

Sizing Guide

StarRocks Pro × Selectel
На основе тестирования TPC-DS
До 111 узлов · до 10 ТБ данных

Рассчитайте конфигурацию кластера StarRocks Pro в облаке Selectel под ваш объём данных и профиль нагрузки.

Шаг 1. Определите архитектуру

Ваш профиль нагрузки определяет выбор: SharedData или SharedNothing

ВЫБИРАЙТЕ SHARED DATA, ЕСЛИ:

Shared Data (CN + S3)

- Нагрузка непредсказуема или нерегулярна
- Аналитики работают только в рабочие часы
- Данные от 100 ГБ до 3 ТБ
- Важна экономия на хранении (S3 в 20× дешевле)
- CN-узлы можно гасить на ночь и масштабировать днём под пиковую нагрузку
- RF=1 — надёжность обеспечивает S3, не нужна тройная репликация

ВЫБИРАЙТЕ SHARED NOTHING, ЕСЛИ:

Shared Nothing (BE + SSD)

- Нагрузка стабильная и предсказуемая
- Аналитика работает 24/7 или близко к этому
- Данные от 100 ГБ до 10+ ТБ
- Важна максимальная скорость запросов
- Нужен предсказуемый latency
- RF=3 обязателен — данные реплицируются на локальных дисках

Типичный путь: Shared Data на старте → Shared Nothing при стабилизации нагрузки. Обе архитектуры работают в одном кластере StarRocks.

Шаг 2. Спецификация узла

Тестовая (и рекомендуемая стартовая) конфигурация одного узла в Selectel

Selectel HighFreq — один узел кластера

8 vCPU AMD EPYC 9474F, 3.60 ГГц	32 ГБ RAM DDR5	300 ГБ LOCAL SSD	10 Гбит/с СЕТЬ	CentOS 9 ОС
---	--------------------------	----------------------------	--------------------------	-----------------------

Это конфигурация, на которой проведено всё тестирование. Все цифры далее привязаны к этому узлу. При использовании узлов с другими характеристиками результаты будут отличаться пропорционально.

Шаг 3. Рассчитайте диск

Только для SharedNothing (в SharedData данные хранятся в S3)

Диск на кластер = Исходный объём ÷ 3 (сжатие) × RF × 1.4 (запас)

Диск на узел = Диск на кластер ÷ кол-во BE-узлов

ВАШИ ДАННЫЕ	ПОСЛЕ СЖАТИЯ (÷3)	С RF=3	+ ЗАПАС 40%	ИТОГО НА КЛАСТЕР
100 ГБ	~33 ГБ	~100 ГБ	~140 ГБ	140 ГБ
500 ГБ	~167 ГБ	~500 ГБ	~700 ГБ	700 ГБ
1 ТБ	~330 ГБ	~1 ТБ	~1,4 ТБ	1,4 ТБ
3 ТБ	~1 ТБ	~3 ТБ	~4,2 ТБ	4,2 ТБ
10 ТБ	~3,3 ТБ	~10 ТБ	~14 ТБ	14 ТБ

Почему запас 40%? При загрузке данных и смене RF диск временно занимает до 130% от объёма. Без запаса кластер может встать.

Для SharedData расчёт проще: данные хранятся в S3 с RF=1 (надёжность обеспечивает само хранилище). Объём S3 ≈ исходные данные ÷ 3 (сжатие). Тройная репликация не нужна — экономия на хранении в 3× по сравнению с SN.

Шаг 4. Определите конфигурацию кластера

Сколько узлов FE + BE/CN нужно под ваш объём данных

SHARED NOTHING — ЧТО ЗАКАЗАТЬ В SELECTEL

ВАШИ ДАННЫЕ	КЛАСТЕР	ВСЕГО УЗЛОВ	РАМ КЛАСТЕРА	ДИСК КЛАСТЕРА	POWER TEST (99 ЗАПРОСОВ)
до 100 ГБ	1 FE + 3 BE	4	128 ГБ	1,2 ТБ	172 с
100 ГБ – 1 ТБ	1 FE + 10 BE	11	352 ГБ	3,3 ТБ	72 с (100 ГБ)
1 ТБ	3 FE + 30 BE	33	1,06 ТБ	9,9 ТБ	176 с
3 – 10 ТБ	3 FE + 60 BE	63	2 ТБ	19,8 ТБ	272 с (3 ТБ)

SHARED DATA — ЧТО ЗАКАЗАТЬ В SELECTEL

ВАШИ ДАННЫЕ	КЛАСТЕР	ВСЕГО УЗЛОВ	РАМ КЛАСТЕРА	S3 (SELECTEL)	ПРИМЕЧАНИЕ
до 1 ТБ	1 FE + 3 CN	4	128 ГБ	~330 ГБ	Данные в кэше → быстро
1 ТБ	1 FE + 10 CN	11	352 ГБ	~330 ГБ	Хороший баланс
1 ТБ (конкурентная)	3 FE + 20 CN	23	736 ГБ	~330 ГБ	Много аналитиков
1 – 3 ТБ	3 FE + 30 CN	33	1,06 ТБ	~1 ТБ	Предел эффективности SD

Экономика Shared Data: CN-узлы можно полностью выключать на ночь и в выходные — данные в S3 не пострадают. При 8-часовом рабочем дне — экономия ~66% на вычислениях. Днём можно добавлять CN под пиковую нагрузку и убирать после. Репликация данных не нужна (RF=1) — надёжность обеспечивает S3 (тройная репликация на стороне хранилища), что дополнительно снижает стоимость хранения в 3x по сравнению с SN (RF=3).

Шаг 5. Проверьте сеть

Сеть — главный ограничивающий фактор масштабирования в облаке

КОЛ-ВО УЗЛОВ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ	ЧТО ЗАКАЗАТЬ
3 – 30	79 – 100%	HighFreq 10 Гбит/с (стандарт)
30 – 60	97%	HighFreq 10 Гбит/с + мониторинг per-node
60+	~60%	10G Net линейка или Dedicated (25 Гбит/с)

Факт из тестирования: обновление сетевой инфраструктуры дало ускорение ×1.7 на базовом тесте. Кластер всегда работает со скоростью самого медленного узла.

Шаг 6. Отказоустойчивость и бэкап

РЕПЛИКАЦИЯ (RF=3)

КЛАСТЕР	OVERHEAD
До 30 узлов	+5 – 7% к времени запросов
60+ узлов	+20 – 24% (сеть)

БЭКАП НА S3 SELECTEL

ДАнные	ВРЕМЯ
100 ГБ	~1,5 мин
3 ТБ	~22 мин
10 ТБ	~56 мин

Итого. Чеклист перед запуском

- Определён профиль нагрузки → выбрана архитектура (SD или SN)
- Рассчитан объём дисков: исходные данные ÷ 3 × RF × 1.4
- Определено кол-во FE + BE/CN из таблиц выше
- Узлы: Selectel HighFreq (8 vCPU, 32 ГБ, 300 ГБ SSD, 10 Гбит/с)
- При 60+ узлах — линейка 10G Net или Dedicated
- Для SD: подключено S3-хранилище Selectel
- Мониторинг сети per-node настроен
- Профили нагрузки разделены (batch ≠ interactive BI)
- Бэкап на S3 настроен и протестирован
- Тест на реальных данных до production — обязателен

Технический пилот — 2 недели

StarRocks Pro в облаке Selectel на ваших данных.
Ограниченная конфигурация кластера. Проверьте sizing на практике.

SRCA-курс на Stepik — 50% off

От деплоя до production. Промокод с вебинара.
Архитектура, настройка, мониторинг.