

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ КІБЕРЗАГРОЗАМ

Кібербезпека є однією з найбільш актуальних та важливих тем сучасності. З кожним днем кількість кіберзагроз та кібератак наростає, що ставить перед фахівцями з безпеки все складніші завдання. У цій статті ми розглянемо, як використання математичних методів може допомогти виявити і запобігти кіберзагроз.

Математичні методи широко використовуються в кібербезпеці для виявлення та запобігання кіберзагроз. Вони можуть допомогти у виявленні аномальної поведінки та виявленні вразливостей у системі, що дозволяє вживати заходів щодо запобігання кібератакам.

Одним із основних математичних методів, що використовуються в кібербезпеці, є статистичний аналіз даних. Цей метод використовується для виявлення аномального поведінки у системі. Він дозволяє відстежувати трафік даних та виявляти незвичайні або несподівані патерни у поведінці користувачів чи роботі системи. Також він може бути використаний для виявлення вразливостей у системі, дозволяючи виявляти проблеми до того, як вони стануть причиною кібератак.

Іншим важливим математичним методом, який використовується в кібербезпеці, є машинне навчання. Цей метод дозволяє виявляти та запобігати кіберзагрозам, використовуючи алгоритми, які можуть навчатися на основі даних. Наприклад, алгоритми машинного навчання можуть використовуватися для виявлення шкідливого програмного забезпечення та аналізу даних про користувача, щоб визначити, чи є їх поведінка нормальною або незвичайною. Також вони можуть використовуватися для створення моделей поведінки зловмисників, що дозволяє вживати заходів щодо запобігання кібератакам.

Ще одним важливим математичним методом, який використовується в кібербезпеці, є криптографія. Криптографія дозволяє захищати дані, забезпечуючи їхню конфіденційність і цілісність. Цей метод використовується для шифрування даних, що робить їх незрозумілими та недоступними для несанкціонованого доступу. Криптографія також використовується для перевірки автентичності даних та ідентифікації користувачів.

Іншим математичним методом, що використовується в кібербезпеці, є теорія графів. Вона дозволяє представляти складні системи у вигляді графів та аналізувати їх структуру. Цей метод використовується для виявлення вразливостей у мережах та виявлення підозрілих зв'язків між вузлами мережі. Він також може бути використаний для визначення найважливіших вузлів у системі, що дозволяє ефективніше захищати її від кіберзагроз.

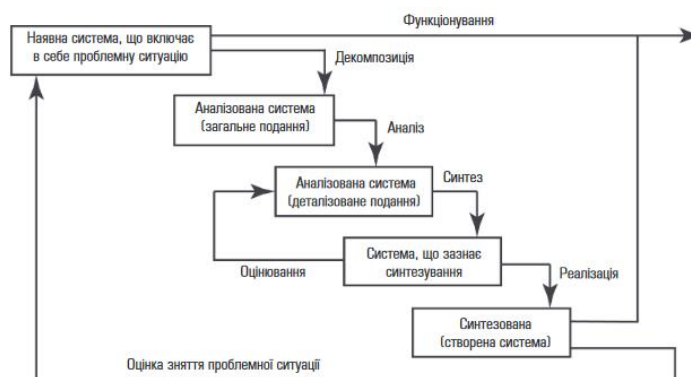


Рисунок 1 – Системний підхід пошуку загрози

Нарешті, ще одним важливим математичним методом, який використовується в кібербезпеці, є теорія інформації. Вона дозволяє визначити кількість інформації, що передається через систему, та оцінити ступінь її захисту. Цей метод використовується для визначення найбільш ефективних методів захисту даних та виявлення найбільш вразливих місць у системі.

Список використаних джерел та літератури

1. Бурячок, В. Л. Основи формування державної системи кібернетичної безпеки: монографія/ В. Л. Бурячок.— К.: НАУ, 2013.— 432 с.
2. Гнатюк, С. О. Кібертероризм: історія розвитку, сучасні тенденції та контрзаходи /С. О. Гнатюк// Безпека інформації.— 2013.— Т. 19, С. 118–129.
3. GAO-10-606. CYBERSPASE United States Faces Challenges in Addressing Global Cyber-security and Governance, Washington, July 2010 [Електронний ресурс].— Режим доступу: <http://web.ebscohost.com>.
4. GAO-10-628. Key Private and Public Cyber Expectations Need to Be Consistently Addressed United States Government Accountability Office, Washington, July 2010 [Електронний ресурс].— Режим доступу: <http://web.ebscohost.com>.
5. Рада національної безпеки і оборони України: експертні консультації Україна – НАТО з питань кібернетичного захисту [Електронний ресурс].— Режим доступу: <http://www.rainbow.gov.ua/news/1076.html>