

Моделювання в економіці, організація виробництва та управління проектами

УДК 004.04;681.3; 332.1

О.І. Пурський, М.О. Цензура, Р.С. Демченко

Київський національний торговельно-економічний університет, Київ

СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОГО ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

В статті представлено структуру інформаційного і програмного забезпечення системи управління бізнес-процесами торговельного підприємства. На основі розробленої структури програмного забезпечення визначено основні елементи організації бази даних системи управління.

Ключові слова: система управління, інформаційне забезпечення, програмне забезпечення, структура.

Вступ

Постановка проблеми та її актуальність. Підвищення ефективності роботи торговельного підприємства можливо тільки за рахунок здатності швидше і легше адаптуватися до змін кон'юнктури ринку; пропозиції нових видів продукції; узгодженої роботи усіх підрозділів підприємства; більш оптимального графіку продажів; своєчасного контролю за усіма виробничими і торговельними процесами; оптимальним ситуаційним управлінням і мінімізації впливу «людського фактора». Передовий досвід закордонних підприємств показує, що найбільш досконалим інструментом підвищення ефективності управління бізнес-процесами торговельного підприємства є сучасні інформаційні системи управління. З їхньою допомогою можна здійснювати неперервний моніторинг усіх процесів в режимі реального часу, впроваджувати сучасні методи господарської діяльності підприємства та забезпечувати процедури прийняття ефективних управлінських рішень. Без застосування інформаційних систем управління не можна здійснити контроль балансу динаміки ресурсів, інформаційних потоків, процедур реалізації проектів. Ефективність інформаційної системи управління залежить, в першу чергу, від наявного апаратного і програмного забезпечення за допомогою якого реалізується весь спектр функціональних можливостей інформаційної системи. Також, важливим аспектом функціонування інформаційних систем управління діяльністю підприємств торгівлі є структура програмного забезпечення, адже структурна поєднаність програмних модулів, послідовність їх застосування в процесі прийняття рішень, специфіка фізичного розміщення даних та їх логічна структура суттєво впливають на характеристики механізмів обробки інформаційних потоків в

середині системи. У зв'язку з цим, виникає необхідність розробки структури програмного забезпечення інформаційних систем управління діяльністю торговельного підприємства з метою створення програмної платформи для забезпечення автоматизації процедур прийняття управлінських рішень на всіх етапах бізнес-процесів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням питання сутності, розробки і впровадження інформаційних систем в систему управління підприємствами займалася значна кількість вітчизняних та закордонних вчених, зокрема: В.М. Глушков [1], В.М. Гужва [2], П.В. Іванюта [3], С.Г. Карпенко [4], Т.А. Писаревська [5], В.Ф. Ситник [5], М.І. Татарчук [6], Н.Г. Георгіаді [7], О.В. Раєвнева [8], М. Желены [9], В.С. Пономаренко [10], О.Є. Кузьмін [11], В.Г. Хазаров [12], А.М. Береза [13], М. Фаулер [14] Л.Т. Мосс [15], А.Е. Сінгер [16], Д.Б. Джоффі [17], П.К. Дінс [18], Д.Р. Бьюмонт [19], Л.М. Аплгейт [20] та інші. Варто зазначити, що спроби застосування напрацьованих ІТ і систем управління розроблених у розвинених країнах світу не увінчалися успіхом у нашій країні, тому що в цьому випадку потрібна глибока перебудова всієї інфраструктури системи управління і реалізації бізнес-процесів підприємств, підготовка відповідних кадрів та багато чого іншого, у тому числі і великі фінансові витрати. Тобто, інформаційні системи управління бізнес-процесами торговельних підприємств (СУБПТІ) повинні створюватися на основі вітчизняних систем управління, при дотриманні базових принципів CALS-технологій, що забезпечить потрібний економічний ефект.

Формулювання мети статті. Головною метою даної роботи є розробка структури інформаційного і програмного забезпечення інформаційної системи

управління бізнес-процесами торговельного підприємства.

Виклад основного матеріалу

Програмні засоби, як системні, так і проблемно-орієнтовані визначають ефективність функціонування всієї інформаційної системи, її надійність і практичне значення, тому надзвичайно важливими є питання їх вибору, розробки і впровадження.

При розробці програмного забезпечення для СУБПТП необхідно враховувати вимоги до неї, специфіку функціональної структури, апаратні можливості розроблюваної системи [21, 22]. В представленій системі управління бізнес-процесами торговельного підприємства інформаційно-програмне забезпечення представлено двома конфігураціями (рис. 1) – базовою і проблемно-орієнтованою. *Базова конфігурація* утворена чотирма складовими:

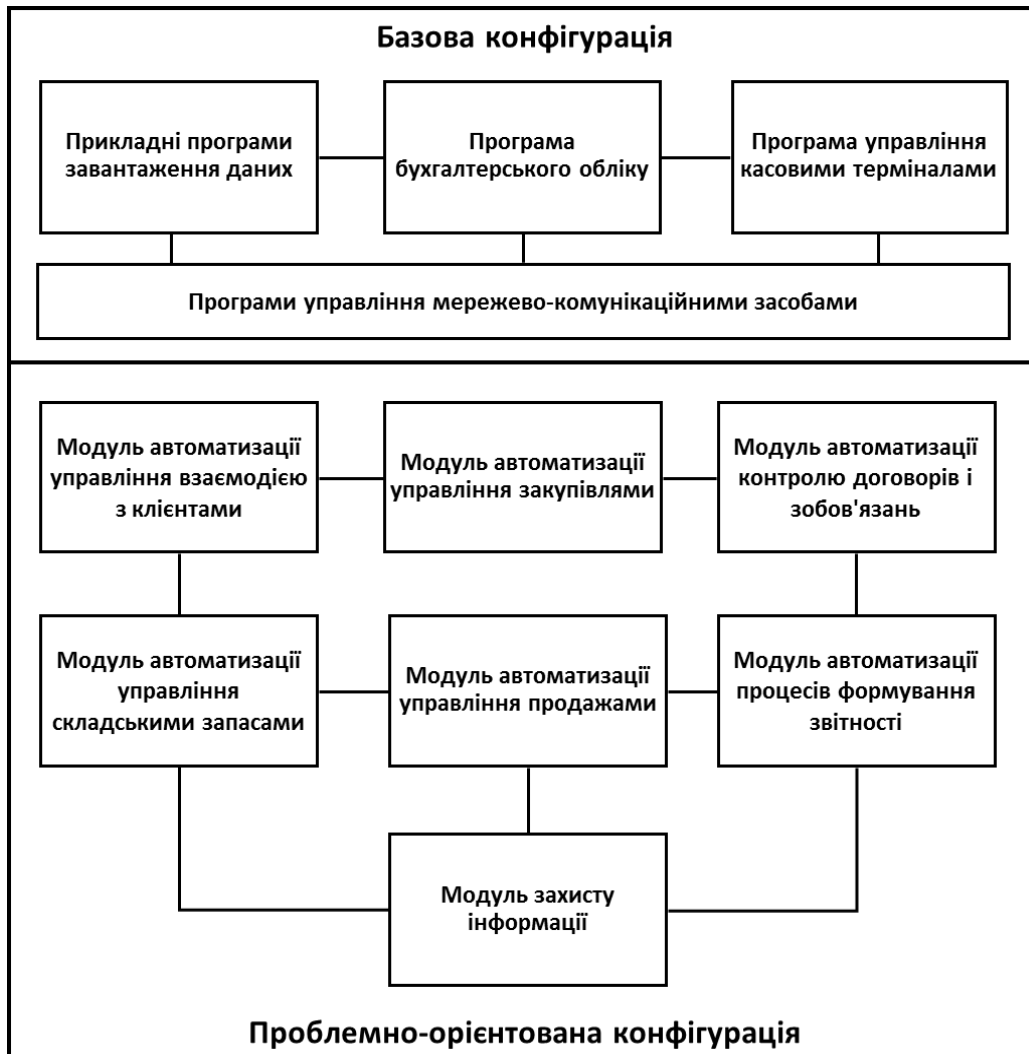


Рис. 1. Загальна структура програмного забезпечення СУБПТП

1. Прикладні програми завантаження даних здійснюють завантаження інформації з баз даних філій і регіональних підрозділів у центральну базу даних.

2. Програма бухгалтерського обліку призначена для автоматизації бухгалтерського і податкового обліку, включаючи підготовку регламентних звітів. Як правило, представляє собою готове рішення для ведення обліку в організаціях, що здійснюють будь-яку комерційну діяльність.

3. Програма управління касовими терміналами призначена для торгівлі по методу товарного обліку в складі бухгалтерської системи, з якої вона одержує

дані про товари, ціни та інше, і в яку передає результати роботи для подальшої обробки.

4. Програми управління мережево-комунікаційними засобами забезпечують ефективну роботу торговельного підприємства і його територіально розподілених підрозділів, з точки зору обробки, зберігання і передачі інформації на основі комп'ютерного мережевого середовища.

Проблемно-орієнтована конфігурація складається з наступних модулів:

1. Модуль автоматизації управління взаємодією з клієнтами дозволяє забезпечити зберігання даних про клієнтів, постачальників, про взаємини з клієнтами.

2. Модуль автоматизації управління закупівлями надає інформацію для оперативного прийняття рішень про поповненні товарних запасів і оптимізації вартості продукції, що підлягає закупівлі. Також дані, що надходять дозволяють спланувати закупівлі і сформувати замовлення постачальникам.

3. Модуль автоматизації контролю договорів і зобов'язань забезпечує можливості обліку і контролю взаєморозрахунків з клієнтами по декільком варіантам, у тому числі договорам і зобов'язанням.

4. Модуль автоматизації управління складськими запасами дозволяє реалізувати оперативний облік товарів на складах, забезпечити повний контроль товарних запасів підприємства. Здійснюється роздільний облік товарів, прийнятих і переданих на реалізацію, товарів, прийнятих на відповідальне зберігання, а також облік повернутої продукції.

5. Модуль автоматизації управління продажами дозволяє забезпечити вирішення завдань оперативного планування і контролю продажів. Менеджери підприємства одержують інформацію про плановані показники діяльності. Модуль реалізує найбільш ефективну для підприємства стратегію обслуговування замовлень клієнтів, оптимальну схему формування цін.

6. Модуль автоматизації процесів формування звітності забезпечує потребу керівників в отриманні звітів про поточний стан діяльності торговельного підприємства. Даний додаток надає дані порівняльного аналізу обсягів продажів, а також інформацію про прогнози продажів.

7. Модуль захисту інформації призначений для забезпечення безпеки інформаційних ресурсів компанії. Він дозволяє здійснити аутентифікацію дос-

тупу до ресурсних даних, а також шифрування/дешифрування необхідної інформації.

Розширення інформаційної системи управління діяльністю підприємства, що є невід'ємною складовою успішного розвитку бізнесу, вимагає підвищення вимог до надійності її функціонування, а також до збереження і забезпечення конфіденційності інформації. При побудові системи захисту розподілених інформаційних ресурсів торговельного підприємства потрібно забезпечити вирішення таких основних задач:

- аутентифікація і управління доступом до даних;
- активний захист інформації.

При реалізації механізму аутентифікації і управління доступом до даних системи управління торговельного підприємства необхідно визначити об'єкти інформаційної структури, доступ до яких потрібно обмежити. На цьому етапі вирішується ряд важливих питань безпеки функціонування інформаційної системи управління:

- питання надання прав адміністрування даних системи;
- внутрішній аудит дій користувачів;
- автоматична, недоступна для користувачів, система зміни паролів при роботі з ресурсами системи, що потребує аутентифікації.

При формуванні структури бази даних проектованої системи необхідно виходити з апаратно-функціональної структури СУБДПІ, а також врахувати всі функціональні вимоги.

Визначимо основні елементи організації бази даних (рис. 2).

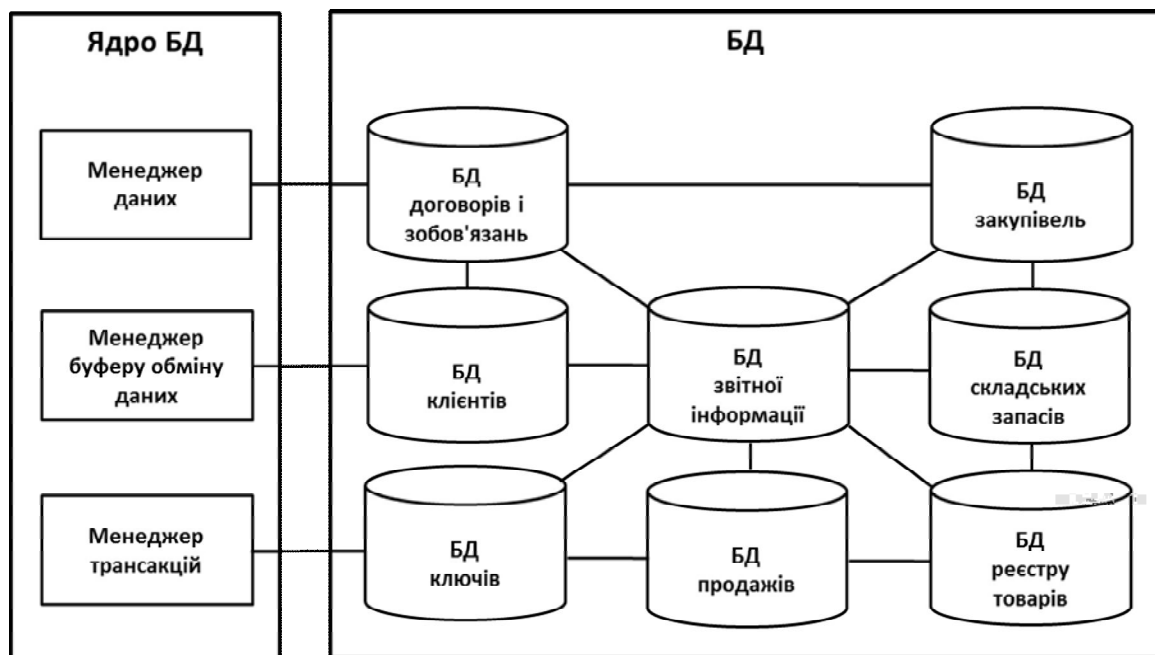


Рис. 2. Структура БД системи управління бізнес-процесами торговельного підприємства

Ядро БД відповідає за управління даними в зовнішній пам'яті, управління буферами оперативної пам'яті, управління транзакціями і журналізацію всієї наявної інформації. Тому, виділимо такі компоненти ядра БД як менеджер даних, менеджер буферів обміну даними, менеджер транзакцій. Ядро БД інформаційної системи має власний інтерфейс, який може використовуватися різними програмами і є безпосередньо не доступним користувачам. При використанні архітектури комп'ютерної мережі побудованої на основі технології "клієнт-сервер" ядро БД є основною складовою серверної частини системи управління бізнес-процесами торговельного підприємства, де також зберігаються і самі банки даних [23 – 25].

БД закупівель служить для зберігання інформації про менеджерів, що здійснюють внутрішні і зовнішні замовлення, про постачальників і клієнтів відповідної товарної номенклатури. База даних закупівель є надзвичайно важливим інформаційним ресурсом в системі управління бізнес-процесами торговельного підприємства з точки зору налагодження механізмів ефективної взаємодії з клієнтами підприємства, оскільки в ній міститься інформація про потреби клієнтів та їхні споживчі пріоритети.

БД договорів і зобов'язань містить інформацію про договори і зобов'язання, документи і угоди, по яким ведуться взаєморозрахунки.

БД клієнтів включає всі дані по покупцях і постачальникам. В базі даних клієнтів збирається і систематизується вся необхідна інформація про споживачів, постачальників і партнерів, що дозволяє робити на її основі аналіз і прогнози, що також сприяє спрощенню контактів із клієнтами. База даних клієнтів дозволяє здійснювати швидкий пошук важливої інформації про контрагентів, отримувати всю історію зустрічей, переговорів, листування, угод та інше. Це дуже зручний інструмент для швидкої і якісної роботи з величезними масивами інформації про клієнтів. Ефективне управління клієнтами сприяє реалізації маркетингової стратегії торговельного підприємства на ринку і дозволяє отримати конкурентні переваги за рахунок швидшої реакції на зміни попиту споживача. На основі цих знань розробляються нові концепції просування товарів або послуг і таким способом торговельне підприємство досягає поставлених цілей і покращує свій фінансовий показник.

БД складських запасів містить інформацію про поточні склади, наявність там товарів, зарезервованої продукції. Менеджери завжди можуть бачити наявність і кількість товарів на складі. За допомогою бази даних складських запасів відповідальні співробітники можуть стежити за виконанням плану закупівель потрібних товарів.

БД реєстру товарів являє собою повний перелік товарного асортименту наявного в організації.

БД продажів зберігає для конкретного менеджера дані про поточні обсяги продажів і планах продажів. Інформація яка міститься в базі даних продажів дозволяє складати плани за різними показниками (дохід з продажу по менеджерам, відділам, продуктам та ін.). По історії продажів груп товарів можна вибудувати стратегію продажів, що дозволяє визначати проблемні зони в циклах продажів.

База даних звітної інформації служить для зберігання інформації про діяльність підприємства, даних порівняльного аналізу і прогнози продажів для конкретного користувача. База даних звітної інформації забезпечує широкі можливості автоматизації документообігу на торговельному підприємстві, в систему можна ввести шаблони будь-яких документів, які використовуються в торговельній організації, при цьому зникає необхідність ручного складання нового документа при виникненні події.

БД ключів містить інформацію кожного користувача про відкриті і закриті ключах, а також по відповідних документах, що ініціюють проведення транзакцій.

Вся інформація в БД СУБДП зберігається у вигляді реляційних таблиць, зміст яких, спосіб формування, цілісність і права доступу формуються у відповідності до положень теорії баз даних [24, 25]. Розроблена структура інформаційного і програмного забезпечення СУБДП дозволяє реалізувати широкий спектр функціональних можливостей системи управління і забезпечує автоматизацію бізнес-процесів підрозділів компанії (маркетинг, продажі, сервіс та ін.) в рамках єдиного інформаційного поля, а також оперативний інформаційний обмін між підрозділами і співробітниками торговельного підприємства.

Висновки

Однією з головних задач, що вирішує інтегрована система управління бізнес-процесами торговельного підприємства, є розробка структури інформаційно-програмного забезпечення, яка б забезпечувала ефективну інформаційну взаємодію і координацію діяльності суб'єктів торговельної взаємодії. Розроблена структура програмного забезпечення інформаційної системи управління бізнес-процесами торговельного підприємства дозволяє здійснити комплексну автоматизацію управлінського і оперативного обліку, аналізу, прогнозування і планування основних бізнес-процесів підприємства. Тому, програмне забезпечення СУБДП представлено в даному дослідженні двома конфігураціями – базовою і проблемно-орієнтованою, що дозволяє оперативно вирішувати широкий спектр задач, в тому числі нових, в управлінні торговельним підприємством. Ва-

рто також зазначити, що при формуванні структури бази даних системи управління необхідно виходити з апаратно-функціональної структури СУБДПТ, а також врахувати всі функціональні вимоги.

Список літератури

1. Глушков В.М. Моделирование развивающихся систем / В.М. Глушков, В.В. Иванов, В.М. Яненко. – М.: Наука, 1983. – 352 с.
2. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: навч. посіб. / В.М. Гужва. – К.: КНЕУ, 2001. – 400 с.
3. Іванюта П.В. Управлінські інформаційні системи в аналізі та аудиті: навч. посіб. / П.В. Іванюта. – Мін-во освіти і науки України, Держ. комітет статистики України, Держ. академія статистики, обліку та аудиту, Полтавська філія. – К.: ЦУЛ, 2007. – 180 с.
4. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. / С.Г. Карпенко, В.В. Попов, Ю.А. Тарнавський, Г.А. Шпортюк. – К.: МАУП, 2004.
5. Основи інформаційних систем: навч. посіб. —2-ге вид., перероб. і допов. / В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єрьоміна, О.С. Краєва; за ред. В.Ф. Ситника. – К.: КНЕУ, 2001. – 420 с.
6. Татарчук М.І. Корпоративні інформаційні системи: навч. посіб. / М.І. Татарчук. – К.: КНЕУ, 2005. – 291 с.
7. Георгіаді Н.Г. Інтегровані системи управління економічним розвитком машинобудівних підприємств: монографія / Н.Г. Георгіаді. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – 336 с.
8. Равєнєва О.В. Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: монографія / О.В. Равєнєва О.В. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – 496 с.
9. Желены М. Интегрированное управление процессом / М. Желены // Информационные технологии в бизнесе: энциклопедия [под. ред. М. Желены]. – СПб.: Питер, 2002. – С. 148-157.
10. Інформаційні системи і технології в економіці [за ред. В.С. Пономаренка]. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 544 с.
11. Кузьмін О.Є. Формування і використання інформаційної системи управління економічним розвитком підприємства: монографія / О.Є. Кузьмін, Н.Г. Георгіаді. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2006. – 368 с.
12. Хазаров В.Г. Интегрированные системы управления технологическими процессами / В.Г. Хазаров. – СПб.: Профессия, 2009. – 592 с.
13. Береза А.М. Основи створення інформаційних систем: навч. посіб. / А.М. Береза. – 2 вид., перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2001. – 214 с.
14. Фаулер М. Архитектура корпоративных программных приложений / М. Фаулер: пер. с англ. – М.: Вильямс, 2004. – 544 с.
15. Moss L.T. Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications / L.T. Moss, S. Atre. – Addison Wesley, 2003. – 576 p.
16. Сингер А.Е. Управленческие информационные системы / А.Е. Сингер // Информационные технологии в бизнесе. Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2002. – С. 231-260.
17. Joffie D.B. Strategic Management in Information Technology / D.B. Joffie. – New Jersey: Prentice Hall. Englewood Cliffs, 1994. – 380 p.
18. Deans P.C. International Dimensions of Information Systems and technology / P.C. Deans, M.J. Kane. – Boston: PWS-KEAT Publishing Company, 1992. – 196 p.
19. Бьюмонт Д.Р. Информационные технологии в маркетинге / Д.Р. Бьюмонт // Информационные технологии в бизнесе: энциклопедия. – СПб.: Питер, 2002. – С. 884-893.
20. Applegate L.M. Corporate information Systems management: The Issues Facing Senior Executives / L.M. Applegate, F. McFarlan, J.L. McKenney. – Irvin, 1996. – 28 p.
21. Константайн Л. Разработка программного обеспечения / Л. Константайн, Л. Локбуд. – СПб.: Питер, 2004. – 592 с.
22. Турский В. Методология программирования / В. Турский. – М.: Мир, 1981. – 164 с.
23. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации / В.В. Корнеев [и др.]. – М.: Нолидж, 2000. – 352 с.
24. Джексон Г. Проектирование реляционных баз данных для использования с микро-ЭВМ / Г. Джексон. – М.: Мир, 1991. – 252 с.
25. Петрова И.Ю. Организация баз данных: учеб. пособие / И.Ю. Петрова, Е.А. Лазуткина. – Астрахань: издательство АГТУ, 1999. – 189 с.

Надійшла до редколегії 16.10.2015

Рецензент: д-р екон. наук, проф. А.А. Роскладка, Київський національний торговельно-економічний університет, Київ.

СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНОГО І ПРОГРАМНОГО ОБЕСПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ТОРГОВОГО ПІДПРИЯТТЯ

О.И. Пурский, М.О. Цензура, Р.С. Демченко

В статті представлена структура інформаційного і програмного забезпечення системи управління бізнес-процесами торгового підприємства. На основі розробленої структури програмного забезпечення визначені основні елементи організації бази даних системи управління.

Ключевые слова: система управління, інформаційне забезпечення, програмне забезпечення, структура.

THE STRUCTURE OF DATAWARE AND SOFTWARE OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF TRADE ENTERPRISE BUSINESS PROCESSES

O.I. Pursky, M.O. Cenzura, R.S. Demchenko

In the article the structure of the dataware and software of the management system of trade enterprise business processes is presented. On the basis of the worked out structure of software the basic elements of database organization of management system are identified.

Keywords: management system, dataware, software, structure.