УДК 004.855.5 (043.2)

Р.В. Мартинюк

*Національний авіаційний університет*

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНИХ ІМУННИХ СИСТЕМ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ СПАМУ

Штучні імунні системи є новою областю інформаційних технологій. Моделі і алгоритми штучних імунних систем є спробою реалізації ідей, закладених в природній імунній системі вищих ссавців.

Основне завдання імунітету – пошук, розпізнавання і усунення шкідливих для організму об'єктів. В організмі тварин ці функції реалізуються за допомогою складної взаємодії великої кількості спеціалізованих кліток різного типу. Вивчення процесів, що протікають в природній імунній системі, дало можливість реалізувати нові ідеї у вигляді алгоритмів, які можна застосувати до інформаційних повідомлень, і відповідних математичних моделей. Найбільш поширеними з цих алгоритмів є алгоритми негативної селекції, алгоритми клональної селекції. Для досліджень явищ, що відбуваються в такій системі, використовуються модель імунної мережі і теорія небезпеки.

Можна відзначити наступні особливості імунної системи живих істот: розпізнавання, навчання, пам'ять, децентралізоване управління, адаптивність, саморегуляція, розподілена обробка даних. Існуючі знання та досвід спеціалістів дозволяють реалізувати всі ці аспекти і в галузі інформаційних технологій.

Найцікавішим напрямом практичного застосування отриманих знань є побудова нових та вдосконалення існуючих систем забезпечення інформаційної безпеки. У даній роботі розглядається можливість використання штучної імунної системи для вирішення завдання розпізнавання небажаних повідомлень електронної пошти, тобто спаму.

Для коректного функціонування нейромережеві імунні детектори повинні пройти процес навчання, який дозволить їм визначати, чи належить інформація, що перевіряється, до небажаної. Навчальна вибірка формується з «чистих повідомлень» (приклади ділового та особистого листування) і небажаних файлів (приклади спаму).