



## **Сравнение совокупной стоимости владения для СУБД EnterpriseDB, Oracle, IBM DB2 и MSSQL**

2010



## Аннотация

---

При выборе СУБД необходимо заблаговременно оценить совокупную стоимость владения базой данных в течение определенного периода. Учет этой оценки при принятии решения позволит более обоснованно и эффективно выбрать необходимое ПО. В данной статье приведена оценка ТСО для СУБД EnterpriseDB, Oracle, IBM DB2 и MS SQL.

## Обратная связь

---

Данный документ подготовлен Бюро Соломатина, подразделением НЦПР.

Сайт: [www.bureausolomatina.ru](http://www.bureausolomatina.ru)  
Электронная почта: [bureau@ncpr.ru](mailto:bureau@ncpr.ru)  
Телефон: +7 495 988 27 09  
Факс: +7 495 745 40 81  
Адрес: 125375, Россия, Москва, ул. Тверская, д. 7, под. 7, этаж 2

---

«Сравнение совокупной стоимости владения для СУБД EnterpriseDB, Oracle, IBM DB2 и MSSQL»,  
Редакция от 19.11.2010

© ООО Национальный центр поддержки и разработки, 2010 г.

Вы имеете право воспроизводить, распространять, перерабатывать документ или использовать его иным образом в соответствии с условиями лицензии Creative Commons Attribution Share Alike 3.0 (текст лицензии доступен по адресу <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>).

Авторы: Пустозеров Евгений, Бюро Соломатина  
Дизайнер: Акимова Оксана, Бюро Соломатина  
Ответственный редактор: Черний Надежда, Бюро Соломатина

Права на товарные знаки, упомянутые в настоящем документе, принадлежат их законным правообладателям.



## Введение

В последние годы объем хранимой и обрабатываемой информации неуклонно растет. Это приводит к необходимости создания все более мощных и производительных баз данных. При этом ИТ-бюджеты компаний из года в год растут достаточно медленно. В результате через некоторое время большинство компаний сталкиваются с тем, что доступных средств перестает хватать даже на масштабирование существующих решений, не говоря уже о внедрении новых систем.

Все это заставляет задуматься об оптимизации затрат на ИТ-инфраструктуру и более тщательно выбирать новые системы. Общие затраты, связанные с приобретением и содержанием определенной системы, представляют из себя совокупную стоимость владения (total cost of ownership, TCO). Правильная заблаговременная оценка этого показателя позволяет сделать обоснованный выбор нового ПО.

Говоря про TCO применительно к СУБД, можно выделить следующие составные части:

1. Стоимость самой СУБД, состоящая из первоначального платежа за приобретение лицензий и ежегодных платежей за поддержку от производителя.
2. Стоимость сопровождения СУБД, которая определяется заработной платой сотрудников, ответственных за обслуживание и администрирование баз данных.
3. Стоимость платформы для разворачивания СУБД — серверного оборудования и операционной системы. Эта стоимость также складывается из первоначального платежа за приобретение оборудования и лицензий на ОС, а также ежегодных платежей за поддержку от производителей.

Кроме того, при выборе СУБД не стоит забывать о затратах, связанных с ее последующим внедрением и адаптацией (разработка новых и миграция существующих приложений, интеграция базы данных в текущую инфраструктуру и т.д.). Величина этих затрат определяется сложностью работы с СУБД, открытостью ее исходного текста, а также стоимостью услуг компаний-интеграторов.

В настоящее время, большинство компаний при выборе СУБД обращают внимание на самые популярные продукты — Oracle, IBM DB2 и Microsoft SQL Server. Все они имеют широкие возможности для реализации различных приложений на основе БД, в том числе очень больших масштабируемых систем высокой доступности.

Основным минусом данных СУБД является их высокая стоимость. Кроме того, они являются закрытыми, что не всегда подходит компаниям с высокими требованиями к безопасности и ограничивает возможности интеграции.

Альтернативой в данном случае является открытая система управления базами данных EnterpriseDB (или Postgres Plus Advanced Server) — это СУБД корпоративного уровня на базе PostgreSQL с гарантированной поддержкой производителя. EnterpriseDB — лидер среди СУБД с открытым исходным кодом. На ее основе можно строить крупные приложения, обеспечивая эффективное масштабирование и кластеризацию, а также создавать различного рода системы высокой доступности.



Также EnterpriseDB хорошо совместима с Oracle, MSSQL, MySQL, Sybase (поддержка процедур, триггеров, пакетов, типов данных, функций и т.д.), что дает возможность достаточно быстро мигрировать с существующей БД на EnterpriseDB.

Стоимость открытой СУБД EnterpriseDB, в отличие от проприетарных аналогов, определяется только стоимостью услуг поддержки от производителя. Непосредственно СУБД предоставляется бесплатно и не требует платы за лицензию.

## **Расчет совокупной стоимости владения СУБД**

Для сравнения совокупной стоимости владения для разных СУБД будем проводить расчеты затрат для случая разворачивания СУБД на двух серверах, на каждом из которых имеется 2 CPU. Для сравнения взяты следующие СУБД:

- Postgres Plus Advanced Server (EnterpriseDB, EDB), уровень поддержки Premium;
- Oracle Database Enterprise Edition + Partitioning option,
- IBM DB2,
- Microsoft SQL Server Enterprise Edition (MS SQL).

Используемые в дальнейшем цены и правила лицензирования получены из открытых источников и могут быть неточными. В качестве периода владения выбран 1 год.

## Стоимость СУБД (лицензии и поддержка)

Как было сказано ранее, стоимость СУБД складывается из стоимости лицензий и услуг поддержки от производителя. В Таблице 1 приведены рассчитанные стоимости для выбранных условий.

Таблица 1. Стоимость СУБД

Наименование СУБД	Лицензии СУБД	Поддержка СУБД	Итого
EDB	0р.	636 492р.	636 492р.
MS SQL	2 902 200р.	856 149р.	3 758 349р.
IBM DB2	4 368 000р.	1 030 848р.	5 398 848р.
Oracle	7 080 000р.	1 837 968р.	8 917 968р.

Графически данные Таблицы 1 представлены на Рисунке 1.

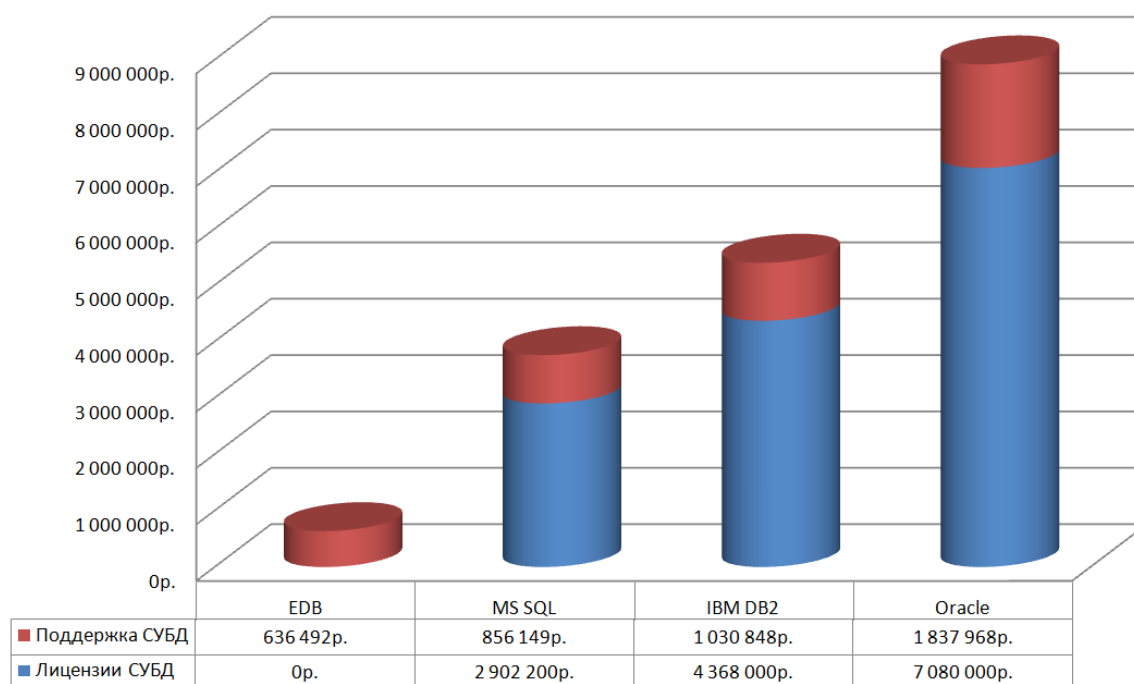


Рисунок 1. Стоимость СУБД (лицензии и поддержка)

Как видно из графика, стоимость СУБД EnterpriseDB заметно меньше по сравнению с другими базами данных и это связано главным образом с отсутствием затрат на лицензии.

## Стоимость сопровождения СУБД

Стоимость сопровождения СУБД определяется заработной платой сотрудников, ответственных за обслуживание и администрирование баз данных. Для оценки этих затрат предположим, что для обслуживания 2 серверов достаточно одного квалифицированного администратора баз данных. В Таблице 2 представлена оценка годового фонда оплаты труда (ФОТ), исходя из среднемесячной зарплаты сотрудников, взятой из открытых источников.

Таблица 2. Стоимость сопровождения СУБД

Наименование СУБД	Среднемесячная зарплата	Годовой ФОТ
EDB	70 000р.	840 000р.
MS SQL	80 000р.	960 000р.
IBM DB2	90 000р.	1 080 000р.
Oracle	80 000р.	960 000р.

Графически данные Таблицы 2 представлены на Рисунке 2.

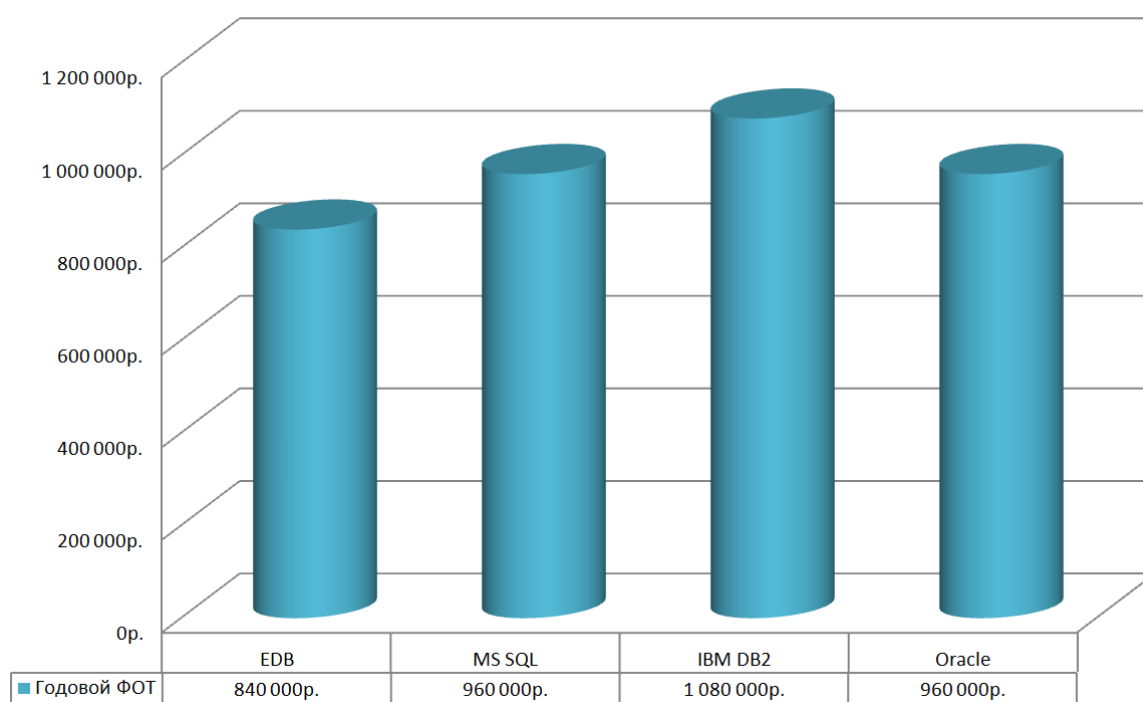


Рисунок 2. Стоимость сопровождения СУБД

## Стоимость платформы для СУБД

Для оценки стоимости платформы для баз данных предположим, что каждая из выбранных СУБД будет развернута на двух абстрактных серверах с двумя CPU архитектуры x86. Стоимость каждого сервера — 100000 рублей. Кроме того, предположим, что в качестве операционной системы для СУБД Oracle, EnterpriseDB и IBM DB2 выбран Red Hat Enterprise Linux с уровнем поддержки Standart. Для MS SQL в качестве ОС взята Microsoft Windows Server Enterprise (в силу невозможности выбора платформы другого производителя). Исходя из указанных предположений, получим следующие результаты расчета стоимости платформы для СУБД (Таблица 3).

Таблица 3. Стоимость платформы для СУБД

Наименование СУБД	Оборудование	Поддержка оборудования	Лицензии ОС	Поддержка ОС	Итого
EDB	200 000р.	59 000р.	0р.	63 720р.	322 720р.
MS SQL	200 000р.	59 000р.	128 600р.	37 937р.	425 537р.
IBM DB2	200 000р.	59 000р.	0р.	63 720р.	322 720р.
Oracle	200 000р.	59 000р.	0р.	63 720р.	322 720р.

Графически данные Таблицы 3 представлены на Рисунке 3.

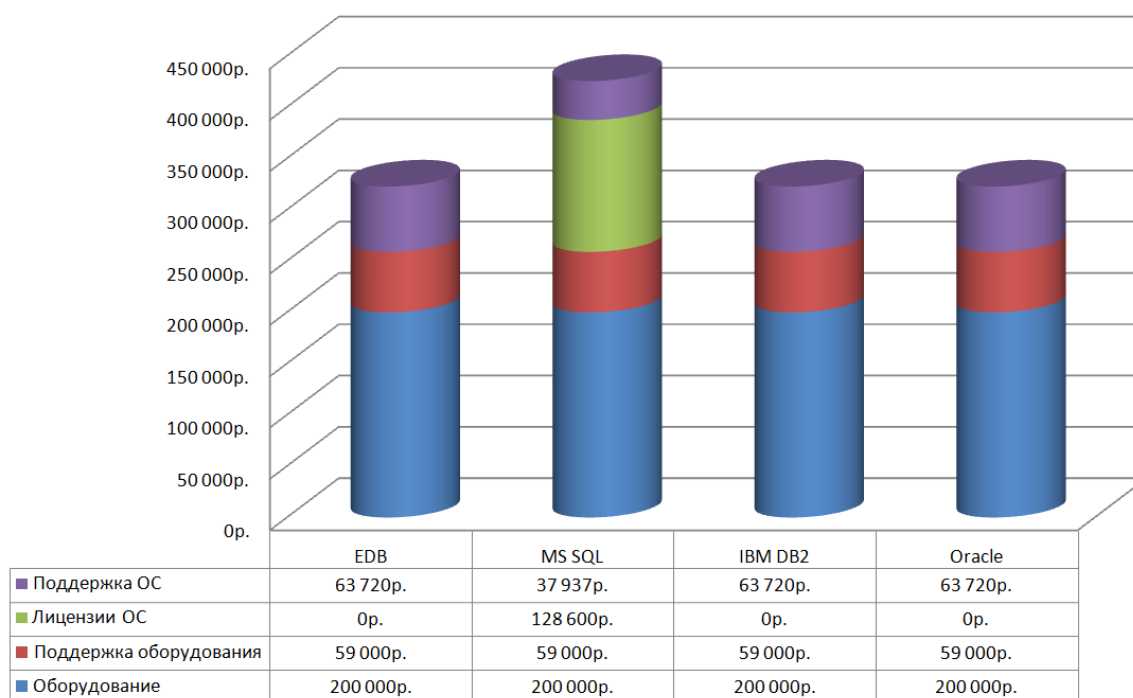


Рисунок 3. Стоимость платформы для СУБД



## Совокупная стоимость владения СУБД

Основываясь на результатах предыдущих расчетов, можно оценить совокупную стоимость владения рассматриваемыми СУБД в течение первого года как сумму всех составляющих. Также приведем результаты расчета ТСО в течение 3 лет. Результаты представлены в Таблице 4.

Таблица 4. Совокупная стоимость владения СУБД

Наименование СУБД	ТСО в течение 1 года	ТСО в течение первых 3 лет
EDB	1 799 212р.	4 997 636р.
MS SQL	5 143 886р.	8 970 058р.
IBM DB2	6 801 568р.	11 268 704р.
Oracle	10 200 688р.	16 042 064р.

Графически данные Таблицы 4 отдельно для ТСО в течение 1 и 3 лет представлены на Рисунке 4 и 5 соответственно.

### Совокупная стоимость владения СУБД в течение 1 года

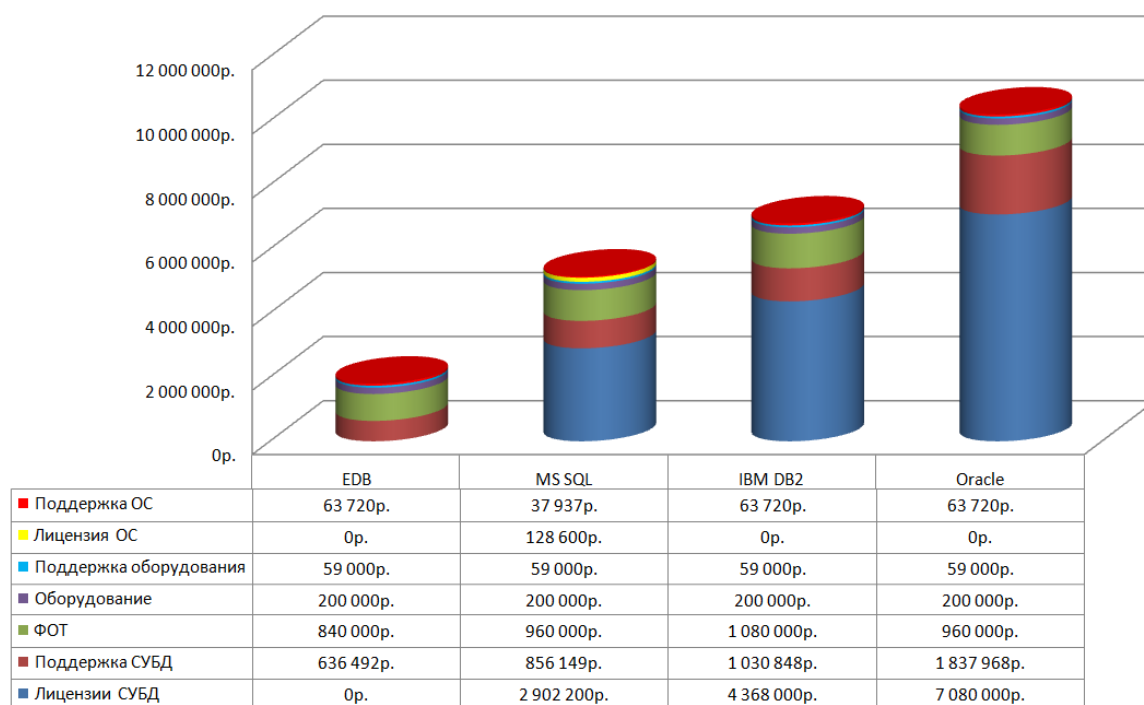


Рисунок 4. Совокупная стоимость владения СУБД в течение 1 года



### Совокупная стоимость владения СУБД в течение 3 лет

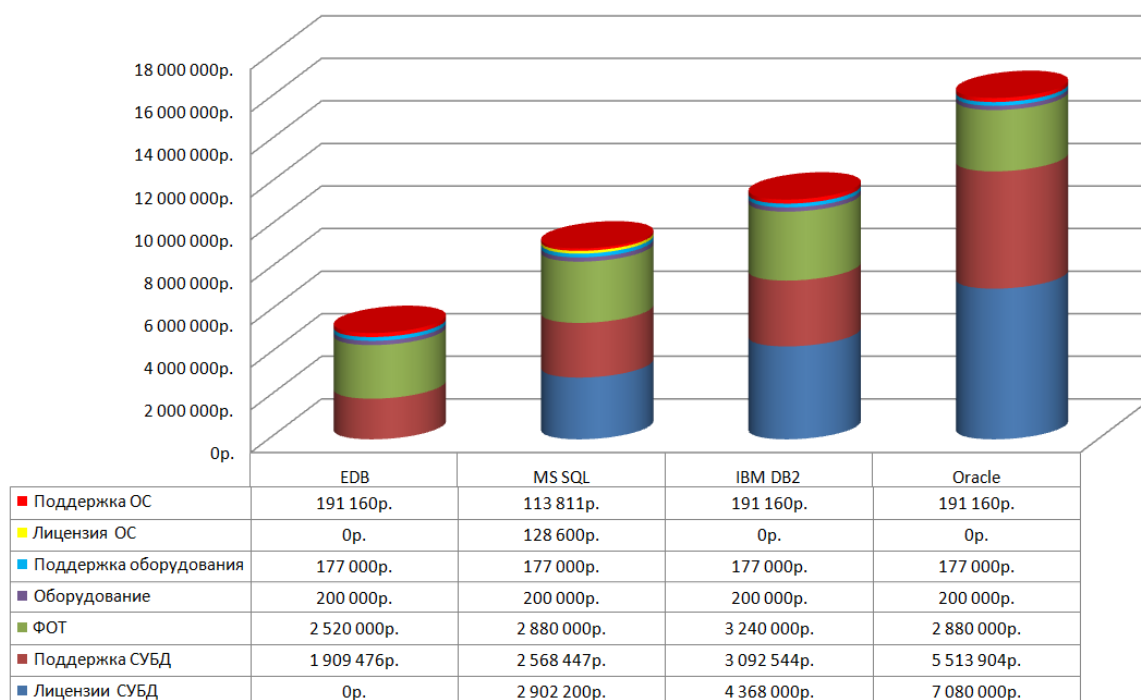


Рисунок 5. Совокупная стоимость владения СУБД в течение 3 лет

## Заключение

Выше представлена оценка совокупной стоимости владения СУБД Oracle, EnterpriseDB, IBM DB2 и MS SQL. В качестве составляющих TCO были выбраны следующие затраты:

1. Стоимость СУБД (лицензии и поддержка).
2. Стоимость сопровождения СУБД.
3. Стоимость платформы для СУБД.

В оценку TCO СУБД не вошли затраты, связанные с ее последующим внедрением и адаптацией (разработка новых и миграция существующих приложений, интеграция базы данных в текущую инфраструктуру и т.д.). Величина этих затрат зачастую бывает довольно большой, но в данном случае оценить ее сложно, поскольку она зависит от многих факторов конкретного проекта — решаемых задач, сложности существующих приложений, объема хранимых и обрабатываемых данных и т.д.

Итоговые графики совокупной стоимости владения (Рисунки 4 и 5) наглядно показывают разницу между стоимостью СУБД Oracle, EnterpriseDB, IBM DB2 и MS SQL для выбранных условий. Уже при расчете для двух серверов с двумя CPU мы получаем, что EnterpriseDB обходится дешевле Oracle в 3-5 раз, и эта разница будет только увеличиваться при разворачивании более масштабных баз данных. Безусловно это является серьезным аргументом при выборе СУБД, особенно учитывая, что EnterpriseDB аналогична по функционалу рассматриваемым аналогам.