

Ніколенко Н.В.

УДК 004.032.2:336.761

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ОБРОБКИ
ДАНИХ ЩОДО ОПЕРАЦІЙ ОРЕНДИ

Анотація. Проведено порівняння основних класів автоматизованих систем, а саме: операційної обробки – обробки транзакцій в режимі реального часу, оперативної аналітичної обробки даних та інтелектуального аналізу даних в сфері орендних відносин, які регламентують забезпечення цілісності баз даних, можливість розмежування доступу до бази різних користувачів, швидку дію та роботу одночасно з великою кількістю інформації.

Ключові слова: автоматизовані системи, системи операційної обробки даних, системи оперативної аналітичної обробки даних, «сховища даних», інтелектуальний аналіз даних.

Аннотация. Проведено сравнение основных классов автоматизированных систем, а именно: операционной обработки – обработки транзакций в режиме реального времени, оперативной аналитической обработки данных и интеллектуального анализа данных, в сфере арендных отношений, которые регламентируют обеспечение целостности баз данных, возможность разграничение доступа к базе разных пользователей, быстрое действие и работу одновременно с большим количеством информации.

Ключевые слова: автоматизированные системы, системы операционной обработки данных, системы оперативной аналитической обработки данных, «хранилища данных», интеллектуальный анализ данных.

Summary. Comparison of basic classes of CASS is conducted, namely: operating treatment – treatment of transactions real-time, operative analytical processing of data and intellectual analysis of data, in the sphere of leasings relations which regulate providing of integrity of bases given, possibility of differentiating of access to the base of different users, fast operate and work simultaneously with the generous amount of information.

The algorithm of account of leasings operations is resulted in a computer environment which gives possibility to systematize the process of reflection of economic operations with the use of computer technologies.

Basic three stages of technological process of treatment of facts of economic activity are selected in relation to leasings operations, that provides systematization and grouping of enormous array of information and exactness of its reflection in a record-keeping, namely: collection and registration of basic data is for computerising; forming of arrays of registration data, in relation to leasings operations, on electronic transmitters; receipt of results for period covered upon request of user or as registers of synthetic account, analytical tables, certificates, from business accounts or by a reflection on the screen the display of necessary information.

Keywords: systems of the operating processing of data, system of the operative analytical processing of data, «depository of information», intellectual analysis of data.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Управління господарюючим суб'єктом передбачає організацію бухгалтерського обліку, завдання якого полягають в забезпеченні керівництва підприємства інформацією для прийняття ефективних управлінських рішень. За сучасних умов господарювання ведення бухгалтерського обліку передбачає застосування інформаційних технологій. Саме в умовах комп'ютеризації знижується трудомісткість облікових робіт, що, в свою чергу, підвищує як оперативність отримання необхідної інформації, так і її ефективність.

Однак, виникає питання щодо рівня автоматизації бухгалтерського обліку. І якщо він не найвищий, то які напрямки розвитку можуть бути запропоновані науковцями та розробниками з урахуванням потенціалу сучасних обчислювальних машин, програмних технологій та систем обробки даних.

Різнобічним аспектам автоматизації бухгалтерського обліку орендних операцій значна увага приділена в роботах М. Т. Білухи, О. С. Бородкіна, Б. І. Валуєва, В. Г. Швеця, В. В. Сопка, С. Ф. Голова, М. М. Бенька, Л. В. Нападівської, І. К. Дрозд і зарубіжних дослідників: В. Б. Івашкевича, В. В. Ковальова, В. Ф. Палія, С. К. Татура, Дж. Фостера.

Визнаючи вагомий науковий внесок цих вчених і практиків, необхідно зазначити, що недостатньо дослідженими є питання, пов'язані з комплексом мовних і програмних засобів, орієнтованих на розв'язання двох основних проблем: перша – організація обчислювального процесу в автоматизованих системах, та управління ним, друга – алгоритмізація і програмування комплексу задач, які розв'язуються в системі.

Метою статті є аналіз існуючої на підприємствах торгівлі практики використання комп'ютерних інформаційних систем щодо обліку операцій оренди.

Матеріали і методика досліджень. В якості інформаційної бази для дослідження використані напрацювання вітчизняних і зарубіжних науковців з даного питання, а також публікації в спеціалізованих виданнях.

Основні результати дослідження. Нині в організації обліку та звітності операцій оренди широко розповсюджені сучасні інформаційні системи з використанням засобів комп'ютерної обчислювальної техніки. Це сприяло появі нових прийомів та методів організації обліку. Відмінною їх особливістю є можливість складання в автоматичному режимі машинограм, узагальнюючих облікову інформацію в розрізах, необхідних для управління, контролю, аналізу та складання бухгалтерської звітності.

На сьогодні існує велика кількість програмних продуктів, створених з метою автоматизації бухгалтерського обліку. У процесі вибору програмного забезпечення використовується підхід, за якого підприємство купує готовий програмний продукт разом з повним комплексом послуг з його налагодження. Вибираючи для підприємства бухгалтерські програми, дотримуються вимог різних категорій користувачів: керівництва підприємства, бухгалтерів, фахівців з інформаційних систем.

Однак, найважливішим елементом інформаційної системи підприємства є інформаційна модель, а програмні технології – це лише засіб для її більш ефективної реалізації. З точки зору функціональності важливою умовою для сучасних комп'ютерних інформаційних систем є їх гнучкість, що забезпечує якість та достовірність інформації незалежно від змін умов діяльності: модель управління, бізнес-процеси.

Так, організація обліку операцій оренди в умовах застосування комп'ютерних технологій зводиться до наступного алгоритму (рис. 1).

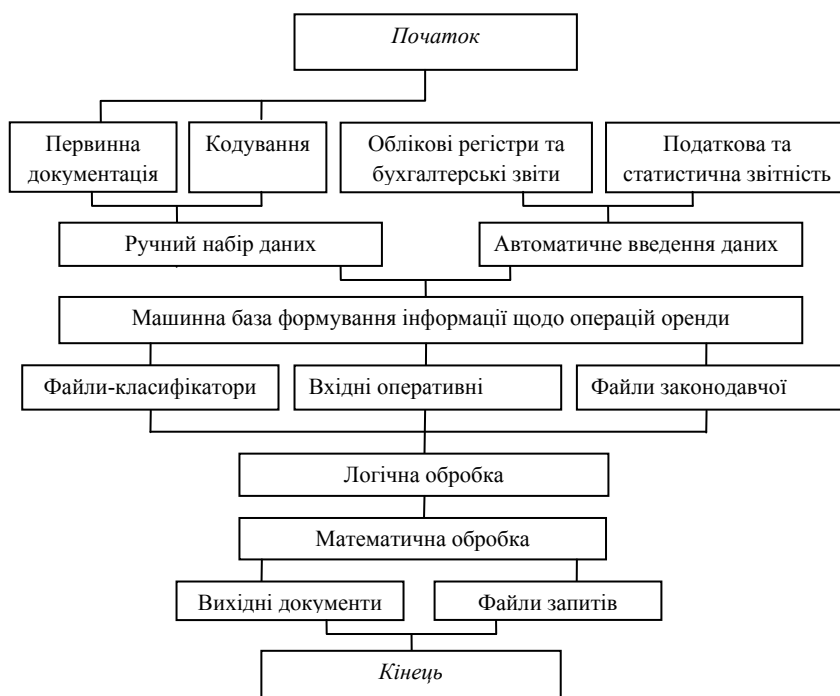


Рис. 1. Алгоритм обліку операцій оренди у комп'ютерному середовищі

Щодо технологічного процесу обробки фактів господарської діяльності (в нашому випадку орендних операцій), при комп'ютерній формі обліку, його можна умовно поділити на три етапи.

Першим етапом облікового процесу є збір та реєстрація первинних даних для обробки на комп'ютері. Відомо, що вхідним пунктом будь-якої системи є найпростіші елементи. Стосовно бухгалтерського обліку такими найпростішими елементами є факти господарської діяльності. Ці факти відстежуються методом їх фіксації в первинних документах, що відображають орендні операції, а документи використовують для оцінки економічних та юридичних наслідків діяльності підприємства в результаті групування цих фактів на відповідних рахунках бухгалтерського обліку. Тому на першому етапі облікового процесу здійснюється збір та реєстрація первинних документів, а саме: акт приймання передачі, специфікації, договори, для обробки на комп'ютері.

На другому етапі проводиться формування масивів облікових даних, стосовно орендних операцій, на електронних носіях: журналу господарських операцій, структури синтетичних та аналітичних рахунків, довідників аналітичних об'єктів, постійної інформації. Одночасно здійснюється контроль за процесом обробки інформації, записаної в масивах облікових даних.

Заключним етапом процесу є отримання результатів за звітний період на запит користувача або у вигляді реєстрів синтетичного обліку, аналітичних таблиць, довідок з бухгалтерських рахунків або відображенням на екрані дисплею потрібної інформації.

Спосіб обробки господарських операцій при веденні бухгалтерського обліку орендних операцій чинить істотний вплив на організаційну структуру суб'єкта господарювання, а також на процедури та методи внутрішнього контролю. Комп'ютерна технологія характеризується рядом особливостей, які потрібно враховувати при оцінці умов та процедур контролю.

Загалом порядок обробки інформації щодо операцій фінансової оренди здійснюється у послідовності, поданий на рис. 2.

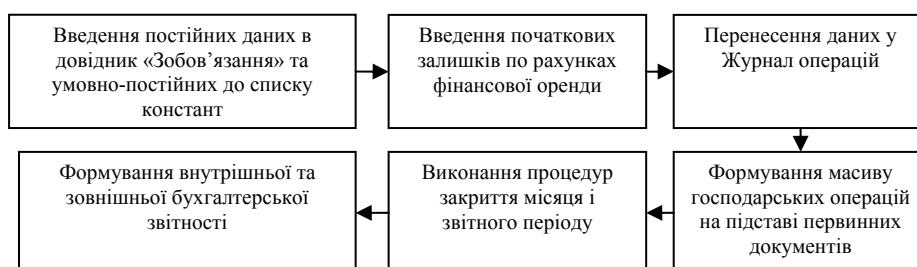


Рис. 2. Обробка інформації щодо операцій фінансової оренди в програмах-конструкторах

З переходом до прогресивних форм обліку кардинально змінюється характер та зміст бухгалтерської роботи, скорочується питома вага технічних процесів, заснованих на ручній праці. Головним для облікового персоналу стають функції організаторів процесу обробки економічної інформації.

В сучасних умовах виділяють два основних класи автоматизованих систем:

- операційної обробки даних;
- орієнтовані на підтримку даних та прийняття рішень.

Системи операційної обробки даних в сучасній літературі отримали назву OLTP-систем (On-Line Transaction Processing - обробка транзакцій в режимі реального часу) [1]. Основними функціями OLTP-систем щодо орендних операцій є чітке виконання відносно простих запитів користувачів, пов'язаних із здійсненням платежів, фінансового обліку, випуску регламентованих звітів, а саме: створення укладених договорів оренди в автоматизованій системі та відображення їх основних умов для відстеження та проведення розрахунків з відповідними контрагентами; підготовка та друк пакета документів пов'язаних з орендними операціями (акти приймання-передачі, специфікація, графік погашення платежів тощо); виставлення регулярних рахунків-фактур щодо оплати орендних платежів на основі попередньо складених графіків оплати; відображення та нарахування заборгованості за орендними операціями сформованої на основі графіків оплати; підготовка та складання фінансової звітності за міжнародними стандартами.

Перевагою таких систем є забезпечення цілісності бази даних, можливість розмежування доступу до бази різних користувачів, швидка дія, робота одночасно з великою кількістю користувачів.

Проте транзакційні системи не пристосовані для проведення різних видів аналізів, формуванню нерегламентованих звітів для аналітика, забезпеченню прогнозів - іншими словами, вирішенню тих завдань, які є найбільш актуальними для розвитку системи фінансового обліку, а також управлінського обліку і звітності. При застосуванні в організації автоматизованих систем класу OLTP можливості системи обліку операцій оренди будуть обмежені не лише на етапі аналізу та формування звітності загалом, але і на етапі безпосередньо обліку даних.

Другий клас інформаційних систем - це системи оперативної аналітичної обробки даних, що отримали назву OLAP-системи (On-Line Analysis Processing). Ці системи, орієнтовані на виконання складніших запитів, що вимагають статистичної обробки накопичених за деякий проміжок часу даних, моделювання процесів предметної області, прогнозування різних явищ [2]. Аналітичні системи також часто включають засоби обробки інформації на основі методів штучного інтелекту, засобу графічного представлення даних. Так, за допомогою використання OLAP-системи стає реальним: надання набору засобів для розрахунку рефінансування та на основі цього виставлення рахунків-фактур; розробка аналітичних таблиць щодо індексації заборгованостей за орендними операціями протягом конкретного проміжку часу; проведення аналізу даних щодо набору звітів за простроченою заборгованістю по контрагентам; здійснення розрахунків резерву та визначення рейтингових оцінок у розрізі орендних операцій та на підставі цього прийняття ефективних управлінських рішень; складання спеціалізованої звітності, яка дозволить отримати дані про нарахування, оплату, поточне значення залишкової вартості та вартості переоціненої на кінець звітного періоду, значення простроченої заборгованості; створення та перегляд детальної інформації, в табличній формі, щодо майбутніх платежів за конкретно вибраний інтервал часу; обробка звітів за виставленою пенєю та проведення аналізу на основі отриманих даних; складання спеціальних графіків оплати по договору оренди (регулярні постійні платежі (ануїтетний графік), регулярні платежі з постійним темпом зміни, регулярні платежі з амортизацією боргу рівними частинами, нерегулярні платежі), в яких мають бути враховані амортизація обладнання, плата за ресурси, що залучаються, маржа безпеки, премія в разі виникнення ризиків; перерахунок графіків платежів у разі дострокового погашення та на основі цього здійснення моделювання майбутніх процесів; підготовка та складання управлінської звітності за міжнародними стандартами.

Всі OLAP-системи розподіляються на три типи, в залежності від побудови вихідної бази даних, а саме: інформаційні системи, що використовують багатомірну та регуляційну моделі бази даних та системи, які об'єднують вище названі моделі баз даних.

У основі OLAP лежить концепція «сховища даних». Сховище даних - це наочно-орієнтоване, прив'язане до часу і незмінне акумулювання даних для інформаційної підтримки прийняття ефективних рішень [2]. Дані потрапляють як із зовнішніх джерел, так і з OLTP-систем підприємства. Запровадження OLAP-системи з метою ведення бухгалтерського обліку та формування звітності дозволяє виділити ряд істотних переваг наведених на рис. 3.

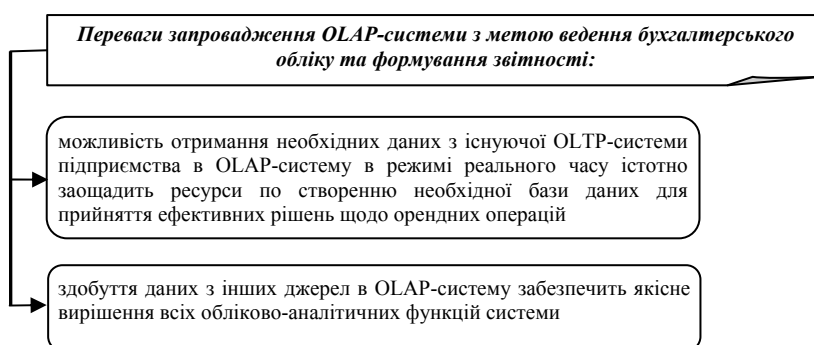


Рис. 3. Переваги запровадження OLAP-системи з метою ведення бухгалтерського обліку та формування звітності

Однак, поєднання автоматизованих OLAP і OLTP систем в режимі реального часу дозволить реалізувати ефективну взаємодію систем фінансового

та управлінського обліку, усуне дублювання деяких функцій, забезпечивши, таким чином, новий напрямок в розвитку системи бухгалтерського обліку та звітності на підприємстві.

Та поряд з традиційними засобами аналітичної обробки даних, сучасні інформаційні системи вимагають застосування новітніх методів для дослідження неформалізованих завдань в сфері орендних операцій. Для цього і розроблені засоби інтелектуального аналізу даних (ІАД), які використовуються для вирішення наступних завдань [3]:

- виділення в даних груп, подібних за деякими ознаками записів (кластерний аналіз);
- знаходження і апроксимація залежностей, що пов'язують аналізовані параметри або події, а також пошук параметрів, найбільш значущих в термінах конкретного завдання;
- пошук даних, істотно відхиляється від виявлених закономірностей (аналіз аномалій);
- прогнозування розвитку об'єктів різної природи.

Висновки дослідження. Безумовно, системи ІАД є незамінними при аналізі, полегшуючи трудомісткість і підвищуючи точність багатьох аналітичних процедур. Однак, при автоматизації системи обліку та звітності щодо орендних операцій, для інтелектуального аналізу даних у системах OLAP, слід критично оцінювати куповані програмні продукти і пам'ятати про те, що деякі методи здатні працювати тільки з деталізованими показниками, а не з агрегованими, які містяться в багатовимірних базах даних.

Підвищенню ж ефективності процесу формування та надання інформації про орендні операції сприятиме розроблена постановка завдання автоматизації обліку у частині виконання алгоритму обліку операцій оренди у комп'ютерному середовищі, що покращить ефективність автоматизації, збільшить оперативність та достовірність внутрішньогосподарського (управлінського) обліку.

Джерела та література:

1. OLTP і OLAP-системи. Data Mining [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://bd-sql-xml.org.ua>
2. Альперович М. Введение в OLAP и многомерные базы данных. [Электронный ресурс] / М. Альперович - Режим доступа : <http://www.olap.ru>
3. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации. / [Корнеев В. В. , Гареев А.Ф., Васютин С.В., Райх В.В.] - М.: Нолидж, 2000. - 352 с