

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЗАХИЩЕНОСТІ БЕЗДРОТОВИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Питання аналізу захищеності комп'ютерних мереж не втрачають свою актуальність. Зараз особливого значення набуває організація контролю захищеності бездротових мереж, що обумовлено постійним зростанням використання користувачами різноманітних мобільних пристроїв. Раніше був розглянутий метод організації проведення контролю захищеності вузлів бездротової комп'ютерної мережі на основі апарату теорії нечітких множин. Перевагою нечіткої логіки є можливість використання експертних знань про структуру об'єкта у вигляді лінгвістичних висловлювань: якщо <входи>, то <вихід>. Однак апарат нечіткої логіки не містить механізмів навчання. Крім того, результати нечіткого логічного висновку сильно залежать від виду функцій приналежності, якими формалізуються нечіткі терми. Тому варто звернути увагу на можливість, що надаються нейронними мережами для вирішення задачі організації контролю захищеності бездротових комп'ютерних мереж.

Головною особливістю нейронних мереж є здатність до навчання. Об'єднання нечіткої логіки з нейронними мережами дає принципово нову якість. Отримана в результаті такого об'єднання нейро-нечітка мережа володіє двома найважливішими властивостями: використанням знань на природній мові, а також здатністю до навчання в реальному часі. Отже, нечіткі нейронні мережі або гібридні мережі за думкою їх розробників покликані об'єднати в себе переваги нейронних мереж і систем нечіткого висновку. З одного боку, вони дозволяють розробляти і представляти моделі систем в формі правил нечітких продукції, які мають наочність і простоту змістовної інтерпретації. З іншого боку, для побудови правил нечітких продукції використовуються методи нейронних мереж, що є більш зручним і менш трудомістким процесом їх отримання і вдосконалення.

Моделювання гібридної нейронної мережі здійснювалось в середовищі Matlab, що дозволяє побудувати адаптивну систему нейро-нечіткого висновку з одним виходом і кількома входами, які відповідають нечітким лінгвістичним змінним. Гібридна мережа, яку можна створити у Matlab, представляє собою систему нечіткого висновку типу Сугено. Аналіз адекватності побудованої моделі виконувався шляхом перегляду правил відповідної системи нечіткого висновку, а також шляхом введення конкретних значень вхідних змінних і перевіркою відповідного отриманого значення з еталонним.

Розглянутий підхід дозволив побудувати систему організації контролю захищеності на основі нейро-нечіткої мережі, яка відрізняється адаптивністю, простою використання, можливістю краще визначати послідовність проведення аналізу уразливостей на вузлах бездротової комп'ютерної мережі.