

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-6-70-29>

УДК 640.43:338.48

Абрамова А.Г., Коваль О.В., Кононко Д.К.
Національний університет харчових технологій

ПЕРСПЕКТИВИ ПРОЕКТУВАННЯ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. Розглянуто сучасні тенденції та перспективні напрямки розвитку готельного господарства в Україні та світі. Визначено, що розширення сегменту додаткових послуг, а саме послуг, які сприятимуть удосконаленню системи управління готелем, є актуальним та дозволить підвищити конкурентоспроможність підприємства. У статті висвітлено особливості державного регулювання інноваційної діяльності в Україні. Досліджено основні шляхи впровадження інноваційних технологій у структуру готельних підприємств. Обґрунтовано доцільність впровадження смарт-технологій, а саме елементів системи «розумний дім», в структуру підприємств готельного господарства. Розглянуті етапи здійснення інноваційної діяльності на підприємстві та основні напрямки підвищення її ефективності.

Ключові слова: індустрія гостинності, інновації у готельному бізнесі, смарт-технології, система «розумний дім», енергозберігаючі технології, інформаційні технології.

Abramova Asiat, Koval Olga, Kononko Dina
National University of Food Technologies

PROMISING AREAS OF DESIGNING HOTEL ENTERPRISES WITH USING SMART TECHNOLOGIES

Summary. The article deals with current trends and perspective directions of hotel industry development in Ukraine and in the world. It is determined that the expansion of the segment of additional services, namely, services that will improve the hotel management system, is relevant and will increase the competitiveness of the enterprise. The article highlights the peculiarities of state regulation of innovation activity in Ukraine. The main ways of introduction of innovative technologies into the structure of hotel enterprises are investigated. The expediency of introduction of smart technologies, namely elements of the "smart house" system, into the structure of enterprises of the hotel industry is substantiated. It was established that the main directions of implementation of smart technologies are improvement of the system of water supply, fire safety systems, climate control and control systems. It is also expedient to improve the operation of the hotel's electronic hotel management system. The introduction of technology is a smart home makes it possible get a new level of quality materials construction, convenient infrastructure in the hotel complex and the opportunity to save on utility payments. Equipping the hotel with the elements of the "smart home" system will increase the quality of accommodation in order and will emphasize the special attitude to the guests. The main advantages of a "smart home" are reducing the total cost of a room suite, the lack of unused space in the hotel, energy efficiency and increases the investment attractiveness of the hotel. The stages of implementation of innovation activity in the enterprise and the main directions of its efficiency increase are considered. Effective introduction of innovative technologies into the hotel economy will increase the investment attractiveness of domestic hotels, and in general will determine the competitiveness of the national economy.

Keywords: hospitality industry, innovations in hotel business, smart technologies, smart home system, energy saving technologies, information technologies.

Постановка проблеми. На теперішній час технології в галузі гостинності досить стрімко розвиваються. В першу чергу це пов'язано з тим, що перед готельєрами стоять певні завдання, а саме: по-перше, не втратити контингент споживачів готельного продукту; по-друге постійно підвищувати конкурентоспроможність своїх закладів, з урахуванням сучасних тенденцій на світовому ринку. З огляду на вищезазначене, боротьба за кожного гостя, особливо в умовах кризи, потребує від готелю модернізації як в технологіях, так і в свідомості. Одним з основних та перспективних напрямків підвищення конкурентоспроможності для підприємств готельного господарства є впровадження нових технологічних пристосувань, які націлені на полегшення проживання гостей, тобто персоналізація номерного фонду. У сучасному світі розвиток

готельного господарства на високому рівні передбачає застосування новітніх інформаційних технологій (ІТ-технологій), що дозволить на порядок покращити якість обслуговування, а також матиме позитивний вплив на реалізацію готельного продукту на світовому ринку. Також запорукою успішного розвитку готельних підприємств є впровадження в структуру закладу систем електронного управління та «смарт» технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням розвитку індустрії гостинності та перспективними шляхами впровадження новітніх досягнень науково-технічного прогресу та сучасних інноваційних рішень у структуру готельних підприємств займалися вчені України, а також близького та дальнього зарубіжжя: Й. Шумпетер, П. Друкер, А. Анчишкін, Н. Кондратьєв, М. Делягін, Д. Кокурін, Ю. Яковець, С. Журавльов, Лінн

Ван Дер Ваген, Е. Кристофер, Дж. Уокер, І. Енджейчик, І. Зорін, Н. Кабушкін, В. Квартальнов, О. Чудновський, Е. Філіповський, Л. Шмарова, І. Дрейер, С. Алегро, Дж. Метсон, В. Смітт, П. Андерсон. Проте, наразі залишаються актуальними питання стосовно систематизації сучасних інноваційних рішень та їх імплементації у готельний продукт. Також актуальним лишається питання розширення готельних послуг з урахуванням світової глобалізації та її впливу на економічну діяльність готельних підприємств.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. В Україні інноваційна інфраструктура, на теперішній час, є недостатньо розвинутою, вона не охоплює всі ланки інноваційного процесу і не має системного підходу до забезпечення відповідними послугами у різних сферах готельної діяльності. Фундаментальною причиною низького темпу інноваційної діяльності в Україні є низький платоспроможний попит на інновації, внаслідок чого 84,6% фінансування інноваційної діяльності у промисловості здійснюється за рахунок власних коштів підприємств. Тобто, на даний момент гальмування впровадження нових технологічних рішень у структуру готельних підприємств України пояснюється, в першу чергу, обмеженістю джерел фінансування.

Ефективність державної політики саме у сфері управління інноваційними процесами визначає конкурентоспроможність національної економіки. У розвинутих країнах світу близько 90% приросту валового продукту забезпечується за рахунок впровадження та ефективного використання інноваційних технологій.

Тому застосування нових технологічних та інформаційних досягнень науки і техніки в індустрії гостинності є запорукою підвищення конкурентоспроможності вітчизняних готельних підприємств, що дозволить залучити закордонних інвесторів [1].

Перспективні напрямки енергоефективних рішень, що впроваджуються в готельні підприємства, першочергово направлені на енергозбереження та раціональне використання ресурсів. Також застосування енергозберігаючих технологій потребує, в умовах сучасного розвитку, обов'язкову автоматизацію контролю над діючими функціональними системами, такими як системи водозабезпечення та пожежогасіння,

що і створює відповідний попит на застосування «смарт» технологій у готельному господарстві.

Мета статті полягає в дослідженні сучасних тенденцій та напрямків розвитку індустрії гостинності та раціонального впровадження інноваційних технологій в структуру готельного господарства.

Виклад основного матеріалу. Оснащення готельного підприємства смарт технологіями, а саме елементами системи «розумний дім», дозволить підвищити якість проживання гостей, забезпечення їх індивідуальних потреб за рахунок функціональності та енергоефективності номерного фонду.

Проектування будівлі за типом «розумний дім», в тому числі і готельного підприємства поділяється на декілька етапів (таблиця 1), де необхідно передбачити підключення усіх необхідних важливих систем, які будуть керуватись за допомогою ІТ технологій.

Для закладів готельного господарства виділяють наступні основні напрямки впровадження смарт-технологій [2]:

- системи пожежної безпеки;
- системи водопостачання;
- системи керування клімат-контролем;
- електронні системи управління.

З точки зору контингенту споживачів готельного продукту при розгляді нових технологічних рішень оптимальним варіантом «смарт» номеру є номер, в якому за всі функції середовища життєдіяльності відповідають комп'ютерні технології. Основними характеристиками такого номеру має бути комфорт, функціональність та енергоефективність.

Гості матимуть змогу керувати налаштуваннями у номерному фондї, просто встановивши додаток на смартфон.

В перспективі «розумний» номер повинен пристосовуватись і запам'ятовувати звички гостя, і в подальшому систематично відтворювати запрограмовані налаштування та виконувати такі функції, як [2]:

- регулювання освітлення (природного та штучного);
- вимкнення світла в усіх кімнатах номеру, коли гості ляжуть спати;
- відключення непотрібних електророзеток;
- зміна режиму теплої підлоги і системи клімат-контролю в економічний режим;
- автоматичне замикання дверей;

Таблиця 1

Основні етапи оснащення готельного підприємства елементами системи «розумний дім»

Найменування етапу	Виконання необхідних робіт та заходів
0-й етап	Розроблення комерційної пропозиції: проведення необхідних розрахунків; анкетування побажань замовника; анкета сценарію; опитування споживачів готельного продукту; попередній розрахунок орієнтовної вартості.
1-й етап	Розроблення технічного завдання: підбір необхідного обладнання та устаткування; визначення вузлів розташування елементів системи «розумний дім».
2-й етап	Закупівля необхідного обладнання, устаткування та його встановлення: монтаж кабельних трас, монтаж вуличного обладнання та під'єднання устаткування, що встановлюється незалежно від обробки приміщень у готельному підприємстві.
3-й етап	Монтаж необхідних датчиків, вимикачів, колонок, тощо. Програмування та синхронізація встановленого устаткування з електронними системами готельного господарства. Розробка програмного забезпечення з підтримкою протоколу IP для керування елементами системи «розумний дім» через смартфон.

Джерело: розроблено авторами

- індикація сигналів для покоївок «Не турбувати» і «Приберіть кімнату»;
- нагрів приміщення до ранку;
- наповнення ванни;
- приготування кави;
- побудка гостя мелодією, увімкнення музики, телевізора;
- стеження за безпекою залишених речей.

Корисність та функціональність системи розумного номеру складно переоцінити, адже вона стежить за опаленням, вентиляцією, системою освітлень і економією електроенергії, управлінням побутових приладів, відеоспостереженням, доступом в приміщення, пожежною сигналізацією.

Оптимальні рішення із впровадження енергоефективних технологій визначаються концепцією готельного підприємства [3].

При розробці концепції можуть розглядатись як окремі технології, так і комбінації різноманітних рішень з енергоефективності. Кожна технологія має свій графік роботи. В той же час у кожного споживача свій режим роботи та потреби в енергії. Оптимальне рішення визначається, головним чином, після аналізу графіків прийому та видачі енергії та оцінки їх накладання.

Найпростіший спосіб активації смарт технологій – це підключити відповідні пристрої та датчики до Wi-Fi.

Одним з прогресивних продуктів сучасних технологій Internet of Things для споживачів готельних послуг є розумні дзеркала. У сучасному світі застосування Android стосується не тільки комп'ютерів і смартфонів, але і предметів інтер'єру в концепції «смарт». Розроблення дзеркал з вбудованими платформами створюються для зручного відображення різної інформації, наприклад, прогнозу погоди, новин, списку справ, відображення меню закладів ресторанного господарства та іншої інформації.

Одним із нових впроваджень є смарт-дзеркало Microsoft Magic Mirror. Його можливості є доволі розширеними, оскільки пристрій оснащений відеокамерами та сенсорами. Зокрема, «дзеркало» може не тільки повідомляти користувача інформацію, а й розпізнавати обличчя користувачів. Остання функція повинна допомогти формувати різноманітні інформаційні блоки в залежності від того, хто перед дзеркалом. Додаток Magic Mirror написано на HTML, CSS і JavaScript і використовує хмарний сервіс Microsoft Azure.

Смарт дзеркала характеризуються певними інформаційними можливостями, а саме: надає прогноз погоди з оповіщенням про різку зміну клімату; наявний годинник з будильником, датою та функцією нагадування; надає інформацію про котирування акцій, курси валют і стрічку новин; календар з повідомленнями про важливі заходи; сповіщення про повідомлення в електронній по-



Рис. 1. Зовнішній вигляд ванної кімнати із вбудованим Microsoft Magic Mirror

Джерело: [4]

шти; сповіщення про повідомлення в месенджері і соцмережах; е функція замовлення харчування в номер; функція планування розпорядку дня; підтримує можливість прямого зв'язку з готелем тощо.

Кожен новий гість, при поселенні у номер встановлює лише один додаток для керування загальними системами. Синхронізація смартфона із дзеркалом відбувається автоматично при підключенні до мережі Інтернет, та підтвердженні користувача. Дані системи Microsoft Magic Mirror оновлюються автоматично.

Висновки і пропозиції. У статті висвітлені перспективні напрямки впровадження інноваційних смарт технологій у готельні підприємства. Ґрунтуючись на міжнародному досвіді визначено, що ефективне використання інноваційних технологій, в тому числі і в готельному господарстві, сприятиме зростанню національної економіки та на порядок підвищить конкурентоспроможність вітчизняних підприємств.

Застосування елементів системи «розумний дім» в структурі готельних підприємств має ряд переваг і сприятиме підвищенню якості обслуговування гостей, за рахунок максимальної персоналізації номерного фонду; дозволить зменшити витрати водних та енергоресурсів, що в свою чергу сприятиме зниженню фінансових затрат; підвищить конкурентоспроможність готельного підприємства та дозволить розширити контингент споживачів готельного продукту.

Список літератури:

1. Юрченко О. Інновації в готельному бізнесі на сучасному етапі. *Вісник Львівського університету. Серія міжнародні відносини*. 2014. № 34. С. 292–301.
2. Абрамова А.Г., Коваль О.В., Кононко Д.К. Перспективні шляхи впровадження smart технологій у структуру готельних підприємств. *Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті: 85 міжнар. наук. конф. молодих учених, аспірантів і студентів (Київ, 11-12 квітня 2019 р.)*. Київ : НУХТ, 2019. 304 с.
3. Безручко Л.С. Сучасний стан, тенденції та перспективи розвитку світового готельно-ресторанного господарства. *Туристичний бізнес: сучасні тренди та стратегії розвитку* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Київ, 16 березня 2018 р.). Київ : КНЕУ, 2018. С. 22–27.

4. Ninth IEEE International Symposium on Multimedia. Taichung, Taiwan, 2007. URL: https://www.researchgate.net/publication/4302993_Magic_Mirror

References:

1. Jurchenko O. (2014). Innovaciji v ghoteljnomu biznesi na suchasnomu etapi [Innovations in the hotel business at the present stage]. *Bulletin of Lviv University. Series of international relations*, vol. 34, pp. 292–301.
2. Abramova A.Gh., Kovalj O.V., Kononko D.K. (2019). Perspektyvni shljakhy vprovadzhenja smart tekhnologhij u strukturu ghoteljnykh pidpryjemstv [Promising ways to introduce smart technologies into the structure of hotel enterprises]. *Proceedings of the Naukovi zdotky molodi – vyrishennju problem kharchuvannja ljudstva u XXI stolitti : 85 mizhnar. nauk. konf. molodykh uchenykh, aspirantiv i studentiv (Ukraine, Kiev, April 11-12, 2019)*. Kiev : NUHT, p. 304.
3. Bezruchko L.S. (2018). Suchasnyj stan, tendenciji ta perspektyvy rozvytku svitovogho ghoteljno-restorannogho ghospodarstva [Current state, trends and prospects for the development of the world's hotel and restaurant economy]. *Proceedings of the Turystychnyj biznes: suchasni trendy ta strateghiji rozvytku : materialy mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf. (Ukraine, Kiev, March 16, 2018)*. Kiev : KNEU, pp. 22–27.
4. Ninth IEEE International Symposium on Multimedia. Taichung, Taiwan, 2007. URL: https://www.researchgate.net/publication/4302993_Magic_Mirror