

Адамик К.Б.
студентка ТНЕУ,
к.е.н., доцент Адамик О.В.
в.о. завідувача кафедри аудиту, ревізії та аналізу
Тернопільський національний економічний університет
м. Тернопіль
E-mail: adamyk07@ukr.net

РЕЛЯЦІЙНІ БАЗИ ДАНИХ ЯК СУЧАСНИЙ СТАНДАРТ НАКОПИЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНІЙ СИСТЕМІ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Будь-яка економічна інформаційна система у технічному сенсі містить такі складові:

- бази даних – сукупність формалізованих значень про господарську діяльність;
- системи управління баз даних – додаток, що здійснює накопичення, структурування, зберігання, формування звітів для користувачів і контроль доступу до даних;
- програмне забезпечення – складова, що здійснює діалог з користувачем та формування їх запитів, обробку і обчислення даних.

Вказані складові взаємодіють між собою наступним чином (рис. 1).



Рис. 1. Внутрішні складові комп'ютерної системи бухгалтерського обліку та їх взаємозв'язок

Розглянемо більш детально кожен з вказаних компонент.

Бухгалтерська інформаційна система покликана реєструвати та обробляти дані про господарські операції. Їх накопичення здійснюється у базах даних, що впорядковують і організують інформацію.

База даних (англ. database) – це поіменована, структурована сукупність взаємопов'язаних даних, що належать до певної предметної області і зберігається на комп'ютерних носіях, зазвичай разом з прикладною програмою. Основне призначення баз даних – зберігання, накопичення, оновлення і пошук необхідної інформації.

Найбільш визначними ознаками баз даних є наступні.

1. Бази даних існують лише у комп'ютерному просторі оскільки поза комп'ютером неможливо здійснити їх оперативне оновлення. Наприклад, картотека бібліотеки також накопичує інформацію про наявні книги, але не здатна самостійно оперативно оновитися і надати актуальну інформацію до чергового її оновлення.

2. Дані у базі даних логічно структуровані задля можливості їх ефективного пошуку і обробки. Структуризація означає виділення складових частин (елементів), а також типізацію елементів і зв'язків між ними. Якщо у базі даних немає жодного значення (порожня база), вона все одно є повноцінною базою даних оскільки містить інформацію про її структуру. Усе це враховує і описує модель даних, яка є проекцією предметної області. Моделі баз даних призначені для однакового подання будь-яких даних, що включає способи опису даних і маніпулювання ними. Дані у базі організують відповідно до моделі організації даних. Таким чином, сучасна база даних, крім самих даних, містить їх опис та може містити засоби для їх обробки.

3. Бази даних містять схеми або метадані, що описують їх логічну структуру (інформація про дані). Інформація у базах даних ділиться щонайменше на структурну метаінформацію (ту, що описує структуру даних) і описову (власне самі дані). Можливий також і більш деталізований поділ. Необхідним є також опис не лише структурованих, але і неструктурованих

даних. За допомогою метаданих повинні бути описані обмеження, яким повинні відповідати дані, доступ до них і їх використання.

Бази даних зазвичай є інтегрованими і спільними для кількох користувачів.

Сучасним стандартом баз даних комп'ютерних систем бухгалтерського обліку стали реляційні бази даних. Реляційні бази даних (від англ. relation – відношення) мають у своїй основі сукупність таблиць і відношень між ними. Дані подані у вигляді простих двовимірних таблиць, структурованих розробником, що мають унікальні імена.

Таблиця (рис. 2) є безпосереднім «сховищем» даних. Вона має *стовпці (атрибути)* і *рядки (записи)*, на їх перетині утворюється *поле*, куди записують дані. Таблиця містить визначену кількість, порядок і формат стовпців, що мають унікальні (в межах таблиці) імена. Мінімальним об'єктом, що зберігає структуру таблиці є рядок (запис). Вони подаються у довільній кількості і порядку. Кількість рядків у таблиці називають кардинальним числом, а кількість стовпців – степенем.

Прізвище	Ім'я	По бать- кові	Номер паспорта	ідентифіка- ційний номер	Дата наро- дження
Барна	Іван	Федорови	МС528432	253685614	12.03.1974
Хомин	Василь	Петрович	КР964135	9512364821	23.05.1985
...

Рис. 2. Приклад таблиці

Для таблиці передбачають унікальний *ідентифікатор*, його ще називають *первинним ключем*. Це один або декілька стовпців, значення яких в один і той же час не бувають однаковими.

Ключове поле (ключ таблиці) – це поле або комбінація полів, які однозначно визначають запис. У таблиці не може бути двох записів з однаковими значеннями ключа. Наприклад, серед наступних стовпців:

прізвище, ім'я, по батькові, номер паспорта, ідентифікаційний номер, дата народження, – ідентифікаційними можуть бути лише номер паспорта, ідентифікаційний номер. Це обумовлено унікальністю значень цих полів.

Найхарактернішою ознакою реляційних баз даних є відношення між таблицями. Зв'язки (відношення) у реляційних базах даних встановлюються з допомогою числових кодів.

Таблиця містить дві частини – заголовок і власне змістовну частину. Заголовок містить кінцеву множину атрибутів, а змістовна частина (тіло) – множину пар імені атрибуту і його значення.

Дані вводять в базу даних один раз і використовуються у різних комбінаціях, тому дублювання даних тут неможливе.

Зв'язки між таблицями заздалегідь встановлені виробником, тому процес переміщення і навігації по таблицях є автоматичним (рис. 3). Такі задачі в СУБД виконує оптимізатор. Його завдання – здійснити вибірку даних з БД за запитом користувача найбільш ефективним способом.



Рис. 3. Схематичний зв'язок між таблицями реляційної бази даних [1]

Щодо відношень у реляційній базі даних існують такі обмеження:

- у відношеннях не може бути однакових первинних ключів;
- кожний елемент таблиці представляє собою один елемент даних;
- стовпцям таблиці присвоюють унікальні імена;
- дані у стовпці таблиці є однорідними тобто мають один тип;
- всі рядки таблиці повинні мати однакову структуру;
- у таблиці не може бути двох або більше однакових рядків;
- порядок рядків і стовпців таблиці може бути довільним.

Зважаючи на такі особливості, реляційні бази даних здобули значне поширення і цьому сприяли такі їх переваги:

1) відсутність дублювання інформації;

2) при зміні значення поля, достатньо змінити її тільки в базовій таблиці; наприклад, якщо постачальник змінив обслуговуючий банк, достатньо відкоригувати базову таблицю з реквізитами постачальника, інші записи буде змінено автоматично;

3) захист від неправильного введення: встановлені для стовпців обмеження (кількість знаків; формат дата, сума або текст) допомагають користувачеві не припуститися помилки;

4) механізм запису транзакції: будь-які зміни вносяться в базу тільки тоді, коли вони повністю завершені.

Поряд з перевагами реляційні бази даних мають ряд недоліків, до них відносять:

1) складність структури БД (не більше 40-50 таблиць);

2) необхідність звернення до декількох таблиць при здійсненні пошуку;

3) необхідність підтримання цілісності даних: при вилученні фірми постачальника необхідно вилучати всі пов'язані з ним записи з усіх таблиць.

Реляційні бази даних добре справляються із задачами накопичення, групування, сортування даних. Тому вони стали стандартом при побудові інформаційних систем підприємства та комп'ютерних систем бухгалтерського обліку, зокрема.

Список використаної літератури

1. Адамик О.В. Бази і сховища даних – інформаційний фундамент бухгалтерського обліку та аналізу // Економічні, управлінські, правові та інформаційно-технічні проблеми діяльності підприємств: колективна монографія/ за заг. ред. Л. М. Савчук, М. Фіц.–Дніпро: Герда, 2016.–528 с. ISBN 978-617-7097-58-6. – С. 330-341
2. Глушко С.В., Шайкан А.В. Управлінські інформаційні системи. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів освіти. – Львів: «Магнолія Плюс», 2006. – 320 с.
3. Зарицька О.Л. Бази даних та інформаційні системи: Методичний посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 132 с.

К.ф.-м.н., доцент Бурачек В.Р.,

к.ф.-м.н., доцент Дрінь І.І.

доценти кафедри економічної кібернетики

та міжнародних економічних відносин

Чернівецький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

м. Чернівці

E-mail: vburachek@gmail.com

УНІВЕРСАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУПРОВОДУ ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕБЕЗПЕКИ

Сучасні умови ведення фінансової діяльності в цілому та провадження бухгалтерського обліку зокрема відзначаються широкими можливостями щодо автоматизації та універсалізації такої діяльності. На сьогодні користувач має змогу використовувати зручні й доступні програмні продукти, які достатньо повно узгоджуються з особливостями функціонування конкретного суб'єкта діяльності. Основними моментами, які визначають прийняття рішення щодо