

УДК 681.5

Ю.І. Микитів, В.А. Бойчун, В. В. Матвєєв

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ІНТЕГРАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ДАНИХ ТА ЇХ АНАЛІЗ В ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОРКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Y.I. Mykytiv, V.A. Boichun, V.V. Matvieiev

INTEGRATION OF INDUSTRIAL DATA AND ITS ANALYSIS IN THE PRODUCTION OF CORK PRODUCTS

У наш час компанії постійно прагнуть розробити інструменти для підвищення продуктивності, гнучкості виробництва та якості своїх продуктів або для зменшення витрат, затримок і ризиків. Фактично, таких покращень можна досягти як у сфері продукту, так і в процесі вдосконалення. У промисловому контексті таких покращень часто можна досягти шляхом впровадження інструментів для своєчасного доступу до потрібної інформації, таких як Інструменти підтримки прийняття рішень. У промисловому контексті постійне вдосконалення процесів і продуктів є вирішальним аспектом підвищення конкурентоспроможності. Для досягнення такої мети компаніям потрібен належний доступ до інформації, а також надійні артефакти, які дозволяють аналізувати складні системи, наприклад промислові середовища. Було проведено роботу для розробки набору інструментів, які інтегрують промислові дані, сприяючи ефективному розповсюдженню інформації. Було розроблено інструменти для автоматизації доступу до інформації про продукт, а саме інструмент пошуку посилань, який відповідає заданим вимогам, а також інструмент для пошуку доступних розмірів або етапів виробництва для коркових продуктів. Для створення цих інструментів використовувалися Microsoft Excel, Access і Visual Basic for Applications. Крім того, було також розроблено кілька імітаційних моделей, які дозволяють проводити кілька типів аналізу складних систем. Середній час пошуку було розраховано без та з використанням розроблених інструментів, і було підтверджено, що відбулося значне скорочення середнього часу, необхідного для доступу до потрібної інформації. Таким чином, менше часу людських ресурсів витрачається на збір, управління та відбір інформації, яку можна використовувати для роботи над завданнями з більшою доданою вартістю. Крім того, такі проблеми, як розпорошення інформації по кількох файлах (і навіть у свідомості певних окремих співробітників), припиняють існування, оскільки інформація централізована. Інструменти також підвищують надійність результатів, оскільки ймовірність людських помилок менша. З іншого боку, у той час як інструменти пошуку інформації дозволяють оптимізувати доступ до інформації, симуляція системи дозволяє додаткові рівні аналізу, оскільки дозволяє користувачам спостерігати поведінку та динаміку та тестувати різні сценарії. За допомогою програмного забезпечення SIMIO були змодельовані певні сценарії виробничих ліній виготовлення коркової продукції. Для цього, по-перше, було проведено обстеження та параметризацію критичних факторів виробничої лінії, щоб можна було розробити моделювання, а потім було вивчено балансування системи з огляду на різні сценарії.

Література.

1. M. Demertzi, R. Pedro, S. Belmira. Cork stoppers supply chain: Potential scenarios for environmental impact reduction. Journal of Cleaner Production. 112(3), 2015. DOI: 10.1016/j.jclepro.2015.02.072.