

ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Черняк О. М.¹, Воробйов Б. В.².

¹Українська інженерно-педагогічна академія

²Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Згідно зі стандартом ДСТУ EN ISO 9001:2015 "Системи управління якістю. Вимоги", для досягнення запланованих цілей підприємства необхідно постійно оцінювати процеси. Оцінка системи управління якістю може включати аналіз процесів, даних та результатів, що вимагає великої кількості обчислень та аналітики. У наукових роботах вчених [1-3] застосовуються багатокритеріальні методи кількісної оцінки процесів, які дозволяють привести до однієї розмірності їх показники. Авторами [4] використовувалися нейронні мережі для побудови регулятора, що формує керуючий сигнал, це дозволило виконувати регулювання з необхідною точністю при значній зміні параметрів системи.

На сьогоднішній день актуальним є науковий та практичний інтерес до оцінювання процесів за допомогою нейронних мереж. Нейронні мережі є потужним інструментом для оцінки системи управління якістю, оскільки вони можуть ефективно аналізувати складні дані та знаходити складні зв'язки між параметрами.

Нейронні мережі можуть бути застосовані для оцінювання системи управління якістю у різних сферах, наприклад, у виробництві, медицині, фінансах та інших галузях. Одним з застосувань нейронних мереж є моделювання системи управління якістю. Нейронні мережі можуть бути натреновані на основі даних про процеси управління якістю та їх результати. Потім ці натреновані мережі можуть бути використані для прогнозування якості виробництва, виявлення відхилень та автоматичної корекції процесів.

Оцінка системи управління якістю також може включати аналіз взаємодії між різними чинниками, такими як персонал, процеси та технічні засоби. Нейронні мережі можуть бути використані для аналізу взаємодії між цими чинниками та виявлення кореляцій, що можуть бути важливими для забезпечення якості управління.

Також нейронні мережі можна використовувати для прогнозування та класифікації даних про якість виробництва, виявлення аномалій та проблем у процесах виробництва, а також для розробки рекомендацій щодо підвищення якості продукту. Наприклад, для аналізу відгуків клієнтів щодо якості продукту та виявлення часто повторюваних проблем. За допомогою нейронних мереж можна прогнозувати ризики виникнення проблеми з якістю, враховуючи дані про виробництво та статистику відгуків клієнтів.

Загалом, застосування нейронних мереж може значно покращити оцінку та контроль за системою управління якістю та допомогти забезпечити стабільну та високу якість управління в різних сферах.

Список використаних джерел

1. Ginevičius R., Trišć R., Remeikienė R., Zielińska A., Strikaitė-Latušinskaja G. Evaluation of the condition of social processes based on qualimetric methods: The COVID-19 case. *Journal of International Studies*. 2022. № 15 (1). P. 230–249.

2. Черняк О. М., Сороколат Н. А., Каницька І. В. Графоаналітичний метод визначення комплексного показника якості об'єктів кваліметрії. *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*. 2020. № 4 (14). С. 169–175.

3. Черняк О. М., Сороколат Н. А., Каницька І. В. Застосування методу інтегрування для оцінювання якості об'єктів кваліметрії. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях.* Харків: НТУ «ХПІ». 2020. № 4 (6). С. 93–98.

4. Vorobiov B., Senchenko S., Pshenychnykov D., Brynza N., Tymoshchenko A. Neural Network Controller Based Slippage Prevention System For Electric Vehicle, *2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek)*. Kharkiv, Ukraine. 2022, P. 1-6.

ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЄКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ КВАЛІМЕТРИЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Катрич О. О.

ТОВ «Кернел-Трейд»

Виходячи з визначення самого терміну «проект» зі стандарту ISO 21502 “Управління проектами” – це тимчасова діяльність, спрямована на створення унікального продукту, послуги або результату, з певними характеристиками, можна зробити висновок, що в нашому сучасному суспільстві ми тою чи іншою мірою постійно задіяні в багатьох проєктах: освітня діяльність, політичні процеси, не кажучи вже про бізнес-процеси – це все складається з різних за своєю специфікою проєктів. Актуальна на сьогоднішній день тема – військова діяльність, це теж сукупність проєктів, так як з огляду на визначення терміну, ніхто з нас не сумнівається в тимчасовості та унікальності дій сил оборони. Щодо оцінювання результативності проєктів виникає питання: а які саме інструменти дозволяють оцінити успішність того чи іншого реалізованого проєкту? Сам стандарт ISO 21502 “Управління проектами” дає досить узагальнене поняття про оцінювання проєктів:

- a) досягнення визначених цілей;
- b) реалізацію вигід;
- c) забезпечення організаційних чи соціальних змін або кінцевих результатів, таких як операційна ефективність;
- d) досягнення стійких змін, включаючи безперервне задоволення очікувань, встановлених у бізнес-кейсі.

Виходячи з цього, що оцінювання проєктів наразі немає чітких, науково обгрунтованих підходів та інструментів, особливо щодо проміжного оцінювання, є необхідність звернутися до кваліметричних методів оцінювання. На перший погляд здається: чому так складно? Невже не можна просто співставити попереднє Технічне завдання до проєкту із фактично отриманими результатами і цим самим оцінити успішність проєкту? Але є ряд «але»: по-перше – у більшості проєктів, особливо масштабних та тих, реалізація яких розтягнута у часі, вихідні умови можуть змінюватися в процесі реалізації проєкту. По-друге – відповідність показників реалізованого проєкту Технічному завданню не завжди може характеризувати проєкт, як успішний. Приклад з реального життя: проєкт з будівництва мережі зарядних станцій для електроавтомобілів з напругою постійного струму 400В було реалізовано у повній відповідності до Технічного завдання, але в ті ж терміни конкуруюча мережа вже встигла побудувати аналогічні зарядні станції в тих же регіонах і завоювала свою клієнтську аудиторію. Начебто, ніяких претензій до проєктної команди, вони формально свою задачу виконали, але в цілому, проєкт не є успішним. Тому кваліметричні методи оцінювання проєктів за декількома критеріями, включаючи зовнішні фактори впливу на проєкт, в нашому суспільстві, яке динамічно розвивається, здаються цілком логічними і майже необхідними. На мій погляд, тільки приміняючи систему оцінки результативності