

ПРОГНОЗУВАННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Тоніца О. В., Лотарєв М. С., Решетнікова С. М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У сучасних умовах господарської незалежності промислових підприємств для багатьох з них досить актуальним постало питання про прогнозування. Метою прогнозування є зменшення ризику при прийнятті рішень. Система прогнозування повинна забезпечити визначення прогнозу і помилки прогнозування [1].

Одним з найбільш популярних сьогодні підходів вирішення задачі прогнозування є використання штучних нейронних мереж. Нейронні мережі - це розділ штучного інтелекту, в якому для обробки сигналів використовуються явища, аналогічні тим, що відбувається в нейронах живих істот.

При вирішенні задачі прогнозування часових рядів в якості нейронної мережі була обрана узагальнено-регресійна мережа, яка реалізує методи ядерної апроксимації.

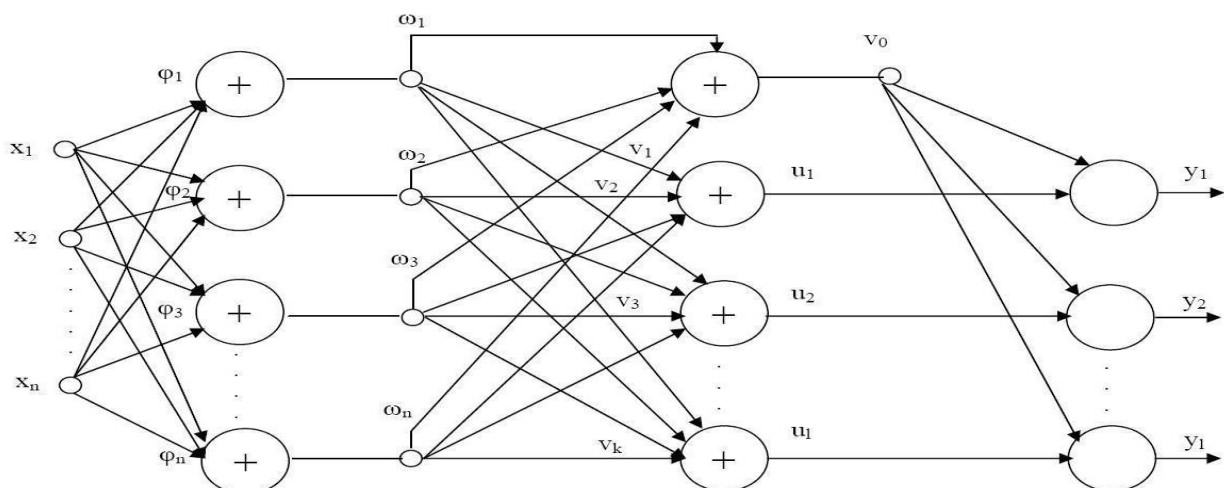


Рисунок 1 – Загальна структура мережі GRNN

GRNN-мережа має два приховані шари: шар радіальних елементів та шар елементів, які формують зважену суму для відповідного елемента вихідного шару.

Побудована мережа дозволяє виконувати прогнозування природних показників (температура, вологість) і показників технологічного процесу для визначення ймовірності надзвичайної ситуації.

Література:

1. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации / Пер. с польского И.Д. Рудинского. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 344 с.