

Технічні науки

УДК 004.738.5:658.012.2

Новосел Сергій

*експерт з автоматизації eCommerce, випускник спеціальності
«Економічна кібернетика та управління інформаційними системами»,
семизначний продавець на Amazon*

Novosel Serhii

*eCommerce Automation Expert,
Graduate in Economic Cybernetics and Information Systems Management,
Seven-Figure Amazon Seller*

**ФОРМУЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ ЧЕРЕЗ LOW-CODE ПЛАТФОРМИ В
ТРАНЗАКЦІЙНІЙ АВТОМАТИЗАЦІЇ: ПРАКТИЧНИЙ ПІДХІД ДО
ОПТИМІЗАЦІЇ НА ОСНОВІ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ
FORMULA-BASED VALUE THROUGH LOW-CODE PLATFORMS IN
TRANSACTIONAL AUTOMATION: A PRACTICAL SPREADSHEET-
DRIVEN OPTIMIZATION APPROACH**

Анотація. У цій статті досліджуються розширені методи взаємодії з електронними таблицями в межах low-code/no-code (LCNC) платформ автоматизації, які застосовуються в інфраструктурі електронної комерції. Основна увага приділяється Google Spreadsheets у зв'язі з Zapier/Integromat та іншими API/webhook інструментами. Проаналізовано, як формульне призначення — особливо з глобальними макросами та умовною логікою — перевершує статичне заповнення значень у динамічних бізнес-контекстах. Представлено структурований огляд стратегій автоматизації з акцентом на продуктивність і масштабованість транзакційних операцій.

Ключові слова: Low-code, автоматизація, електронна комерція, електронні таблиці, Zapier, integromat, webhook, формули, макроси, API-інтеграція, транзакція.

Summary. This paper explores advanced spreadsheet interaction methods within low-code/no-code (LCNC) automation platforms as applied to eCommerce infrastructures. With a focus on Google Spreadsheets integrated through Zapier/Integromat and other API/webhook-based tools, we analyze how formula mapping—especially with global/macro variables and conditional logic—outperforms static value mapping in dynamic business contexts. The article presents a structured overview of automation strategies, highlighting performance and scalability advantages in transactional operations.

Key words: Low-code, automation, eCommerce, spreadsheets, Zapier, integromat, webhook, formula mapping, macros, API integration, transaction.

Актуальність. Зростання популярності low-code платформ дало змогу підприємцям розробляти інфраструктуру корпоративного рівня без глибоких знань програмування [1]. Це особливо важливо для електронної комерції, де обробка замовлень, відстеження запасів і координація постачальників вимагають високої гнучкості та швидкості. Google Spreadsheets є одним з найпоширеніших інструментів для малого та середнього бізнесу. При інтеграції з Zapier або подібними платформами через webhook/API, з'являється можливість створювати динамічні формули на основі реального часу.[2] Перехід до формульного призначення є кроком до гнучкого, адаптивного системного дизайну, що забезпечує ефективність, порівняну з великомасштабними компаніями.

Виклад

2.1 Моделі інтеграції з таблицями [4]:

LCNC-платформи дозволяють два основні підходи до взаємодії з таблицями:

- Присвоєння значень: Статичне занесення даних у клітинки вручну.
- Формули: Логічні обчислення, які розповсюджуються на весь діапазон рядків.

Формульне значення має два підходи[2]:

- Метод 1: Вставка формули як рядка. Проблеми виникають із символами типу \, ", ?, ' , '.

- Метод 2: Підготовка формули в Excel/Sheets і її вставлення як шаблон.

Макроси, такі як

{{zap_meta_utc_iso}}, додаються як змінні.

Приклад:

=arrayformula(IF(A2:A<>"",{{zap_meta_utc_iso}},""))

Виконання:

=arrayformula(IF(A2:A<>"", "2021-07-01T14:35:20Z", "")). Ще приклади кастомізації на рис. 1.

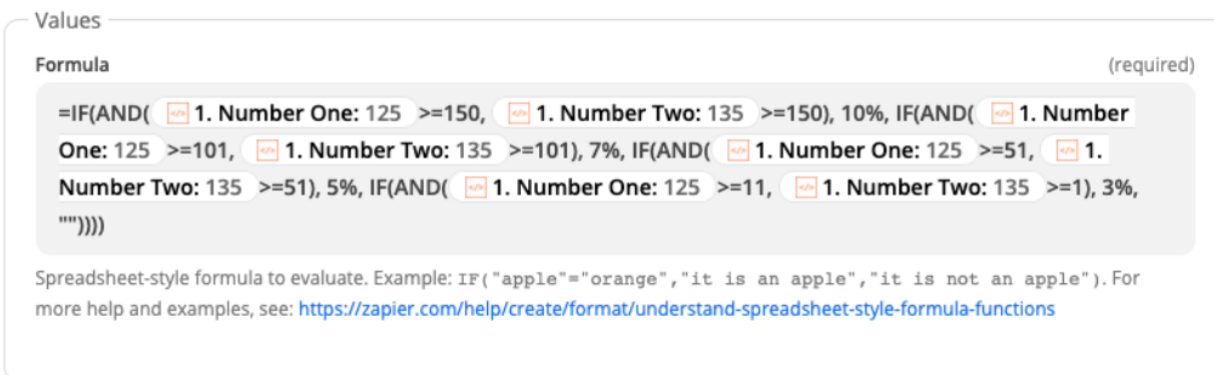


Рис. 1. Власний кастомний приклад використання макросів та інтеграція формул

2.2 Макроси та API-тригери[1]:

Макроси, які підтримуються Zapier:

- {{zap_meta_timestamp}} – Unix-час
- {{zap_meta_utc_iso}} – формат ISO-8601
- {{zap_meta_human_now}} – читаємий формат
- Модифікатори умов і конвертери часових поясів

Переваги макросів:

- Усунення потреби в окремому тай мштампінгу
- Уникнення помилок типів
- Уніфікація часу

Порівняння двох процесів до та після наведені у Таблиця 1.

Таблиця 1

Узагальнення ефективності методів [2] на прикладі власного процесу

Метрика	Присвоєння значень	Формульне присвоєння
Час налаштування	~25 хв	~5 хв (одноразово)
Частота обслуговування	Щотижнево	Раз на місяць або рідше
Підтримка макросів	Відсутня	Повна
Обробка кількох рядків	Низька	Висока (через arrayformula)
Стабільність парсингу символів	Середня	Висока

Висновок. Формульне призначення у LCNC-автоматизації забезпечує виняткову гнучкість і надійність.[3] Це дозволяє підприємцям працювати безперервно, ефективно, зі складною логікою. Макроси розширюють можливості, мінімізують помилки та переводять бізнес із ручного управління в автоматизовану модель. У контексті транскордонної електронної комерції це сприяє підвищенню ефективності та зниженню витрат.

Література

1. Plonka, L., Rosenthal, F., & Mateescu, M. (2021). Designing Low-Code Automation Workflows: Performance, Maintenance, and Adaptability. *Journal of Business Process Integration*.
2. Lang, C., & Fitzgerald, B. (2020). Macro-Enabled Formulas in Spreadsheet Integration. *Information Systems Frontiers*.
3. Gill, A. Q., & Buyya, R. (2019). Smart Workflows in Cloud Business Platforms. *Journal of Cloud Applications and Computing*.
4. Horowitz, D. M., & Taylor, J. R. (2018). No-Code for the Rest of Us: Workflow Automation in SMEs. *Software Systems Studies*.