

## **BACKUP ІНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ НА БАЗІ ПЛАТФОРМИ VEEAM BACKUP & REPLICATION**

У сучасному цифровому світі малі та середні підприємства стикаються з нагальною потребою в надійному зберіганні даних та їх захисті. Втрата даних може спричинити серйозні фінансові збитки, а також негативно вплинути на репутацію та довіру клієнтів. Проблема полягає в тому, що більшість проєктів не мають доступу до необхідних ресурсів та знань для впровадження систем резервного копіювання даних. Розробка ефективної та доступної стратегії резервного копіювання, що дозволяє мінімізувати ризики втрати даних та оптимізувати витрати на зберігання, є ключовим елементом для забезпечення стійкості бізнесу в умовах постійно зростаючого обсягу даних та загроз кібербезпеки.

Метою даної роботи є дослідження можливостей платформи Veeam Backup&Replication для організації backup інфраструктури малих та середніх підприємств.

У результаті аналізу наявних технологій резервного копіювання, було обрано платформу Veeam Backup&Replication як таку, що була визначена як оптимальне рішення, що найкраще відповідає корпоративним потребам в забезпеченні надійного захисту даних. Оцінка різноманітних параметрів, включаючи гнучкість, масштабованість, ефективність використання ресурсів, а також можливість забезпечення високого рівня відновлення даних у критичних ситуаціях, підтвердила переваги Veeam перед іншими аналогами на ринку. Особлива увага була приділена інноваційним функціям, таким як Instant VM Recovery та SureBackup, що дозволяють не лише ефективно керувати резервними копіями, але й гарантувати їхню готовність до миттєвого відновлення.

У межах розробки backup інфраструктури було впроваджено систему на базі Veeam Backup&Replication, орієнтовану на забезпечення високої ефективності та надійності зберігання даних. Ця інфраструктура охоплює два сервери контролера домену і один сервер ESXi, що включає в себе різноманітні сервіси. Особливістю впровадження є копіювання образів серверів та віртуальних машин, включно з образом сервера ESXi, на зовнішні жорсткі диски та сервери, які працюють на базі протокола SMB. Ці зовнішні сховища даних, розміщені поза корпоративною мережею і доступні лише через VPN, забезпечують додатковий рівень захисту від кібератак, оскільки вони містять повністю незалежні копії даних і серверних образів. Додатково, частина жорстких дисків повністю відключена від мережі, що гарантує можливість відновлення даних навіть у випадку повного знищення основної інфраструктури через кібератаки чи інші непередбачені обставини, забезпечуючи високий рівень безпеки та надійності збереження критично важливих даних.

Для забезпечення цілісності та актуальності даних, резервні копії створюються щодня, що дозволяє мінімізувати потенційні втрати інформації у випадку необхідності відновлення. Крім того, щотижня відбувається процедура створення повної резервної копії всієї інфраструктури. Цей підхід не лише сприяє збереженню останніх змін у даних та конфігураціях системи, але й гарантує, що в разі критичного збою або пошкодження можливе швидке відновлення до останнього стану робочого середовища без втрати ключових даних та налаштувань. Така стратегія резервного копіювання забезпечує комплексний захист інформаційних активів підприємства і є важливим елементом управління ризиками та підтримки неперервності бізнесу.

Результати проведеного проєкту демонструють, що застосування такого комплексного підходу може значно знизити ризики втрати даних та оптимізувати витрати на їх зберігання. Впровадження рекомендованої стратегії дозволяє уникнути значної частини потенційних втрат, пов'язаних з відновленням даних, та забезпечити сталість бізнес-операцій.

Дослідження можливостей платформи Veeam Backup&Replication дає змогу зробити висновок, що малі та середні підприємства можуть значно підвищити надійність зберігання та захисту своїх даних, використовуючи сучасні технології резервного копіювання.

### **Список використаних джерел**

1. VeeamSoftware. URL: <https://www.veeam.com/>
2. Microsoft Learn: Builds kills that open doors in your career. Microsoft Learn: Builds kills that open doors in your career. URL: <https://docs.microsoft.com/>