

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-54-64>

УДК 338.48

Шулла Роман Степанович

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку і аудиту,
Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3188-9757>

Попик Мар'яна Михайлівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри туристичної інфраструктури
та готельно-ресторанного господарства,
Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1693-7896>

Зеліч Вікторія Вікторівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри бізнес-адміністрування, маркетингу та менеджменту,
Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3494-1226>

Roman Shulla, Mariana Popyk, Viktoriia Zelich

State University "Uzhhorod National University"

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ
КОМП'ЮТЕРИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ
УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМ ПРОЦЕСОМ
НА ПІДПРИЄМСТВАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

**MODERN APPROACHES TO ORGANIZING
A COMPUTERIZED INFORMATION SYSTEM
FOR MANAGING THE PRODUCTION PROCESS
AT RESTAURANT ENTERPRISES**

Анотація. В статті обґрунтовано, що важливим напрямом підвищення ефективності управлінської діяльності на підприємствах ресторанного бізнесу є застосування в управлінській роботі комп'ютеризованих інформаційних систем. Авторами доведено, що традиційні для промислових підприємств підходи до оперативного планування виробництва на базі систем типу ERP можуть з певними модифікаціями бути використані і в ресторанному господарстві. Це дозволить суттєво підвищити ефективність систем управління більшості вітчизняних підприємств ресторанного господарства, які поки що не в повній мірі використовують потенціал системи планування виробництва на базі сучасних інформаційних технологій. Проведений аналіз сучасних інформаційних систем засвідчує, що універсальні програмні продукти для планування виробництва на базі ERP-систем не в повній мірі враховують галузеву специфіку підприємств ресторанного господарства.

Ключові слова: комп'ютеризована інформаційна система, управління виробництвом в ресторанному бізнесі, реляційна база даних, реляційні таблиці, планування виробництва, планування постачання, ресторанне господарство.

Summary. In the conditions of increased competition, growth of dynamics and uncertainty of external environmental factors, the management of restaurant enterprises is forced to constantly improve the efficiency of their business processes, starting with the process of material and technical support, technological process, marketing process and ending with management processes. The article substantiates that an important direction for increasing the efficiency of management activities at restaurant enterprises is the use of so-called computerized information systems in management work. The authors have proven that traditional approaches to operational

production planning based on computerized information systems such as ERP (Enterprise Resource Planning) can be used with certain modifications in the restaurant industry. This will significantly increase the efficiency of management systems of most domestic restaurant enterprises, which have not yet fully utilized the potential of the production planning system based on modern information technologies. The analysis of modern information systems shows that universal software products for production planning based on ERP systems do not fully take into account the industry specifics of restaurant enterprises. The authors have substantiated that a promising direction is the development and implementation of specialized and individually oriented information systems for planning the production process based on the use of relational table technology, which fully take into account the industry specifics of the restaurant business and are not oversaturated with redundant tools and options. It is substantiated that computerized information systems specialized for a particular industry and adapted to a specific enterprise will allow for more effective implementation of management functions for production planning in the restaurant business. The introduction of individually oriented information systems for planning the technological process in combination with resource cost accounting systems into the practice of business activities of restaurant enterprises allows for increasing the efficiency of the operational production control function.

Keywords: computerized information system for production management in the restaurant business, relational database, relational tables, production planning, supply planning, restaurant management.

Постановка проблеми. Важливим напрямом підвищення ефективності управлінської діяльності на підприємствах ресторанного бізнесу є застосування в управлінській роботі так званих «комп'ютеризованих інформаційних систем», які дозволяють підвищити продуктивність праці менеджерів, вивільнивши, таким чином, час для виконання креативних управлінських функцій [4].

Особливої актуальності набуває проблема застосування сучасних інформаційних технологій в системі управління ресторанним бізнесом при реалізації функцій планування технологічного процесу та процесу матеріального забезпечення виробництва, оскільки на багатьох вітчизняних підприємствах ресторанного бізнесу по сьогоднішній день функції планування приділяється недостатня увага, що, на нашу думку, не в останню чергу пояснюється дефіцитом якісного програмного забезпечення для зазначеної управлінської функції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема впровадження в управлінську практику комп'ютеризованих інформаційних систем управління виробництвом (англ., нім. PPS-system) активно досліджується науковцями в розвинутих країнах вже з середини 70-х років минулого століття. Особливого поширення комп'ютеризовані інформаційні системи управління набули на промислових підприємствах. Серед найбільш відомих зарубіжних науковців, які досліджували зазначену проблему, можна відзначити таких німецьких фахівців в галузі комп'ютеризованих інформаційних систем як А.-В. Шеер [4], П. Мертенс [5], Х. Глазер (H. Glaser) [6] та ін. Слід зазначити, що німецькі фахівці досліджували проблему комп'ютеризації і автоматизації управлінської діяльності на промислових підприємствах.

Серед вітчизняних науковців можна відзначити таких як О. Якушев [1], Я. Бутельський [2], Т. Гуштан [3] та ін., які в своїх працях висвітлюють сучасні інформаційні системи і технології, що застосовуються в ресторанному господарстві та ін.

Проте, у працях зазначених авторів недостатньо уваги приділено аспектам організації комп'ю-

теризованих інформаційних систем управління виробництвом на основі застосування реляційних баз даних. Таким чином, обрана тема дослідження знаходиться на перетині знань таких наукових сфер як управління підприємством та кібернетика.

Метою статті є дослідження проблеми організації спеціалізованої інформаційної системи, направленої на автоматизацію рутинних управлінських функцій, які пов'язані з розробкою виробничого плану та плану постачання на підприємствах ресторанного бізнесу, а також функцій зберігання масиву нормативно-довідкової інформації для планування.

В статті були використані загальнонаукові методи дослідження (синтез, аналіз, індукція, дедукція, порівняння) та спеціальні методи (системний аналіз, який використовувався для характеристики технологічної системи підприємства ресторанного господарства; моделювання, який застосовувався при структуруванні реляційних баз даних).

Виклад основного матеріалу дослідження. Основним бізнес-процесом будь-якого підприємства є його виробничий процес, в рамках якого створюються економічні блага (продукція, послуги), придатні для задоволення споживчих потреб покупців. Якщо розглядати виробничий процес у широкій інтерпретації, то такі його складові як процес постачання ресурсів та технологічний процес є тими об'єктами, на які здійснюється управлінський вплив менеджменту підприємства.

Управління виробничим процесом на підприємствах готельного господарства полягає у постійному виконанні менеджментом циклу управлінських функцій. При цьому, ключовою функцією в рамках управлінського циклу, яка є визначальною в підвищенні ефективності виробничої діяльності ресторану, є функція планування.

Слід зазначити, що передумовою для застосування інституціалізованої системи планування на підприємствах готельного господарства є відповідна інформаційна система, яка, по можливості, повинна бути організована у формі бази даних, що містить нормативно-довідкову інформацію та

сукупність методів її обробки для цілей планування. На сьогоднішній день у розвинутих країнах такі інформаційні системи для оперативного планування та регулювання (контролю) виробничого процесу активно використовуються на промислових підприємствах [4–6].

Комп'ютеризовані інформаційні системи для оперативного управління виробництвом являють собою комп'ютерні програми або системи комп'ютерних програм, які допомагають користувачеві в плануванні та регулюванні (контролі) виробництва, а також забезпечують виконання функцій управління відповідними базами даних.

Головною метою таких комп'ютеризованих інформаційних систем є оптимізація і підвищення ефективності роботи управлінського персоналу, відповідального, зокрема, за планування матеріального забезпечення виробництва та планування і регулювання технологічного процесу. Слід також зазначити, що на сьогоднішній день комп'ютеризовані інформаційні системи для управління виробництвом досить часто вбудовуються як складовий елемент в більш універсальну за своїм функціоналом комп'ютеризовану інформаційну систему для планування ресурсів підприємства (англ. «ERP system»), яка окрім планування виробництва включає також функціональні блоки, пов'язані з управлінням персоналом, управлінням збутом, управлінням фінансами та ін. [1–6].

На сьогодні на європейському ринку найбільш відомими розробниками комп'ютеризованих інформаційних систем для управління виробництвом та більш універсальних ERP-систем є такі компанії: SAP, Infor ERP LN, Oracle, PSI, Microsoft Dynamics AX та ін. [4].

Як доводить практика бізнес-діяльності, на сьогоднішній день науково-практичні прориви є можливими, насамперед, на перетині різних наукових напрямів: зокрема, на перетині таких наукових напрямів як «управління підприємством» та «кібернетика».

Якщо розглядати підприємство як систему, то на першому ієрархічному рівні таку систему можна розщепити на дві підсистеми: керована система, в якій відбувається матеріальний та фінансовий трансформаційний процес, та керуюча система, в якій відбувається інформаційний трансформаційний процес (рис. 1).

Керована система забезпечує безпосередню трансформацію ресурсів, які підприємство придбаває на відповідному ринку, у кінцевий продукт (продукцію або послугу), який реалізується на ринку покупцям.

Керуюча система забезпечує координацію та управління всіх трансформаційних процесів у керованій системі: бізнес-процесів постачання, виробництва, збуту, фінансового процесу та ін.

В рамках такої управлінської (керуючої) підсистеми як планування розробляється картина майбутнього: визначається, як повинен відбуватися матеріальний та фінансовий трансформаційний процес підприємства [4]. Таким чином, в будь-якому плані моделюються майбутні бізнес-процеси підприємства, а сам план – є інформаційною моделлю майбутнього господарського процесу підприємства (на противагу обліку, який являє собою інформаційну модель фактичного господарського процесу). Відповідно, досліджувані в даній статті комп'ютеризовані інформаційні системи є складовим елементом системи планування підприємства, головною функцією яких є максимально точне відображення майбутнього господарського процесу підприємства.

Представлений на рис. 1 системний підхід для характеристики підприємства має високий ступінь абстрагування від конкретної галузі, в якій веде свою бізнес-діяльність підприємство. Натомість, на рис. 2 відповідно до системного підходу наводиться характеристика підприємства сфери ресторанного бізнесу, що враховує особливості бізнес-діяльності відповідної галузі (рис. 2).

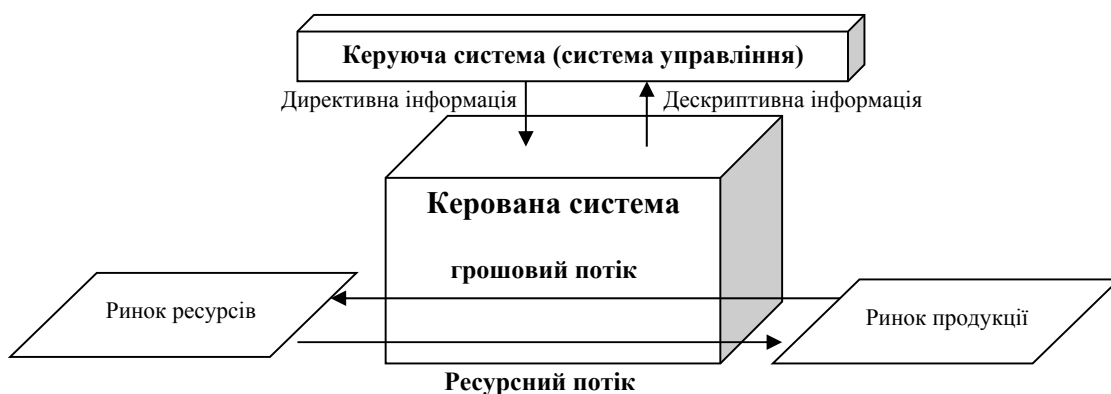


Рисунок 1 – Характеристика підприємства на основі системного підходу

Джерело: розроблено авторами

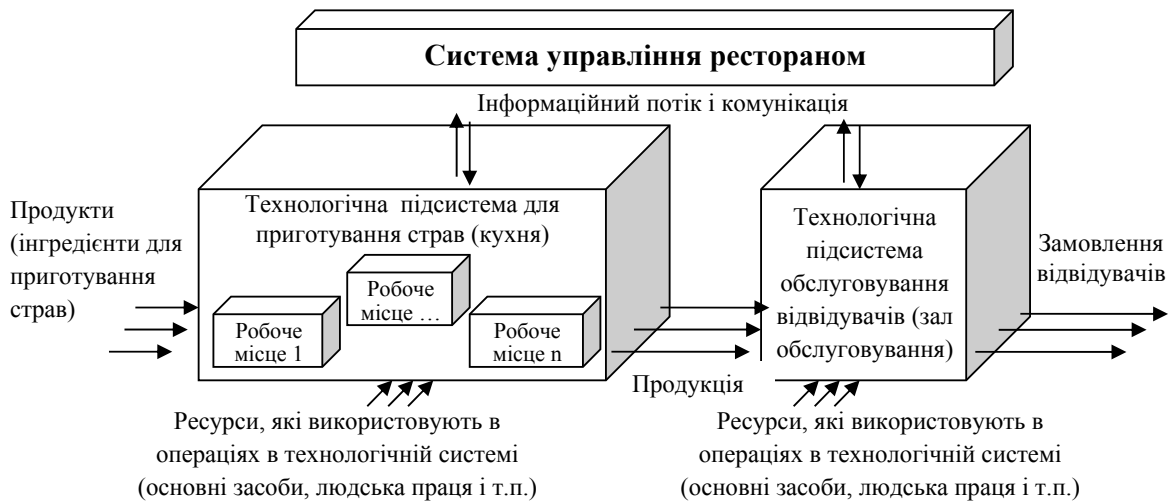


Рисунок 2 – Характеристика технологічної системи підприємства ресторанного господарства

Джерело: розроблено авторами

Як бачимо з рис. 2, технологічна система на підприємствах ресторанного бізнесу складається із двох блоків (підсистем):

- технологічної системи для приготування страв та інших позицій асортименту (меню);
- технологічної системи для обслуговування відвідувачів в місцях споживання страв (зала ресторану).

Система цілей підприємств ресторанного господарства, на нашу думку, нічим не відрізняється від системи цілей підприємств інших галузей економіки:

- стратегічною ціллю ресторану є виживання в довгостроковій перспективі в умовах конкурентного середовища;
- оперативною ціллю в ресторанному бізнесі є генерування достатнього обсягу прибутку, що є передумовою для реалізації інвестиційних проєктів з нарощення конкурентних переваг підприємства;
- оперативною ціллю-рестрикцією є підтримання адекватного рівня платоспроможності підприємства.

Як доводить наука і практика в розвинутих країнах найбільшої ефективності система управління на підприємстві досягає в умовах, коли менеджмент системно виконує всі функції управлінського циклу: планування (в т.ч. постановка цілей, формулювання альтернативних планів дій, вибір оптимального плану), організація, мотивація, контроль і регулювання [6].

Багато вітчизняних ресторанів мають добре налагоджену систему обліку всіх бізнес-процесів (постачання, виробництва збуту і т.п.), систему нормування та контролю витрат сировини при приготуванні страв, але значно менше уваги приділяють функції планування технологічного процесу. Але, саме, інституціолізована функція

системного планування дозволяє підприємству ще на стадії розробки операційних планів оцінити економічні наслідки їх реалізації. Це, в свою чергу, ще до початку планового періоду дозволяє із альтернативних планів дій обрати той, який є оптимальним з точки зору очікуваного досягнення системи цілей підприємства.

Як вже було зазначено, система планування як і система обліку на підприємстві є інформаційними моделями господарського (в т.ч. технологічного) процесу. Відтак, на побудову обох зазначених систем значний вплив здійснюють галузеві особливості технології виготовлення продукції (послуг), а також організаційна структура конкретного підприємства.

Для підприємств ресторанного бізнесу придатним для застосування є традиційний підхід до організації системи планування, який базується на функціональному критерії: операційні плани виокремлюються відповідно до бізнес функцій господарського процесу. Таким чином в ресторанному бізнесі можна виокремити такі основні операційні плани: план збуту, план виробництва та план постачання сировини.

План збуту (реалізації) відображає обсяги реалізації продукції та товарів (страв та напоїв) у плановому періоді. Такий план деталізується в розрізі окремих позицій асортименту (меню) і може формуватися ресторанами на основі екстраполяції даних минулих періодів. При цьому в асортименті продукції ресторану поряд із позиціями, які є результатом виконання технологічного процесу приготування страв, зазвичай, містяться також і товарні позиції. Тому план збуту, зазвичай, не кореспондує за обсягом із планом виробництва.

Отже, підприємства ресторанного господарства відносяться до типу підприємств із виробництва стандартизованого продукту для ано-

німного ринку, коли покупець не має впливу на конструкційні характеристики виготовлюваного продукту (страви формуються самим рестораном відповідно до обраних рецептів і включаються в меню як стандартні позиції, з яких може робити вибір відвідувач) або його вплив є суттєво обмеженим (багатоваріантний спосіб проектування страв, коли відвідувач в момент оформлення замовлення фіксує наявні опції, формуючи, таким чином, індивідуальний рецепт страви під власне замовлення).

План виробництва в ресторанному бізнесі відображає обсяги виробництва (приготування) страв у плановому періоді в розрізі окремих позицій меню. При цьому план виробництва в середньостроковому періоді за обсягом повинен кореспондувати із планом збуту за всіма позиціями, які не є товарними. В короткостроковому періоді можливою є невідповідність обсягу виробництва страв обсягу їх споживання, оскільки деякі страви піддаються зберіганню протягом певного (допустимого) терміну часу.

Окрім обсягів приготування кінцевих страв об'єктом операційного плану у виробничій сфері ресторану можуть бути також і напівфабрикати, які формуються як проміжний результат праці в рамках багатостадійного процесу приготування страв.

План постачання відображає обсяги придбання продуктів (інгредієнтів) у плановому періоді, які є необхідними для приготування страв, а також обсяги придбання товарних позицій, які реалізуються відвідувачам ресторану. Таким чином, план постачання в середньостроковому періоді за обсягом повинен кореспондувати з планом виробництва страв та планом реалізації товарних позицій.

Кореспондуючі взаємозв'язки між обсягами постачання продуктів (товарів), виробництва та реалізації страв (товарів) наводяться на рис. 3.

Наведена на рис. 3 модель має певні спрощення в порівнянні з реальністю (наприклад, в моделі не відображено відходи сировини, які неминуче виникають в технологічному процесі).

Якщо зробити припущення про відсутність запасів готових страв (напівфабрикатів) та продуктів (інгредієнтів) на складі, то взаємозв'язок між обсягами діяльності в сфері збуту, виробництва та постачання ресторану при складанні операційних планів можна представити так:

Як бачимо з рис. 4, при формуванні операційних планів обсяг діяльності, закладений в плані збуту, є визначальним для обсягу діяльності, який закладається в плані виробництва. В свою чергу, обсяг діяльності, закладений в плані виробництва, є визначальним для обсягу діяльності, який

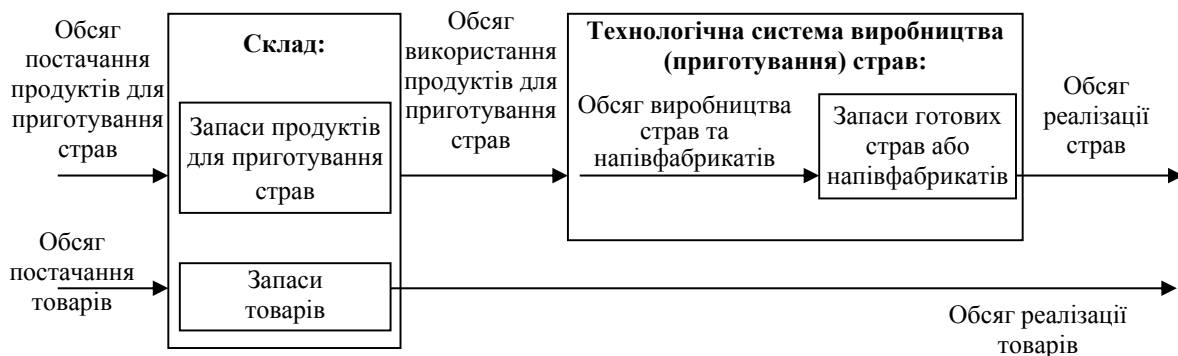


Рисунок 3 – Кореспондуючі взаємозв'язки між обсягами постачання продуктів (товарів), виробництва та реалізації страв (товарів) в ресторанному бізнесі

Джерело: розроблено авторами



Рисунок 4 – Взаємозв'язки між обсягами постачання, виробництва та збуту при формуванні відповідних операційних планів в ресторанному бізнесі

Джерело: розроблено авторами

закладається в план постачання. Таким чином, як і на промислових підприємствах в ресторанному бізнесі може бути застосована система так званого «покрокового планування» (нім. *sukzessive Planung*), коли операційні плани формуються в певній послідовності один за іншим [4].

Особливістю підприємств ресторанного бізнесу є те, що попри виробництво стандартизованої продукції у вигляді страв вони змушені задовольняти споживчі потреби відвідувачів не за рахунок запасів готових страв («зі складу»), а з поточного виробництва, що пов'язано з можливістю зберігання страв та напівфабрикатів тільки протягом дуже короткого проміжку часу. Продукти приготування страв та покупні товари можуть зберігатися більш тривалий час, тому їх залишки, зазвичай, є на порядок більшими, ніж напівфабрикатів та готових страв. Таким чином, строк виконання замовлення в ресторанному бізнесі складається із таких елементів:

- технологічного часу приготування страви, тобто проміжку часу від моменту відпуску продуктів (інгредієнтів) у виробництво і до моменту виходу готової страви із технологічної системи;
- технологічного часу на приймання замовлення і часу подачі готової страви для споживання відвідувачу.

Якщо у підприємства існує можливість зберігання напівфабрикатів, то строк виконання замовлення може бути суттєво коротшим, оскільки економиться технологічний час на приготування напівфабрикатів із сирих продуктів (інгредієнтів).

Для деяких видів стандартних страв, на які існує стабільний попит, ресторани можуть формувати короткостроковий (наприклад, денний) запас готових страв, що дозволяє скоротити час виконання замовлення до часу його приймання і подачі готової страви для споживання відвідувачу.

Таким чином, виходячи із зазначеного вище, можна зробити такий висновок: як і на промислових підприємствах в сфері готельного бізнесу існує можливість нормування часу для технологічних операцій приготування страв, що, в свою чергу, дозволяє ще на стадії формування плану виробництва проводити аналіз завантаженості технологічної системи в розрізі окремих робочих місць, які є задіяними в технологічному процесі.

Аналогічно до промислових підприємств окрім нормування часу в ресторанному бізнесі існує можливість нормування сировинних ресурсів (продуктів/інгредієнтів для приготування страв), що є передумовою для формування плану постачання.

Таким чином, на базі наявних норм часу та норм ресурсів аналогічно до промислових підприємств в сфері ресторанного бізнесу в процесі формування операційних планів в якості інструменту автоматизації управлінської роботи може бути використана комп'ютеризована інформаційна система для оперативного планування виробництва продукції та постачання ресурсів.

Оскільки в ресторанному бізнесі ключовою статтею собівартості є матеріальні витрати, то доцільним є, в першу чергу, застосування таких автоматизованих систем обробки інформації для планування потреби в продуктах (інгредієнтах), базуючись на інформації про обсяги виробництва кінцевих страв. При цьому джерелом інформації щодо норм витрат сировини в ресторанному господарстві є так звані «технологічні карти» [3], які є аналогом так званої «специфікації на матеріали» у промисловості. На нашу думку, використання у вітчизняній науці та практиці ресторанного бізнесу термін «технологічна карта» є невдалим, оскільки технологія характеризує не предмет праці, а, насамперед, сукупність операцій, в яких послідовно обробляється предмет праці з метою виготовлення кінцевого продукту. Таким чином, як і у вітчизняній науці та практиці бізнесу, так і у розвинутих країнах наукова спільнота та бізнес-практика позначає документ, який містить інформацію про норми витрат сировини, терміном «специфікація» (нім. *Stückliste*, англ. *bill of materials*) [4, 6]. Натомість терміном «технологічна карта» позначається плановий документ, в якому наводиться перелік і характеристика всіх технологічних операцій, які є необхідними для виготовлення продукту.

Як і на промислових підприємствах в сфері ресторанного господарства для цілей планування потреби в сировинних ресурсах (продуктах/інгредієнтах) доцільним є, на нашу думку, застосування такого інструменту представлення інформації як графі (рис. 5).

Коефіцієнти «а» на рис. 5 характеризують в якому обсязі нижній структурний компонент входить в одиницю верхнього структурного компоненту, при цьому кожен структурний компонент має власну калькуляційну одиницю виміру (страви вимірюються в кількостях порцій, інгредієнти, зазвичай, в вагових калькуляційних одиницях). При цьому доцільним є представлення структури продукту з врахуванням проміжної їх стадії у вигляді напівфабрикатів, оскільки аналогічно до промисловості в ресторанному бізнесі, досить, часто напівфабрикат як стандартний об'єкт може входити в декілька страв і виступати, таким чином, як самостійний об'єкт планування.

Для підвищення ефективності системи планування доцільно, на нашу думку, нормативно-довідкову інформацію зберігати не у форматі електронних таблиць, як це часто відбувається на практиці, а у формі реляційної бази даних (наприклад, за допомогою загальнодоступного стандартного програмного продукту «Microsoft Access»). Перевагами реляційних баз даних в порівнянні із електронними таблицями типу «Microsoft Excel», на нашу думку, є:

- уникнення дублювання інформації (наприклад, при повторенні одних і тих самих інгредієнтів в декількох видах страв);

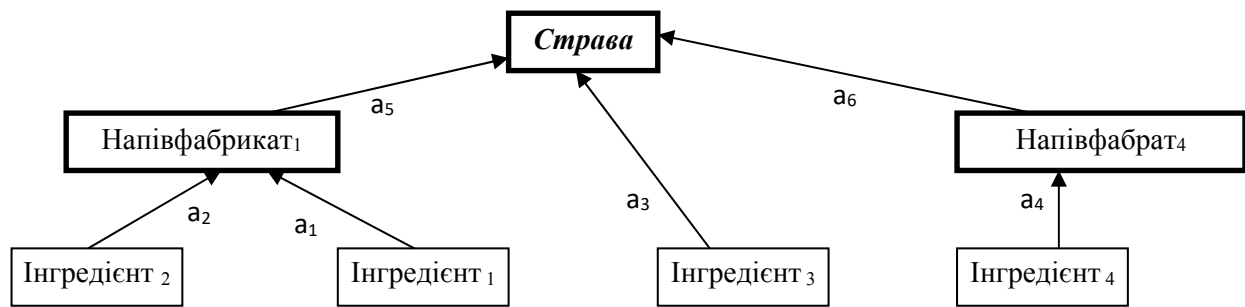


Рисунок 5 – Представлення структури страви в ресторанному господарстві за допомогою орієнтованого графа

Джерело: розроблено авторами

– сепарування функції зберігання нормативно-довідкової інформації та функції її використання прикладними програмами, що забезпечує уникнення ситуації, коли кожна прикладна програма формує (і таким чином – дублює) під себе специфічну базу даних з відповідною нормативно-довідковою інформацією;

- вища надійність зберігання інформації;
- можливість зберігання більшого обсягу інформації;
- стандартизація формату зберігання інформації та ін.

При використанні реляційних баз внесення інформації до бази даних може здійснюватися не

тільки в централізованому, але і децентралізованому форматі [4]. При цьому можуть бути використані зручні маски внесення даних, які містять внутрішні механізми контролю коректності і несуперечливості внесеної в базу даних інформації.

Окрім програмних інструментів внесення інформації в базу даних існують програмні інструменти формування запитів до бази даних і отримання з неї, таким чином, інформації, яка пройшла селекцію відповідно до критеріїв, встановлених користувачем при формуванні запиту.

Характеристика інформаційних потоків при використанні реляційних баз даних в наглядній формі представлена на рис. 6.

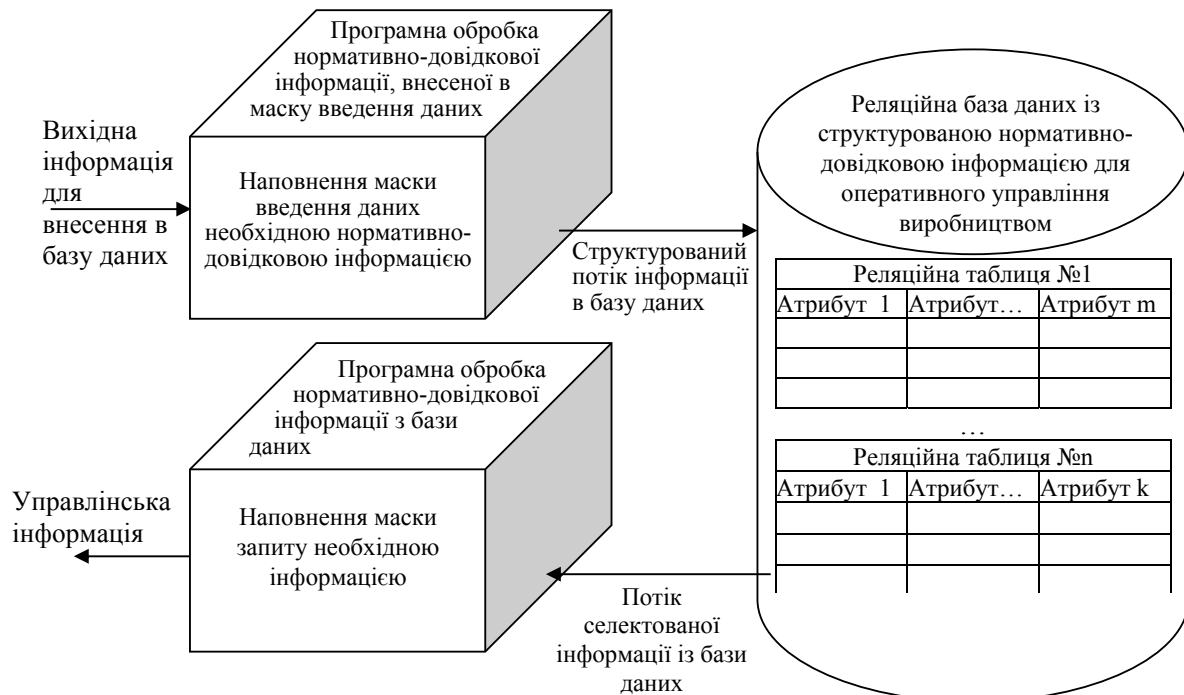


Рисунок 6 – Характеристика інформаційних потоків при застосуванні реляційної бази даних в управлінні виробництвом

Джерело: розроблено авторами

Як бачимо з рис. 6, реляційна база даних може містити декілька реляційних таблиць, які є взаємопов'язаними між собою через так звані «ключі» або «ключові поля (атрибути)» [4]. При цьому ключовим атрибутом в реляційній таблиці є такий атрибут, який дозволяє однозначно ідентифікувати за його допомогою окремий запис (рядок) реляційної таблиці.

Слід зазначити, що в кібернетиці та програмуванні до стадії проектування реляційної бази даних додатково ще використовують такий універсальний інструмент структурування та проміжного відображення інформації як ERM-моделі (анг. Entity-Relationship-Models), на які в подальшому не будемо звертати увагу.

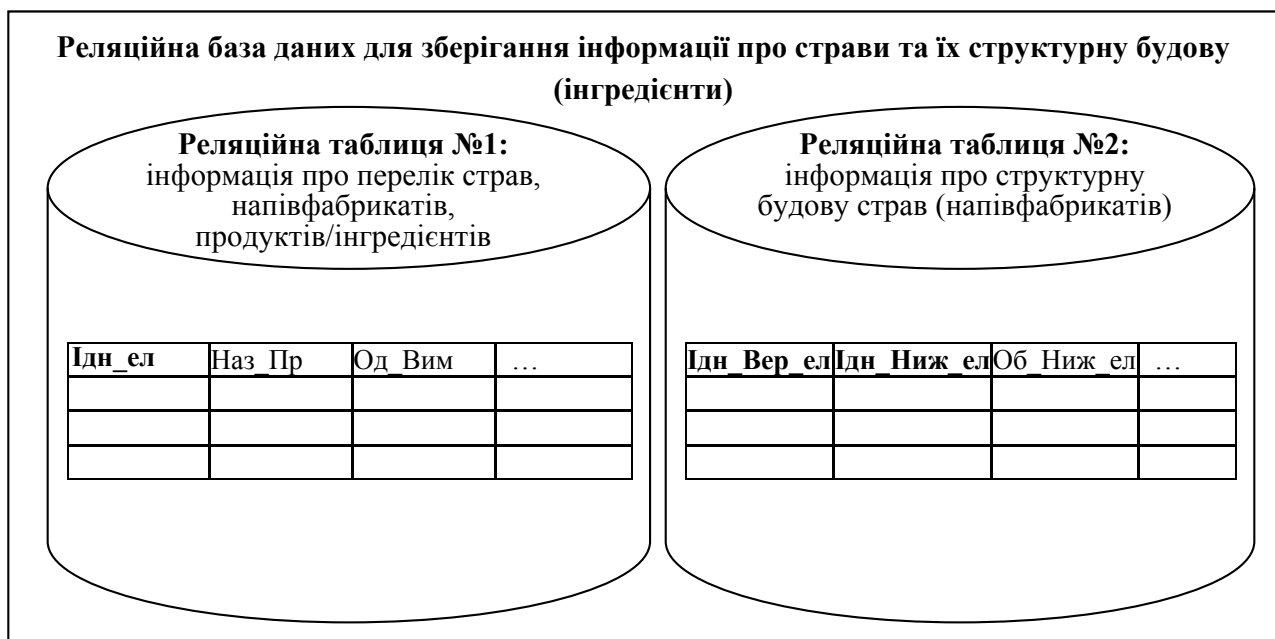
На рис. 5 була представлена ієрархічна структурна будова продукції ресторанного господарства (страви) за допомогою орієнтованого графу. Якщо відображати таку ієрархічну структуру за допомогою реляційної бази даних, то необхідним є представлення інформації за допомогою 2 реляційних таблиць (рис. 7).

Як бачимо з рис. 7, реляційна база №1 містить всі елементи, які є наявні в структурній будові страви. При цьому, якщо будь-який компонент (напівфабрикат або продукт/інгредієнт) входить в

декілька видів страв, то в реляційній таблиці він фіксується тільки один раз. Натомість в реляційній таблиці №2 фіксуються ієрархічні взаємозв'язки між верхнім та нижнім елементом в ієрархічній будові страви. Таким чином, ключові ієрархічні поля (атрибути) реляційної таблиці №2 мають інструментальний характер: значення ключових полів в реляційній таблиці №2 береться із ключового поля реляційної таблиці №1, тобто окрема страва може виступати в реляційній таблиці №2 тільки у функції верхнього елемента, напівфабрикат – верхнього або нижнього елемента, а інгредієнт страви – у функції нижнього елемента.

Спираючись на запропоновану структуру реляційних таблиць №1 та №2 за допомогою прикладних програм можна оперативно і надійно обчислювати потребу в інгредієнтах та напівфабрикатах для планового обсягу виробництва страв.

Подібні реляційні таблиці можна побудувати і для відображення інформації щодо технологічного процесу. Це, в свою чергу, на основі закладених поопераційних норм часу для приготування страв дозволить обчислювати потребу в трудових ресурсах, завантаженість технологічного обладнання та строки виконання замовлення, виходячи і заданого обсягу виробництва страв у плановому періоді.



де: Ідн_ел – ідентифікаційний номер елемента із наявного асортименту страв, напівфабрикатів, продуктів/інгредієнтів;

Наз_Пр – назва елемента із наявного асортименту страв, напівфабрикатів, продуктів/інгредієнтів;

Од_Вим – одиниця виміру елемента із наявного асортименту страв, напівфабрикатів, продуктів/інгредієнтів;

Ідн_Вер_ел – ідентифікаційний номер верхнього елемента в структурній будові страви;

Ідн_Ниж_ел – ідентифікаційний номер нижнього елемента в структурній будові страви;

Об_Ниж_ел – обсяг нижнього елемента в структурній будові страви, який входить в одиницю обсягу верхнього елемента.

Рисунок 7 – Застосування реляційних таблиць в ресторанному господарстві для відображення за їх допомогою інформації про продукцію (напівфабрикати, сировину) та її структурну будову

Джерело: розроблено авторами

Висновки. В статті аргументовано доведено, що традиційні для промислових підприємств підходи до оперативного планування виробництва на базі комп'ютеризованих інформаційних систем можуть (з певними модифікаціями) бути використані і в ресторанному господарстві, що дозволить суттєво підвищити ефективність систем управління більшої вітчизняних підприємств ресторанного господарства, які поки що не в повній мірі використовують потенціал системи планування виробництва на базі сучасних інформаційних технологій.

Універсальні програмні продукти для планування виробництва на базі ERP-систем не в повній мірі враховують галузеву специфіку під-

приємств ресторанного господарства, не кажучи вже про організаційні особливості конкретного підприємства. Відповідно, перспективним напрямом є розробка та впровадження спеціалізованих та індивідуально орієнтованих інформаційних систем для планування виробничого процесу, які враховують в повній мірі галузеві особливості сфери ресторанного бізнесу, не є перенасиченими надлишковими інструментами і опціями. Таким чином, спеціалізовані для окремої галузі та адаптовані під конкретне підприємство інформаційні системи дозволять більш ефективно реалізовувати управлінські функції з планування виробництва в ресторанному бізнесі.

Список використаних джерел:

1. Якушев О. Інноваційні технології в управлінні бізнес-процесами підприємств сфери готельно-ресторанних та туристичних послуг. *Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації*. 2020. Том 3. № 2. С. 195–208. URL: <http://restaurant-hotel.knukim.edu.ua/article/view/219696/219903> (дата звернення 16.05.2025).
2. Бутельський Я. Автоматизовані інформаційні системи управління підприємствами ресторанного бізнесу. *Академічні візії*. 2024. Вип. 29. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/942/835> (дата звернення 26.04.2025).
3. Гуштан Т., Домище-Медяник А., Каганець-Гаврилко Л., Талапа С. Інноваційні технології в управлінні ресторанами: цифрові технології та автоматизація процесів. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична*. 2025. Випуск 44. С. 194–201. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/1591/1368> (дата звернення 22.05.2025).
4. Scheer A. W. ARIS – vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem Berlin: Springer, 1998, 186 S. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-97819-7> (Дата звернення 22.05.2025).
5. Mertens P. Angewandte Informatik. Berlin/Boston : De Gruyter, 2019, 198 S.
6. Glaser H., Geiger W., Rohde V. PPS Produktionsplanung und-steuerung: Grundlagen-Konzepte-Anwendungen. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler, 2012, 512 S.

References:

1. Yakushev O. (2020) Innovatsiyni tekhnolohiyi v upravlinni biznes-protseamy pidpryyemstv sfery hotel'no-restorannykh ta turystychnykh posluh [Innovative technologies in business process management of enterprises in the hotel, restaurant and tourist services sector]. *Restorannyi i hotel'nyy konsal'tynh. Innovatsiyni*. – Restaurant and hotel consulting. Innovations, vol. 2, pp.195–208. Available at: <http://restaurant-hotel.knukim.edu.ua/article/view/219696/219903> (in Ukrainian)
2. Butel's'kyi Ya. (2024) Avtomatyzovani informatsiyni systemy upravlinnya pidpryyemstvamy restorannoho biznesu. [Automated information systems for managing restaurant business enterprises] *Akademichni vizyi* – Academic Visions, Issue 29. Available at: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/942/835> (in Ukrainian)
3. Hushtan T., Domyshche-Medyanyk A., Kahanets'-Havrylko L., Talapa S. Innovatsiyni tekhnolohiyi v upravlinni restoranamy: tsyfrovi tekhnolohiyi ta avtomatyzatsiya protsesiv [Innovative technologies in restaurant management: digital technologies and process automation]. *Naukovi zapysky L'vivs'koho universytetu biznesu ta prava. Seriya ekonomichna. Seriya yurydychna*. – Scientific notes of the Lviv University of Business and Law. Economic series. Legal series, vol. 44, pp. 194–201. Available at: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/1591/1368> (in Ukrainian)
4. Scheer, A. W. (1998). ARIS – vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem Berlin: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-97819-7> (in Ukrainian)
5. Mertens, Peter (2019). Angewandte Informatik. Berlin/Boston : De Gruyter.
6. Glaser, H., Geiger, W., Rohde, V. (2012). PPS Produktionsplanung und-steuerung: Grundlagen-Konzepte-Anwendungen. Wiesbaden: Betriebswirtschaft-licher Verlag Gabler.

Стаття надійшла до редакції 13.06.2025