

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ГОТЕЛЬНО-ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

© Верес О.М., Ватраль І.М., 2010

Проаналізовано стан впровадження інформаційних технологій в готельно-туристичній галузі. Запропоновано даталогічну модель бази даних готелю.

Ключові слова: готельно-туристична діяльність, OLTP - системи, даталогічна модель, СУБД.

An article analyzes the state of the information technology integration in hotel and tourism industry. In this paper we present a datalogic model of the hotel's database.

Keywords: of hotel and tourist activity, OLTP-systems, datalogic model, DBMS,

Постановка проблеми у загальному вигляді

Перехід суспільства до нових технологій дає змогу істотно покращити результати людської діяльності. Ці технології допомагають вирішити багато проблем діяльності будь-яких закладів, зокрема готелів. До основних завдань діяльності готелю можна зарахувати: розселення клієнтів, надання різних послуг, бронювання номерів тощо. Такі технології дають змогу зробити це не тільки якісно, але й швидко і з малими затратами ресурсів

Готель і туризм – це глобальний комп'ютеризований бізнес, у якому беруть участь найбільші авіакомпанії, готельні системи та туристичні корпорації всього світу. Сучасний туристичний продукт стає гнучкішим та індивідуальнішим, привабливішим та доступнішим для споживача.

У основі будь-якої аналітичної системи лежить база даних. Із інтенсивним розвитком туристичного бізнесу та інформаційних технологій, які все більше почали застосовуватися в цій галузі, виникли й проблеми із використанням систем для опрацювання баз даних (БД).

Оскільки на початку розвитку готельно-туристичного бізнесу провідну роль відігравали системи управління базами даних (СУБД), вони більшою мірою могли задовольнити готель. Але прогресуючому підприємству готельно-туристичної сфери базами даних обійтись ставало все важче. Спроби будувати системи прийняття рішень, які зверталися б безпосередньо до баз даних систем оперативної обробки транзакцій (OLTP-систем), виявилися переважно невдалими. По-перше, аналітичні запити “конкурують” з оперативними транзакціями, блокуючи дані й спричиняючи нестачу ресурсів. По-друге, структура оперативних даних призначена для ефективної підтримки коротких і частих транзакцій і тому занадто складна для розуміння кінцевими користувачами й, крім того, не забезпечує необхідної швидкості виконання аналітичних запитів. По-третє, в організації, як правило, функціонує кілька оперативних систем, кожна зі своєю базою даних. У цих базах використовуються різні структури даних, одиниці виміру, способи кодування тощо. Для кінцевого користувача (аналітика) задача побудови якого-небудь зведеного запиту за декількома подібними до баз даних практично нерозв'язна.

Розгляд проблеми опрацювання даних дає змогу вирішити питання, яку систему краще використовувати для підвищення достовірності та надійності інформації, а отже, збільшить ефективність рішень, вироблених системою.

Інформаційне середовище, у якому реалізується комп'ютерна технологія, характеризується наявністю такого забезпечення: інформаційного, технічного, математичного, програмного, лінгвістичного, організаційного, методичного, правового та ергономічного.

Крім алгоритмів розв'язання облікових задач, зумовлених нормативною базою технології, автоматизовані системи містять цілу групу моделей, що відображають основні особливості предметної галузі, але по-різному реалізовані у програмному забезпеченні: концептуальна модель автоматизованої обробки облікових даних; модель організації документообігу, що визначає порядок формування, збереження, обробки і трансформації документів у систему записів; модель розв'язання функціональних задач; модель робочого періоду; моделі поділу й інтеграції даних.

Особливості реалізації перерахованих моделей визначають специфіку технології використання програмного забезпечення.

Математичне забезпечення відображається в технічній документації, у якій описуються завдання, наводяться моделі й алгоритми їхнього вирішення, а також тестові та контрольні приклади.

Програмне забезпечення – це комплекс програм обробки, зокрема передавання даних. За призначенням програмне забезпечення поділяється на системне, допоміжне і спеціалізоване.

Системне програмне забезпечення – це операційні системи, що керують функціонуванням обчислювальної техніки, мережевого устаткування і прикладного програмного забезпечення.

Допоміжне програмне забезпечення – це сукупність програмних засобів, необхідних для функціонування програм, що надають користувачам додатковий сервіс. До них належать системи управління базами даних (СУБД), інтерпретатори програм, розроблених засобами інтерпретувальних систем програмування, різні зовнішні бібліотеки, необхідні для функціонування програм, засобу архівування і захисту даних від несанкціонованого доступу, тощо.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Сьогодні практично не існує турфірм, які не використовують комп'ютерні технології у повсякденній діяльності. Вони активно освоюють новітні інформаційні технології – наприклад, відкривають власні сайти у мережі Інтернет, через котрі клієнт одержує змогу не тільки переглянути інформацію, що його зацікавила, але й відразу відправити замовлення на бронювання турпродукту, що сподобався. Замовлення відразу надходить менеджерів з продажу.

Сучасні інформаційні технології, системи та мережі дають змогу ефективно реалізовувати такі функціональні напрями діяльності в галузі туризму і гостинності:

- інформаційно-довідкова діяльність;
- іміджева політика, реклама туристичних та інших можливостей держави, регіонів, населених пунктів, зон і об'єктів;
- маркетинг туристичного продукту і послуг;
- замовлення і продаж туристичного продукту і послуг;
- моніторинг, аналіз та планування туристичної діяльності;
- розроблення туристичного продукту;
- автоматизація роботи суб'єктів туристичної діяльності.

Перші п'ять напрямів ефективно реалізуються з використанням глобальних інформаційних мереж (дистриб'юторних мереж, мережі Інтернет) та технологій електронного маркетингу, статистичного оброблення даних і прийняття рішень. Інші два напрями реалізуються з використанням спеціальних і універсальних автоматизованих інформаційних систем туристичних фірм і закладів гостинності.

Найефективніші довідкові засоби туристичної галузі ґрунтуються на спеціальних серверах баз туристичних та супутніх даних, зв'язаних із глобальними інформаційними мережами.

Найбільші з тих, що функціонують на поточний момент, глобальних дистриб'юторних мереж (у Східній Європі та СНД – це Amadeus і Galileo) обслуговують до 200 тис. агентських терміналів бронювання (продажу) послуг на перевезення, проживання, турів, круїзів, екскурсій та інших супутніх послуг. Бази даних бронювання кожної мережі містять актуалізовану в реальному часі інформацію для замовлення і продажу авіаквитків (до 500 авіакомпаній), місць проживання (до

50 тис. засобів розміщення), турів і круїзів практично всіх провідних туристичних операторів, а також для замовлення автопрокату та трансферів (всі найбільші автопрокатні та автоперевізні компанії). До того ж ці мережі надають детальну інформацію про місця перебування (країни, регіони, міста), історико-культурні об'єкти, події, новини, погоду, карти, схеми, адреси тощо. Всі глобальні дистриб'ютори пропонують також засоби роботи зі своїми базами замовлень через мережу Інтернет.

Практично всі сервери і сайти, що реально працюють, є в найбільших міжнародних пошукових серверах Yahoo та Google, мають можливості замовлення або надсилання автоматичного виходу на засоби замовлення. В Україні впровадження нових інформаційних технологій значно відстає від рівня розвинених країн світу (саме ці країни є найбільшими замовниками туристичних послуг), а також від рівня країн Східної Європи, розвинених у туристичному аспекті країн Азії і навіть Росії.

Поки що не більше від половини туристичних фірм ефективно використовують електронну пошту. Кількість турфірм, що використовують глобальні мережі для пропозицій, замовлення та продажу послуг, не перевищує 10 %. Серед готелів, пансіонатів, санаторіїв, закладів харчування ці показники значно гірші. Тільки послуги бронювання авіаквитків, особливо на міжнародні рейси та рейси провідних зарубіжних авіакомпаній, автоматизовані на рівні, близькому до сучасного, проте рівень функцій оплати замовлень далекий від сучасного. Тільки через веб-сайт компанії "АероСвіт" [1] можна придбати квитки, використовуючи кредитні карти платіжних систем Visa, MasterCard, American Express, JCB і Discover (за підтримки американського Citybank).

На провідному українському пошуковому сервері [2] є більше ніж 600 посилань на сервери і сайти, пов'язані з туризмом, приблизно 120 - по Києву. Це непогані кількісні показники, але якість та ефективність сайтів дуже низькі. Реально працює з них приблизно третина. Функції замовлення (і то не повні) реалізовані не більше ніж у 10 % сайтів. Довідкові сервери та сайти працюють надто повільно, інформація, що міститься на них, недостатньо повна й актуалізована. На міжнародних пошукових серверах Yahoo та Google представлено тільки 40 сайтів. Тобто іноземні замовники українських туристичних ресурсів практично "не бачать". З цих сайтів 8 – іноземного походження, 8 – офіційні сайти адміністративних органів і організацій, 4 – недостатньо актуалізовані або вузькоспеціалізовані.

Тільки половина з представлених сайтів створена в Україні спеціально для розвитку туристичного бізнесу. Жоден з цих веб-сайтів і серверів не можна зарахувати до категорії "національний туристичний портал" або "регіональний туристичний портал". Розподіл сайтів за тематикою наведено на рис.1. У суб'єктів туристичної діяльності практично немає інвенторних баз послуг, доступних із зовнішніх мереж для їх замовлення. В Україні немає жодної представницької організації для під'єднання до глобальних дистриб'юторних мереж, а зарубіжні вимагають значних комісійних виплат. За цих обставин українські суб'єкти туристичної діяльності представлені в глобальних дистриб'юторних системах (Amadeus, Galileo) у незначній кількості (п'ять турфірм і до десяти готелів), до того ж вони вимушені працювати на квотовій основі. Це дуже низькі показники, якщо врахувати, що кожна з цих систем забезпечує бронювання більше ніж в 50000 готелів по всьому світу [3].

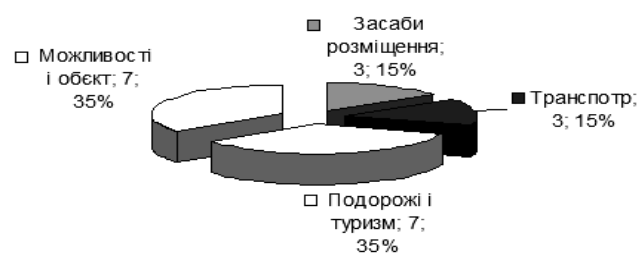


Рис. 1. Розподіл веб-сайтів за тематикою

Представництво українських готелів у дистриб'юторній інтернет-системі "All-Hotels" на грудень 2003 року становить 27 одиниць (із загальної кількості 100000), зокрема у містах: Київ – 2, Дніпропетровськ – 2, Донецьк – 4, Запоріжжя – 1, Івано-Франківськ – 1, Львів – 2, Миколаїв – 2, Одеса – 7, Полтава – 1, Севастополь – 1, Харків – 3, Ялта – 1. Усі ці готелі працюють через зарубіжні представницькі організації на основі квот [4].

Низький рівень інформаційних технологій значною мірою стримує розвиток туристичної діяльності в Україні, особливо таких її складових:

- ефективний моніторинг і аналіз туристичної діяльності та
- планування її розвитку;
- швидке і гнучке розроблення та представлення туристичних продуктів;
- пропонування і розподіл послуг;
- бронювання послуг і ведення активної маркетингової діяльності;
- гнучка система оплати послуг;
- ведення ефективної рекламної діяльності туристичних можливостей і
- формування позитивного іміджу держави.

Основними причинами (чинниками), які стримують розвиток інформаційних технологій в туристичній галузі України, є:

- недостатня пропускна спроможність національних каналів зв'язку із зовнішніми мережами;
- відсутність ефективних мережевих баз даних суб'єктів туристичної діяльності, туристичних об'єктів і продуктів та довідкової інформації;
- відсутність ефективних повнофункціональних національних і регіональних туристичних серверів і порталів, що забезпечують пошук і доступ до різнопланової інформації про туристичні об'єкти та послуги з можливостями вибору і замовлення потрібних послуг;
- відсутність національних представницьких організацій, що забезпечують під'єднання суб'єктів туристичної діяльності (їх інвентарної бази послуг) до глобальних мереж дистриб'юторів;
- відсутність централізованої системи розрахунків постачальників послуг і туристичних фірм;
- відсутність системи авторизації кредитних карток із доступом через дистриб'юторів і мережі;
- відсутність у більшості підприємств і організацій туристичної галузі ефективних автоматизованих інформаційних систем управління діяльністю (менеджментом і маркетингом);
- відсутність автоматизованих інформаційних систем моніторингу, аналізу та планування діяльності туристичної галузі.

Основними складовими розвитку інформаційних технологій в галузі туризму є:

1. Інформаційна інфраструктура. Охоплює канали зв'язку (з глобальними інформаційними мережами, насамперед з мережею Інтернет; телефонного, мобільного телефонного, відеотелефонного; кабельного і супутникового телебачення), комунікаційне обладнання (маршрутизатори, комутатори, концентратори), корпоративні та локальні інформаційні мережі, сервери мереж і баз даних.

2. Бази даних туристичного профілю. Охоплюють інформацію про організації, що надають туристичні послуги і дані за всіма видами туристичних послуг: туристичні тури; індивідуальні та колективні туристичні послуги; історичні та культурні об'єкти та можливості їх відвідання; готелі, пансіонати і санаторії та можливості їх замовлення; відпочинок і розваги та можливості їх здійснення; транспортні об'єкти та можливість замовлення квитків і транспортних засобів; соціально-економічні, географічні, кліматичні відомості тощо.

3. Сайти і портали туристичного профілю в мережі Інтернет. Забезпечують пошук і доступ до різнопланової інформації про туристичні об'єкти та послуги з можливостями вибору і замовлення потрібних послуг.

4. Електронний маркетинг. Забезпечує пошук, замовлення (бронювання), оформлення і оплату туристичних послуг з використанням засобів глобальних дистриб'юторних систем, мережі Інтернет, електронної пошти та інших мереж загального користування.

5. Рекламна діяльність. Охоплює інформаційну діяльність, пов'язану з поширенням серед замовників (і потенційних замовників) туристичних послуг достатньої і об'єктивної інформації у вигляді, який сприяє ширшому замовленню цих послуг.

6. Автоматизація діяльності туристичних організацій. Забезпечує автоматизоване розроблення і планування маршрутів та турів із наданням відповідних послуг, бухгалтерський облік і фінансові розрахунки, менеджмент, планування маркетингової діяльності, оброблення статистичних даних.

7. Автоматизація керування діяльністю сфери туризму. Забезпечує програмно-інформаційну підтримку обліку, контролю, аналізу і планування діяльності.

Для ефективного розвитку інформаційних технологій у галузі туризму і гостинності важливою передумовою є узгодження дій і заходів органів державної адміністрації та підприємств і організацій галузі, а також державна (муніципальна) організаційна, правова, фінансова (бюджетні та позабюджетні джерела) підтримка.

Спеціальні туристські сайти і портали збирають інформацію про пропоновані на ринку туристські продукти, здійснюють інформаційну підтримку споживачів, є посередниками у реалізації послуг туристських підприємств, транспортних компаній, готелів і глобальних систем бронювання. Серед найпопулярніших російськомовних ресурсів можна назвати сайти "100 доріг" [5] (Travel.Ru [6], "Туристичний маяк" [7]. Прикладом закордонних ресурсів може слугувати [TRAVEL.NET](#) [8]. Сайт містить дані практично про всі країни світу. Для кожної країни наводяться відомості про історію, культуру, грошову систему, візові вимоги, основні визначні пам'ятки. Крім того, розміщені карти, корисні адреси (посольств, готелів, ресторанів тощо).

Не існує принципових розходжень між корпоративними сайтами туроператорів і турагентів. У загальному випадку подібний сайт дає змогу здійснювати рекламу підприємства, оперативно ознайомлювати клієнтів з новими пропозиціями, продавати свої послуги в інтерактивному режимі та розв'язувати багато інших важливих задач. Виділяють сайти-візитки, сайти-вітрини, інтернет-магазини. Сайти туроператорів можуть також мати підсистеми для взаємодії з турагентами.

Створивши корпоративний сайт, підприємство повинне вирішити питання хостингу (розміщення сайту на одному із серверів мережі Інтернет). Великі підприємства можуть мати власний сервер. Фірми, для яких витрати на утримання власного сервера занадто великі, можуть розмістити свій сайт, наприклад, на сайті провайдера. Після цього здійснюється "розкручування" сайту, для чого його необхідно зареєструвати в різних пошукових системах і рейтингах, використовувати різні технології інтернет-реклами (списки розсилання, банери тощо). Докладніше з технологіями інтернет-реклами можна ознайомитися в спеціальній літературі.

Існують туристські підприємства, що діють винятково в Інтернеті. Найбільшим з них є Expedia [9]. До його сайту щомісяця звертається понад 16 млн. користувачів. За кількістю звертань і наданими сервісними функціями цей ресурс скоріше можна зарахувати до туристських порталів. Однак він створювався фірмою Microsoft саме як інтернет-магазин. Цей сайт дає змогу індивідуальному туристу цілком організувати свою подорож, зокрема бронювання готелів, перельотів, страховок і екскурсійної програми. Розглянемо ще декілька сайтів: GDS Amadeus [10], Worldspan [11], Galileo [12] Sabre.

Російські системи бронювання туристських послуг Алеан [13] Сирена [14] Matisse, Express, Кипарис, Пансіон, ТИС Навігатор.

Отже, із наведеного вище аналізу стану впровадження інформаційних технологій в туристичну галузь можна зробити такі висновки:

1. Рівень розвитку інформаційних технологій у галузі туризму і гостинності України ще значно відстає від рівня розвинених у туристичному плані країн, проте за останні два роки відбулися значні позитивні зрушення, і ця тенденція надалі зберігатиметься.

2. Враховуючи виняткову важливість впровадження інформаційних технологій як основу інтенсивного розвитку туризму, бажано ці роботи зарахувати до розряду пріоритетних.

3. З метою розширення зон і можливостей маркетингової діяльності вітчизняних турфірм і засобів гостинності доцільно в найближчі терміни створити 1–2 національні представницькі організації (для приєднання суб'єктів та їх баз послуг до глобальних дистриб'юторних мереж).

4. Задля виконання Державної програми розвитку туризму бажано інтенсифікувати створення:

- автоматизованих реєстрів об'єктів туристичної інфраструктури та підприємств туристично-рекреаційного комплексу;
- інформаційно-бібліографічного центру з питань туризму і мережі спеціалізованих центрів туристичної інформації (як бази довідкової, рекламної та маркетингової діяльності);
- єдиної інформаційної системи з банком даних туристичних продуктів, послуг, об'єктів.

5. Доцільно організувати державну підтримку таких складових розвитку інформаційних технологій:

- розвиток інформаційної інфраструктури (організація зовнішніх каналів зв'язку, представницької діяльності, під'єднання до глобальних дистриб'юторних мереж, туристичних і довідникових серверів та порталів);
- впровадження автоматизованих інформаційно-аналітичних систем і технологій (автоматизація моніторингу, аналізу і планування туристичної діяльності, організація мережеских баз даних і довідкових систем, систем електронного маркетингу і бронювання послуг, автоматизованих систем управління);
- інформаційно-рекламна діяльність (у глобальних інформаційних мережах, на міжнародних серверах і порталах).

Отже, сьогодні, коли інформаційні технології дають широкі можливості для ефективнішого розвитку бізнесу, менеджерам потрібно використовувати їх як трамплін на вищі щабелі бізнесу.

Цілі (завдання) статті

Основним завданням статті є розроблення даталогічної моделі бази даних готельно-туристичної діяльності на ґрунті інфологічної моделі інформаційної системи готелю. Аналіз впровадження інформаційних технологій в готельно-туристичній діяльності.

Розроблення інтелектуальної інформаційної системи

Інтелектуально-інформаційна система спрощує роботу працівників з керування готелем. Перехід до інтелектуально-інформаційної системи дає змогу збільшити ефективність і швидкість опрацювання даних. Цей перехід зумовлений неефективним використанням часу і кількістю обслуговного персоналу. Результатом роботи є дієздатна, готова до роботи інформаційна система готелю.

На першому етапі створення системи повинна бути визначена проблема. Хоча область, яку охоплено в цій роботі, невелика, проте вона доволі складна для безпосереднього її аналізу. Тому потрібно правильно та точно сформулювати проблеми. Для цього велику проблему декомпонують (ділять одну проблему на декілька менших).

Під час створення нової інформаційної системи слід звернути увагу на всі аспекти, що впливають на реалізацію цього завдання. У загальному можна виділити такі аспекти:

- апаратне забезпечення;
- програмне забезпечення;
- користувацькі аспекти;
- економічні аспекти.

Кожен аспект повинен ретельно перевірятися. Це потрібно для якісного та правильного функціонування системи.

Діяльність кожної системи повинна бути спрямована на досягнення поставленої їй мети. Пізнання мети допомагає зрозуміти сутність систем, що досліджуються. Формулювання мети є

складною логічною операцією, що реалізується в межах системного аналізу і вимагає знання області готелю.

Довільність в процесі виділення підсистеми, що реалізується в системі, може привести до того, що системне дослідження буде невдалим. У системі готелю мета є віддаленою від конкретних засобів її досягнення. Це відбувається за допомогою декомпозиції цілей. Це є однією з найважливіших складових аналізу системи і реалізується за допомогою методу дерева цілей [15].

Для створення структури цілей було використано методику, в якій визначено порядок та методи роботи зі структурою цілей у процесі прогнозування та планування [15].

Основними етапами такої методики є:

- розроблення прогнозу;
- розроблення дерева цілей;
- оброблення результатів оцінювання та надання результатів особам, що приймають рішення.

Одним з основних етапів цієї методики є створення дерева цілей. Створення дерева цілей здійснюється за такими правилами:

- дерево цілей є структурою, що пов'язує між собою як причину, так і наслідок – головні цілі системи із задачами, завданнями та засобами їх забезпечення;

- змістова частина дерева цілей будується на основі складеного сценарію.

Процес надання послуг готелем можна поділити на такі складові, як:

- облік наданих послуг;
- формування звітів;
- планування роботи закладу.

Облік наданих послуг. Здійснюється за рахунок ведення бухгалтерії готелю за надані послуги.

Формування звітів. Опрацьовується інформація про надані послуги за окремо взятий період, про кошти, що отримані від клієнтів. На підставі цього створюється відповідна документація – звіти.

Планування роботи закладу. На основі попередньої діяльності готелю будується план, за яким заклад працюватиме в найближчий період часу. Для цього аналізується поведінка клієнтів щодо замовлення окремих послуг.

На рис. 2 зображено схему зв'язків надання послуг.

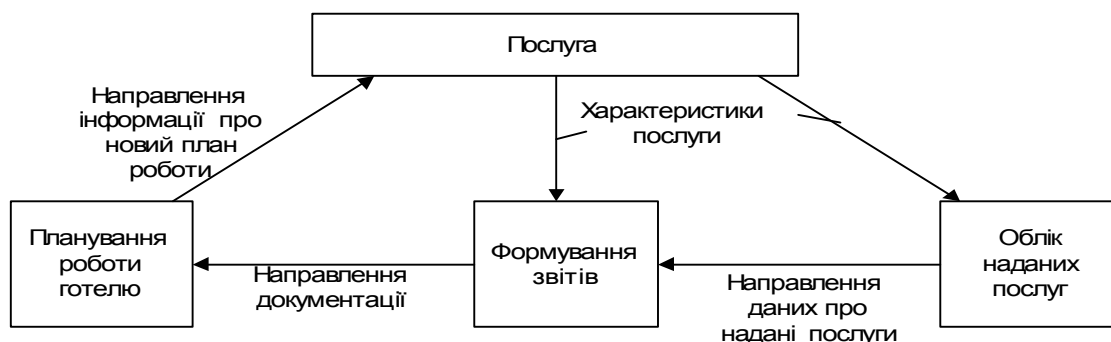


Рис. 2. Схема зв'язків надання послуг

Основними завданнями системи є:

- Облік заселення.
- Облік бронювання.
- Облік наданих клієнтам послуг.
- Облік отриманих коштів.
- Ведення відповідної документації.
- Формування звітності за послуги.

На рис. 3 подано концептуальну модель у вигляді ERD предметної області діяльності готелю.

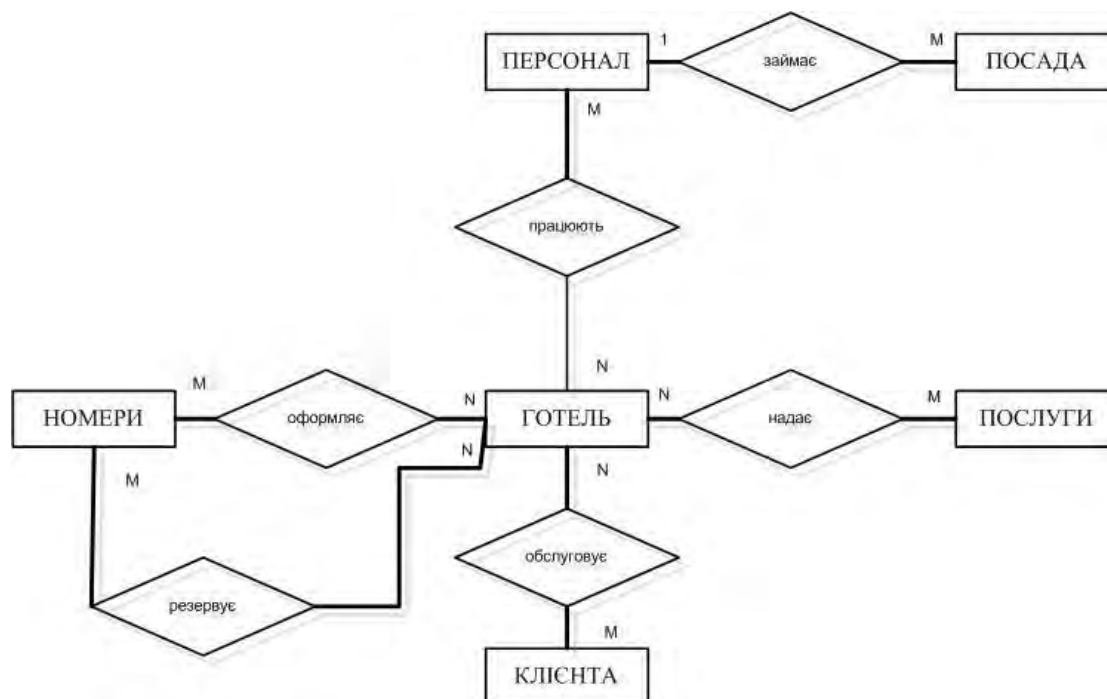


Рис. 3. ER- діаграма предметної області діяльності готелю

Основними є сутності „ПОСЛУГИ”, які надає „ГОТЕЛЬ”, та „КЛІЄНТ”, що, своєю чергою, ними користується.

Головною ланкою, що зв’язує елементи „КЛІЄНТ” і „ПОСЛУГИ”, є елемент „ГОТЕЛЬ”. З одного боку, приймає запит від „КЛІЄНТА” на „ПОСЛУГУ”. З іншого боку, з „ПОСЛУГИ” вибирається потрібна, що надається „КЛІЄНТУ” від „ГОТЕЛЮ”.

Сфера діяльності працівників готелю і задоволення потреб клієнтів становлять єдину область, яка повинна керуватися за допомогою інтелектуально-інформаційної системи. Ця база даних вміщатиме інформацію про об’єкти цієї області. Ця область охоплює значну множину послуг, їх надання та дії, пов’язані з обліком і створенням різних підсумкових звітів. Також слід врахувати, що з часом множина зв’язків в інформаційній системі може поповнюватись, що, своєю чергою, веде до підвищення функціональності системи автоматизації діяльності готелю.

Перелік таблиць бази даних.

Ця база даних містить такі таблиці:

- Таблиці із постійними даними.
- Таблиці із змінними даними.

До таблиць із постійними даними належать:

1. Category.
2. Document_type.
3. Rooms.
4. Service_types.
5. Sitizen.
6. State_br.

До таблиць зі змінними даними належать:

1. Account_room;
2. Bron_details;
3. Brons;
4. Clients;
5. Message;

6. Notes;
7. Service.

Докладно розглянемо кожен таблицю і її застосування.

Таблиці із постійними даними:

1. Category. Таблиця містить лише інформацію про категорію номерів.
2. Document_type. Містить список документів, з якими клієнти можуть заселятися в готелі.
3. Rooms. Довідник номерів готелю. В цій таблиці зберігається інформація про характеристики номерів.
4. Service_types. Довідник послуг. Ця таблиця містить інформацію про види послуг і дані на кожен вид.
5. Sitizen. Містить перелік держав. Використовується для вибору потрібної країни для запису громадянства клієнта.
6. State_br. Довідник станів броні. Містить список можливих станів, в яких може перебувати броня.

Таблиці зі змінними даними:

1. Account_room. Таблиця містить інформацію про вартість проживання в номері для кожного клієнта від часу заселення до часу виселення. Ця таблиця використовується для обліку проживання.
2. Bron_details. Таблиця містить інформацію про заброньовані номери для кожного бронювання.
3. Brons. Містить інформацію про бронювання.
4. Clients. Містить інформацію про клієнтів.
5. Message. Таблиця містить повідомлення для клієнтів.
6. Notes. Містить нотатки, які дають клієнти.
7. Service. Таблиця містить інформацію про вартість послуг, які надаються клієнтам у період проживання у готелі.

Наведемо перелік полів основних таблиць (табл.1).

Таблиця 1

Структура таблиць бази даних

Назва поля	Властивості поля		
	Тип поля	Поле обов'язкове	Значення за замовчуванням / Умова на значення
Таблиця Account_room			
Client (код клієнта)	числовий	Так	
Room (код номера)	числовий	Так	
Price (ціна)	грошовий	Так	
Data (дата створення рахунку)	дата/час	Так	now()
Pay (оплачено так/ні)	логічний		True
Таблиця Bron_details			
Bron_ID (код броні)	числовий	Так	
Room_ID (код номера)	числовий	Так	
Таблиця Brons			
State (код стан)	числовий	Так	0 or 1 or 2
Bron_ID (код броні)	лічильник	Так	
From_date (починаючи з дати)	дата/час	Так	
To_date (до дати)	дата/час	Так	
Description (опис броні)	текстовий (20)		
Bron_date (дата бронювання)	дата\час		now()
Таблиця Category			
Category_ID (код категорії)	числовий	Так	

Category (ім'я категорії)	текстовий (20)	Так	
Таблиця Clients			
Client_ID (код клієнта)	лічильник	Так	
Name (прізвище клієнта)	текстовий (20)	Так	
Sitizen_name (громадянство)	текстовий (20)	Так	
Birthday date_N (дата народження)	дата/час	Так	
Document_type (тип документа)	текстовий (20)	Так	
Document_number (номер документа)	текстовий (20)	Так	
Sex (стать)	текстовий (1)	Так	
Concession (знижка)	числовий	Так	>=1 and <=100
Таблиця Message			
Client_ID (код клієнта)	числовий	Так	
Notes (повідомлення)	МЕМО	Так	
Use (прочитано так/ні)	логічний	Так	True or False
Message_date (дата повідомлення)	дата/час	Так	now()
Таблиця Rooms			
Room_ID (код номера)	числовий	Так	
Number (номер)	текстовий (20)	Так	
Floor (поверх)	числовий	Так	
Phone (телефон)	числовий	Так	
Таблиця Service			
Account_ID (код рахунка)	лічильник	Так	
Client_ID (код клієнта)	числовий	Так	
Service_type_ID (код послуги)	числовий	Так	
Count/time (кількість/час)	числовий	Так	1
Data (дата запису)	дата/час	Так	now()
Date_when (дата коли)–	дата/час	Так	
Pay (оплачено)	логічний	Так	так/ні
Таблиця Service_types			
Service_type_ID (код послуги)	числовий	Так	
Service_type_name (назва послуги)	текстовий (20)	Так	
Service_price (ціна)	грошовий	Так	
Time/count (одиниці виміру)	текстовий (20)	Так	

Схему бази даних подано на рис. 5.

Для отримання необхідних даних створюємо запити.

1. Запити, які виводять всі дані з основних таблиць і підпорядкованих їм.
2. Запити, які використовуються для виведення даних таблиць на додавання нових записів.
3. Запити, що виводять дані для кожного номера окремо.
4. Запити на пошук вільних номерів.
5. Запити на пошук за вказаним параметром.
6. Облікові запити.
7. Другорядні запити.
8. Запити на оновлення.
9. Запити на додавання нових записів у таблиці бази даних.
10. Запити на оплату за номери і послуги.

Для введення та перегляду даних у БД розроблено форми.

Головною формою у цій базі даних є **General**. Це є керуюча форма.

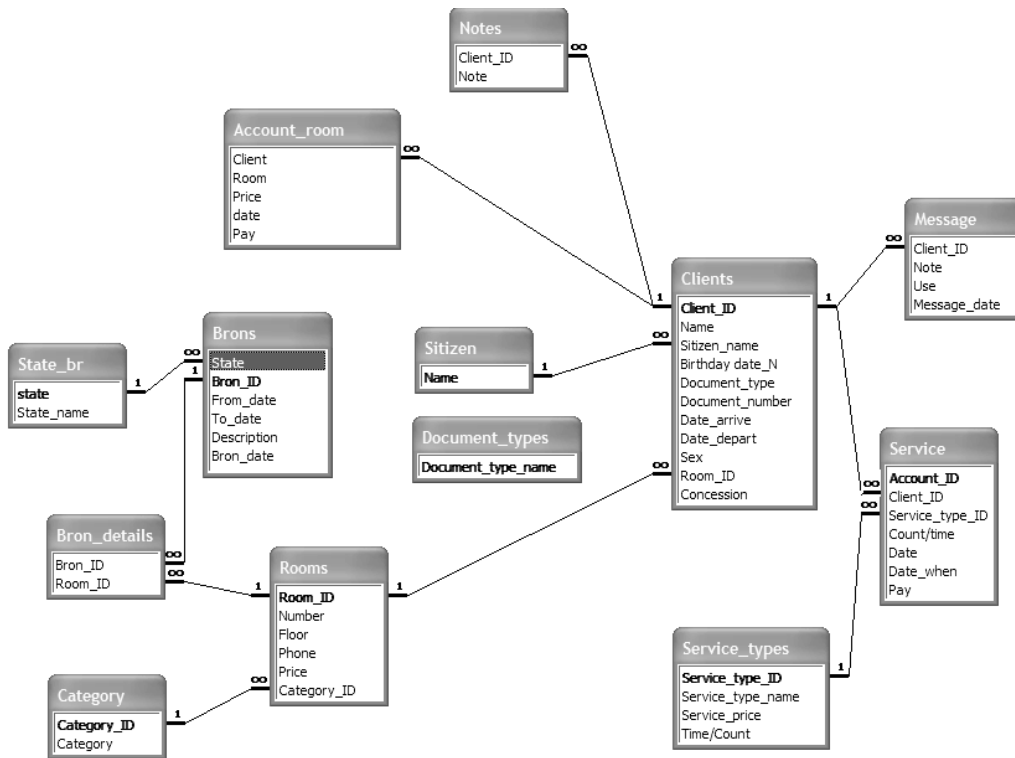


Рис. 5. Схема бази даних

Вона складається з:

- вкладки, де розміщені кнопки, що дають змогу дізнатися інформацію про окремі номери (параметри номера; клієнта, що проживає в ньому, активну бронь на цей номер).
- вкладки, де розміщені кнопки, що викликають форми надання послуг.

За допомогою форми **Client** вводиться інформація про заселення. Форма містить кнопки переходу по записам, додавання, збереження. Поле *Sitizen_ID* містить поле зі списком, що береться з таблиці *Sitizen*. Також поля із списком містять *Document_type*, що бере свої дані з таблиці *Document_types*; *Sex* – має два можливі параметри (ч,ж); *Room_ID*, що бере свої дані з запиту *Free_num_term*, де відображаються вільні номери з термінами заселення. Для зручності до полів *Date_arrive* і *Date_depart* під’єднані календарі.

Форма **Bron** забезпечує бронювання номерів. Форма містить кнопки управління. Також містить підлеглу форму, що використовується для вказання номерів. До полів *From_date* і *To_Date* під’єднані календарі.

Форма **Service** використовується для надання послуг. До полів *Client_ID* і *Service_type_ID* під’єднані поля із списком. Для першого поля вказується список клієнтів, що у цей момент проживають в готелі. Для другого – перелік послуг, що надає готель.

За допомогою форми **Realisation** відбувається реалізація броні. Вона також містить керуючі кнопки. Як і у формі *Client*, поля *Sitizen_name*, *Document_type*, *Sex*, *Room_ID* – це поля зі списком, тільки для останнього поля дані беруться із заброньованих на поточне число номерів. Додано поля зі списком і до полів *Name* і *Date_depart*, що беруть свої значення із даних про клієнтів і дату виселення для тих, які мають вселитися сьогодні.

Форма **Mes** додає повідомлення для клієнтів, що проживають на поточний момент в готелі. Для поля *Client_ID* використано поля із списком клієнтів, що на цей момент проживають у готелі.

Форма **Mes_use** дає змогу переглядати повідомлення для клієнтів. Вона складається з поля зі списком, у якому вказано клієнтів, що проживають у готелі. Поряд зі списком встановлено кнопку, що викликає форму, яка оснований на запиті пошуку клієнтів за ім’ям. Після вибору потрібного

клієнта в полі зі списком і натискання кнопки пошуку відбудеться показ повідомлень, що адресовані цьому клієнту.

Форма **Room_pay** дає змогу зареєструвати оплату клієнта за номер. Вона складається з поля зі списком, в якому вказано клієнтів, що не оплатили номер. Поряд зі списком встановлено кнопку, що викликає форму, основану на запиті пошуку клієнтів за кодом. Після вибору потрібного клієнта в полі зі списком і натискання кнопки пошуку відбудеться показ облікових даних про номер, що стосуються клієнта.

Форма **Service_pay** дає змогу зареєструвати оплату клієнта за послуги. Вона складається з поля зі списком, у якому вказано клієнтів, що не оплатили послуги. Поряд зі списком встановлено кнопку, що викликає форму, основану на запиті пошуку клієнтів за кодом. Після вибору потрібного клієнта в полі зі списком і натискання кнопка пошуку відбудеться показ облікових даних про послуги, що стосуються клієнта.

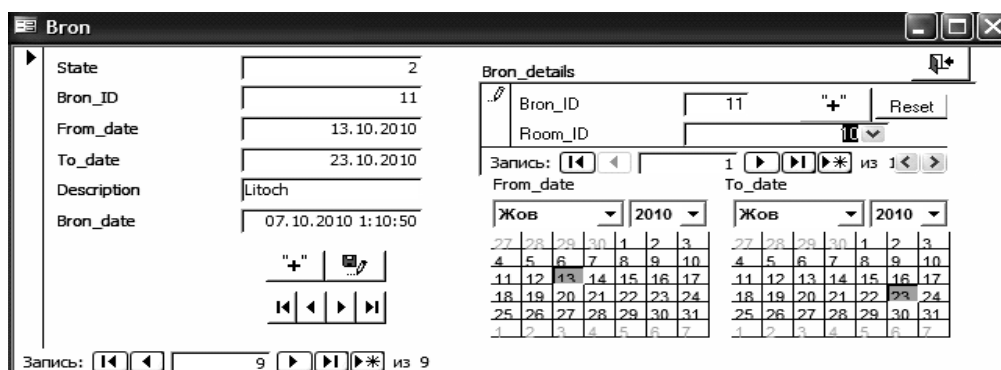


Рис. 6. Форма Bron

Інтелектуальна складова системи містить множину правил типу ЯКЩО ТО для підтримання прийняття рішень з надання послуг клієнтам.

Висновки

Сучасна індустрія туризму є однією з пріоритетних галузей національної економіки, бізнесу, культурного й духовного життя країни. Одним з напрямів розвитку туристичної галузі є активізація просування регіонального туристичного продукту на внутрішньому і на міжнародному ринках туристичних послуг, підвищення якості та ефективності інформаційної інфраструктури. Сьогодні туризм став явищем, що увійшло у повсякденне життя майже третини населення планети. На початку XXI ст. туризм за обсягами доходу справедливо посів третє місце серед інших галузей. У багатьох країнах туризм є основним джерелом прибутків.

Саме ця галузь відіграє значну роль у збереженні та відновленні здоров'я нації. Недарма вийшов Указ Президента України “Про заходи щодо розвитку туризму і курортів України”, а 2008 рік оголошений роком туризму і курортів.

Аналізуючи стан та враховуючи просторовий аспект туризму, дуже перспективним є застосування сучасних Web-технологій. Найбільшого ефекту від них можна досягти в туристичній галузі при створенні Web-продуктів, зокрема, Національного туристичного Web-порталу, туристичних Web-сайтів у регіонах, Web-сторінок туристичних об'єктів.

Створення туристичних інформаційних систем на основі ІС технологій з можливістю доступу в мережі Інтернет є перспективним варіантом використання ІС у сфері туризму. У нашому суспільстві попит на довідкову інформацію, що зростає, не задовольняється сповна паперовими виданнями й електронними довідниками в Інтернеті. Основним недоліком цих ресурсів є відірваність даних, які описують об'єкт, від його географічного положення, що значно звужує сферу їхнього використання. Довідково-інформаційна система в Інтернеті з картографічним інтерфейсом здатна поєднувати всі переваги ІС й інтернет-довідника й слугувати для комп'ютеризованої частини населення оптимальною формою довідкової системи. Використання таких систем дає змогу

оперативно отримувати найоб'єктивнішу інформацію та набагато точніше орієнтуватися на місцевості.

У статті на основі інфологічної моделі предметної області розроблено її даталогічну модель і схему бази даних. Описано розроблені об'єкти бази даних інформаційної системи, їхню структуру і призначення. Подальші дослідження будуть спрямовані на доопрацювання структури системи із урахуванням вимог користувачів.

1. AeroSvit [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.aerosvit.com/> 2. Український портал Uaporta [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.Uaportal.com>. 3. Гарсиа-Молина Г. Системы баз данных : полный курс / Гарсиа-Молина Г., Ульман Дж., Уидом Дж. ; [пер. с англ.]. — М. : Издательский дом “Вильямс”, 2003. — 1088 с. : ил. — Парал. тит. англ. 4. Глушаков С. В. Базы данных : навчальний курс / Глушаков С.В., Ломотько Д.В. – Харьков: Фолио, 2000. – 504 с. 5. Гайдамакин Н. А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных. Вводный курс: Учебное пособие / Гайдамакин Н. А.. — М. : Гелиос АРВ, 2002. — 368 с. 6. Мартин Д. Организация баз данных в вычислительных системах: полный курс / Мартин Д. — М. : Наука, 1980. — 560 с. 7. [Dr Konopka J.A. O polskich zolnierzach internowanuch w Szwajcarii](http://www.mayakinfor.ru/polska/artykuly.htm) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.mayakinfor.ru/polska/artykuly.htm> 8. [Welcome to travel.net](http://www.expedia.com) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.expedia.com>. 10. Amadeus Russia [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.amadeus.ru. 11. Зубрилина Т. В. Базы данных. Проектирование реляционных баз и хранилищ данных с использованием CASE-технологий: учеб. пособие / Зубрилина Т. В., Юрьев В. Н. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2007. – 44 с. 12. Галилео-Рус [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.galileo.ru. 13. Карпова Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Карпова Т. С. — СПб.: Питер, 2001. — 304 с.; ил.. 14. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных / Дейт К. Дж. – 8-е изд. ; [пер. с англ.]. — М. : Издательский дом “Вильямс”, 2005. – 1328 с. : ил. – Парал. тит. англ. 15. Катренко А. В. Системний аналіз: підручник з грифом МОН / Катренко А. В. – Львів: Магнолія-2006, 2009. – 352 с. — (Серія “Комп’ютинг”).