

Настройка MS SQL Server для 1С: актуальный чек-лист на 2026 год

Обновлённая версия на основе оригинального руководства 2016 года с учётом современных реалий

“ **Важно:** Приведённые рекомендации следует адаптировать под конкретную конфигурацию сервера и нагрузку. Это не универсальные правила, а базовая отправная точка для оптимизации.

Что изменилось с 2016 года

За прошедшие годы ключевые изменения коснулись следующих областей:

- **Рекомендуемые версии SQL Server:** переход на SQL Server 2019/2022 (и 2025 для новых внедрений)
- **Настройка TempDB:** от простого переноса на отдельный диск к созданию множества файлов данных
- **Оптимизация параллелизма:** пересмотр значений MAXDOP и Cost Threshold for Parallelism
- **Сортировка баз данных:** рекомендации по использованию Latin1_General_100_CI_AS

Часть 1. Базовые настройки сервера

1.1. Включите мгновенную инициализацию файлов (Instant File Initialization)

Что даёт: Ускоряет создание базы данных, добавление файлов и журналов, увеличение размера файлов, восстановление базы данных.

Как включить:

1. Откройте `secpol.msc` (Local Security Policy).
2. Разверните **Локальные политики** → **Назначение прав пользователей**.
3. Дважды кликните **Выполнение задач по обслуживанию томов**.
4. Добавьте SID службы Database Engine (рекомендуется) или учётную запись службы.
5. Перезапустите службу SQL Server.

“ **Новое в SQL Server 2022+:** Мгновенная инициализация теперь работает и для файлов журнала транзакций при авторасширении до 64 МБ .

Проверка: В журнале ошибок SQL Server при запуске появится сообщение `Using locked pages in the memory manager`.

1.2. Включите «Блокировка страниц в памяти» (Lock Pages in Memory)

Что даёт: Запрещает системе отправлять страницы данных SQL Server в виртуальную память на диске. Критически важно для серверов с большим объёмом RAM — без этой настройки возможны ошибки «non-yielding scheduler» .

Как включить:

1. В меню **Пуск** → **Выполнить** введите `gpedit.msc`.
2. Разверните: **Конфигурация компьютера** → **Конфигурация Windows** → **Настройки безопасности** → **Локальные политики** → **Назначение прав пользователя**.
3. Дважды кликните **Блокировка страниц в памяти**.
4. Добавьте SID службы Database Engine .
5. Перезапустите SQL Server.

Проверка:

sql

```
SELECT sql_memory_model_desc FROM sys.dm_os_sys_info;  
-- Должно вернуть LOCK_PAGES
```

1.3. Установите режим электропитания «Высокая производительность»

Что даёт: Предотвращает занижение частоты процессора ОС.

Как включить:

1. **Панель управления → Электропитание → Схемы управления электропитанием**.
2. Установите значение **Высокая производительность**.

“ **Примечание:** Turbo Boost в BIOS — на современных серверных платформах обычно включён по умолчанию, отдельная настройка не требуется.

1.4. Отключите ненужные службы SQL Server

Что даёт: Освобождает ресурсы для основной службы СУБД .

Оставьте только:

- SQL Server (sqlservr.exe)
- SQL Server Agent (SQLAGENT.exe)
- SQL Writer (sqlwriter.exe)

Отключите:

- FullText Search (у 1C собственный механизм полнотекстового поиска)
- Integration Services
- Analysis Services (если не используются)

Часть 2. Настройки памяти и параллелизма

2.1. Ограничьте максимальный объём памяти (Max Server Memory)

Что даёт: Предотвращает потребление всей RAM сервером СУБД.

Формула расчёта:

text

Память для SQL Server = Общая RAM – Память для ОС – Память для сервера 1C

Современные рекомендации:

- Для ОС: 4 ГБ (или 20–25% RAM, если сервер выделен только под SQL)
- Для сервера 1C: сумма потребления `ragent`, `rmngr`, `rphost` в пик нагрузки + 1–1,5 ГБ на каждый процесс `rphost`

Как настроить:

1. Management Studio → **Свойства сервера** → вкладка **Память**.
2. Укажите значение параметра **Максимальный размер памяти сервера**.

2.2. Настройте Max Degree of Parallelism (MAXDOP)

Что даёт: Определяет, во сколько потоков может выполняться один запрос. Для баз с нагрузкой 1C рекомендуется $MAXDOP = 1$.

Почему важно: При высоких значениях MAXDOP возникают ожидания `CXPACKET` и `CXCONSUMER`, когда один сложный отчёт блокирует процессорные ядра и вытесняет оперативные транзакции.

Как настроить:

1. Management Studio → **Свойства сервера** → вкладка **Дополнительно**.
 2. Установите **Max Degree of Parallelism** = 1.
-

2.3. Настройте Cost Threshold for Parallelism

Что даёт: Порог, при котором запрос распараллеливается. Значение по умолчанию (5) устарело .

Рекомендация: Установите значение **50-100**, чтобы избежать распараллеливания простых запросов.

Как настроить:

sql

```
EXEC sp_configure 'cost threshold for parallelism', 50;  
RECONFIGURE;
```

2.4. Настройте Maximum Worker Threads

Что даёт: По умолчанию сервер не создаёт больше 255 потоков, чего может не хватать при высокой нагрузке.

Рекомендация: Установите значение **2048** .

Часть 3. Оптимизация TempDB

3.1. Создайте несколько файлов данных TempDB

Что даёт: Устраняет контеншн на страницах PFS/GAM, который возникает при одновременном создании временных таблиц сотнями сессий 1C .

Правила конфигурирования:

Количество ядер CPU	Количество файлов данных
≤ 8	Ровно столько, сколько ядер
> 8	Начните с 8, при сохранении ожиданий увеличивайте кратно 4 (12, 16...)

Требования:

- Все файлы должны иметь **одинаковый начальный размер** (например, 8 файлов по 10 ГБ)
- **Фиксированный шаг авторасширения** в мегабайтах (например, 1024 МБ), но не в процентах

3.2. Разместите TempDB на быстром накопителе

Что даёт: TempDB используется всеми базами для временных таблиц, промежуточных расчётов, версий строк при RCSI .

Рекомендации:

- Отдельный RAID 10 из NVMe PCIe 4.0/5.0 накопителей
- Форматирование тома NTFS/ReFS с размером кластера 64 КБ

Скрипт для переноса:

```
sql
USE master
GO
ALTER DATABASE tempdb
MODIFY FILE (NAME = tempdev, FILENAME = 'Новый_Диск:\Новый_Каталог\tempdb.mdf')
GO
ALTER DATABASE tempdb
MODIFY FILE (NAME = templog, FILENAME = 'Новый_Диск:\Новый_Каталог\templog.ldf')
GO
```

3.3. Диагностика контеншна TempDB

Скрипт для выявления проблемных сессий:

sql

```
-- Диагностика ожиданий на страницах аллокации tempdb
SELECT
    session_id,
    wait_type,
    wait_duration_ms,
    resource_description,
    blocking_session_id
FROM sys.dm_os_waiting_tasks
WHERE wait_type LIKE 'PAGELATCH_%'
AND resource_description LIKE '2:%'; -- База данных 2 = tempdb
```

Если ожидания `PAGELATCH_UP` или `PAGELATCH_EX` сохраняются — увеличьте количество файлов данных .

Часть 4. Настройки рабочих баз данных

4.1. Настройте автовыращивание файлов

Что даёт: Слишком маленький шаг авторасширения приводит к частому расширению файлов и потере времени .

Рекомендации:

- Для файлов данных: **200-512 МБ** или **512 МБ - 5 ГБ** для крупных баз
- Для файлов логов: **50-200 МБ**
- **Не используйте процентное автовыращивание!**

Как настроить:

1. Management Studio → **Свойства базы** → вкладка **Файлы**.
2. Напротив каждого файла в колонке **Автоувеличение** укажите значение в МБ.

“ Для применения ко всем новым базам настройте служебную базу **model**.

4.2. Разнесите файлы данных (.mdf) и логов (.ldf) на разные диски

Что даёт: Параллельная работа с файлами повышает скорость дисковых операций. Лучше всего подходят SSD .

4.3. Используйте правильную сортировку (Collation)

Что даёт: Устаревшие настройки сортировки могут приводить к ошибкам при сравнении строк и индексации.

Рекомендация для новых баз 1С:

- `Latin1_General_100_CI_AS` (современный стандарт)
 - `Cyrillic_General_100_CI_AS` (альтернатива)
-

4.4. Рассмотрите включение RCSI (READ_COMMITTED_SNAPSHOT)

Что даёт: Снижает количество блокировок при чтении, что особенно актуально для многопользовательских систем на 1С .

Как включить:

sql

```
ALTER DATABASE [ИмяБазы] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON;
```

“ **Внимание:** Требуется хорошо оптимизированная TempDB.

Часть 5. Обслуживание и мониторинг

5.1. Регламентное обслуживание индексов

Что даёт: Фрагментация индексов > 25% резко снижает производительность .

Рекомендации:

- **Ежедневно:** Дефрагментация индексов и обновление статистики (не требует отключения пользователей)
 - **Еженедельно:** Полная переиндексация с блокировкой БД (в нерабочее время)
-

5.2. Мониторинг TempDB при закрытии месяца

Что даёт: Закрытие месяца часто замедляется из-за переполнения TempDB неоптимальными запросами .

Диагностический скрипт:

sql

```
SELECT
    session_id,
    SUM(internal_objects_alloc_page_count) AS alloc_pages,
    SUM(internal_objects_dealloc_page_count) AS dealloc_pages,
    SUM(user_objects_alloc_page_count) AS user_alloc_pages
FROM sys.dm_db_session_space_usage
GROUP BY session_id
ORDER BY alloc_pages DESC;
```

Если `alloc_pages` превышает 500 000 — требуется пересмотр плана запроса .

Признаки проблемы:

- Размер TempDB растёт быстрее 1 ГБ в минуту

- Процессор загружен менее чем на 30%
-

5.3. Настройте резервное копирование

Что даёт: Резервные копии необходимо делать средствами самой СУБД, а не сторонними системами .

Часть 6. Дополнительные рекомендации

6.1. Исключите каталоги баз данных из антивирусного сканирования

Антивирусное сканирование файлов базы может сильно замедлить работу СУБД. В идеале антивирус на сервере СУБД вообще не устанавливать.

6.2. Отключите сжатие данных для каталогов с файлами базы

При сжатии ОС дополнительно обрабатывает файлы при модификации, что замедляет запись.

Как отключить:

1. **Свойства** каталога → вкладка **Общие** → кнопка **Другие**.
 2. Снимите флаг **Сжимать содержимое для экономии места на диске**.
-

6.3. Включите Shared Memory (если сервер 1С на том же компьютере)

Как включить:

- 1. Диспетчер конфигурации SQL Server → SQL Native Client → Клиентские протоколы → Общая память → Включено.
- 2. Протокол Именованные каналы выключите.

После всех настроек перезапустите службу MS SQL Server.

Сводная таблица ключевых параметров

Параметр	Рекомендуемое значение
Max Server Memory	Общая RAM – 4 ГБ (ОС) – память 1С
Max Degree of Parallelism	1
Cost Threshold for Parallelism	50-100
Maximum Worker Threads	2048
Файлы данных TempDB	По количеству ядер (мин. 8)
Автовращивание данных	512 МБ – 5 ГБ
Автовращивание логов	50-200 МБ
Сортировка	Latin1_General_100_CI_AS

Рекомендуемые версии SQL Server на 2026 год

Версия	Статус
SQL Server 2019	Стабильная, проверенная
SQL Server 2022	Рекомендуемая

Версия	Статус
SQL Server 2025	Для новых внедрений

“ Старые версии (2016 и ранее) приближаются к концу жизненного цикла и требуют расширенной поддержки.

Заключение

Данный чек-лист представляет собой обновлённую версию рекомендаций 2016 года с учётом современных реалий. Ключевые изменения касаются используемых версий SQL Server, тонкой настройки TempDB, выбора правильной сортировки и порога параллелизма.

Для поддержания стабильной работы базы данных важно также не забывать о регулярном обслуживании: обновлении статистики и перестройке индексов.

Источники и дополнительные материалы:

- Оригинальное руководство: Насипов Фарит и Евгений Гилев, ООО «ОдинКурс», 2016
- [Microsoft Learn: Database Instant File Initialization](#)
- [Microsoft Learn: Enable Lock Pages in Memory](#)
- [Фирма 1С: Работа с базой данных TEMPDB](#)