

Тихие падения MariaDB: когда молчание логов скрывает критические сбои

Aurélien LEQUOY · March 12, 2026

MARIADB

CRASH-ANALYSIS

FORENSICS

INCIDENT-RESPONSE

ROCKSDB

6 CRASHES — 1 KERNEL TRACE

MariaDB 10.11 — Jan to Mar 2026 — silent crash forensics



PmaControl detection

uptime reset + InnoDB crash recovery = confirmed
Works even when kernel logs show nothing

journalctl / dmesg

Found: 1/6 — Missed: 5/6
No OOM, no segfault, no kernel panic

MDEV-39044: MyRocks corruption under DDL + memory pressure — no crash log is normal

PmaControl — Database-level crash forensics

Проблема

С января по март 2026 года мы обнаружили **6 аномальных сбросов uptime** на production-сервере MariaDB 10.11.15, за которым ведёт наблюдение PmaControl. Сервер обслуживает крупные партиционированные таблицы RocksDB (метрики временных рядов).

Классический рефлекс DBA при падении: смотреть системные логи. `journalctl`, `dmesg`, `/var/log/syslog`. Ищем `OOM`, `Killed process`, `segfault`, `kernel panic`.

Из 6 падений только одно имело эксплуатируемый trace ядра. Остальные 5: полная тишина со стороны системы.

Метод обнаружения

Вместо того чтобы доверять системным логам, мы использовали PmaControl для обнаружения падений через **временной ряд uptime**:

1. Получение значений `uptime` через `ts_value_general_int`
2. Фильтрация аномальных сбросов (`uptime`, падающий до 0)

3. Корреляция с логами MariaDB (`error.log`)
4. Корреляция с `journalctl` для поиска сигнатур ядра
5. Анализ метрик за предыдущий час (потoki, CPU, память)

Это наиболее надёжный подход: **сброс uptime + сигнатура `InnoDB crash recovery` = подтверждённое падение**, даже без системного trace.

6 выявленных падений

Дата	Классификация	Основная сигнатура
29 янв.	вероятное падение	<code>InnoDB crash recovery</code> + recovery binlog
5 фев.	вероятное падение	crash recovery + <code>Event invalid</code> в binlog
23 фев.	вероятное падение	<code>InnoDB crash recovery</code> + <code>Crash table recovery</code>
3 марта	вероятное падение	<code>Too many connections</code> затем crash recovery
6 марта	серьёзный инцидент	Коррупция MyRocks: <code>truncated record body</code> , <code>.frm mismatch</code>
12 марта	подтверждённое падение	<code>systemd: status=9/KILL</code> + crash recovery

Падение 6 марта: корреляция MDEV-39044

Наиболее серьёзный инцидент — 6 марта. Ошибки отличались от остальных:

```
RocksDB: Error opening instance, Status Code: 2,
  Status: Corruption: truncated record body
Incorrect information in file: './pmacontrol/ts_value_general_int.frm'
Can't init tc log
Aborting
```

Этот паттерн точно соответствует тикету MariaDB **MDEV-39044**: коррупция MyRocks, вызываемая:

- `ALTER TABLE` на крупных партиционированных таблицах RocksDB
- непрерывной высокой нагрузкой на запись

- одновременным давлением на память InnoDB

Тикет явно подтверждает, что **отсутствие crash log или OOM killer является нормальным в этом сценарии.**

Почему системных логов недостаточно

Из 6 инцидентов `journalctl` обнаружил **только один эксплуатируемый trace** (`status=9/KILL` от 12 марта).

Для остальных 5:

- нет `Out of memory`
- нет `Killed process`
- нет `segfault`
- нет `kernel panic`

Вывод прост: **отсутствие сигнатуры ядра не означает отсутствие падения.** Более того, это согласуется с паттерном MDEV-39044, который документирует падения без системного trace.

Что PmaControl обнаруживает, а логи нет

PmaControl непрерывно отслеживает `uptime` (каждые 10 секунд). Сброс = немедленное оповещение. Затем агент автоматически коррелирует:

- метрики за предыдущий час (потoki, память, CPU)
- наличие `crash recovery` в error log
- ошибки метаданных (`.frm mismatch`)

Это позволяет классифицировать инцидент **даже без содействия ядра.**

Рекомендации

1. **Никогда не полагайтесь только на системные логи** для обнаружения падений MariaDB
2. **Отслеживайте uptime как первичный индикатор** стабильности

3. **Коррелируйте с error log MariaDB**, а не с `journalctl`
4. **Если вы используете RocksDB**: ограничьте DDL-операции на крупных партиционированных таблицах, особенно под нагрузкой записи
5. **Следите за MDEV-39044** для возможного исправления MyRocks

Заключение

Сервер MariaDB может упасть **6 раз за 6 недель** без единой записи в системных логах. Только специализированный мониторинг баз данных — который понимает внутренние сигнатуры MariaDB — способен обнаружить и классифицировать такие инциденты.

Именно для этого создан PmaControl.