают оптимизма даже в среднесрочной перспективе.

По нашему мнению, у тех, кто уже использует СУБД Oracle DB есть еще минимум лет 10 ее бесперебойной эксплуатации в текущей версии, которая может требовать только небольших настроек. Мы уверены, что за это время должна появиться отличная отечественная СУБД, на которой с удовольствием будут писать приложения отечественные разработчики.

Есть ли решение для тех, кто сегодня понимает риски импортозамещения, но ограничен жесткими требованиями недопущения закупки импортной СУБД? Мы не можем говорить за других разработчиков. Но для платформы ValMaster решение этой проблемы мы видим.