Корінь Владислав Едуардович, студент,

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ

**ПОРІВНЯННЯ СУБД ДЛЯ АНАЛІТИЧНИХ ЗАДАЧ: MYSQL, POSTGRESQL**

У сучасних умовах стрімкого зростання обсягів даних при побудові аналітичних систем одним із важливих аспектів є вибір СУБД. Серед численних СУБД, що використовуються для аналітичних задач, особливу увагу привертають MySQL та PostgreSQL, кожна з яких має свої особливості архітектури, функціоналу та призначення.

MySQL — вільна система керування реляційними базами даних, яка була розроблена компанією «ТсХ» для підвищення швидкодії обробки великих баз даних, вона з самого початку була дуже схожою на mSQL, проте з часом вона все розширювалася і зараз MySQL — одна з найпоширеніших систем керування базами даних. Вона використовується, в першу чергу, для створення динамічних вебсторінок, оскільки має чудову підтримку з боку різноманітних мов програмування[1].

PostgreSQL - це потужна об'єктно-реляційна система баз даних з відкритим вихідним кодом, яка вже понад 35 років активно розвивається і завоювала міцну репутацію завдяки своїй надійності, функціональності та продуктивності[2]. PostgreSQL краще підходить для додатків корпоративного рівня з частими операціями запису та складними запитами.

Переваги MySQL полягають у високій продуктивності при роботі з транзакціями та широкій підтримці з боку інструментів і середовища розробки. Вона забезпечує стабільну роботу при невеликих обсягах даних, ефективну реплікацію та швидке виконання простих запитів. Завдяки своїй популярності MySQL добре інтегрується з численними веб-сервісами, а також має розвинену документацію та інфраструктуру підтримки.

Серед недоліків MySQL варто відзначити обмежені можливості в обробці складних аналітичних запитів, недостатню підтримку розширених SQL-конструкцій у старих версіях, а також меншу придатність для роботи з великими обсягами даних у порівнянні з іншими системами. Її архітектура орієнтована переважно на OLTP-навантаження, що знижує ефективність використання в аналітичних системах.

PostgreSQL в свою чергу має розширені аналітичні можливості, підтримує складні запити, загальні табличні вирази, віконні функції, часткові індекси, а також роботу з JSON-даними. PostgreSQL здатна ефективно працювати як з транзакційними, так і з аналітичними навантаженнями, що робить її універсальним рішенням для різноманітних задач.

До недоліків PostgreSQL можна віднести підвищене споживання ресурсів при обробці великих обсягів даних і необхідність більш ретельного налаштування для забезпечення високої продуктивності в умовах інтенсивного навантаження. Також у порівнянні з іншими СУБД вона може вимагати більше часу на оптимізацію запитів у складних сценаріях використання.

Отже, вибір між MySQL та PostgreSQL для аналітичних задач залежить від конкретних вимог проєкту, обсягу даних, складності запитів та ресурсів, доступних для налаштування й обслуговування системи. MySQL може бути доцільним вибором для менш складних аналітичних систем або проектів із переважно транзакційним навантаженням і обмеженими ресурсами, де важлива швидкість виконання простих запитів і легка інтеграція з веб-технологіями. Натомість PostgreSQL є більш гнучким та потужним рішенням для складних аналітичних задач, що вимагають глибокої обробки даних та надійності при роботі з великими обсягами інформації. Завдяки своїм розширеним можливостям PostgreSQL частіше обирають у проєктах корпоративного рівня, де ключовими є масштабованість, гнучкість та функціональність.

**Література**

1. Вікіпедія. MySQL. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/MySQL>.
2. PostgreSQL. URL: <https://www.postgresql.org/>.