

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-33-60>

УДК 338.24:640.41(045)

СУЧАСНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ УСТАТКУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

MODERN SYSTEMS OF AUTOMATION OF EQUIPMENT OF ESTABLISHMENTS OF RESTAURANT ECONOMY

Язіна Вікторія Анатоліївна

кандидат економічних наук, доцент,
Університет митної справи та фінансів
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8695-3456>

Вишнікіна Олена Вікторівна

кандидат хімічних наук, доцент,
Університет митної справи та фінансів
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3747-2904>

Погребняк Андрій Володимирович

доктор технічних наук, професор,
Університет митної справи та фінансів,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3214-6410>

Yazina Viktoriia, Vishnikina Olena, Pohrebniak Andrii
University of Customs and Finance

Стаття присвячена засадам успішного розвитку та функціонування підприємств ресторанного господарства у сучасних умовах за допомогою використання ефективних сучасних систем автоматизації устаткування підприємств ресторанного господарства. Проаналізовано, що автоматизація підвищує надійність, економить гроші та підвищує ефективність. Аргументовано, що автоматизовані рішення знижують зв'язок, складні у використанні, не завжди можуть вирішувати складні проблеми та потребують ґрунтовного дослідження з залученням капіталу. Висвітлено сучасний стан розвитку підприємств ресторанного господарства. Наведено характеристику особливостей сучасних систем автоматизації устаткування підприємств ресторанного господарства. Розглянуто актуальність створення та розробки актуальних напрямів автоматизації устаткування для підприємств ресторанного господарства на вітчизняному рівні на основі міжнародного досвіду та обґрунтовано необхідність їх застосування на практиці як багатоелементної системи, що має позитивний вплив на функціонування ресторанного бізнесу.

Ключові слова: технології автоматизації, каси самообслуговування, програми навчання співробітників, підприємства ресторанного господарства, цифрові меню.

Статья посвящена принципам успешного развития и функционирования предприятий ресторанного хозяйства в современных условиях посредством использования эффективных современных систем автоматизации оборудования предприятий ресторанного хозяйства. Проанализировано, что автоматизация повышает надежность, экономит и повышает эффективность. Аргументировано, что автоматизированные решения снижают связь, сложные в использовании, не всегда могут решать сложные проблемы и требуют тщательного исследования с привлечением капитала. Освещено современное состояние развития предприятий ресторанного хозяйства. Приведена характеристика особенностей современных систем автоматизации оборудования предприятий ресторанного хозяйства. Рассмотрена актуальность создания и разработки актуальных направлений автоматизации оборудования для предприятий ресторанного хозяйства на отечественном уровне на основе международного опыта и обоснована необходимость их применения на практике как многоэлементной системы, оказывающей положительное влияние на функционирование ресторанного бизнеса.

Ключевые слова: технологии автоматизации, кассы самообслуживания, программы обучения сотрудников, предприятия ресторанного хозяйства, цифровые меню.

The article is devoted to the principles of successful development and functioning of restaurant enterprises in modern conditions through the use of effective modern systems of automation of restaurant equipment. Automation increases reliability, saves money and increases efficiency. In summary, the pros and cons of an automated

restaurant, business owners are replacing manual processes with automated ones to increase profits, improve the brand, save money and reduce workload. Self-service checkouts, employee training programs and digital menus are examples of automation in the restaurant business. Automated solutions reduce connectivity, are difficult to use, may not always solve complex problems, and require in-depth research with capital. Scientific and technological progress, which has been around for almost two and a half centuries, is primarily based on reducing the share of expensive human labor through the use of mechanized, automatic, electronic approaches in management systems of all parts of the product, product and service life cycle. The process of automation of production involves the gradual replacement of human labor based on the definition of routine operations that are repeated during the overall production operation and lead to an increase in the number of errors caused by the «human factor». The beginning of automation processes is based on the need to implement, first of all, means and methods of control at each stage of the production cycle, so there is a need to automate control operations. The concept of «automatic control» has been developed both at the level of academic disciplines and as an applied technology to respond to certain signals, symbols, data to activate circuits and feedback mechanisms to adapt external and internal variables by adjusting them. In many cases, these devices work without human intervention, they can find the necessary solutions, working on the basis of certain algorithms. The current state of development of restaurant enterprises is highlighted. The characteristic of features of modern systems of automation of the equipment of the enterprises of restaurant economy is resulted. The urgency of creating and developing current areas of equipment automation for restaurants at the national level based on international experience is considered and the need for their application in practice as a multi-element system that has a positive impact on the restaurant business.

Keywords: automation technologies, self-service ticket offices, employee training programs, restaurants, digital menus.

Постановка проблеми. Загальносвітові тенденції економічного та соціального розвитку наочно демонструють, що впровадження у будь-які сфери діяльності людини, суспільства технологій автоматизації, процес не тільки важливий та необхідний, а і кричуще актуальний.

Ще з початку 1950-х років більшість науковців та письменників-футурологів почали публікувати свої наукові та науково-популярні роботи про беззаперечну появу у домогосподарствах майбутнього персональних роботів як друзів, помічників і кухарів. Ця тенденція була пов'язана, насамперед, із розвитком електронно-обчислювальної техніки, яка надавала нові можливості для оптимізації та підвищення ефективності управління будь-якою галуззю економіки чи соціальною сферою, зокрема, сферою надання послуг. Звісно, сучасне суспільство не досягло ще визначених фантастами техніко-технологічних вершин на своєму шляху до максимального прогресу, але розвиток та впровадження робототехніки та автоматизації – це наявна, вже реальна тенденція, яку ми спостерігаємо. Від Siri до Alexa, від мобільних телефонів до кіосків, автоматизація, як інтегруюча галузь розвитку людства, продовжує прогресувати.

Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій. Вагомий науковий внесок в опрацювання проблем ресторанної діяльності зробили такі вітчизняні та зарубіжні дослідники: У.Ф. Аренс, Д. Бернет, К.Л. Бове, С. Бродбент, І.Л. Вікентьєв, А.В. Войчак, Н.А. Гасаненко, А. Дейян. Проблемами ресторанного бізнесу займалися і займаються такі вчені

як Т.І. Ткаченко, М.В. Соколова, І.Г. Смірнов, В.Б. Сапрунов, Д.І. Воротіна, О.В. Ареф'єва.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. На сьогодні немає науково обґрунтованої можливості створити повністю автоматизований ресторан, вже багато їх власників намагаються максимально замінити використання ручної праці свого персоналу на більш прогресивні, ефективні технології. Впровадження інструментарію автоматизації дає ресторанним закладом або мережі швидкого харчування конкурентну перевагу в складних економічних і ринкових умовах.

Згідно з кількома дослідженнями, повністю автоматизований ресторан знижує витрати на оплату праці, мінімізує інші операційні витрати та збільшує прибуток. Незалежно від того, як підприємство ресторанного господарства реалізує автоматизоване рішення, автоматизація має тенденцію збільшувати прибуток, економити гроші та покращувати бренд.

Формулювання цілей статті – визначити сучасний стан розвитку підприємств ресторанного господарства. Розглянути та проаналізувати основні підходи автоматизації підприємств ресторанного господарства. Визначити сучасні ефективні методи автоматизації підприємств ресторанного господарства.

Виклад основного матеріалу. Власники підприємств також намагаються використовувати різні інноваційні інструменти, інвестуючи у витрати на їх впровадження. Як і багато інших галузей, готельно-ресторанна продовжує активно інвестувати у автоматизацію своєї діяльності з метою зниження витрат і

економії ресурсів. Далі, спробуємо зрозуміти плюси та мінуси автоматизації у ресторанных закладах.

– 74% власників бізнесу стверджують, що автоматизація самообслуговування економить час;

– 68% констатують, що це підвищує залучення клієнтів і обслуговування клієнтів;

– 58% впевнені, що повністю автоматизовані рішення збільшують фінансові можливості;

– 60% усіх робочих місць мають 30% обов'язків, які частково автоматизовані.

Найбільшого розповсюдження отримали наступні приклади застосування технології автоматизації у ресторанах:

1. Каси самообслуговування – клієнти використовують автомат або кіоск для обслуговування, а не чекають у черзі. McDonald's [1] та інші мережі швидкого харчування включають Каси самообслуговування у більшість франшиз.

2. Навчання співробітників – інтерактивні програми та інші системи адаптації автоматизують навчання нових працівників.

3. Меню – цифрові меню показують наявність різноманітних страв для сніданку, обіду та вечері. Вони використовують зображення та інші візуальні елементи, щоб привернути увагу клієнта.

На зараз автоматизовані ресторани в моді від Нью-Йорка до Сан-Франциско, але, як і будь яких інноваційні інструменти, спостерігаємо як плюси, так і мінуси від їх впровадження, коли ресторан швидкого приготування вирішує усунути застосування ручної праці свого персоналу. Vin – сеу автоматизований ресторан у Китаї використовує роботів для подачі їжі [2]. Spuse – робот-кухня, яка готує їжу менш ніж за 3 хвилини [3]. Merry-Go-Kitchen – автоматизований е Південній Кореї, що пропонує інтелектуальну систему замовлень. Foodom – повністю автоматизований швидкий ресторан у Китаї, яким в основному керують усі роботи.

Автоматизація ресторану підвищує рівень оперативності реагування, так як його користувачі можуть легко переглядати замовлення. Дуже швидка закусошна з тривалим часом очікування змушує як користувача, так і касира швидше виконувати транзакцію. Проте касир все одно має надавати якісне обслуговування клієнтів, навіть коли він знаходиться під психологічним виробничим тиском. Такий тип надання послуг під високим тиском підвищує ймовірність людської помилки.

Автоматизація також підвищує оперативність виконання у кухонній зоні. Якщо ресто-

ранна індустрія інвестує в робота для приготування страв, кожна страва буде приготована максимально ідеально. Загальна кількість замовлень не впливає на якість замовлення конкретного клієнта.

Витрати на оплату праці можуть сприяти розвитку бізнесу або довести його до банкрутства. Оскільки тенденція зростання рівня мінімальної заробітної плати характерна для усіх країн, автоматизація ресторанів може допомогти у вирішенні проблеми збільшення таких витрат. Оскільки вартість впровадження сучасних технологічних систем постійно зменшується, відвідувачі самі інвестують у все більшу їх кількість, що частково компенсує підвищення заробітної плати працівників.

Предиктивне, прогнозне (Predictive Maintenance, PdM) планування знижує негативні наслідки поточного планування, які можливі за використання неавтоматизованих методів аналізу, власники бізнесу більш ретельно дотримуються державних і місцевих законів, що підвищує моральний стан співробітників і гарантії дотримання їх прав та обов'язків.

Автоматизація зменшує вірогідність помилок як в онлайн, так і в особистих замовленнях, праця співробітників більш ефективна, використання сировини, інгредієнтів для приготування кожної страви меню оптимізується, що мінімізує кількість відходів, що, у свою чергу, підвищує прибуток ресторану.

Нарешті, автоматизація робить практику безпеки харчових продуктів більш ефективною. Ресторани можуть використовувати інструменти для моніторингу інвентарю, температури, забруднення тощо. Інструменти прогнозування передбачають можливі проблеми в ланцюжку поставок, перш ніж вони стануть більшою проблемою.

Успішні ресторани не тільки декларують, а і наочно демонструють свої методи безпеки харчових продуктів клієнтам, які цінують прозорість та достовірність такої взаємодії. Це збільшує прибуток і гарантує збільшення кола поінформованих мешканців про унікальний бренд ресторану.

Але, як і будь-яке нововведення, автоматизація ресторанів також має деякі негативні наслідки.

Автоматизоване навколишнє середовище зменшує потребу людини у спілкуванні, порушуються соціальні зв'язки, і процес прийняття їжі у спеціальному закладі роз'єднує людей та перетворюється із радісної, сумісної події у механічне задоволення своїх фізіологічних потреб. Особливо це відчувається у соціаль-

них групах людей похилого віку, які залишаються без спілкування із іншими людьми, коло яких для них доволі звужене [6].

Підприємства ресторанного господарства, які впроваджують автоматизацію, ризикують відчувати великі сегменти населення, які не встигають за останніми технологічними змінами. Наприклад, деякі мережі швидкого харчування віддають перевагу кіоскам, а не касирам. Це може збільшити обсяг роботи співробітників, оскільки вони регулярно допомагають користувачам її використовувати. Клієнти, яким доводиться вирішувати складні проблеми, не завжди можуть отримати необхідну допомогу від автоматизованої системи. Видалити певний інгредієнт або налаштувати замовлення може бути важко, коли немає з ким поговорити. Традиційно, сервер повідомляє ці спеціальні запити шеф-кухарю. Автоматизована система робить цей аспект більш складним [5].

Зазвичай фінансові інвестиції у автоматизоване виробництво мають досить високий рівень, тому, далеко не кожний харчовий заклад має необхідні фінансові можливості, тому, більшість ресторанів інвестують у автоматизацію поступово, покроково.

Збільшення загальних витрат ресторану із впровадженням автоматизованих процесів сприяє зменшенню витрат на заробітну плату персоналу, що призводить до звільнень; соціально-культурну сферу, що негативно впливає на його імідж; безпекові питання, що може призводити до порушення умов праці тощо.

Найбільшій автоматизації, на сьогодні, досягла обробна галузь промисловості, і цей процес тільки інтенсифікується. За оцінками спеціалістів, до 2030 року роботи можуть замінити 20 мільйонів її працівників [4].

Висновки з проведеного дослідження. Автоматизація ресторанної індустрії вирішує на 51% питання щодо кадрового забезпечення, що є найбільшою проблемою, з якою стикається галузь. Підвищення мінімальної заробітної плати вже призвело до того, що 47% ресторанів планують зменшення тривалості годин на тиждень, 31% ресторанів оновлюють своє меню щомісяця. Найбільш сучасні тенденції ведення ресторанного бізнесу включають його орієнтацію на місцеві джерела, приготування їжі із мінімізацією відходів, використання свіжої якісної продукції та варіативність у формуванні здорового дитячого меню.

Ресторанна індустрія є висококонкурентною та вразливою, і лише 40% нових ресторанів виживають через рік. Знання того, як харчові тенденції впливають на вибір меню,

керування щоденною роботою, розміщення реклами та оптимізація процесів найму – це лише деякі з багатьох проблем, які потребують свого вирішення в умовах автоматизованого управління рестораном.

Грамотно підібране та налаштоване Програмне забезпечення для управління рестораном допомагає оптимізувати управлінську діяльність. Воно включає в себе систему точки продажу, яка відстежує та збирає дані про кожну транзакцію споживача. Хоча багато ресторанів використовують лише POS-систему, кілька інших програмних рішень включають додаткові функції, зокрема:

- система обробки платежів – метод збору та відстеження всіх даних транзакцій;

- відстеження інвентаризації – кількість доступних інгредієнтів і оптимізація процесів систематизації;

- управління столами та замовленнями – налаштовує повний макет ресторану для моніторингу відкритих столів і замовлень. Допомагає розсадити клієнтів, не перевантажуючи обслуговуючий персонал, щоб забезпечити найкраще обслуговування клієнтів і підтримувати моральний настрій і дух співробітників;

- таблиць обліку робочого часу та введені дані – відстежує години роботи співробітників і надає варіанти самообслуговування, щоб працівники могли легко включитися кожен день. Співробітники можуть керувати своїми змінами та змінюватися з колегами, що допомагає зменшити робоче навантаження на керівництво;

- інтегрується з CRM – інтегрується з CRM для аналізу інформації про клієнтів;

- рекламні та програмні програми – відстежує програми лояльності чи інші рекламні акції, щоб використати сучасний досвід для якісного обслуговування клієнтів;

- дизайн меню – дозволяє користувачеві вибирати пункти меню, вартість і те, як вони мають відобразитися протягом дня. Інтегрується з касами самообслуговування, щоб клієнти могли переглядати акції та спеціальні пропозиції;

- звітність та аналітика – надає звіти, щоб керівництво могло аналізувати ретроспективні дані, виявляти причини зниження ефективності та приймати кращі бізнес-рішення;

- можливості інтеграції – інтегрується з обліком, нарахуванням заробітної плати, відстеженням робочого часу, програмним забезпеченням для керування кухнею та системами управління взаємовідносинами з клієнтами для оптимізації операцій та забезпечення точності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Пічук Ф.А., Слісаренко А.К. Програмування на мові Джава : навчальний посібник. Тула, 2015. 169 с.
2. Лутай А.П. Інформаційні технології і системи управління в готельно-ресторанному бізнесі України. Торівля і ринок України : темат. зб. наук. пр. Вип. 31. Т. 2. Донецьк : ДонНУЕТ, 2011. С. 80–90.
3. Гоблик-Маркович Н.М. Напрями формування сучасної маркетингової стратегії розвитку підприємств готельно-ресторанного бізнесу. Перспективи розвитку готельно-ресторанної індустрії України: теорія, практика, інновації розвитку : *тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Мукачево : РВВ МДУ, 2018. 113 с.
4. Миронова М.І., Миронов Ю.Б. Показники ефективності діяльності підприємств індустрії гостинності. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції: Сучасні технології менеджменту, інформаційне, фінансове та облікове забезпечення розвитку економіки в умовах євроінтеграції*. Черкаси : Східноєвропейський університет економіки і менеджменту, 2020. С. 517–520.
5. ilikoRMS. Автоматизація ресторанів. URL: <http://smartcafe.com.ua>
6. Ресторанний бізнес. URL: <https://hvoya.com.ua/restorannij-biznes/>

REFERENCES:

1. Pichukr F.A., Slisarenko A.K. (2015) Programmirovaniye na yazyke Dzhava: navchalniy poslbnik [Java Programming: A Textbook]. Tula, p. 169. (in Russian)
2. Lutaj A.P. (2011) Informacijni tekhnologii i sistemi upravlinnya v gotelno-restaurantnomu biznesi Ukraini. Torgivlya i rinoк Ukraini : temat. zb. nauk. pr. [Information technologies and management systems in the hotel restaurant business of Ukraine]. Donec'k: DonNUET, vol. 31, t. 2, pp. 80–90. (in Ukrainian)
3. Goblyk-Markovych N.M. (2018) Napryamy formuvannya suchasnoyi marketyngovoyi strategiyi rozvytku pidpryyemstv gotelno-restaurantnogo biznesu [Directions of formation of modern marketing strategy of development of the enterprises of hotel and restaurant business]. Mukachevo: RVV MDU, p. 113. (in Ukrainian)
4. Mironova M.I., Mironov Y.B. (2020) Pokazniki efektyvnosti diyal'nosti pidpriemstv industrii gostinnosti [Indicators of efficiency of enterprises of the hospitality industry]. Cherkasy: Eastern European University of Economics and Management, pp. 517–520. (in Ukrainian)
5. ilikoRMS. Avtomatizaciya restoraniv [Restaurant automation]. Retrieved from: <http://smartcafe.com.ua>
6. Restorannij biznes [Restaurant business]. Retrieved from: <https://hvoya.com.ua/restorannij-biznes/>