

Світлана КОРЕНДІЙ

здобувачка освітньо-професійної програми

«Системний аналіз», ЗУНУ

Науковий керівник – к.е.н., доцент,

доцент кафедри прикладної математики,

ЗУНУ, Світлана ПЛАСКОНЬ

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МЕНЕДЖМЕНТІ

У сучасних умовах глобалізації та цифровізації економіки ефективне управління підприємствами потребує нових підходів до аналізу даних і прийняття рішень. Традиційні економетричні моделі, які базуються на статистичних методах, залишаються важливим інструментом для менеджерів. Проте з появою штучного інтелекту (ШІ) відкрилися нові горизонти для оптимізації управлінських процесів, підвищення точності прогнозів та адаптації до динамічного середовища. Тому у дослідженні розглянуто інтеграцію економетричних моделей із методами ШІ у контексті сучасного менеджменту.

Економетрика – це наука, яка поєднує економічну теорію, математичні методи та статистику для кількісного аналізу економічних явищ. Економетричні моделі можуть бути:

- детермінованими, тобто заснованими на фіксованих залежностях між змінними;
- стохастичними, що враховують випадковість і похибки вимірювання.

Найбільш поширені типи моделей у менеджменті:

- лінійні регресійні моделі (для прогнозування попиту, продажів, витрат);
- панельні моделі (для порівняльного аналізу між фірмами або регіонами);
- VAR-моделі (для вивчення взаємозв'язку між макроекономічними показниками).

Штучний інтелект – це сукупність технологій, що імітують людський інтелект для аналізу даних, прийняття рішень, розпізнавання шаблонів. У менеджменті ШІ виконує такі функції:

- обробка великих масивів даних (Big Data);
- автоматичне навчання на основі історичних даних (машинне навчання);
- формування моделей без чітко заданої структури (нейромережі);
- адаптація до нових умов у режимі реального часу.

Інтеграція ШІ в економетрію відбувається у таких напрямках:

- побудова гібридних моделей (економетрика + ML);
- використання алгоритмів кластеризації для сегментації клієнтів;
- оптимізація управлінських рішень через підкріплене навчання.

Проаналізуємо прикладні аспекти використання моделей.

1. Прогнозування попиту.

Менеджери роздрібної торгівлі використовують економетричні моделі попиту для планування запасів. Інтеграція ШІ дозволяє враховувати сезонність, зовнішні фактори (погода, тренди) та індивідуальну поведінку споживачів. Наприклад, алгоритми XGBoost або LSTM (довготривала пам'ять) суттєво підвищують точність прогнозів.

2. Управління персоналом.

Моделі логістичної регресії можуть передбачати плінність кадрів, а нейромережі – аналізувати задоволеність співробітників за текстовими відгуками.

3. Фінансове планування

ШІ допомагає менеджерам оптимізувати інвестиційні портфелі, оцінювати ризики та будувати сценарії на основі економетричних симуляцій. Переваги інтеграції ШІ:

- автоматизація аналітики та прогнозування;
- підвищення точності моделей;
- здатність до самонавчання;
- аналіз неструктурованих даних (текстів, зображень).

Як виклики розглядаються:

- складність інтерпретації моделей («чорна скринька»);
- залежність від якісних даних;
- потреба у високій обчислювальній потужності;
- етичні та правові аспекти використання персональних даних.

На нашу думку, інтеграція економетричних моделей і ШІ в менеджменті буде поглиблюватися, особливо в умовах швидких змін ринків і розвитку цифрової трансформації. Перспективними напрямками є:

- Explainable AI (XAI) – розвиток прозорих моделей;
- Edge computing – обробка даних на пристроях для пришвидшення аналізу;
- вибір найефективніших моделей на основі контексту.

Менеджерам доцільно:

- поєднувати традиційні та ШІ-підходи;
- інвестувати у підвищення кваліфікації персоналу в галузі аналітики;
- впроваджувати гнучкі системи підтримки рішень на основі даних.

Сучасне управління вимагає синергії менеджменту та класичних економетричних підходів і новітніх технологій штучного інтелекту. Така інтеграція дозволяє підвищити точність прогнозів, адаптивність до змін, ефективність рішень. Проте необхідно враховувати ризики, пов'язані з інтерпретованістю моделей, етикою обробки даних і необхідністю глибокої технічної експертизи. Успішне впровадження гібридних економетричних систем із ШІ може стати ключовою перевагою для компаній у XXI столітті.

Список використаних джерел

1. Шкільняк М., Мельник А., Микитюк П., Дудкіна О., Овсянюк-Бердадіна О. Актуальні проблеми менеджменту в умовах інноваційного розвитку економіки. Вісник економіки. Вип. 2, 2019, с. 163-174.

2. Айзенберг Т.. Сучасні тенденції застосування ШІ-інструментів у міжнародному менеджменті людських ресурсів. Економіка та суспільство, (65). 2024