

ДОДАТОК А
Апробація наукових результатів

Міністерство освіти і науки України



NURE

Харківський національний університет
радіоелектроніки

ЗБІРНИК

студентських наукових статей

«Автоматизація та приладобудування»

«Automation and Development of Electronic Devices»

ADED-2023

(Випуск 2)

[електронне видання]



<http://nure.ua/department/kafedra-komp-yuterno-integrovanih-tehnologiy-avtomatizatsiyi-ta-mehatroniki-kitam>



<http://itez.zntu.edu.ua/>



<http://kafea.kdu.edu.ua>

Харків 2023

<i>О.О. Рак</i>	
Розробка автоматизованого модуля моніторингу параметрів об'єктів критичної інфраструктури	104
<i>О.І. Черненко</i>	
Автоматизація процесу сортування деталей на виробництві	109
<i>О.А. Тищенко</i>	
Моделювання пристрою позиціонування вантажного робота	114
<i>В.О. Веснянка</i>	
Розроблення інформаційної системи для оптимізації бізнес-процесів закладу харчування	121
<i>Ю.А. Бердник</i>	
Аналіз сучасних автономних роботизованих платформ	126
<i>М.В. Звєзінцев</i>	
Розробка модуля позиціонування сонячних панелей	133
<i>Д.Д. Лещенко</i>	
Моделювання руху маніпулятора робота з використанням динамічної ланки з прямою та зворотною кінематикою	138
<i>П.М. Савченко</i>	
Огляд датчиків положення для обладнання, що працює в умовах аварійних відключень електроживлення	142
<i>П.М. Савченко</i>	
Створення сучасних систем управління з застосуванням мікропроцесорної техніки та засобів автоматизації	148
<i>Є.Р. Васильченко</i>	
Огляд принципів побудови пожежно-охоронної системи	153
<i>А.Д. Єчевський</i>	
Система моніторингу та управління параметрами мікроклімату в офісних приміщеннях	159
<i>А.І. Конєва</i>	
Перспективи розвитку безпілотних систем	164
<i>В.І. Фомін</i>	
Використання робототехнічних систем з елементами штучного інтелекту в приладобудуванні	171
<i>В.І. Фомін</i>	
Застосування 3D-друку у виробництві та промисловості	177
<i>О.В. Чернишенко</i>	
Оптимізація маршрутів в логістичних мережах виробничого процесу	182
<i>Р.Р. Шаталюк</i>	
Використання віртуальної та доповненої реальності для навчання та симуляцій у робототехніці	188
<i>Р.Р. Шаталюк</i>	
Програмування мікроконтролерів для автоматизації систем	193
<i>Т.А. Лихо</i>	
Вибір обладнання для розробки мобільного робота для відеонагляду	197
<i>В.О. Александров</i>	
Безпілотні літальні апарати. види, технічні особливості, автоматизація	203
<i>С.О. Вінниченко</i>	
Еволюція виробництва: Роль MES-системи у оптимізації та контролі промислових	208

РОЗРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ЗАКЛАДУ ХАРЧУВАННЯ

В.О. Веснянка

Харківський національний університет радіоелектроніки

Україна, 61166, Харків, пр. Науки 14

E-mail: vladyslav.vesnianka@nure.ua

Анотація: В роботі розглянуте актуальне питання оптимізації бізнес-процесів у закладах харчування через впровадження інформаційних систем. Визначено, що такі бізнес-процеси, оптимізація бізнес-процесів та розглянуто найважливіші процеси закладів харчування та способи їх оптимізації. Використання методів оптимізації дозволить закладам харчування вести роботу підприємств з підвищеним рівнем ефективності, зменшення витрат, покращення якості обслуговування, а також важливою частиною є те, що за допомогою інформаційних систем надається можливість до моніторингу аналітики та звітності, що в свою чергу приведе до скорочення часу на прийняття важливих рішень

Ключові слова: бізнес-процеси, оптимізація, інформаційна система, автоматизація

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR THE OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES OF FOOD ESTABLISHMENT

V. Vesnianka

Kharkiv National University of Radioelectronics

Ukraine, 61166, Kharkiv, Nauky av.,14

E-mail: vladyslav.vesnianka@nure.ua

Abstract: The paper considers the topical issue of optimizing business processes in catering establishments through the implementation of information systems. It is determined what business processes are, optimization of business processes, and the most important processes of catering establishments and methods of their optimization are considered. The use of optimization methods will allow food establishments to run enterprises with an increased level of efficiency, reduce costs, improve the quality of service, and an important part is that with the help of information systems, it is possible to monitor analytics and reporting, which in turn will lead to a reduction in time for making important decisions

Keywords: business processes, optimization, information system, automation

АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ. Актуальність розробки інформаційної системи для оптимізації бізнес-процесів у закладах харчування полягає у кількох ключових аспектах. По-перше, у сучасному світі із високим рівнем конкуренції у сфері громадського харчування, підприємства стикаються зі зростанням очікувань споживачів щодо якості та швидкості обслуговування. Водночас, багато закладів продовжують використовувати традиційні методи управління, що може вести до неефективності управління підприємством. Зокрема, перехід від традиційних методів управління до впровадження сучасних технологій та інформаційних систем може бути ускладнений через обмежений бюджет та ризики, пов'язані зі зміною підходу до управління підприємства. Проте, впровадження таких технологій безперечно сприятиме покращенню якості обслуговування, збільшенню прибутку, зменшенню витрат та підвищенню конкурентоспроможності закладу. Системи моніторингу, які є частиною цих технологій, дозволять робити точніші аналітичні

висновки щодо роботи підприємства. Окрім того, різноманітний аналіз у сфері харчування, такий як аналіз продажів, фінансів, та персоналу, дає можливість удосконалити управління закладом харчування та виявити його слабкі та сильні сторони, що веде до покращення обслуговування та функціонування закладу.

На сьогоднішній день автоматизація бізнес-процесів виступає невіддільною складовою середнього та великого бізнесу. Автоматизація представляє собою заміну рутинної мануальної праці співробітників набором алгоритмів та сервісів, які використовуються для досягнення важливих операційних та фінансових цілей шляхом впровадження спеціальних систем управління підприємством. Автоматизація є важливою частиною керування бізнес-процесами, тому що дозволяє оптимізувати та координувати їх.

Таким чином, впровадження інформаційної системи для оптимізації бізнес-процесів у закладах харчування є актуальним та необхідним кроком, що дозволить підприємствам адаптуватися до вимог сучасного ринку, покращити ефективність управління та забезпечити більш високий рівень задоволеності клієнтів.

ВСТУП. У сучасному динамічному бізнес-середовищі, галузь харчування стикається з викликами, які вимагають не тільки інноваційного підходу до управління, але й глибокого розуміння внутрішніх процесів. Цей сектор, який завжди був конкурентним, в останні роки зазнав значних змін через появу нових технологій та змін у споживацьких уподобаннях. У відповідь на ці виклики, оптимізація бізнес-процесів та їх автоматизація стають ключовими стратегіями для забезпечення ефективності та конкурентоспроможності закладів харчування. Ця стаття покликана дослідити вплив інформаційних систем на процеси управління в галузі ресторанного бізнесу, а також оцінити переваги та виклики, пов'язані з їх впровадженням.

МАТЕРІАЛ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ. Бізнес-процес можна визначити як структуровану та цілеспрямовану послідовність дій, спрямованих на досягнення конкретних бізнес-цілей. Це сукупність різноманітних видів діяльності, яка використовує певні ресурси на вході та створює цінність для споживача на виході. Важливо, що кожен бізнес-процес має чітко визначені вхідні параметри, послідовність операцій та очікувані результати [1, 2].

Оптимізація бізнес-процесів є складовою частиною управління бізнес-процесами (BPM). Це процес вдосконалення існуючих процедур та методів роботи з метою підвищення загальної ефективності організації. Вона передбачає аналіз існуючих процесів, виявлення слабких місць та розробку стратегій їх вдосконалення [3].

Автоматизація бізнес-процесів полягає в заміні трудомістких та рутинних завдань на автоматизовані рішення. Це включає використання спеціалізованого програмного забезпечення для управління різними аспектами діяльності підприємства. Такий підхід дозволяє значно підвищити продуктивність, знизити витрати та підвищити якість обслуговування.

Впровадження інформаційних систем в ресторанному бізнесі представляє собою ключовий аспект оптимізації бізнес-процесів, що визначається застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення для керування всіма аспектами функціонування закладу харчування. Це необхідний крок для досягнення високого рівня продуктивності, підвищення якості обслуговування та забезпечення стабільності у сфері гастрономії.

Впровадження інформаційних систем спрощує управління бізнесом та дозволяє оптимізувати ключові бізнес-процеси, включаючи управління запасами, облік фінансів, контроль якості та робочий графік персоналу. Спеціалізовані програми для ресторанного бізнесу надають можливість автоматизувати багато рутинних операцій, що робить роботу закладу більш ефективною та ефективною.

Одним з ключових переваг використання інформаційних систем є здатність збирати та обробляти дані про різні аспекти бізнесу. Аналітичні системи дозволяють накопичувати і

аналізувати дані про продажі, клієнтів, запаси та інші аспекти діяльності ресторану. Це дає можливість розуміти попит клієнтів, ефективність меню, популярність різних страв, а також виявляти тенденції та визначати обґрунтовані рішення щодо розвитку бізнесу.

Застосування інформаційних систем також сприяє підвищенню рівня обслуговування клієнтів. Системи автоматичного оформлення замовлень дозволяють ефективно взаємодіяти з клієнтами та забезпечують швидку обробку їхніх замовлень. Відстеження статусу замовлень у реальному часі допомагає уникнути затримок та надає можливість вчасно втручатися у виробничий процес для забезпечення високої якості страв.

Загалом, впровадження інформаційних систем у ресторанний бізнес відкриває широкі можливості для оптимізації бізнес-процесів, забезпечуючи високий рівень продуктивності та підвищуючи конкурентоспроможність. Необхідно підкреслити, що в сучасному світі використання інформаційних технологій є важливою складовою успішної діяльності ресторанного бізнесу, що сприяє якісній та ефективній роботі закладів гастрономії [4].

Застосування інформаційних систем у процесах оптимізації дозволяє перенести значну частину рутинної роботи на автоматизовані платформи. Це включає обробку даних, управління запасами, розробку графіків та багато іншого. Такий підхід відкриває можливості для кращого використання людських ресурсів. За допомогою делегування трудомістких задач інформаційній системі оптимізації бізнес-процесів дозволить досягти ефективності (рис. 1).



Рис. 1. Переваги автоматизації бізнес-процесів підприємства [5]

У сфері ресторанного бізнесу автоматизація може мати значний вплив на всі аспекти діяльності: від приймання замовлень до керування запасами та аналізу ринкових трендів. Вона дозволяє зменшити час на обслуговування клієнтів, підвищити точність виконання замовлень

та забезпечити оперативний моніторинг діяльності.

В сучасному світі існує неймовірно велика кількість закладів харчування, через що виникає великий обсяг конкуренції, що приводить до зростання очікувань споживачів на якість та швидкість обслуговування. Не дивлячись на це, багато закладів продовжують використовувати традиційні методи управління, такий підхід може привести до неефективного керування підприємством. Основна проблема – це часткове або повне вдосконалення існуючих бізнес-процесів закладу шляхом впровадження АСУ.

Рис. 2 демонструє причини та наслідки, що виникають через неефективний стиль керування ресторану.



Рис. 2. Проблеми, що призводять до неефективної діяльності ресторану [6]

Впровадження ABC аналізу (або аналізу дії) в інформаційну систему ресторанного бізнесу є вкрай важливим кроком для оптимізації бізнес-процесів та забезпечення більш ефективного управління ресурсами. ABC аналіз дозволяє класифікувати ресурси за їхньою важливістю та призначенням, що допомагає приймати обґрунтовані рішення щодо їхнього використання.

Ця аббревіатура вказує на основну ідею аналізу - завжди досягати кращого контролю над ресурсами та виділяти їх важливість. Але більш конкретно, ABC аналіз базується на принципі поділу ресурсів на три основні категорії:

- категорія А (високочисельні). Ця категорія включає найважливіші ресурси або продукти, які приносять найбільший прибуток або мають стратегічне значення для бізнесу. Вони вимагають постійного контролю та уваги;
- категорія В (середньозначні). В цю категорію включаються ресурси, які важливі, але не

настільки, як ті з категорії А. Вони потребують менше уваги, але все одно важливі для ефективності бізнес-процесів;

– категорія С (низькозначні). Сюди включаються ресурси, які мають найнижчий пріоритет та значення. Вони можуть бути оптимізовані або зменшені в обсязі без серйозних наслідків для бізнесу [7].

Важливість ABC аналізу полягає в тому, що він дозволяє ресторанам ідентифікувати, які ресурси та операції є ключовими для успішної діяльності та де слід спрямовувати найбільше уваги і ресурси. Це допомагає ефективно розподіляти зусилля, збільшувати прибуток та знижувати витрати.

Сучасні автоматизовані системи управління являють собою комплексні програмно-апаратні рішення, які дозволяють вирішувати широкий спектр задач, від оперативного управління до стратегічного планування. Ці системи дозволяють ефективно обробляти великі обсяги даних, швидко реагувати на зміни в умовах ринку та оптимізувати бізнес-процеси [8].

Різні ролі в ресторанному бізнесі потребують різного підходу до автоматизації. Наприклад, для адміністраторів це може бути аналітика даних та фінансове планування, для офіціантів - автоматизація процесу приймання та обробки замовлень, а для кухарів - ефективне управління запасами та контроль за процесом приготування страв.

ВИСНОВКИ. Автоматизація та оптимізація бізнес-процесів у галузі харчування відіграє ключову роль у підвищенні ефективності, зниженні витрат та підвищенні якості обслуговування. Застосування сучасних інформаційних систем дає можливість закладам харчування не лише вижити у конкурентному середовищі, але й процвітати, адаптуючись до змінних вимог ринку та клієнтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Командровська, В. Є.; Морозенко, О. Ю. Бізнес-процеси підприємства: сутність та методи удосконалення. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури, 2011, 30.
2. Камушков О., Жилко О., Незвешук-Когут Т. Технології автоматизації системи управління у закладах ресторанного господарства. Економіка та суспільство. № 43 2022. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-48>.
3. Ultimate Guide on Business Process Optimization For 2024 URL: <https://kissflow.com/workflow/bpm/business-process-optimization/> (дата звернення: 18.11.2023)
4. Автоматизація бізнес процесів URL:<https://snov.io/glossary/ua/businessprocess-automation-ua/> (дата звернення: 19.11.2023)
5. Lawton, G., & Tucci, L. (2022). Business Process Automation. TechTarget. 2022. URL: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/businessprocess-automation> [in English] (дата звернення: 20.11.2023)
6. Shcho take avtomatyzatsiia biznes-protsesiv? [What is business process automation?] (2022). URL: <https://from-ua.info/shcho-take-avtomatyzatsiia-biznesprotsesiv/>(дата звернення: 20.11.2023)
7. Шушакова, І., & Свистун, А. (2021). Інформаційні технології в управлінні підприємствами ресторанного господарства. *Економіка та суспільство*, (25).
8. Логістика [Електронний ресурс] : електронний навчальний посібник / О. В. Безсмертна, О. О. Мороз, Т. М. Білоконь, І. В. Шварц. Вінниця : ВНТУ, 2018. 171 с.

Науковий керівник: Демська Наталія Павлівна, к.т.н., доцент кафедри КІТАР Харківського національного університету радіоелектроніки

ДОДАТОК Б
Демонстраційний матеріал

