

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

З метою більш глибокого та якісного аналізу оцінки та прогнозування економічної безпеки підприємства пропонується використовувати нові інформаційні технології у вигляді інтелектуальних методів обробки економічної інформації, зокрема штучні нейронні мережі.

Схему прогнозування економічної безпеки підприємства за основи інструментарію нейронних мереж можна представити у вигляді послідовності етапів (рис. 1).

На першому етапі виконуються попередні перетворення початкових даних, що дозволяє зменшити помилку прогнозування. Попереднім перетворенням називатимемо отримання для моменту часу t_i набору з визначальних чинників і відповідного їм значення прогнозованої величини [1].

На етапі структурного синтезу нейронної мережі проводиться вибір архітектури нейрона і структури зв'язків між нейронами. На наступному кроці здійснюється навчання нейронної мережі. Одній нейронній мережі складно встановити закономірності між вхідними і вихідними параметрами. Вирішення цієї проблеми можливо, якщо навчити декілька нейронних мереж одночасно. Для отримання більш точного значення показника економічної безпеки в прогнозований період пропонується використовувати результати трьох незалежних нейронних мереж. Окрім прогнозованих значень кожна нейронна мережа надає інформацію про точність прогнозування економічної безпеки в попередній період часу [2].

Результати, що одержані від трьох нейронних мереж, обробляються в спеціальному блоці (рис. 1). Завданням цього блоку є аналіз точності прогнозування нейронної мережі в попередній момент часу і корегування відповідей однієї нейронної мережі за результатами іншої. Найбільшою довірою користуються та нейронна мережа відповіді якої точніше співпадають з реальними даними, тобто мають меншу помилку прогнозування в попередній момент часу.

Якщо значення помилки знаходиться в допустимих межах, то завдання вважається вирішеним, і навчені нейронні мережі використовуються для отримання прогнозу. Інакше в залежності від передбачуваної причини помилки проводиться повернення до етапів 1 або 2.

Запропонована методика прогнозування економічної безпеки підприємства за різними нейронними мережами дозволяє отримувати більш точні прогнози в порівнянні з іншими методами прогнозування, осмислено і цілеспрямовано організувати і виконати необхідний моніторинг, системно аналізувати

динамічно змінювану соціально-економічну ситуацію, створити ефективний комплекс управлінських рішень щодо впровадження заходів з підтримки та підвищення рівня економічної безпеки підприємства.

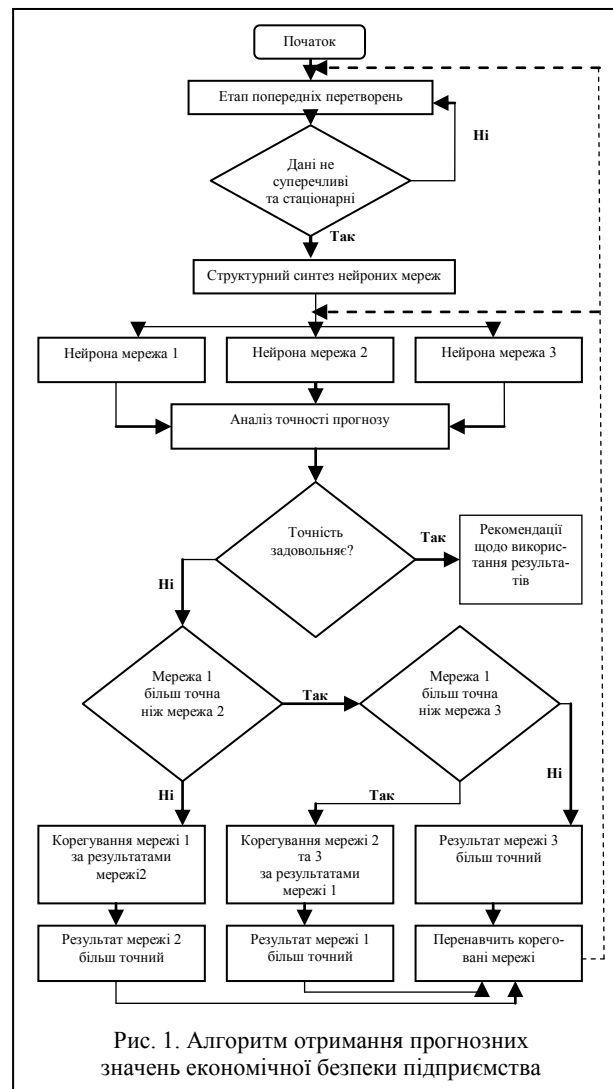


Рис. 1. Алгоритм отримання прогнозних значень економічної безпеки підприємства

Список літератури

1. Крислов В.А., Чумичкин К.В., Кондратюк А.В. Представление исходных данных в задачах нейросетевого прогнозирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа до док.: www.neuroschool.narod.ru.
2. Агеев Н.Б. Краткосрочное прогнозирование объема газопотребления с использованием искусственных нейронных сетей // Нефтегазовое дело. – 2007. – С. 37-41