

МОДЕЛЮВАННЯ І РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ЗАКЛАДІВ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ СИСТЕМ ТА ТЕОРІЇ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

У роботі проведено аналіз роботи закладів громадського харчування на прикладі ресторану, розглянуто його організаційну структуру та визначено основні функції підрозділів. Проведено моделювання роботи закладу сфери ресторанного бізнесу з використанням методології IDEF0. Виконано декомпозицію другого рівня усіх основних бізнес-процесів: кадровий облік, маркетингова діяльність, робота кухні та бару, робота відділу постачання, робота торгового залу, бухгалтерський облік. Побудовано діаграму дерева вузлів для виокремлення робіт, що виконуються кожним підрозділом. Виявлено, що реінжинірингу потребують процес «Робота торгового залу» з погляду обслуговування клієнтів. Запропоновано використання методики комплексної якісної оцінки процесів підприємства для визначення стратегічно найважливіших процесів, які потребують термінової оптимізації. Проведено аналіз побудованої моделі з використанням розробленої методики оцінки та виявлено вузькі місця бізнес-процесів закладу громадського харчування. Наведено рекомендації щодо впровадження заходів з реінжинірингу бізнес-процесів підприємства, пов'язаних з роботою з клієнтами. Отримано удосконалену функціональну модель діяльності закладу громадського харчування з точки зору поліпшення обслуговування клієнта за рахунок контролю інтенсивності потоку і продуктивності персоналу, що розглядається як багатоканальна система масового обслуговування. Наведено математичну модель для опису роботи ресторану як системи масового обслуговування. Побудовано модель бізнес-процесів закладу громадського харчування з використанням методології IDEF0 з урахуванням запропонованих заходів щодо реінжинірингу.

Ключові слова. Моделювання бізнес-процесів, моделювання систем, система масового обслуговування, заклад громадського харчування, реінжиніринг, методологія IDEF.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день проблема організації процесного підходу до управління підприємствами є дуже актуальною. Більшість українських підприємств, у тому числі у сфері громадського харчування, мають функціональну структуру управління, яка характеризується великою кількістю надлишкових зв'язків, що призводить до зростання чисельності персоналу, збільшення етапів документообігу та ускладнення організаційної структури, нераціональним розподілом повноважень та відповідальності тощо. Тому актуальною є проблема організації процесного підходу до управління закладами громадського харчування з метою підвищення ефективності їх роботи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз дослідження розвитку сфери громадського харчування показав, що діяльність ресторанів є одним з найприбутковіших бізнесів в Україні зокрема та у світі в цілому [1]. Однак за умов постійно зростаючої кількості різноманітних форматів ресторанних форматів (демократичні ресторани, ресторан швидкого обслуговування, кав'ярні тощо) і за умов жорсткої ринкової конкуренції необхідним є пошук нових шляхів для удосконалення окремих бізнес-процесів. У роботі [1] у зальному вигляді наведено рекомендації з моделювання бізнес-процесів ресторану з використанням IDEF – методології, що на теперішній час найбільш широко використовується для опису бізнес-процесів. Авторами підкреслено доцільність використання діаграм IDEF0 у варіантах «AS-IS» і «TO-BE» для ілюстрації впровадження заходів з реінжинірингу. Також обґрунтовано

Інформаційні технології

доцільність використання сучасних ІТ-технологій (наприклад, «R-Keeper», «Магія», «Tillyrad», «РСТ: Ресторатор», «Експерт» тощо) для автоматизації окремих бізнес-процесів. Необхідність проведення реінжинірингу бізнес-процесів сфери гостинності (HoReCa), до якої належить і ресторанний бізнес, наводять автори [2], при цьому робота носить теоретичний характер. Звертається увага на внесок таких учених, як Бабак О. А. [3], Дідух В. В. [4], Кривов'язюк І. В. [5] у дослідження питання реінжинірингу як сучасного інструменту інноваційної діяльності закладів. Перспективи впровадження інноваційних рішень для розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні розглянуті й у роботі [6]. Однак вищезазначені роботи скоріше носять теоретичний характер, при цьому не наведено методичку якісної оцінки ефективності діяльності підприємств громадського харчування, на основі якої можна було би зробити висновок про необхідність проведення заходів з реінжинірингу бізнес-процесів або дослідити результати їх впровадження

Мета дослідження. Метою роботи є моделювання і реінжиніринг бізнес- процесів закладів громадського харчування з використанням методики комплексної якісної оцінки та теорії масового обслуговування.

Основний матеріал дослідження. Розглянемо роботу підприємства громадського харчування на прикладі ресторану. На основі узагальненої організаційної структури такого підприємства виділимо наступні функції: 1) кадровий облік; 2) маркетингова діяльність; 3) робота кухні та бару; 4) робота відділу постачання; 5) торгового залу; 6) бухгалтерський облік.

На першому етапі моделювання бізнес-процесів закладу громадського харчування побудуємо контекстну діаграму IDEF0, після чого виконаємо її першу декомпозицію (рис. 1), яка буде базуватися на виокремлених вище функціях.

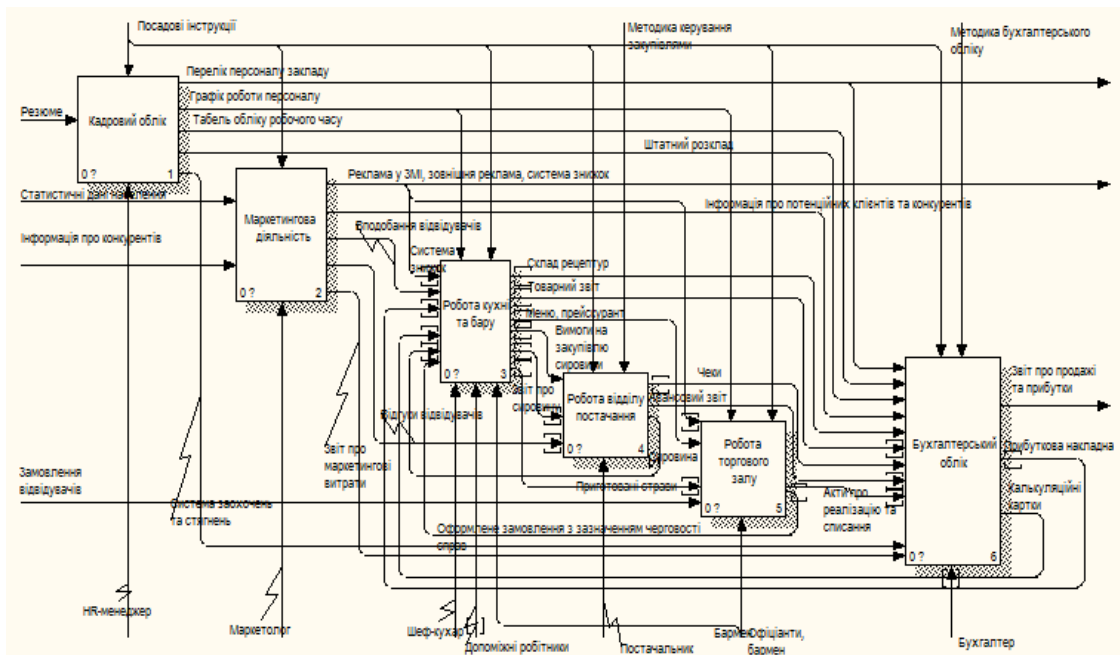


Рисунок 1 – Діаграма першого рівня декомпозиції процесу «Організація роботи закладу громадського харчування»

Проаналізуємо перший процес – «Кадровий облік», для чого виконаємо його декомпозицію (рис. 2).

HR-менеджер відповідальний за прийом, звільнення, підвищення та пониження персоналу (блок 1), у результаті формується перелік персоналу ресторану. На підставі наявного списку персоналу формується штатний розклад (блок 2), за яким складається графік

Інформаційні технології

роботи персоналу (блок 3). Згідно зі штатним розкладом у таблиці обліку робочого часу зазначається вихід персоналу на роботу (блок 4).

Крім того, передбачено підпроцеси, покликані мотивувати персонал. Для цього HR-менеджером формується методика мотивації персоналу (блок 5), на основі якої формується система заохочень та стягнень (блок 6). При підвищенні співробітників враховується підвищення їхньої кваліфікації (блок 7).

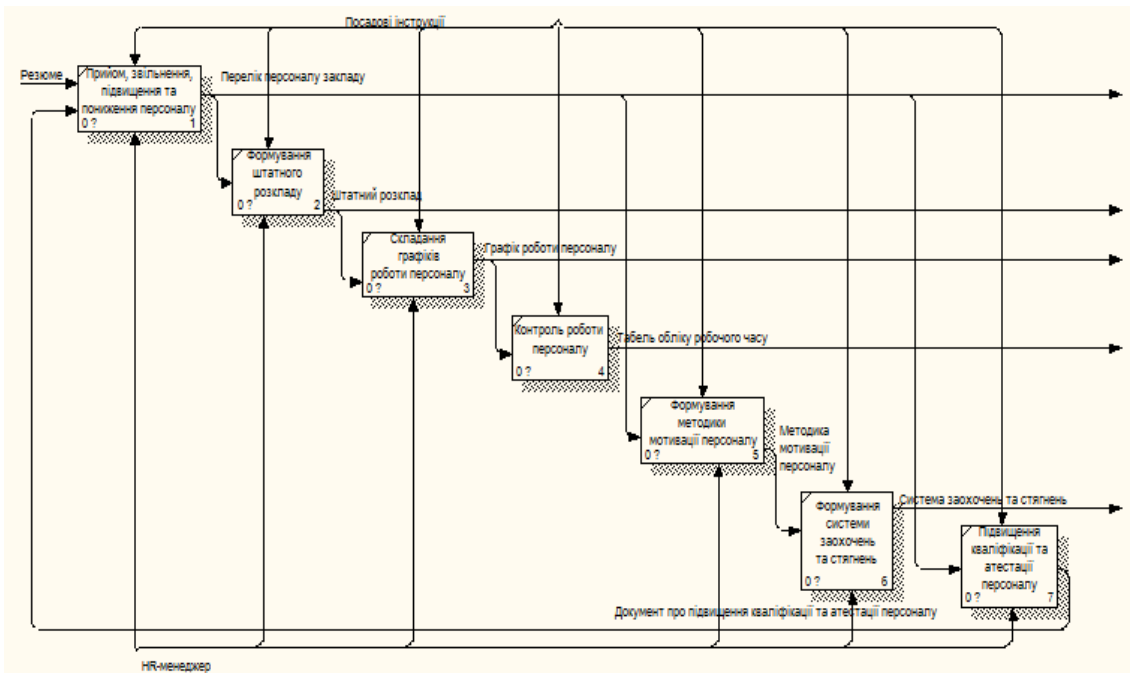


Рисунок 2– Діаграма другого рівня декомпозиції процесу – «Кадровий облік»

Проаналізуємо другий процес – «Маркетингова діяльність», для чого виконаємо його декомпозицію (рис. 3).

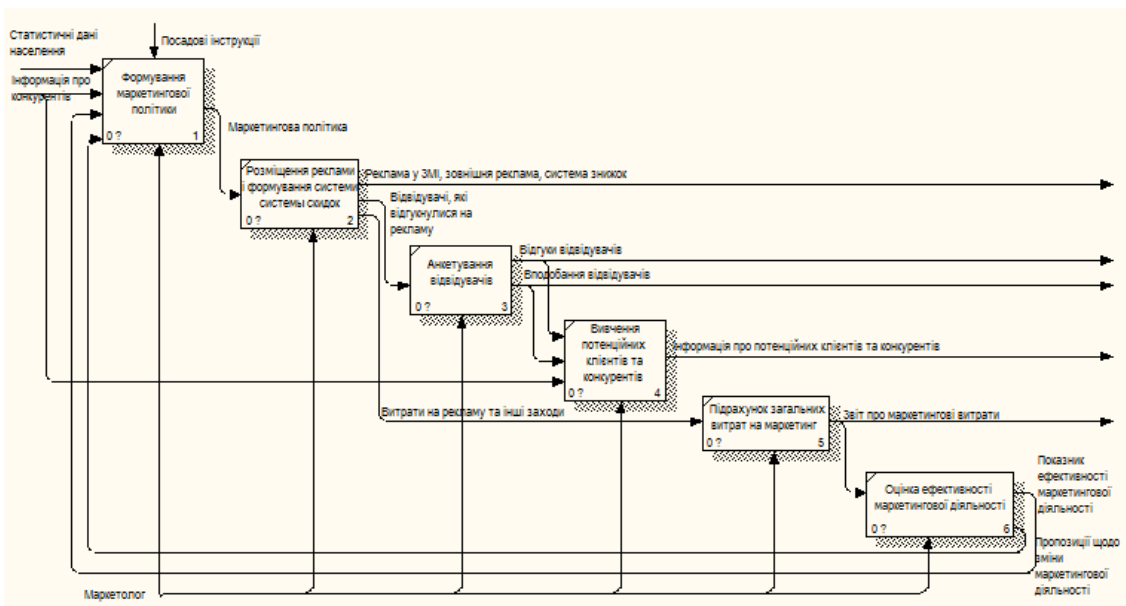


Рисунок 3 – Діаграма другого рівня декомпозиції процесу – «Маркетингова діяльність»

Інформаційні технології

Маркетолог збирає та аналізує інформацію про цільову аудиторію закладу (статистичні дані населення) та інформацію про заклади-конкуренти (блок 4). Крім того, систематично збираються та аналізуються показники ефективності маркетингової діяльності даного підприємства на поточний момент, а також враховуються пропозиції щодо зміни маркетингової політики (блок 6). За результатами такого аналізу маркетолог формує маркетингову політику підприємства (блок 1), продумує стратегію рекламної кампанії закладу, розміщує рекламу у ЗМІ, зовнішню рекламу, формує систему знижок для заохочення клієнтів (блок 2). Звіт про маркетингові витрати надсилають до бухгалтерії (блок 5).

Для подальшої оцінки ефективності маркетингової політики (блок 6) окрім вищезначеної інформації маркетолог аналізує результати анкетування, яке проводиться серед відвідувачів закладу (блок 3). Отримане уявлення про реакцію клієнтів має безпосередньо впливати на роботу кухні та бару. Відвідувачі можуть залишати відгук не тільки про готові страви, а й про продукти для їх приготування, що повинно враховуватися при закупівлі відділом постачання.

Проаналізуємо третій процес – «Робота кухні та бару», для чого виконаємо його декомпозицію (рис. 4). Слід зазначити, що процеси, що протікають на кухні і в барі, були об'єднані в один. Основними працівниками кухні та бару є шеф-кухар, підсобні робітники, бармен.

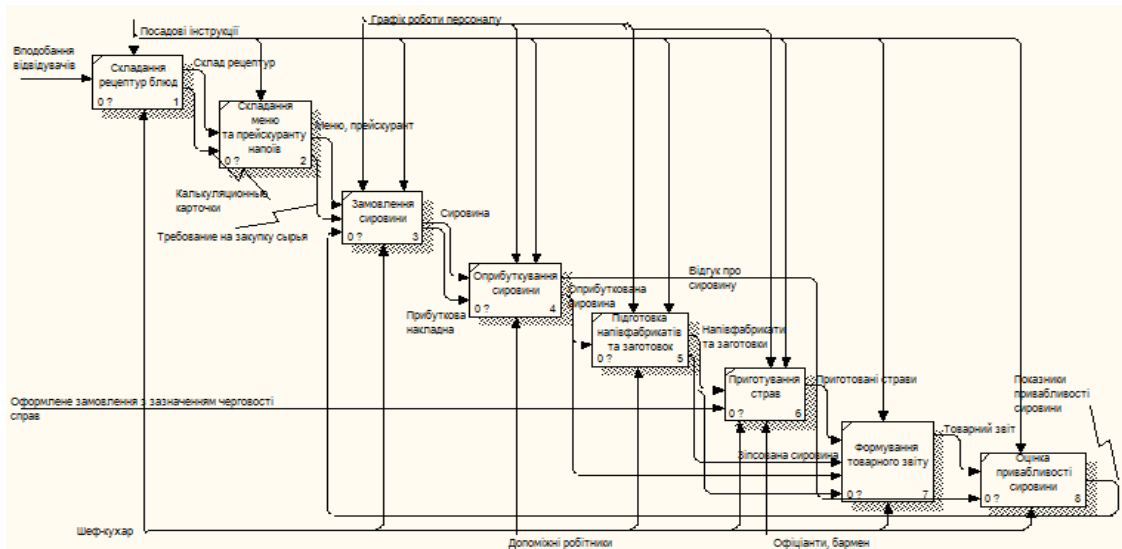


Рисунок 4 – Діаграма другого рівня декомпозиції процесу – «Робота кухні та бару»

Для функціонування кухні та бару необхідна, в першу чергу, сировина, що надходить від відділу постачання (блок 3), при цьому з бухгалтерії надходить прибуткова накладна (блок 4), а в бухгалтерію потім – товарний звіт (блок 7)

У своїй роботі кухня та бар керуються калькуляційними картками, облік яких також перебуває у веденні бухгалтерії. Відповідно до цих карток формується склад рецептур (блок 1), а потім меню та прейскурант (блок 2).

З торгового залу на кухню надходить оформлене замовлення із зазначенням черговості страв. Кухня видає до торгового залу приготовані страви (блок 6), причому частина страв може готуватися з напівфабрикатів та заготовок (блок 5). У своїй роботі кухня та бар враховують відгуки клієнтів (блок 8).

Проаналізуємо четвертий процес – «Робота відділу постачання», для чого виконаємо його декомпозицію (рис. 5).

Інформаційні технології

Від шеф-кухаря менеджеру із закупівель надходять вимоги щодо закупівлі сировини, виходячи з яких формується план закупівель (блок 1) та відбувається власне закупівля сировини та товарів (блок 2), які доставляє постачальник. При цьому відгуки відвідувачів враховуються в оцінці привабливості постачальника (блок 4), що впливає далі на закупівлю сировини (блок 2). Чеки із закупівлі сировини враховуються під час складання авансового звіту (блок 3).

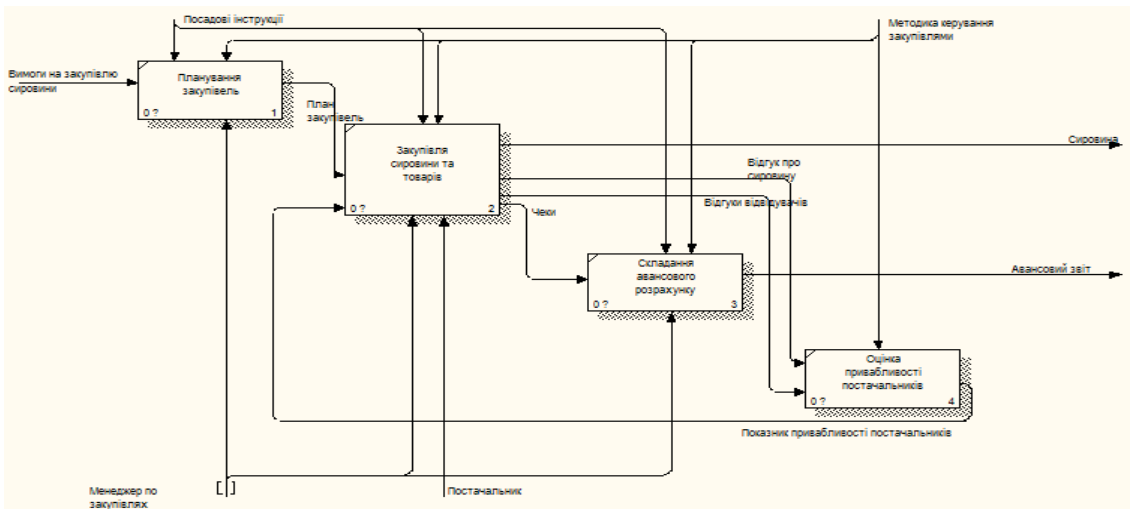


Рисунок 5 – Діаграма другого рівня декомпозиції процесу – «Робота відділу постачання»

Проаналізуємо п'ятий процес – «Робота торгового залу», для чого виконаємо його декомпозицію (рис. 5).

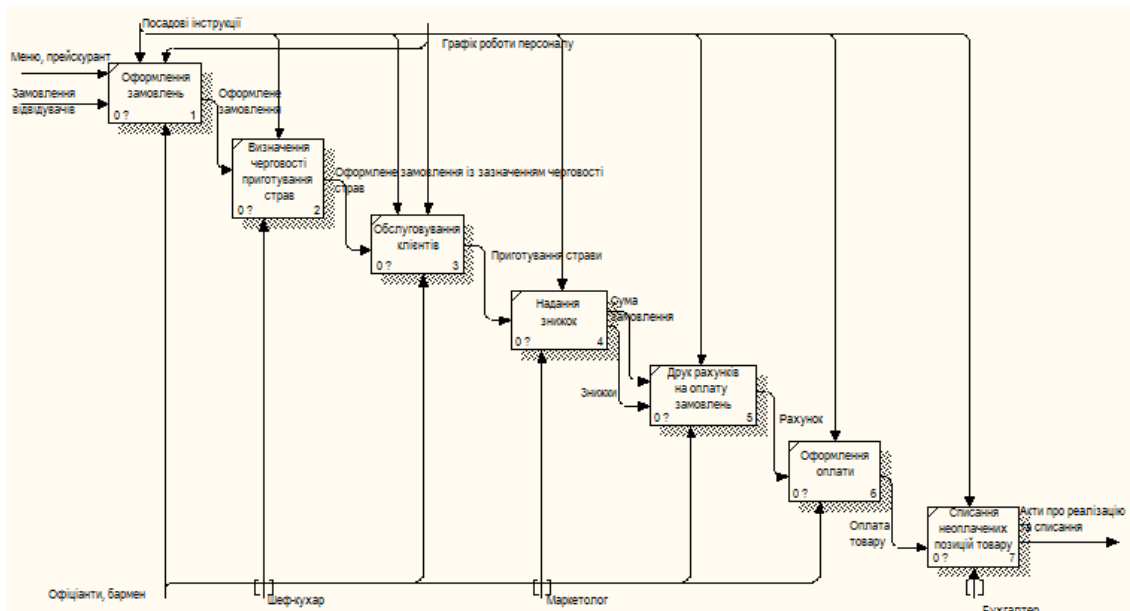


Рисунок 5 – Діаграма другого рівня декомпозиції процесу – «Робота торгового залу»

У торговому залі розміщені столики відвідувачів та барна стійка. Основними працівниками торгового залу є офіціанти та бармен. Персонал торгового залу приймає замовлення відвідувачів (блок 1), яке надходить на кухню, де шеф-кухар визначає черговість

Інформаційні технології

приготування страв (блок 2). Обслуговування клієнтів офіціантами (видача готових страв) відбувається відповідно до черговості (блок 3).

Підсумкова вартість замовлення включатиме суму замовлення та знижки (блок 4), що буде відображено під час друку рахунку на оплату замовлення (блок 5). Отримавши рахунок, клієнт оформляє оплату (блок 6). Неоплачені з різних причин позиції товару враховуються бухгалтерією в актах про реалізацію та списання (блок 7).

Проаналізуємо шостий процес – «Бухгалтерський облік», для чого виконаємо його декомпозицію (рис. 6).

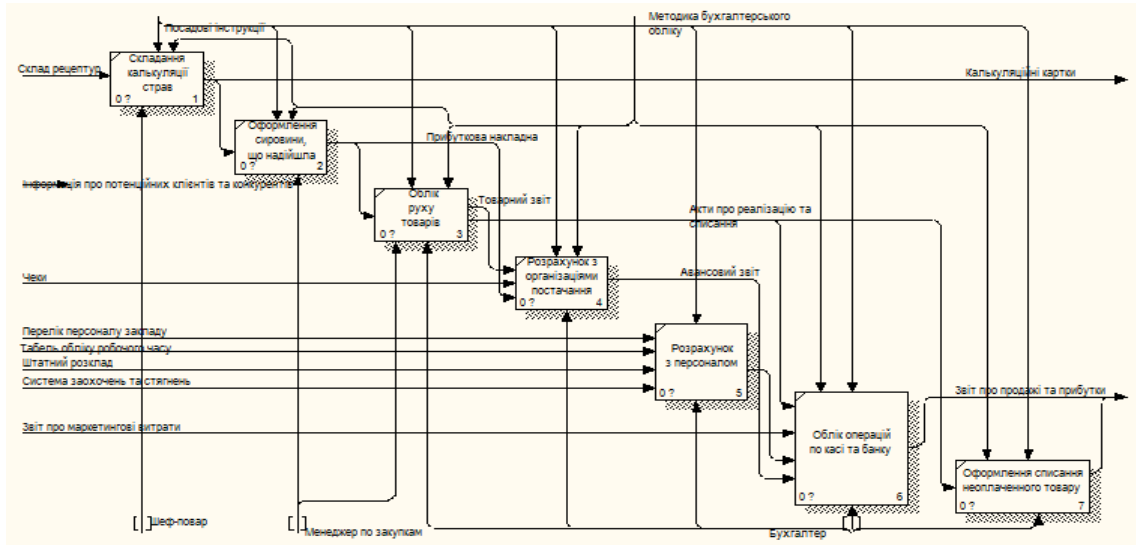


Рисунок 6 – Діаграма другого рівня декомпозиції процесу – «Бухгалтерський облік»

Зі складених шеф-кухарів рецептур складаються калькуляційні картки (блок 1). Відповідно до них, менеджер із закупівель замовляє сировину, після чого оформляється надходження сировини (блок 2) та формується прибуткова накладна, яка потрібна для обліку руху товару (блок 3). Розрахунок з організаціями постачання здійснює бухгалтерія, виходячи з прибуткових накладних, товарних звітів і чеків, і навіть керується методикою бухгалтерського обліку (блок 4). Підсумком цього є формування авансового розрахунку.

Для розрахунку з персоналом (блок 5) бухгалтеру необхідна наступна інформація: список персоналу, штатний розпис, табель обліку робочого часу, а також дані про заохочення та стягнення, які були застосовані до працівників. Авансові звіт, звіт про розрахунок з персоналом та звіт про маркетингові витрати є вхідною інформацією для обліку операцій з каси та банку (блок 6). Наприкінці з урахуванням списання неоплаченого товару (блок 7) формується звіт про продаж і прибуток (блок 6).

У ході побудови та подальшого аналізу діаграм другого рівня було отримано докладне уявлення про структуру підприємства ресторанного бізнесу, визначено його структурні підрозділи та вивчено їх функції. У результаті було побудовано діаграму дерева вузлів «Організація роботи закладу громадського харчування» (рис. 7), яка ілюструє ланцюжок функцій (робіт), що виконуються кожним підрозділом.

Інформаційні технології

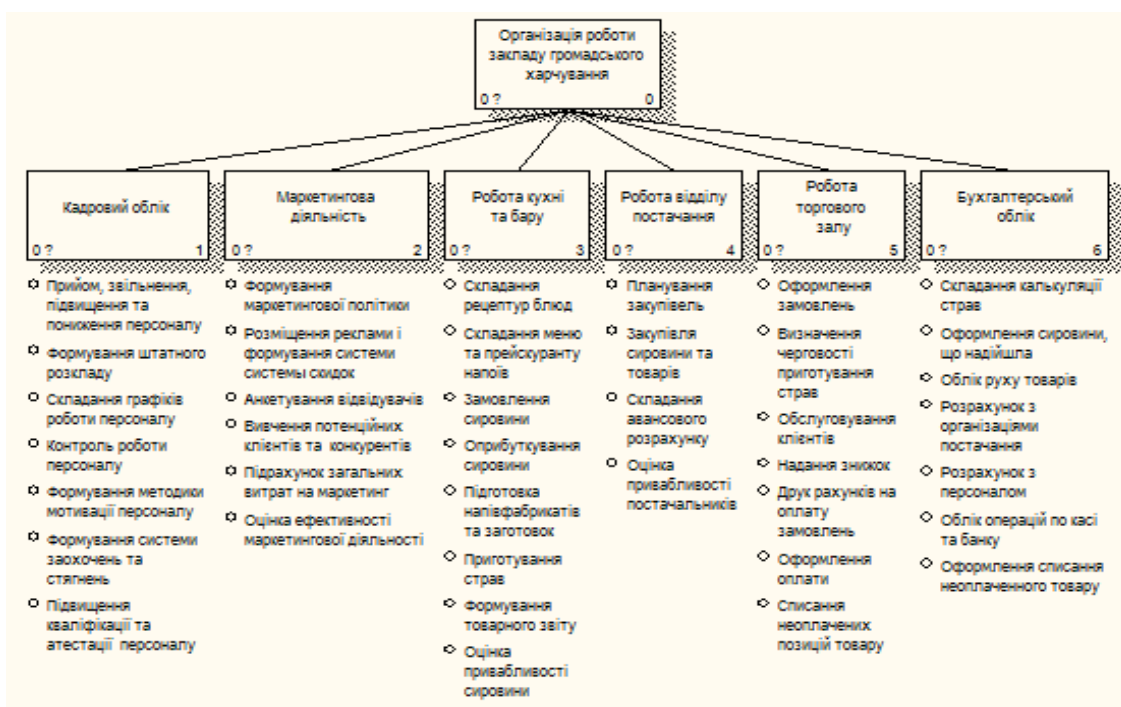


Рисунок 7 – Діаграма дерева вузлів «Організація роботи закладу громадського харчування»

Після побудови моделі бізнес-процесів підприємства ресторанного бізнесу перейдемо необхідно виконати її якісний аналіз. Основним недоліком існуючих методик є те, що вони дають лише фрагментарні оцінки, які важко застосувати на практиці. Таким чином, необхідно застосувати комплексну оцінку моделі бізнес-процесів підприємства, який допоможе виявити вузькі місця у побудованих моделях процесів різного ступеня деталізації.

У роботі було використано метод, заснований на комплексній якісній оцінці процесів підприємства, що складається з наступних кроків:

- 1) перевірка процесів щодо відповідності типовим вимогам;
- 2) виявлення проблемних областей процесів з метою визначення напрямів подальшого більш поглибленого аналізу;
- 3) ранжування процесів, що у виділених проблемних зонах, з метою визначення переліку процесів, які необхідно оптимізувати насамперед;
- 4) виявлення вузьких місць виділених під час ранжирування процесів;
- 5) виявлення причин виникнення вузьких місць.

На першому етапі перевіряють процеси на відповідність типовим вимогам, які враховують положення міжнародного. Далі виявляють усі існуючі та потенційні проблемні області процесів та ранжують процеси, що знаходяться у виділених областях.

Початковим етапом ранжирування є визначення головної мети, на основі якої формують множина критичних факторів успіху f_1, f_2, \dots, f_n . Далі бізнес-процесам p_1, p_2, \dots, p_m проставляють оцінки за шкалою від А до Е, де А – відмінна робота, Е – погана робота процесу. Після цього будується матриця, що поєднує стратегічну важливість та поточну роботу бізнес-процесів підприємства.

На наступному етапі ранжування матриця поділяється на три зони. У зоні 1 знаходяться найважливіші процеси, які досить погано працюють. Їх слід оптимізувати насамперед. Потім покращують процеси в зонах 2 та 3.

Таким чином, на даному етапі визначають стратегічно найважливіші процеси, які потребують термінової оптимізації. Після цього за допомогою візуального графічного аналізу

Інформаційні технології

схем бізнес-процесів виявляють вузькі місця виділених під час ранжирування процесів, а також причини їх виникнення.

Даний метод ґрунтується на об'єктивних фактах і дозволяє проводити комплексну якісну оцінку процесів усіх рівнів декомпозиції. Це дає можливість вже на перших етапах аналізу виявити проблемні процеси та сфокусувати подальші дії на їх покращення, що призводить до підвищення ефективності реалізації проекту з оцінки моделі процесів.

Згідно з методикою комплексної якісної оцінки моделі бізнес-процесів закладу громадського харчування було встановлено, що до зони 1 (найважливіші процеси, які досить погано працюють) належить процес «Обслуговування клієнта», який є важливою частиною процесу «Робота торгового залу». Тому цей процес вимагає детального розгляду виявлення вузьких місць і причини їх виникнення.

Якщо розглядати роботу підприємства ресторанного бізнесу як багатоканальну систему масового обслуговування (СМО), слід відзначити важливість такого показника, як потік клієнтів. Якщо кількість клієнтів велика, а кількість персоналу, що вийшов у зміну, недостатня, то продуктивність праці буде нижчою за необхідний рівень, що призведе до збільшення часу виконання замовлення, створення черг і, отже, невдоволення клієнтів.

Тому необхідно запровадити посаду аналітика, в обов'язки якого входить систематична оцінка інтенсивності потоку клієнтів, а також продуктивності роботи персоналу ресторану, що дозволить сформулювати рекомендації щодо подальшого обслуговування клієнтів.

Удосконалена функціональна схема обслуговування клієнтів наведено на рис. 8.

Порівняно з початковою схемою, наведеною на рис. 5, на схемі після реінжинірингу додані наступні блоки:

а) розрахунок інтенсивності потоку клієнтів (блок 2):

- вхідна інформація – замовлення відвідувачів;
- вихідні дані – інтенсивність потоку клієнтів;
- керуючий вплив – статистичні методи;
- механізми – аналітик;

б) розрахунок продуктивності праці персоналу (блок 5):

- вхідна інформація – інтенсивність потоку клієнтів;
- вихідні дані - продуктивності праці персоналу, час виконання замовлення;
- керуючий вплив – статистичні методи;
- механізми – аналітик;

в) аналіз продуктивності праці персоналу (блок 6):

- вхідна інформація - продуктивності праці персоналу;
- вихідні дані – рекомендації;
- керуючий вплив – математичні моделі та методи;
- механізми – аналітик.

Інформаційні технології

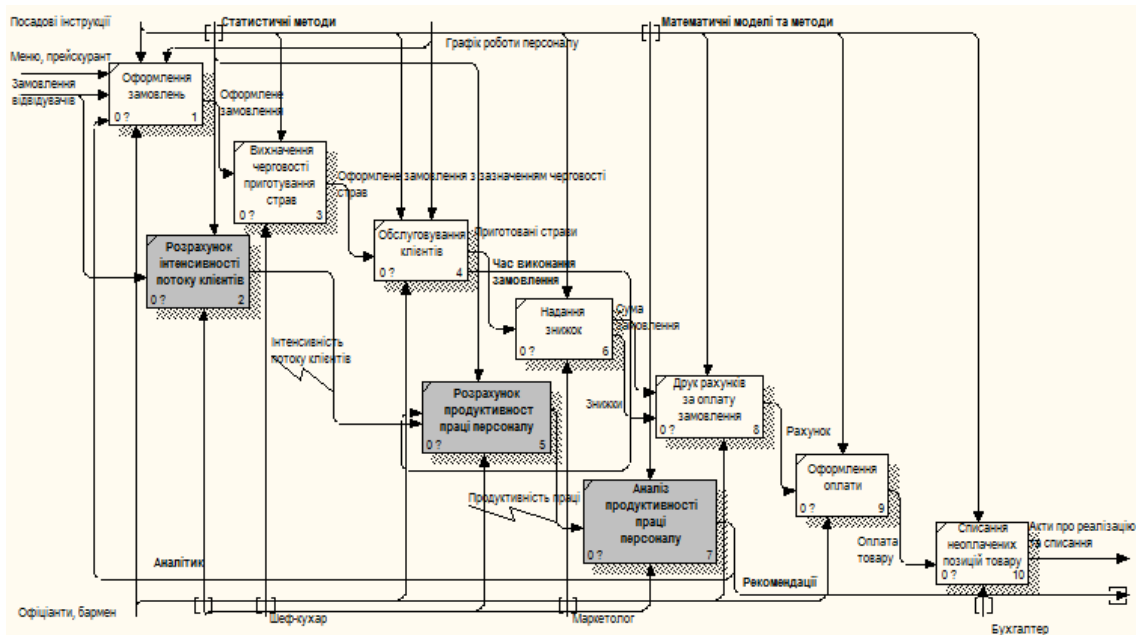


Рисунок 8 – Удосконалена функціональна модель «Робота торгового залу» з погляду обслуговування клієнтів

Оскільки саме процес «Обслуговувати клієнта» зажадав більш детального розгляду та вдосконалення, доцільно розглянути роботу ресторану з позиції систем масового обслуговування.

Розглянемо ресторан як багатоканальну СМО. У багатоканальній системі для обслуговування відкрито два канали або більше. Передбачається, що клієнти очікують у загальній черзі і звертаються до першого звільненого каналу обслуговування. У багатоканальній системі потік заявок підпорядковується закону Пуассона, час обслуговування – експоненційному закону. Той, хто приходить першим, обслуговується першим, і всі канали обслуговування працюють в однаковому темпі.

Для багатоканальної системи з необмеженою чергою має виконуватися умова $r/n \leq 1$, де r – параметр завантаження системи (середня кількість зайнятих каналів), n – мінімальна кількість каналів, при якому черга не зростатиме до нескінченності. В іншому випадку граничні ймовірності існувати не можуть.

Важлива характеристика будь-якого потоку – це його інтенсивність, яка позначається через $\lambda(t)$ та визначає середню кількість заявок, що надходять до системи за одиницю часу. Якщо інтенсивність надходження $\lambda(t)$ не залежить від часу, тобто $\lambda(t) = \lambda$, то такий потік називається стаціонарним.

Важливою характеристикою процесу обслуговування є інтенсивність обслуговування μ , характеризує середнє число заявок, що обслуговуються системою в одиницю часу.

Для математичного опису систем масового обслуговування використовуються такі формули:

– ймовірність того, що система вільна:

$$P_0 = \left(1 + \frac{r}{1!} + \frac{r^2}{2!} + \dots + \frac{r^n}{n!} + \frac{r^{n+1}}{n!(n-r)} \right)^{-1}; \quad (1)$$

– ймовірність того, що в системі знаходиться n заявок:

$$P_n = \frac{r^n}{n!} \cdot P_0; \quad (2)$$

– ймовірність того, що заявка опиниться в черзі:

Інформаційні технології

$$P_q = \frac{r^{n+1}}{n!(n-r)} \cdot P_0; \quad (3)$$

– середня кількість зайнятих каналів:

$$r = \frac{\lambda}{\mu}; \quad (4)$$

– середня кількість зайнятих у черзі:

$$L_q = \frac{r^{n+1} \cdot P_0}{n \cdot n! \left(1 - \frac{r}{n}\right)}; \quad (5)$$

– середня кількість зайнятих у системі:

$$L_s = L_q + r; \quad (6)$$

– час перебування заявки у черзі:

$$W_q = 1/\lambda \cdot L_q; \quad (7)$$

– час перебування заявки у системі:

$$W_s = 1/\lambda \cdot L_s. \quad (8)$$

Для подальших розрахунків необхідно задати такі вхідні дані до системи масового обслуговування ресторану:

- кількість клієнтів за певний час;
- кількість персоналу, що працює у зміні;
- час очікування замовлення.

У результаті на виході отримаємо швидкість обслуговування клієнтів. Так як формули, що описують багатоканальні СМО, досить складні для використання для розрахунку параметрів багатоканальної системи обслуговування зручно використовувати відповідне програмне забезпечення.

Таким чином, розглянуті заходи щодо реінжинірингу дозволятимуть значно покращити обслуговування клієнтів закладу громадського харчування.

ВИСНОВКИ

У роботі проведено моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів закладу громадського харчування. Проаналізовано роботу закладу громадського харчування та побудовано модель його типових бізнес-процесів з використанням нотації IDEF. Запропоновано методику комплексної якісної оцінки моделі бізнес-процесів підприємства. Проведено аналіз побудованої моделі з використанням розробленої методики оцінки та виявлено вузькі місця бізнес-процесів закладу громадського харчування. Запропоновано заходи щодо реінжинірингу найбільш проблематичних бізнес-процесів підприємства. Отриманні вдосконалену функціональну модель роботи закладу громадського харчування з точки зору покращення обслуговування клієнта за рахунок контролю інтенсивності потоку та продуктивності персоналу закладу громадського харчування, що розглядається як багатоканальна система масового обслуговування. Побудовано модель бізнес-процесів закладу громадського харчування з використанням нотації IDEF з урахуванням запропонованих заходів щодо реінжинірингу.

Список використаних джерел:

1. Д'яконова, А. К. Реінжиніринг бізнес-процесів як сучасний інструмент успішного розвитку ресторанного господарства / А. К. Д'яконова, Ф. А. Трішин, О. М. Коротич

// Економіка та суспільство. – 2021. – № 29. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-28>.

2. Світлична, В. Ю. Реінжиніринг бізнес-процесів підприємств HoReCa: аспекти організаційного забезпечення / В. Ю. Світлична, С.А. Александрова // Економіка та суспільство. – 2022. – № 41. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-24>.

3. Бабак, О. А. Реінжиніринг як сучасний інструмент інноваційної діяльності підприємств / О. А. Бабак // Економічний вісник Переяслав-Хмельницького ДПУ. – 2011. – № 17/1. – С. 55–60.

4. Дідух, В. В. Процесний підхід до управління підприємством як предмет реінжинірингу / В. В. Дідух // Науковий вісник Чернівецького національного університету: Збірник наукових праць. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т., 2013. – Вип. 669-671. – Економіка. – С. 176–182.

5. Кривов'язюк, І. В. Реінжиніринг логістичних бізнес-процесів і систем як основа їх самовдосконалення та розвитку / І. В. Кривов'язюк, Ю. М. Кулик // Економіка: реалії часу. 2013. № 2(7). С. 87–94.

6. Ковальчук, Т. Г. Перспективи розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні в умовах глобалізації світового господарства / Т. Г. Ковальчук // Науковий вісник Ужгородського національного університету : серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство / голов. ред. М. М. Палінчак. – Ужгород, 2019. – Вип. 23, Ч. 1. – С. 126–130.

Тузенко О.А., Балалаева Е. Ю., Лапшун А. С.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ЗАВЕДЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ СИСТЕМ И ТЕОРИИ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В работе проведен анализ работы заведений общественного питания на примере ресторана, рассмотрена его организационная структура и определены основные функции подразделений. Проведено моделирование работы заведения сферы ресторанного бизнеса с использованием методологии IDEF0. Выполнена декомпозиция второго уровня всех основных бизнес-процессов: кадровый учет, маркетинговая деятельность, работа кухни и бара, работа отдела снабжения, работа торгового зала, бухгалтерский учет. Построена диаграмма дерева узлов для выделения работ, выполняемых каждым подразделением. Выявлено, что в реинжиниринге нуждаются процесс «Работа торгового зала» с точки зрения обслуживания клиентов. Предложено использование методики комплексной качественной оценки процессов предприятия для определения стратегически важнейших процессов, требующих срочной оптимизации. Проведен анализ построенной модели с использованием разработанной методики оценки и выявлены узкие места бизнес-процессов общественного питания. Приведены рекомендации по внедрению мер по реинжинирингу бизнес-процессов предприятия, связанных с работой с клиентами. Получена усовершенствованная функциональная модель деятельности заведения общественного питания с точки зрения улучшения обслуживания клиента за счет контроля интенсивности потока и производительности персонала, которая рассматривается как многоканальная система массового обслуживания. Представлена математическая модель для описания работы ресторана как системы массового обслуживания. Построена модель бизнес-процессов общепита с использованием методологии IDEF0 с учетом предложенных мероприятий по реинжинирингу.

Ключевые слова. Моделирование бизнес-процессов, моделирование систем, система массового обслуживания, общепит, реинжиниринг, методология IDEF.

Tuzenko O. A, Balalaeva E. Yu., Lapshchun O. S.

MODELING AND RE-ENGINEERING OF BUSINESS PROCESSES OF CATERING INSTITUTIONS USING COMPREHENSIVE SYSTEM ASSESSMENT METHODS AND MASS SERVICE THEORY

The paper analyzes the work of public catering establishments on the example of a restaurant, examines its organizational structure, and defines the main functions of the subdivisions. Simulation of the operation of the restaurant business establishment using the IDEF0 methodology was carried out. A second-level decomposition of all major business processes was performed: personnel accounting, marketing activities, kitchen and bar work, supply department work, sales hall work, accounting. A node tree diagram was constructed to highlight the work performed by each division. It was found that the process of "Work of the trading floor" needs reengineering from the point of view of customer service. It is proposed to use the methodology of complex qualitative assessment of enterprise processes to determine the most strategically important processes that require urgent optimization. An analysis of the constructed model was carried out using the developed assessment methodology and bottlenecks in the business processes of the public catering establishment were identified. Recommendations for the implementation of reengineering measures of the company's business processes related to working with clients are given. An improved functional model of the activity of a public catering establishment was obtained from the point of view of improving customer service due to control of flow intensity and staff productivity, which is considered as a multi-channel mass service system. A mathematical model is given for describing the operation of a restaurant as a mass service system. A model of business processes of a public catering establishment was built using the IDEF0 methodology, taking into account the proposed reengineering measures.

Keywords. Business process modeling, modeling of systems, mass service system, catering establishment, re-engineering, IDEF methodology.

Стаття надійшла 15.01.2022 р.

УДК 004.85

doi.org/10.31498/2522-9990252023286712

Сергієнко А. В., Балалаєва О. Ю., Гребенькова А. В.

РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ ДЛЯ ОБЛІКУ ФІНАНСІВ ТА ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ БІБЛІОТЕК WEBIX UI LIBRARY ТА DHTMLX ДЛЯ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ M-ТЕХНОЛОГІЙ

У роботі проведено дослідження можливостей технології Webix для поліпшення користувацького інтерфейсу облікової системи на основі M-технологій. Виконано огляд існуючого програмного забезпечення для автоматизації бухгалтерського обліку за різними видами фінансово-господарської діяльності, виявлено їхні недоліки. Обґрунтовано основні функціональні вимоги до системи обліку фінансів та господарської діяльності, що створюється для підприємства «Електротехприлад». Обґрунтовано використання M-технологій, мов HTML, CSS та JS-бібліотек Webix та DHTMLX для реалізації програмного забезпечення. На етапі проєктування системи побудовано UML-діаграми варіантів використання, класів та розгортання. Розроблено програмний продукт для обліку фінансів та господарської діяльності на підприємстві «Електротехприлад». Розглянуто основні режими системи: документи, рахунок, звітність, довідники, сервіс, закінчення роботи. Реалізовано інтерфейс програми на сторінці документів за допомогою бібліотек Webix та DHTMLX. Проведено дослідження показника роботи при