

Шишкова Наталія Леонідівна,
*к.е.н., доцент кафедри міжнародних відносин і аудиту,
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»,
м. Дніпро, Україна*

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЗАПАСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Для забезпечення ефективного та точного обліку запасів слід не тільки інвестувати в сучасні технології, а й поєднувати це з навчанням персоналу, розробкою ефективних стратегій управління запасами та забезпеченням безпеки даних у відповідь на підвищені кіберзагрози. Питання якісної автоматизації процесів із запасами та їх обліку мають враховувати сучасні тенденції диджиталізації у напрямку відсторонення людини [1], роботизації окремих етапів, серед яких: електронні системи управління запасами (ERP), системи для прогнозування попиту, RFID-мітки (Radio-Frequency Identification), інтернет речей (IoT), аналітика даних, застосунки для мобільних пристроїв [2, 3]. Автоматизація має враховувати необхідність постійного вдосконалення (у відповідь на появу нових технологій та інструментів), оцінки ефективності (кількісний вимір результатів попередніх дій) та контролю (регулярне відстеження для оптимізації і вдосконалення).

Слід зауважити, що крім безсумнівних позитивних результатів впровадження ІТ-технологічних рішень, слід передбачувати та аналізувати ризики від цього процесу [4]. Невдалий вибір чи некоректне використання сучасних інструментів автоматизації обліку запасів може призвести до різних проблем для підприємств, серед яких і помилки при встановленні або налаштуванні системи управління запасами [5]: некоректний облік запасів та неправильна конфігурація може вивести товари з обліку або збільшити їх кількість шляхом невірної внесення даних; недостатній моніторинг якості даних може призводити до накопичення помилкових або застарілих даних про запаси; відсутність навчання персоналу, невиконання вимог вдосконалення існуючих та набуття нових навичок буде призводити до помилок у використанні системи; недостатня кібербезпека, неналежний захист даних може призвести до втрати інформації про запаси, до їх крадіжки; надмірне покладання на автоматизацію, відчуження від реальних процесів та втрати здатності аналізувати та реагувати на нестандартні ситуації буде загрожувати нечутливістю до поточних проблем.

Саме питання методики оцінки ефективності автоматизації обліку запасів іноді залишається поза фокусом уваги у теоретичних розробках фахівців. ІТ-технології та інструменти мають своїм впровадженням ставати дієвою відповіддю на виявлені проблеми, нівелювати недоліки та зменшувати ризики діяльності. Для кількісної оцінки ефективності автоматизації запасів підприємства пропонується розраховувати та відстежувати в динаміці інтегральний показник «Ефективність автоматизації обліку запасів».

Інтегральний показник сформовано на основі п'яти складових факторів, які відображають проблемні аспекти ефективності автоматизації обліку запасів та визначається за формулою середнього геометричного з 5 наступних складових:

$$A = (\prod_{i=1}^5 A_i)^{\frac{1}{5}} = \sqrt[5]{A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4 \cdot A_5},$$

де: A_1 – точність прогнозування попиту, A_2 – мінімізація витрат на зберігання, A_3 – ефективність ланцюжка постачання, A_4 – відстеження якості та термінів придатності, A_5 – мінімізація втрат через крадіжки та зіпсування.

Зміст кожної складової відповідає проблемам, які зазвичай супроводжують операції із запасами підприємства та мають спонукати до вдосконалення та гармонізації самих процесів, їх обліку та автоматизації.

Складові інтегрального показника мають наступний зміст та алгоритм розрахунку:

1) A_1 – точність прогнозування попиту – можна визначити за допомогою показника середньоквадратичної помилки, середньої абсолютної помилки або коефіцієнту кореляції між прогнозованим та фактичним попитом. Порівнюються прогнози з реальними даними: якщо в минулому році середньоквадратична помилка прогнозів становила 5%, то це вказує на досить високу точність ($A_1 = 0.95$).

2) A_2 – мінімізація витрат на зберігання – розраховується, обчислюючи витрати на зберігання запасів: витрати на оренду приміщень, страхові внески, втрати через застій, операційні витрати тощо. Для розрахунку A_2 можна використовувати формулу: $A_2 = \text{Середній річний обсяг запасів} \times \text{Середньорічна витрата на одиницю запасу}$. Якщо середній річний обсяг запасів становить 2 млн. грн, середньорічні витрати на одиницю запасу складають 20% , витрати на зберігання за останній рік – 400 тис.грн., попередній рік – 335 тис.грн.; зростання 120% ($A_2 = 1.2$).

3) A_3 – ефективність ланцюжка постачання – можна оцінити, враховуючи час замовлення, час доставки, якість постачальників, рівень сервісу тощо. Можна використовувати показники: середній термін доставки, середній час обробки замовлення, відсоток завчасних поставок тощо. Якщо середній час доставки товарів від постачальників складає 7 днів, а середній час обробки замовлення – 2 дні. Це свідчить про високу ефективність ланцюжка постачання ($A_3 = 1.1$).

4) A_4 – відстеження якості та термінів придатності – можна оцінити, враховуючи кількість виявлених неякісних товарів або товарів з закінченим терміном придатності в системі обліку запасів. Так, якщо у минулому році компанія виявила лише 2% товарів з низькою якістю, а втрати через прострочення терміну придатності були незначними ($A_4 = 0.98$).

5) A_5 – мінімізація втрат через крадіжки та псування – можна визначити вартісними показниками втрат від крадіжок або пошкоджень товарів і порівнюючи її зі значенням запасів. Якщо за останній рік втрати через крадіжки та пошкодження склали менше 0,5% від обсягу запасів завдяки системі відеоспостереження та безпековим заходам ($A_5 = 0.995$).

Отже інтегральний показник при таких показниках складових буде дорівнювати: