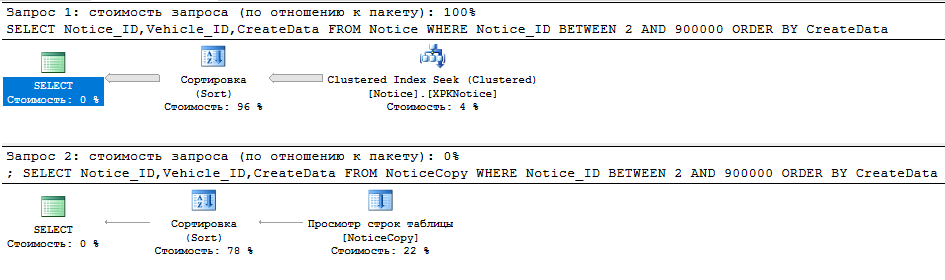
# Просмотр и интерпретация плана выполнения запросов, использование статистики

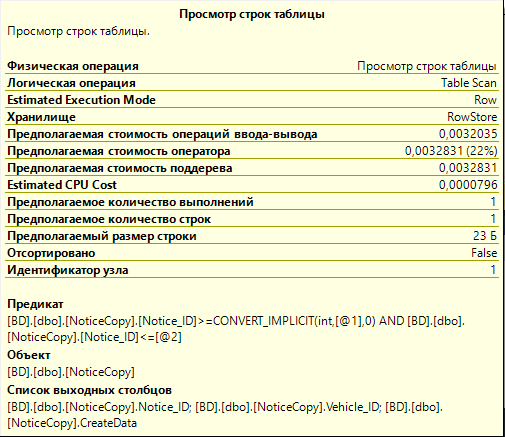
Просмотр плана запросов будем проводить на примере исследования влияния наличия кластерного индекса в таблице на обработку запроса.

В исследовании используются две таблицы с одинаковыми столбцами и строками.

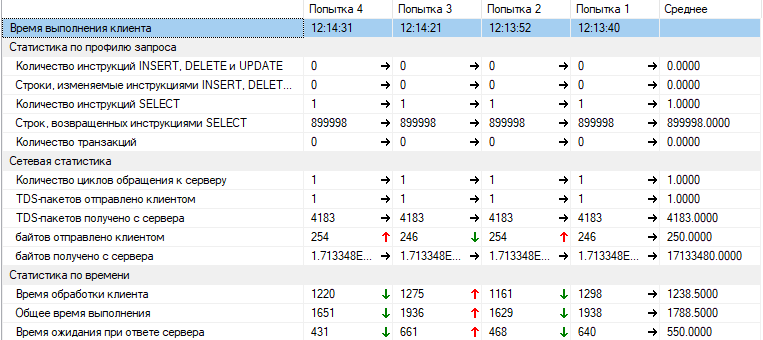
SELECT Notice\_ID,Vehicle\_ID,CreateData FROM Notice WHERE Notice\_ID BETWEEN 2 AND 900000 ORDER BY CreateData;

SELECT Notice\_ID,Vehicle\_ID,CreateData FROM NoticeCopy WHERE Notice\_ID BETWEEN 2 AND 900000 ORDER BY CreateData;





Ниже приведена статистика где 1 и 3 запросы выполнялись с кластеризованым индексом, остальные без.

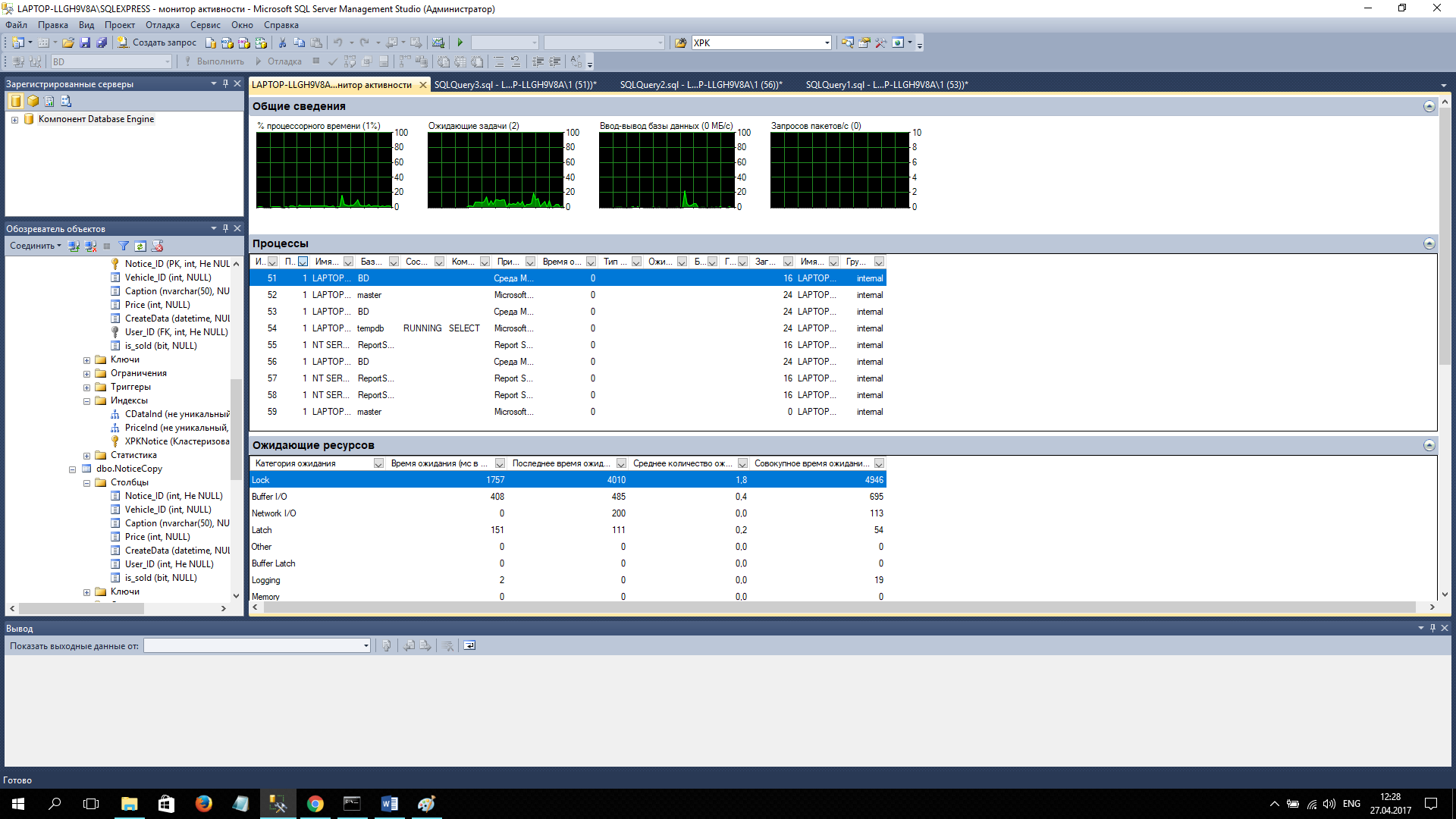


# Монитор производительности

Монитор производительности или как он называется в русской версии « Монитор активности» можно вызвать с помощью комбинации клавиш Ctrl+Alt+A.

Монитор имеет несколько разделов информации.

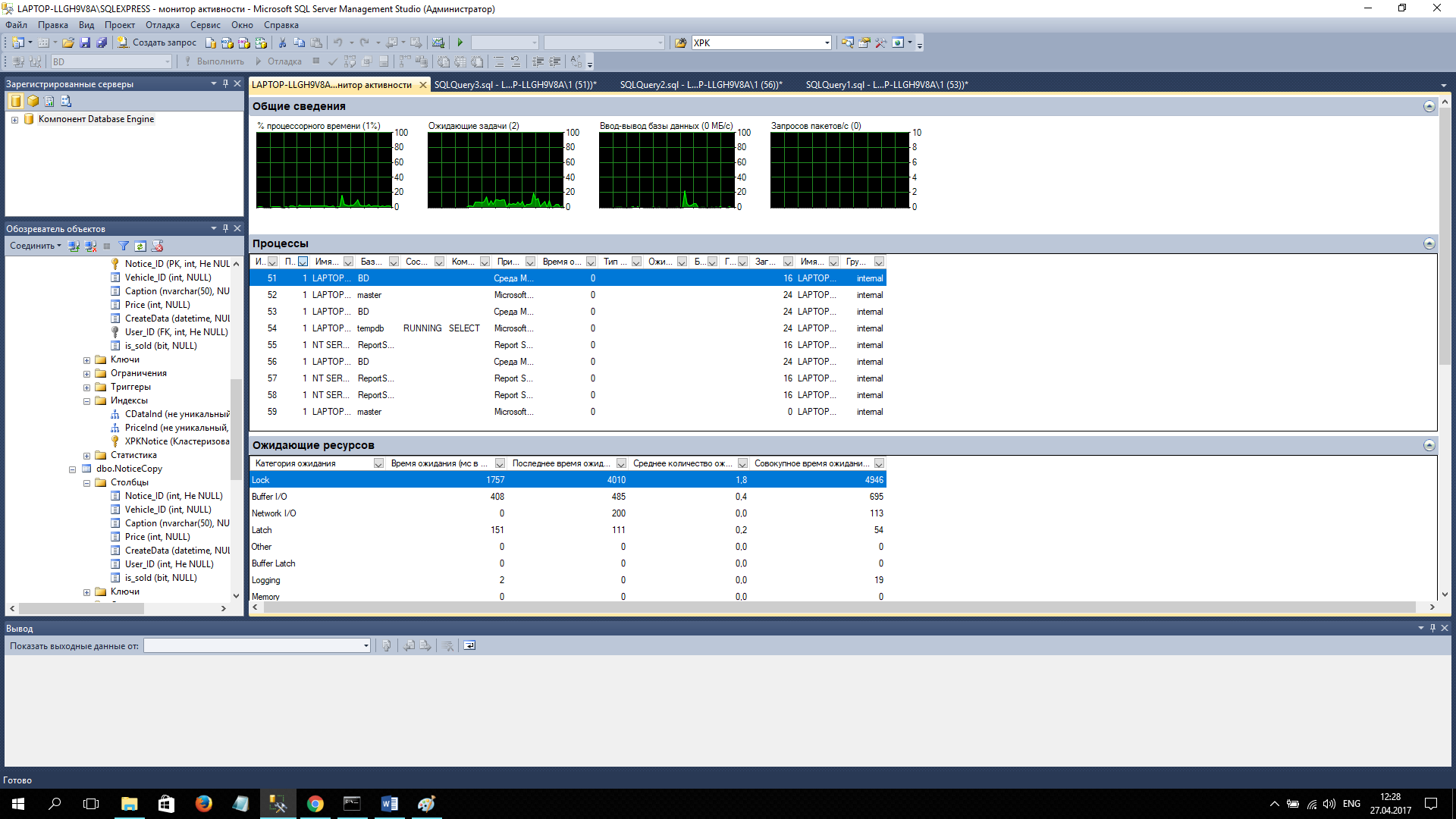
## Общие сведения.



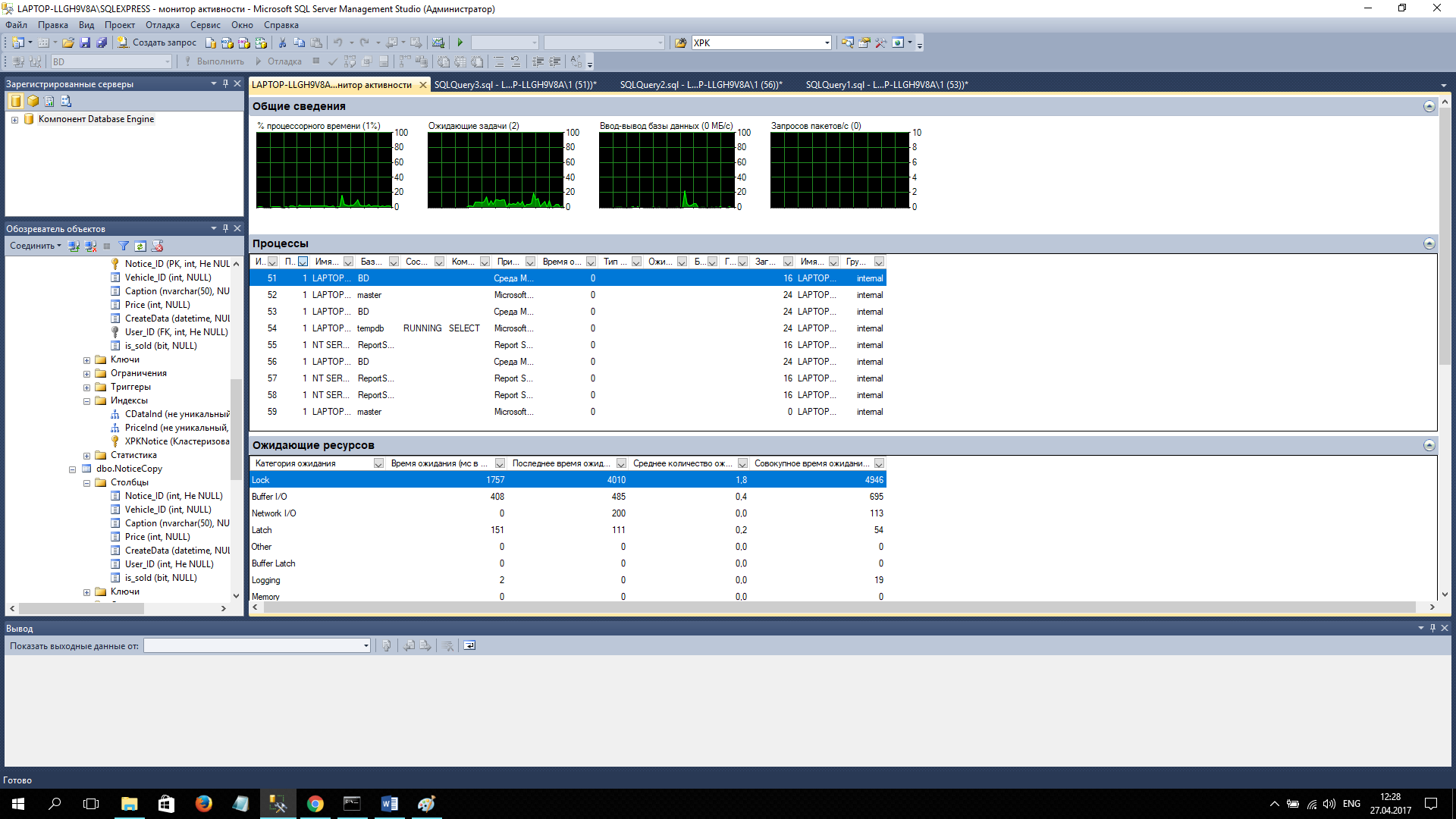
## Процессы

Таблица содержит следующую информацию:

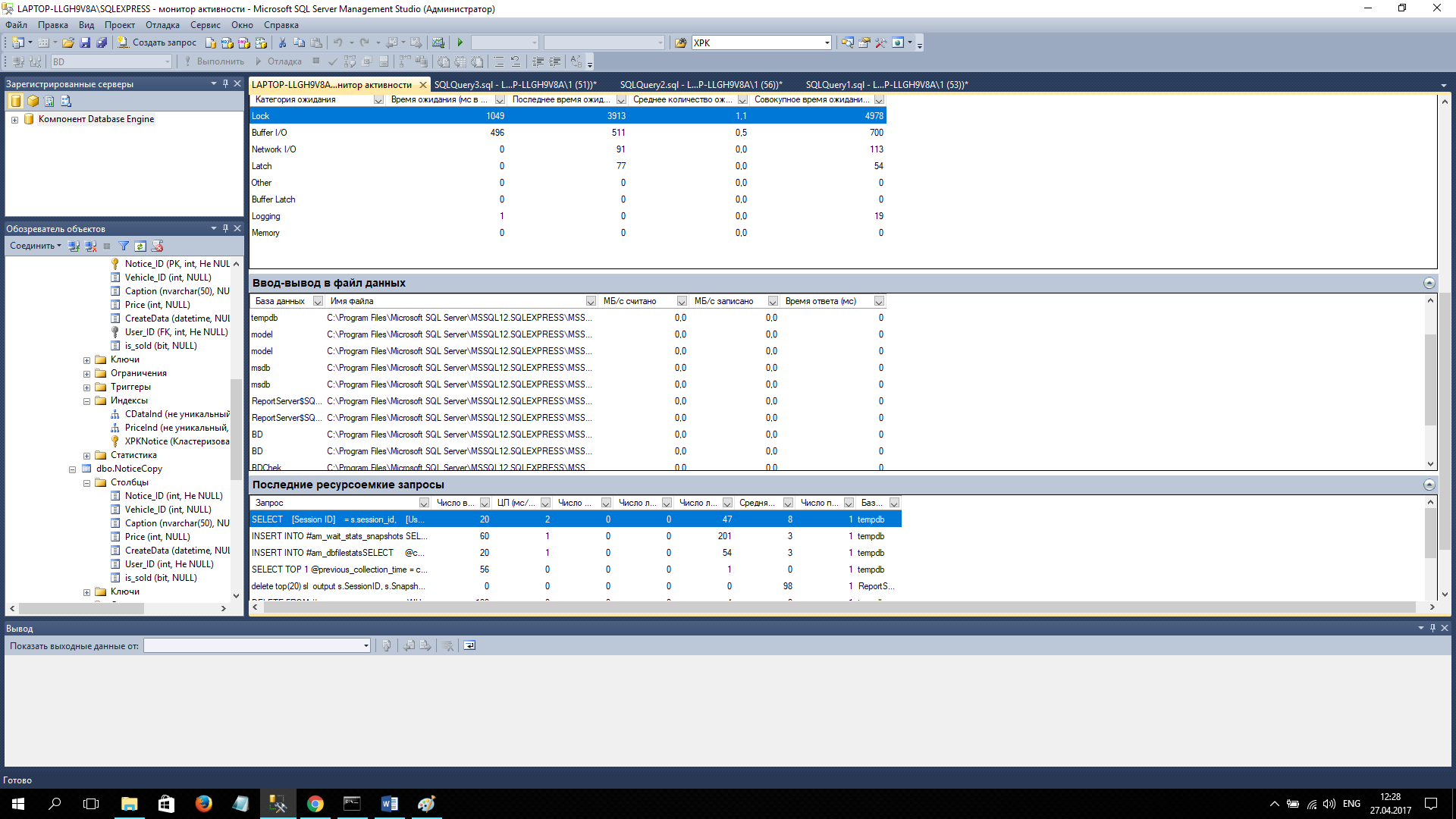
Идентификатор сеанса, Пользовательский процесс, Имя входа, База данных, Состояние задачи,Команда,Приложение,Время ожидание(мс),Тип ожидания,Ожидание ресурса,Блокирующий сеанс,Главная причина блокировки,Загрузка памяти(КБ),Имя узла,Группа рабочей нагрузки.



## Ожидающие ресурсов



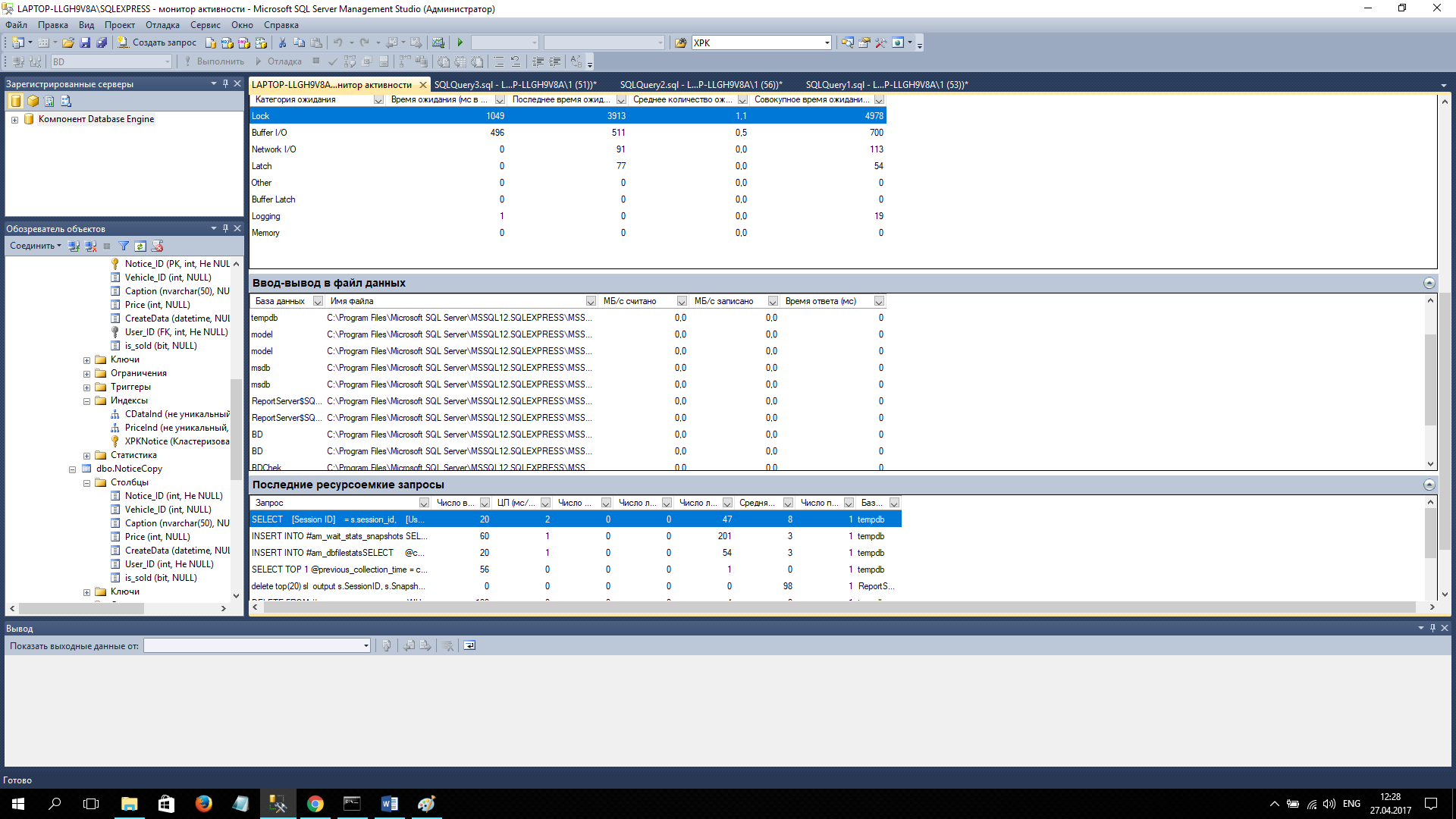
## Ввод-вывод в файл данных

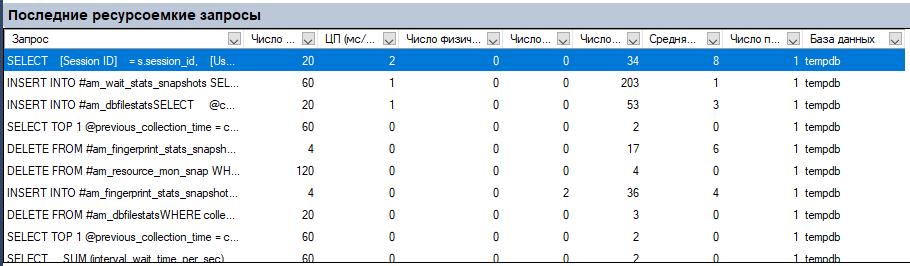


## Последние ресурсоемкие запросы

Данная таблица содержит следующую информацию:

Запрос, Число выполнений в минут, ЦП(м/с),Число физических операций чтения в секунду, Число логических операций записи в секунду, Число логических операций чтения в секунду,Средняя продолжительность(мсек),Число планов,База данных.



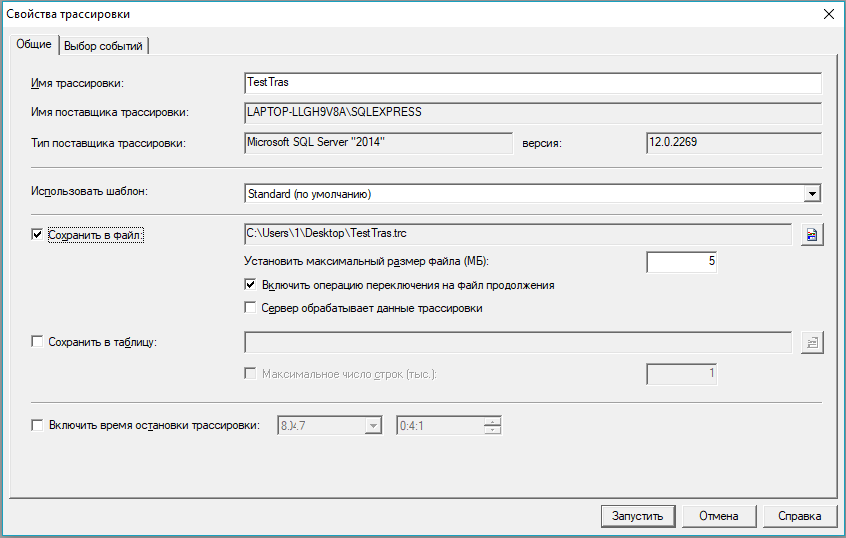


# SQL Server Profiler

Создание трассировки

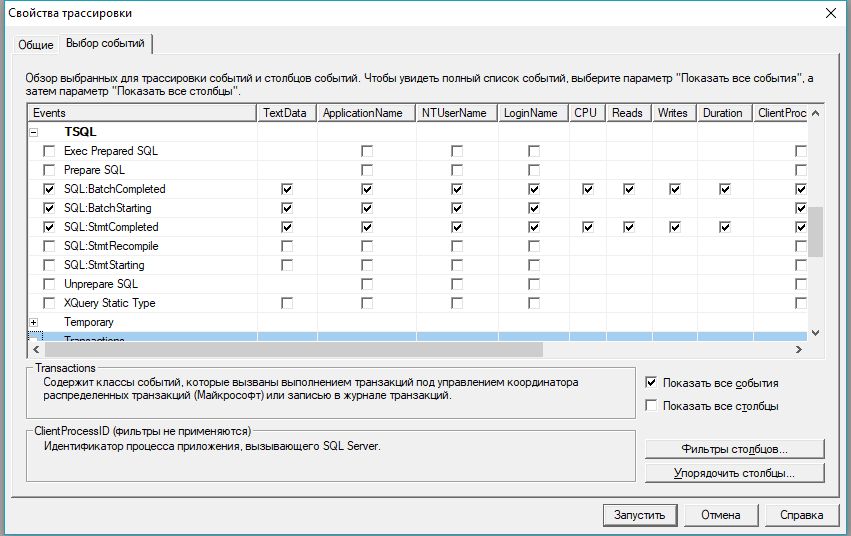
Для самой простой настройки достаточно просто ввести имя трассировки.

Трассировку можно сохранять в файл, что позволит открыть и просмотреть результаты трассировки после закрытия Profiler.

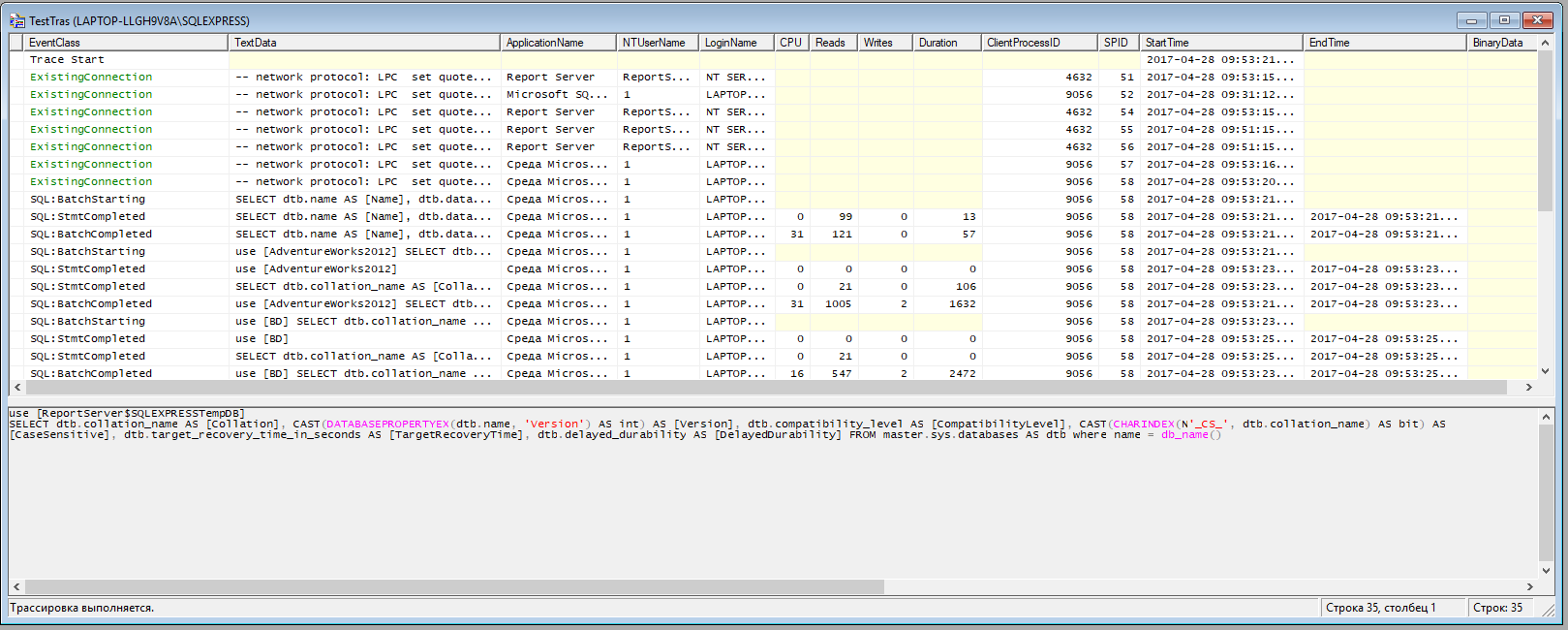


При настройке трассировки требуется выбрать те события, которые мы хотим отследить.

Данная настройка очень обширна как по количеству различных событий, так и по сведениям о каждом событии.



После запуска трассировки



Для отслеживания мы выполнили два запроса из первого пункта.

Строки отслеживания запроса с кластерным индексом.



Строки отслеживания запроса без индекса.



Так же отслеживать события можно с помощью расширенных событий – инструмента, который полностью заменит Profiler в 2016 версии в будущем.

# Настройка индексов

Для того чтобы просмотреть имеющиеся индексы в базе данных создан скрипт.

Индексы отсортированы по уровню фрагментации в порядке убывания.

SELECT tabl.name AS 'TableName' ,

indexs.name AS 'IndexName',

avg\_fragmentation\_in\_percent AS 'PercentOfFragmentaion'

FROM sys.dm\_db\_index\_physical\_stats(DB\_ID(N'BD'),

OBJECT\_ID(N'all'),NULL,NULL,NULL) AS a

JOIN sys.indexes AS indexs ON a.object\_id = indexs.object\_id AND a.index\_id = indexs.index\_id

JOIN sys.tables AS tabl ON tabl.object\_id = a.object\_id

ORDER BY avg\_fragmentation\_in\_percent DESC;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TableName** | **IndexName** | **PercentOfFragmentaion** |
| Notice | PriceInd | 99,42503 |
| Comments | XPKComments | 50 |
| Notice | CDataInd | 1,344086 |
| Notice | XPKNotice | 0,499762 |
| NoticeCopy | NULL | 0,189753 |
| NoticeCopy1 | NULL | 0 |
| NNoticeCopy1 | NULL | 0 |
| NoticeCopy2 | NULL | 0 |
| Region | XPKRegion | 0 |
| Seller | XPKSeller | 0 |
| Statys | XPKStatys | 0 |
| User\_log | XPKUser\_log | 0 |
| Users\_profiles | XPKUsers\_profiles | 0 |
| sysdiagrams | PK\_\_sysdiagr\_\_C2B05B61CD9E3B08 | 0 |
| sysdiagrams | PK\_\_sysdiagr\_\_C2B05B61CD9E3B08 | 0 |
| sysdiagrams | UK\_principal\_name | 0 |
| Comments | CreateDataInd | 0 |
| Gearing | XPKGearing | 0 |
| Lable | XPKLable | 0 |
| Model | XPKModel | 0 |
| Motor | XPKMotor | 0 |
| History | XPKHistory | 0 |
| History | CreateDataInd | 0 |
| History | SoldDataInd | 0 |
| History | SellingPriceInd | 0 |
| kek | NULL | 0 |
| Vehicle | XPKVehicle | 0 |
| Vehicle | MileageInd | 0 |
| Vehicle | PowerInd | 0 |
| Vehicle | VolumeInd | 0 |
| Vehicle | CreateDataInd | 0 |
| Case | XPKCase | 0 |
| City | XPKCity | 0 |

Далее для индексов, степень фрагментации которых выше 30 % требуется выполнить перестроение. Для индексов со степенью фрагментации от 5% до 30% рекомендуется реорганизация.

ALTER INDEX PriceInd ON Notice REBUILD;

ALTER INDEX XPKComments ON Comments REBUILD;

Результаты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Notice | PriceInd | 0 |
| Comments | XPKComments | 40 |

Команда для реорганизации :

ALTER INDEX XPKComments ON Comments REORGANIZE;