

## Оптимізація розподілу квоти обчислювальної потужності між ядрами vCPU віртуальних машин у хмарі E-Cloud

Посібник користувача

версія 1.7 05\_2023

+380 44 233 7170  
[www.gigacloud.ua](http://www.gigacloud.ua)

## Зміст

Квота обчислювальної потужності та механізм «перепідписки» у хмарі E-Cloud .....	3
Приклад оптимального розподілу квоти між ядрами 9 VM у VDC .....	3
Рекомендації провайдера щодо розподілу квоти процесорної частоти .....	4

## Квота обчислювальної потужності та механізм «перепідписки» у хмарі E-Cloud

Плануючи перенесення своєї віртуальної або фізичної інфраструктури до хмари провайдера, ви оцінюєте потребу в обчислювальних потужностях в одиницях процесорної робочої частоти GHz – знаючи робоче навантаження процесорів, які використовуєте. Зазвичай їх продуктивність менша, ніж у сучасних серверних процесорів провайдера і **можливе замовлення надмірного обсягу пулу ресурсів, що не буде вами повністю використовуватися.**

Для максимальної ефективності використання ресурсних пулів і уникнення надмірності, провайдер GigaCloud надає процесорні потужності в одиницях частоти GHz – це число дорівнює максимально можливій кількості створених на цих ресурсах ядер віртуальних процесорів (vCPU). Встановлене провайдером співвідношення 1 GHz робочої процесорної частоти на 1 ядро vCPU базується на механізмі динамічного перерозподілу квоти обчислювальних ресурсів віртуального дата-центру між ВМ, залежно від запитів на ресурси з боку ОС та клієнтських сервісів. **Такий механізм має назву «перепідписка» (oversubscription).**

Провайдер використовує у кластерах GC / BM / BM2 / PL хмари E-Cloud сервери з процесорами, що працюють на робочій частоті 2,6 GHz, а у кластерах LV / PL2 – 3,0 GHz. Відповідною може бути і обчислювальна потужність віртуальних процесорів vCPU при повному робочому навантаженні. Розглянемо **приклад, коли клієнт замовляє 10 GHz робочої процесорної частоти та створює на цих ресурсах лише 1 ВМ із 4 vCPU** – кожне ядро vCPU при повному навантаженні буде мати тактову частоту не вище 2,5 GHz. При збільшенні кількості ВМ, клієнт може використовувати внутрішню «перепідписку» у VDC для економічної ефективності використання наявних ресурсів – якщо там одночасно працюють:

- ВМ, що створюють високе процесорне навантаження;
- ВМ, які створюють процесорне навантаження нижче середнього або незначне.

Кількість ядер vCPU в IaaS E-Cloud не може бути більшим за кількість виданих провайдером одиниць частоти в GHz (див. вище). Таким чином, **із квоти 10 GHz можна створити максимум 10 ядер vCPU.**



## Приклад оптимального розподілу квоти між ядрами 9 ВМ у VDC

Приклад оптимального розподілу квоти між ядрами 9 ВМ у VDC – може бути таким:

- дві віртуальні машини, які мають по 6 vCPU та потребують повного навантаження процесорного ядра (2,6 GHz для більшості кластерів);
- решта 7 віртуальних машин, що мають по 2 vCPU з вкрай низьким споживанням процесорної робочої частоти на vCPU (близько 1 GHz або навіть менше).

Відповідно, клієнт замовляє у провайдера квоту 45 GHz, створює у Cloud Director 2 ВМ із 6 vCPU та ще 7 ВМ із 2 vCPU кожна – на базі наступного розрахунку:

- $2 \text{ (ВМ)} \times 6 \text{ (vCPU)} \times 2,6 \text{ (GHz)} = 31,2 \text{ GHz}$  (процесорна потужність для забезпечення роботи 2 ВМ із 6 vCPU);

- $45 \text{ (GHz)} - 31,2 \text{ (GHz)} = 13,8 \text{ GHz}$  (процесорна потужність, що залишається для забезпечення роботи 7 BM).

Таким чином, усього в інфраструктурі створюється 26 vCPU:

- 12 vCPU, що потребують повної робочої частоти ядра 2.6 GHz і використовують близько 31 GHz ( $12 \times 2.6 \text{ GHz}$ );
- решта 14 vCPU, котрим для споживання достатньо залишку (13,8 GHz).

Якщо клієнт замовляв би не квоту робочої частоти в одиницях GHz, а певну кількість «повноцінних» процесорних ядер – йому **довелося би сплатувати значно більше**, приблизно за 63 GHz ( $26 \text{ vCPU} \times 2,6 \text{ GHz}$ ) і **сервісами клієнта не використовувалося би замовлені 18 GHz квоти** (у кластерах GC / BM / BM2 / PL із процесорами хостів, що працюють на робочій частоті 2,6 GHz). Аналогічний розрахунок можна виконати також для кластерів LV / PL2 хмари E-Cloud (із процесорами хостів, що працюють на робочій частоті 3,0 GHz).

## Рекомендації провайдера щодо розподілу квоти процесорної частоти

Провайдер GigaCloud надає вам можливість економити та працювати у вигідному для вас режимі «перепідписки» (особливо, якщо ваша квота частоти у GHz відносно велика – більше 50 та/або коли робочі навантаження на ядра процесорів віртуальних машин стабільні). Але, для високонавантажених та критичних сервісів із піковими навантаженнями рекомендується розподіл квоти у відповідності до фізичних параметрів процесорів хостів у кластерах дата-центрів провайдера ([як наведено вище](#)).

Коли ви передбачаєте сезонні пікові навантаження на власні клієнтські сервіси (акції, «чорна п'ятниця» та ін.) – замовляйте у провайдера додаткову квоту ресурсів на цей час. Якщо у вас залишилися питання – ви можете завжди звернутися до нас.

Обирайте найзручніший для вас формат:

- заявка (так зв. «тікет») через веб-інтерфейс [Клієнтського порталу](#);
- [e-mail](#) до Служби технічної підтримки провайдера GigaCloud;
- телефонний дзвінок (перелік номерів наведено у розділі сайту «[ЗВ'ЯЖІТЬСЯ З НАМИ](#)»).