

Івлев А.С. аспірант

(Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова Національної академії наук України)

ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ПРОГНОЗУ ЦІН НА КОЛЬОРОВІ МЕТАЛИ НА ЛОНДОНСЬКІЙ БІРЖІ МЕТАЛІВ

Інформація щодо ціни кольорового металу є дуже важливою як для трейдерів, так і для промислових підприємств, що використовують у своїй роботі вироби цих металів. Саме тому, дуже затребуваний інструмент, що вмів би максимально точно передбачити майбутні значення цін на кольорові метали. Одним з таких інструментів є апарат нейронної мережі.

У роботах [1-2] використовується нейронна мережа архітектури NAR, яка прогнозує курс дорогоцінних металів. Застосуємо цю нейронну мережу для передбачення цін вже кольорових металів та порівняємо отриманий прогноз із реальними даними цін. У якості вхідних даних для прогнозу, візьмемо динаміку цін на такі кольорові метали, як алюміній [3], мідь [4] та цинк [5], за допомогою нейромережі спробуємо передбачити майбутні значення цін обраних металів. Результат прогнозування зображено на рис. 1 (а-в):

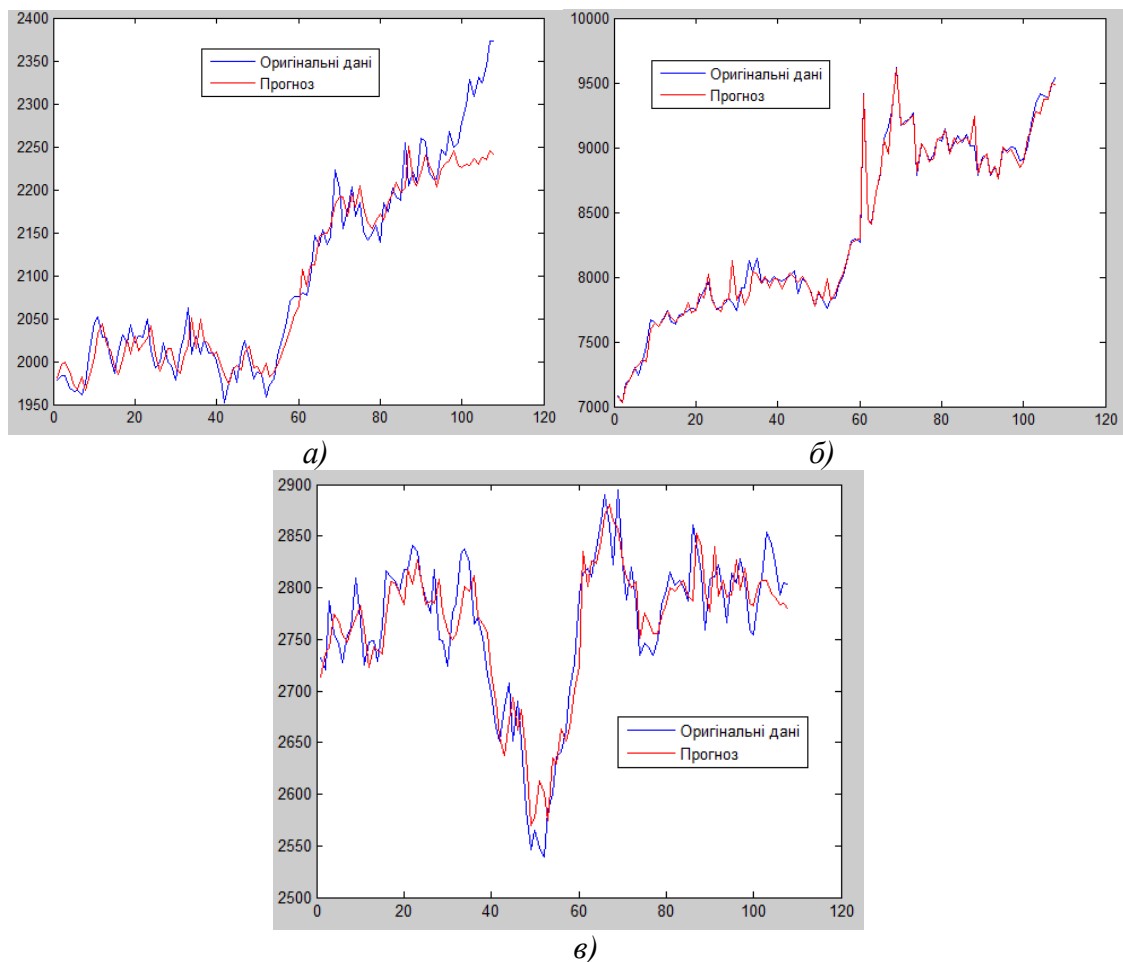


Рисунок 1 – Прогнозований курс цін на кольорові метали:
а) алюміній; б) мідь; в) нікель.

Як можна побачити, передбачення курсу кольорових металів нейронною мережею має дуже значне відхилення від істинних значень ціни. Особливо це проявляється у точках екстремуму графіку цін. Однак слід зазначити, що графік передбачуваних цін прагне зберегти динаміку розвитку, подібну до реальних коливань курсу металу.

Даний нейромережевий метод планується удосконалити шляхом оптимізації алгоритму мережі, гнучкому налаштуванню параметрів архітектури, урахуванню високих відхилень ряду даних, тощо.

Перелік посилань

1. Івлєв, А.С. Использование нейронной сети в задаче прогнозирования курса драгоценных металлов [Текст] / А.С. Івлєв // Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем: Тези доповідей XVII Міжнародної науково-практичної конференції МПЗІС-2019, Дніпро, 20-22 листопада 2019 р. / Під загальною редакцією О.М. Кісельової – Дніпро: ДНУ, 2019. – С. 112–113.

2. Білозьоров, В.Є. Нейромережевий підхід для моделювання цін на ринку дорогоцінних металів [Текст] / В.Є. Білозьоров, А.С. Івлєв // Питання прикладної математики і математичного моделювання [Текст]: зб. наук. пр. / редкол.: О.М. Кісельова (відп. ред.) [та ін.]. – Дніпро: Ліра, 2019. – Вип. 19. – С. 17–23.

3. Лондонська біржа металів [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електроні дані. – Режим доступу: <https://www.lme.com/Metals/Non-ferrous/Aluminium#tabIndex=2> (дата звернення 29.10.2021) – Назва з екрану.

4. Лондонська біржа металів [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електроні дані. – Режим доступу: <https://www.lme.com/Metals/Non-ferrous/Copper#tabIndex=2> (дата звернення 29.10.2021) – Назва з екрану.

5. Лондонська біржа металів [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електроні дані. – Режим доступу: <https://www.lme.com/Metals/Non-ferrous/Zinc#tabIndex=2> (дата звернення 29.10.2021) – Назва з екрану.

Анотація. Кольорові метали є дуже затребуваними у багатьох галузях промисловості. Отже для успішного виробництва, а також вигідного інвестування на видобуток цих металів потрібно знати майбутню коштовність цих металів. У даній роботі представлено нейромережевий апарат, мета якого прогнозувати динаміку цін на кольорові метали, використовуючи для цього архів цін з лондонської біржі металів.

Ключові слова: прогнозування, курс цін, нейронна мережа, кольорові метали.