

О.П. Колонтаєвський, Є.С. Корнієць

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна

ЕТАПИ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Мета статті полягає в визначенні етапів створення інформаційних систем управління діяльністю готельних підприємств. Перелічено основні етапи створення та функціонування інформаційних систем управління, наголошуючи на важливості безпеки та гнучкості. Проаналізовано переваги використання інформаційних технологій управління на готельних підприємствах до досягнення конкурентних переваг. Наведено рекомендації щодо успішного впровадження інформаційних систем на підприємствах.

Ключові слова: інформаційні системи управління підприємствами, управління діяльністю готельних підприємств, автоматизація управління, проектування інформаційних систем.

Постановка проблеми

Війна спричинила кризу, що змушує індустрію гостинності виходити за межі звичної діяльності й шукати нові шляхи розвитку. Для подолання цієї кризи потрібно впроваджувати інновації, відновлювати індустрію за підтримки держави, підвищувати якість послуг і активізувати інформаційні кампанії, зокрема в інтернеті [1].

Основні риси післявоєнного відновлення включають суттєве зниження рівня економічного розвитку, зменшення заробітної плати та чисельності персоналу, проте очікується збільшення кількості робочих місць.

Під час післявоєнного відновлення робототехніка стане важливим напрямом для відновлення. Вартість виробництва роботів для готельно-ресторанної галузі сягає приблизно 150 мільярдів доларів, і їхня популярність зростає завдяки можливості працювати безперервно та незалежно від людських обмежень.

Процес управління на підприємствах вимагатиме ухвалення складних рішень для відновлення й підвищення ефективності діяльності. Це включає діагностику поточного стану готелю, аналіз фінансових можливостей і потенціалу оптимізації роботи. Серед основних завдань менеджменту – розробка стратегічного плану, управління фінансами та маркетингом. Інформаційні технології є важливим елементом, що підвищує якість управлінських рішень, забезпечуючи своєчасність та ефективність їх реалізації.

Особливого значення під час впровадження нових інформаційних технологій в умовах воєнного стану та відновлення готельної галузі набувають питання безпеки та ефективності використання ресурсів підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Розробка теоретичних та методичних аспектів створення інформаційних систем управління діяльністю підприємств знайшли відображення у працях провідних закордонних та вітчизняних вчених таких як Бем Б., Девенпорт Т., Мартін Д., Йордан Е., Якобсон І., Банева І. О., Безус А. М., Безус П. І., Величко О. В., Головкова К. Ю., Кристина Ю. Г., Мохова Ю. Л., Назарова І. Я., Орлова Н. С., Шевчун М. Б., Янчук Т. В. та інших [2–14]. Варто зазначити, що сучасній теорії бракує цілісного підходу до процесу впровадження нових інформаційних технологій в управлінні підприємствами з акцентом на безпеку. Сьогодні виникає потреба у створенні методики, яка дозволила б визначити етапи побудови інформаційних систем для управління діяльністю готельних підприємств з урахуванням безпеки, а також встановити зв'язок між попередніми та майбутніми результатами роботи систем.

Попри значні досягнення в цій сфері, існують проблеми, що потребують додаткового наукового дослідження, зокрема в частині опису етапів створення інформаційних систем управління підприємствами (ІСУП) з акцентом на безпеку.

Формулювання мети статті

Метою статті є визначення етапів створення інформаційних систем управління діяльністю готельних підприємств з урахуванням безпеки та напрямів можливого розвитку.

Виклад основного матеріалу

Аналіз досліджень науковців [8–13] дозволив визначити алгоритм створення та функціонування сучасних ІСУП.

1. Розробка концепції ІСУП:

- проведення обстеження об'єкта (дослідження системи управління підприємства);
- формулювання цілей та задач інформаційної системи управління;
- вивчення форм документів, що використовуються;
- дослідження методичних підходів визначення необхідних показників;
- проведення наукових досліджень для визначення відповідності вимогам замовника;
- визначення адекватних засобів моделювання інформаційних процесів;
- пошук та відбір оптимальних програмних продуктів;
- аналіз розроблених альтернативних проєктів.

2. Розробка технічних аспектів системи управління:

- розробка технічного завдання, для створення і введення інформаційної системи управління в експлуатацію;
- формулювання основних вимог до ІСУП та процесу її створення;
- за потреби, на окремі частини ІСУП розробляються технічні завдання.

3. Проектування ІСУП:

- обирається концепція інформаційної бази з урахуванням факторів безпеки (визначається структура, функції ІСУП);
- формуються інфологічні і датологічні бази моделей для баз даних;
- формулюються вимоги до складу та структури інформаційних масивів ІСУП, технічних засобів, що будуть використані, властивостей необхідного програмного забезпечення, прийнятих систем класифікації та кодування;
- формується комплект проєктної документації (тобто технічний проєкт), який містить формулювання задачі, етапи вирішення задачі, характеристику організаційного, технічного, інформаційного та програмного забезпечення;
- після затвердження виконавців, календарного графіку робіт та затвердження технічного проєкту ІСУП, розробляється робочий проєкт (внутрішній);
- виконується техніко-економічна оцінка проєкту;
- проводиться перевірка на помилковість.

4. Впровадження проєкту створення ІСУП:

- розробляється комп'ютерне програмне забезпечення до проєкту;
- виготовляється комплексний програмний продукт (включаючи саму програму, всі необхідні модулі, інтерфейс для роботи з програмою; управління практичною реалізацією системи).

5. Використання та налагодження ІСУП:

- аналізується програмне забезпечення на відповідність технічним вимогам;
- виконується тестування ІСУП для виявлення ймовірних недоліків в роботі;
- організовується підвищення кваліфікації персоналу для можливості роботи в новій інформаційній системі управління, навчання персоналу закладу розміщення виконується розробником (організація відповідних курсів);
- оформлюється вся необхідна документація,
- перевірка працездатності програмних модулів та всієї ІСУП;
- інформаційна система управління передається в експлуатацію замовнику, перевіряється без пекова складова системи.

6. Супровід проєкту створення ІСУП:

- виконується з урахуванням гарантійних зобов'язань;
- проводиться сервісне обслуговування та технічна підтримка ІСУП;
- виконуються роботи по усунуванню недоліків, які можуть виникнути в подальшій роботі ІСУП;
- припиняються роботи по впровадженню проєкту.

Етапи побудови інформаційних систем управління закладів розміщення наведено на рисунку 1.

Результатом першого етапу алгоритму є створення опису, що саме отримає готельне підприємство за умови фінансування досліджень, необхідних для проектування та впровадження ІСУП. Разом з описом-звітом також будується графік виконання завдань та графік фінансування проєкту на різних його етапах [9].

На наступному етапі побудови та вивчення інформаційної системи управління виконується формалізація та уточнення необхідної для проектування інформації, визначення ступеня достатності отриманої інформації та її щодо відсутності внутрішніх протиріч, а також визначення зайвої інформації, або яка дублюється. Загальні критерії ефективності роботи системи та основні вимоги до ІСУП обираються з урахуванням вимог до окремих компонентів системи при відсутності протиріч між компонентами системи.

На етапі визначення характеристик ІСУП потрібно реалізувати наступне [9]:

1. Спрогнозувати вірогідність розвитку ІСУП, особливу увагу приділити можливості збільшення обсягів оброблюваних даних, а також зростання інтенсивності потоку запитів та появи нових вимог до безпеки ІСУП.

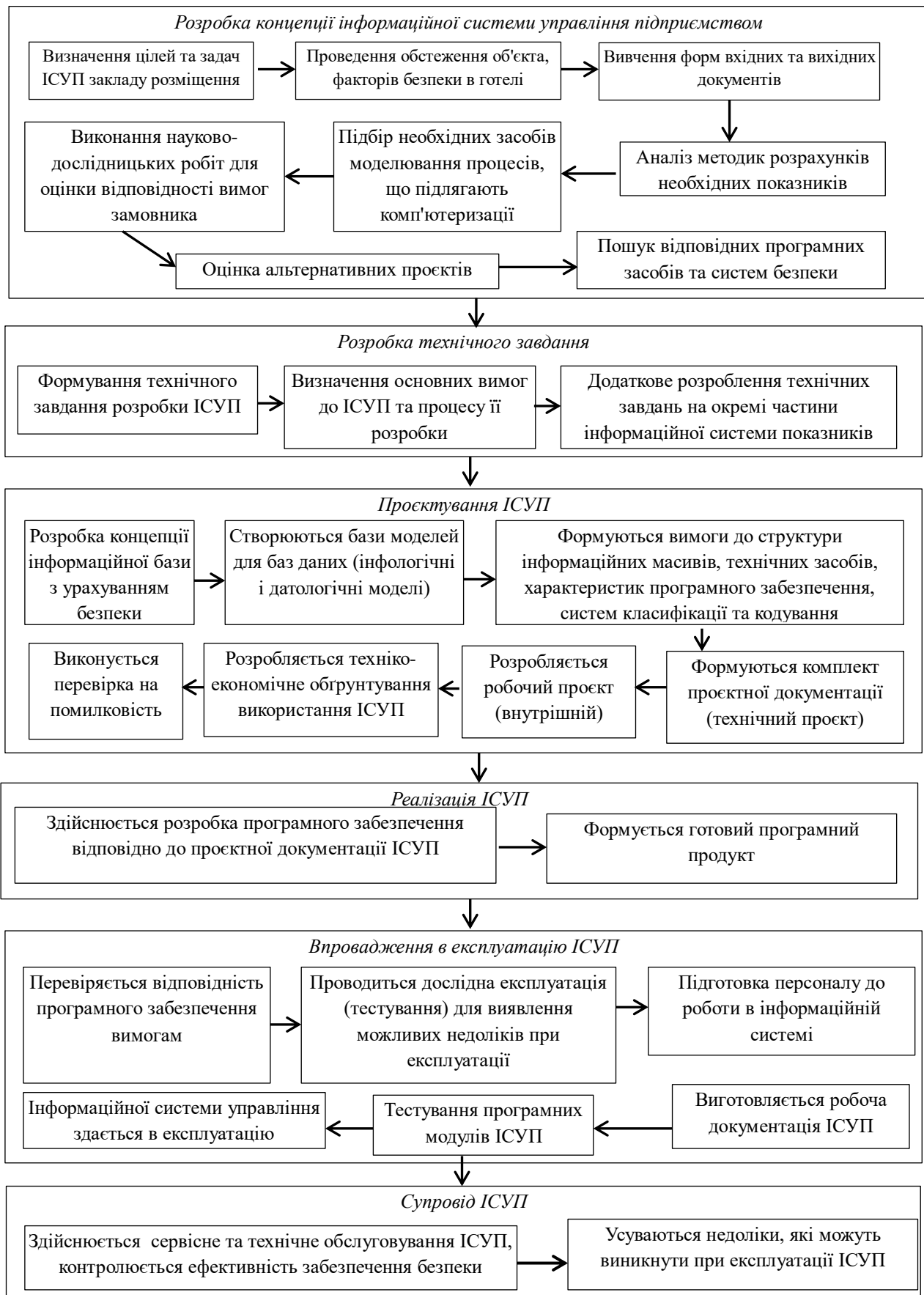


Рис. 1. Послідовність створення інформаційних систем управління готельним підприємством

2. За необхідністю внести корективи в документацію, що була підготовлена під час формування цілей і задач ІСУП (оновлення планів надання послуг, уточнення бюджету витрат, зростання термінів розробки, уточнення обмежень, поява нових ризиків, критичних факторів і компонентів системи, зростання потреби в більш детальному описі можливостей, які не будуть впроваджені в ІСУП).

3. Запланувати заходи щодо забезпечення надійності ІСУП та перевірка роботи системи.

4. Уточнити вимоги до безпеки системи, захисту від несанкціонованого доступу, від втрати інформації, вимоги до резервного копіювання бази даних, до реєстрації подій в системі, вимоги до обслуговування системи та оновлення інформації.

5. Визначитися з апаратними та програмними засобами, при необхідності залучити фахівців для проведення випробувань.

Розробка ІСУП включає проектування певної моделі даних, використовуючи інформаційну модель та деталізовані характеристики ІСУП як вихідну інформацію для роботи. На виході етапу проектування буде сформована схема бази даних та набір специфікацій модулів системи управління, що створюються на основі функціональних моделей [3].

Під час створення бази даних найбільш трудомістким є розробка її логічної та фізичної моделей. На початку проектування інформаційна модель перетворюється у логічну, а потім в фізичну модель даних. Далі будується експериментальна база даних. Саме з експериментальною базою даних програмісти проводять дослідні випробування. Модель даних повинна бути добре визначеною на момент початку проектування ІСУП. Створення бази даних потрібно виконувати одночасно з проектуванням модулів та програмних додатків і не виділяти в окремий напрям роботи.

Вже під час реалізації проекту створення ІСУП велике значення має координація роботи групи розробників. Фахівці, що створюють ІСУП слідує чітким правилам контролю за процесом апробації програми. Після створення технічного проекту програмісти починають розробляти код модулів, підтримуючи виконання ключового завдання – відтворення специфікації.

Замовник обирає завдання, які необхідно виконати, а розробник – методи їх реалізації. Тестування, що проводиться комплексно, також є відповідним етапом проектування ІСУП.

Потреба в автоматизації підсистеми збереження помилок для їх аналізу тим більше чим складніший проєкт. Важливим також аспектом у розробці програми для перевірки результативності ІСУП є присутність генераторів тестових даних, що використовуються як для проведення тестів

функціональності системи управління готельними підприємствами, так і для проведення тестів надійності системи управління, а також тестів її продуктивності. Оцінка ступені залежності продуктивності управління готельними підприємствами від обсягів інформації, що потрібно обробляти, без надійних генераторів даних буде неможливою.

Експериментальна робота системи визначає завершення процесу апробації. Введення ІСУП в роботу підприємства проводиться фазами і включає, як мінімум, такі фази: початкове введення наявної інформації, збір інформації та вихід на «проектну потужність». Початкове введення інформації ініціює виявлення обмеженої кількості помилок, головним чином пов'язаних із неузгодженістю даних при завантаженні та самим процесом завантаження, які не були виявлені під час тестування на тестових даних. Усунення помилок відбувається відразу за допомогою регулювання [9].

За час накопичення інформації в ІСУП, як правило, виявляється більше помилок, які були допущені при розробці системи. Самі помилки пов'язані з наявністю доступу у різних споживачів. Під час перевірки вони можуть не потрапити в поле зору через труднощі в моделюванні та високі витрати на автоматизацію тестування в умовах одночасного доступу багатьох користувачів. Трапляється що окремі помилки виправити складно, через те, що вони є результатом хибного проектування. Можна сказати що на цьому етапі будь-який проєкт не буде досконалим. Тобто, для усунення і виправлення вищезазначених помилок слід резервувати час. Причиною іншої групи помилок та відповідно коригувань є те, що інтерфейс не влаштовує робітників підприємств [9].

Допуск ІСУП до використання означає усунення всіх дрібних помилок, а також, іноді, виправлення суттєвих помилок. Визначення послідовності для створення інформаційної системи управління діяльністю готельного підприємства є основою для створення системи інформаційного забезпечення закладів розміщення, яка буде адекватна умовам, цілям та завданням результативної діяльності підприємств [9].

На етапі впровадження інформаційних систем управління на сучасних готельних підприємствах важливо розробити стадійний алгоритм, який дозволить систематично описати процес впровадження. Також можна зазначити, що інформаційні технології є критичним етапом на шляху до досягнення конкурентних переваг [10]:

1. Безпечно, надійно, якісно та швидко виконання операцій з отримання необхідної інформації, її обліку, зберігання та аналізу.

2. Суттєве вивільнення управлінського персоналу готельного підприємства, яке збирає, аналізує та зберігає інформацію.

3. Своєчасне та повне забезпечення менеджменту підприємства та і фахівців готельного підприємства інформацією.

4. Прогнозування та аналіз фінансово-господарської діяльності готельного підприємства.

5. Якісне та своєчасне прийняття управлінських рішень з усіх питань.

Для успішного впровадження корпоративних інформаційних систем на вітчизняних підприємствах необхідно вирішити такі аспекти:

1. Визначитися з виробником. Дослідити репутацію фірми-виробника, її досвід та обсяги продажів.

2. Оцінити впровадження в галузі. Перевірити, чи використовують систему в аналогічних підприємствах.

3. Розробити документацію. Забезпечити доступність і зрозумілість документації та довідкової підсистеми.

4. Уточнити локалізацію. Переконатися, що система відповідає місцевим стандартам.

5. Перевірити кваліфікацію команди. Залучити команду з досвідом роботи із системою.

6. Проаналізувати собівартість да додаткові витрати. Врахувати, що повний цикл може коштувати значно більше за ціну програмного забезпечення.

7. Орієнтуватися на функціональність. Купувати тільки потрібні модулі, що підтримують інновації на 3–5 років.

8. Реалізувати принцип гнучкості. Забезпечити адаптивність системи в довгостроковій перспективі.

9. Орієнтуватися на клієнт-серверну тризіркову архітектуру.

10. Створити техніко-технологічну платформу. Гарантувати незалежність системи управління.

11. Налаштувати короткий обмін даними між економічною системою та системами управління процесами.

Висновки

Розвиток готельного бізнесу під час війни супроводжується модернізацією систем безпеки, створенням нових інформаційних систем, облаштуванням бомбосховищ і скороченням кількості великих готелів. Галузь переживає кризу, що вимагає інновацій і підтримки держави. Післявоєнне відновлення потребуватиме значних зусиль для створення нових робочих місць. Інформаційні технології сприятимуть ефективності управління, безпеці та оптимізації процесів, включаючи робототехніку для безперервної роботи.

Впровадження технологій забезпечить швидкість обробки даних і якість управлінських рішень.

Література

1. Банєва І.О., Величко О.В. Перспективи післявоєнного відновлення готельно-ресторанної галузі в Україні. URL: http://market-infr.od.ua/journals/2022/67_2022/10.pdf (дата звернення: 04.11.2024).
2. Boehm, B. W. (1981). *Software Engineering Economics*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
3. Boehm, B. W. (1988). "A Spiral Model of Software Development and Enhancement." *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 11(4), 14-24.
4. Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
5. Davenport, T. H. (1997). *Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environment*. New York, NY: Oxford University Press.
6. Jacobson, I. (1992). *Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach*. Wokingham, UK: Addison-Wesley.
7. Martin, J. (1989). *Information Engineering*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
8. Yourdon, E. (1989). *Modern Structured Analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
9. Безус А. М., Безус П. І., Шевчук М. Б. Особливості впровадження інформаційних технологій в сучасних умовах. *Ефективна економіка*. 2022. № 4.
10. Головкава К. Ю. Алгоритм розроблення інформаційної системи управління ЗЕД підприємства: стисла характеристика. *Відповідальна економіка*. 2012. Вип. 4. С. 184–187.
11. Янчук Т. В. Алгоритм впровадження інформаційних технологій в сучасний бізнес. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Сер. : Економічні науки. 2014. Вип. 5(3). С. 128–130.
12. Орлова Н. С., Мохова Ю. Л. Впровадження інформаційних технологій в систему корпоративного управління. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2017. Вип. 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemtu_2017_3_27. (дата звернення: 10.11.2024).
13. Назарова І. Я. Етапи та алгоритм використання інформаційних технологій в обліку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2018. Вип. 21(2). С. 40–44.

References

1. Baneeva I.O., Velichko O.V. (2022) *Prospects for the post-war recovery of the hotel and restaurant industry in Ukraine*. Retrieved from http://market-infr.od.ua/journals/2022/67_2022/10.pdf
2. Boehm, B. W. (1981). *Software Engineering Economics*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
3. Boehm, B. W. (1988). "A Spiral Model of Software Development and Enhancement." *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 11(4), 14-24.
4. Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
5. Davenport, T. H. (1997). *Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environment*. New York, NY: Oxford University Press.
6. Jacobson, I. (1992). *Object-Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach*. Wokingham, UK: Addison-Wesley.

7. Martin, J. (1989). *Information Engineering*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
8. Yourdon, E. (1989). *Modern Structured Analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
9. Bezus A.M., Bezus P.I., Shevchun M.B. (2022). *Features of the introduction of information technology in modern conditions*. *Effective economy*. 4.
10. Golovkova K. Yu. (2012). *Algorithm for developing an information system for managing the foreign economic activity of an enterprise: a brief description*. *Responsible economy*. 4, 184-187.
11. Yanchuk T. V. (2014). *Algorithm for the introduction of information technology in modern business*. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series: Economic Sciences*. 5(3), 128-130.
12. Orlova N.S., Mokhova Y.L. (2017). *Implementation of information technologies in the corporate governance system*. *Open educational e-environment of the modern university*. 3. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2017_3_27
13. Nazarova I. (2018). *Stages and algorithm of using information technologies in accounting*. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: International Economic Relations and the World Economy*. 21(2), 40-44. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2017_3_27.

Рецензент: д-р екон. наук, проф. Н.М. Богдан, Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна.

Автор: КОЛОНТАЄВСЬКИЙ Олег Петрович
Кандидат технічних наук, доцент кафедри туризму і готельного господарства
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна
E-mail – olkolon@i.ua
ID ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2210-739X>

Автор: КОРНІЄЦЬ Єгор Сергійович
магістрант кафедри туризму і готельного господарства
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – iegor.korniiets@kname.edu.ua

STAGES OF CREATING INFORMATION SYSTEMS FOR MANAGING THE ACTIVITIES OF HOTEL ENTERPRISES

O. Kolontaievskiy, Ye. Korniiets

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

The paper examines the impact of the war on the hospitality industry, which is facing an acute crisis. To overcome this challenge, businesses need a comprehensive transformation, including the introduction of innovations, improved service levels and the expansion of information campaigns, including in the digital environment. The post-war economic recovery is expected to be accompanied by a decline in wages and staff reductions, but the growing number of jobs will enable development in new areas such as automation and robotics. Automated management systems for the hotel business are becoming increasingly important as they help to reduce costs and increase productivity. In particular, the authors describe an algorithm for building enterprise management information systems (EMIS) that covers all stages from concept development to project support, emphasising the importance of security and flexibility in planning and implementing the system.

The algorithm for implementing an IMS begins with a conceptual study, which involves a survey of the facility, formulation of goals and objectives, analysis of documents and identification of software tools. After that, a technical assignment is developed that outlines the basic requirements for the future system. The design stage includes choosing a structural concept, defining database parameters, and creating a set of project documentation. Implementation includes the creation of software and the development of a user interface. The final stages include testing, putting the system into operation, and staff training. The final stage of system maintenance involves warranty service and adjustments to ensure the system's reliable operation in the long term.

Particular attention is paid to the creation of databases, which are the basis for the information system. Testing and experimental operation is the final step in the development process, ensuring the system's adaptation to real operating conditions. Implementation of an IMS at modern hotel enterprises allows achieving qualitative changes in management, contributing to safety, speed of operations, saving management resources and making timely management decisions.

The article also discusses the conditions necessary for the successful implementation of an IMS: choosing a reliable manufacturer, checking compatibility with local standards, professional qualifications of the team and financial feasibility. A systematic approach to the development and integration of information technologies in the management of hospitality enterprises ensures the effectiveness of solutions, improving their quality and productivity.

Keywords: enterprise management information systems, management of hotel enterprises, management automation, information systems design