

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИНЦИПУ НАЙМЕНШИХ ПРИВІЛЕЇВ У ДИНАМІЧНИХ ХМАРНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Федюшин О.І., Ткачук І.К.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

У сучасних хмарних інфраструктурах принцип найменших привілеїв є одним із фундаментальних принципів кібербезпеки. Постійне масштабування мікросервісних архітектур, автоматизоване розгортання компонентів і динамічне призначення доступів формують складну систему керування правами, де надлишкові дозволи стають джерелом потенційних атак. Недотримання цього принципу створює ризики ескалації привілеїв, компрометації облікових даних і несанкціонованого доступу до критичних ресурсів. Статичні політики доступу в умовах динамічного середовища не здатні своєчасно відображати реальні потреби сервісів.

Проблематика забезпечення мінімально необхідних дозволів полягає у визначенні реального обсягу прав, необхідних кожному суб'єкту для виконання своїх функцій [1]. Поведінка мікросервісів змінюється залежно від контексту виконання, тому статичні правила швидко втрачають актуальність. Одним із ефективних підходів є поведінковий аналіз активності компонентів системи – це впровадження процесу відстеження запитів до ресурсів, порівняння їх із діючими політиками та виявлення надлишкових привілеїв. Такий підхід дозволяє автоматично оптимізувати політики доступу та підтримувати їх у відповідності до реального використання.

Додатково ефективність підвищують моделі контекстно-залежного контролю доступу, які враховують середовище виконання, часові параметри, рівень довіри до суб'єкта та тип взаємодії між компонентами системи. Такі моделі дозволяють коригувати дозволи відповідно до поточного стану системи, наприклад, зменшувати обсяг привілеїв під час зниження рівня довіри або при виявленні аномальної активності. Інтеграція поведінкового аналізу з контекстними механізмами створює основу для самоналаштовного управління доступами, що забезпечує баланс між безпекою, гнучкістю та безперервністю роботи мікросервісної інфраструктури [2].

**Метою доповіді** є представлення підходів до реалізації принципу найменших привілеїв у динамічних хмарних середовищах шляхом поведінкового аналізу та адаптивного оновлення політик доступу. Це сприяє зменшенню поверхні атак, підвищенню стійкості інфраструктури й формуванню автоматизованих систем захисту сучасних хмарних сервісів.

### Список літератури

1. Least Privilege and More [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.cs.cornell.edu/fbs/publications/leastPrivNeedham.pdf>
2. A Systematic Review of Identity and Access Management Requirements in Enterprises and Potential Contributions of Self-Sovereign Identity [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-023-00830-x>