

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Відокремлений структурний підрозділ
“Тернопільський фаховий коледж
Тернопільського національного технічного
університету імені І.Пулюя”**

*Відділення професійної
підготовки*

ПИСЬМОВА ЕКЗАМЕНАЦІЙНА РОБОТА

**„Сучасні MPR та ERP системи керування діяльністю
компаній”**

Виконав учень групи ОПЗ-30

_____ **Іван Непийпиво**

**Професія: 4113. “Оператор з обробки інформації та
програмного забезпечення”**

Керівник роботи _____ Галина Рожко

Майстер в/н _____ Віталій Пістун

Тернопіль 2023

**Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
“Тернопільський фаховий коледж
Тернопільського національного технічного
університету імені І.Пулюя”**

***Відділення професійної
підготовки***

**Розглянуто та схвалено на засіданні
методичної комісії викладачів та
майстрів виробничого навчання
професій “ОКВ”, “ОПЗ”**

**Протокол №__ від “__”____20__ р.
Голова методичної комісії
_____Ігор Тхір**

**“Затверджую”
Заступник директора з
навчально-виробничої роботи
_____Оксана Редьква
“__”____20__ р.**

ЗАВДАННЯ

**до письмової екзаменаційної роботи
учня групи ОПЗ-30**

Івана Непийниво

тема завдання:

**„Сучасні MPR та ERP системи керування діяльністю
компаній”**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ВСТУП

**РОЗДІЛ 1 Поняття про системи бюджетування та планування
діяльності компаній**

РОЗДІЛ 2 Огляд сучасних MPR- та ERP-систем

**РОЗДІЛ 3 Наукова організація праці, техніка безпеки та безпека
життєдіяльності при роботі на ПК**

ВИСНОВОК

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Завдання отримав _____*Іван Непийниво*

Керівник роботи _____*Галина Рожко*

Тернопіль – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 Поняття про системи бюджетування та планування діяльності компаній	4
1.1 Базові стандарти керування	4
1.2 Сучасні методи керування ресурсами підприємства	5
РОЗДІЛ 2 Огляд сучасних MRP- та ERP-систем	7
2.1 Системи інтегрованого планування і бюджетування для керування ефективністю.....	7
2.1.1 Peoplesoft EPM	8
2.1.2 Програмне забезпечення бюджетування та планування від фірми SAP.....	9
2.1.3 Oracle Enterprise Planning And Budgeting (Epb)	10
2.1.4 Oracle Financial Analyzer	11
2.1.5 Adaytum e.Planning.....	11
2.1.6 Comshare MPC	12
2.2 Система планування MRP та MRP-II.....	12
2.2.1 MRP процес.....	14
2.2.2 MRP-II процес.....	15
2.2.3 Статичне керування складськими запасами (SIC)	16
РОЗДІЛ 3 Наукова організація праці, техніка безпеки та безпека життєдіяльності при роботі на ПК.....	17
ВИСНОВКИ.....	18
Список використаних джерел	19

					Сучасні MRP та ERP системи керування діяльністю компаній		
Зм.	Арк	Нодокум.	Підп.	Дата			
Розроб.	І. Непийпиво						
Перев.	Г. Рожко						
					ВСП ТФК ВПП група ОПЗ-30		
Н.контр.							
Затв.	І. Тхір						
					Літ	Аркуш	Аркушів
						2	19

ВСТУП

У наш мінливий вік обмеження процесів корпоративного бюджетування і планування очевидні як ніколи – і з погляду бізнес-процесів, і з технологічної точки зору. Наслідком цих обмежень є подовжені цикли, і в підсумку отримані результати “відстають” від стрімко мінливих бізнес умов.

Більшість задач бюджетування вимагають великих витрат часу і ресурсів, а також піддані помилкам. Ще більше занепокоєння викликає і те, що припущення, на яких заснований бюджет, по завершенні процесу бюджетування імовірніше всього змінюється. Крім того, цей процес виявляється недостатньо гнучким, щоб адаптуватися до поновлень і змін, що відбуваються. Тому аналітичні додатки для бюджетування і планування, а також прагнення компаній поліпшити ці процеси, можуть принести значну користь. Аналітичні додатки відповідають виниклим потребам, дозволяючи оцінювати, аналізувати й оптимізувати продуктивність на основі бізнесів-функцій.

З технологічної точки зору, підтримка бюджетування і планування найчастіше зводиться до використання наступних типів програм: електронні таблиці, автономні програми для бюджетування, інтегровані пакети програм. Замість того, щоб використовувати електронні таблиці або автономні програми, потрібно інтегрувати бюджетування і планування в одному більш широкому пакеті програм, призначеному для керування ефективністю.

З погляду бізнесів-процесів, бюджетування і планування – це ізольовані і негнучкі процеси.

Метою даної письмової екзаменаційної роботи є огляд найбільш популярних систем планування та бюджетування діяльності компаній.

Зм.	Арк	Нодокум.	Підп.	Дата			
Розроб.	І. Непийпиво				Літ	Аркуш	Аркушів
Перев.	Г. Рожко					3	1
					ВСТУП ВСП ТФК ВПП група ОПЗ-30		
Н.контр.							
Затв.	І. Тхір						

Об'єднана система планування MRP-CRP одержала назву **MRP II**. Індекс II підкреслює "другий рівень" даної методології, у порівнянні з MRP.

Відмітимо, що при фінансовому аналізі, проведеному в рамках MRP II, не враховуються непрямі витрати (накладні витрати), чисто фінансові витрати, наприклад, інвестиційні платежі, і такий важливий планово-фінансовий параметр як конкретний графік (діаграма) фінансових потоків (**cash-flow diagram**), єдине, що підлягає аналізу – загальний "прямий" фінансовий результат виробничої програми за планувальний період.

Наступний етап ускладнення систем планування – це так звана multi-sites конфігурація, тобто ситуація, коли частини складального конвеєра і/або склади рознесені територіально, через що збільшується час реакції на потребу і час доставки одночасно з ускладненням "технології" доставки.

1.2 Сучасні методи керування ресурсами підприємства

Класична MRP-II задача розглядає планування продукту і його собівартість тільки з погляду внутрішнього виробництва. У класичних системах ця проблема частково усувається шляхом залучення методів проектного планування, однак вони звичайно недостатньо гнучкі й інтегровані в основну систему планування.

В сучасному розумінні системи керування ресурсами підприємства ресурси повинні плануватися і контролюватися під час усього життєвого циклу товару. Причому в даному випадку під життєвим циклом розуміється функціональний життєвий цикл товару (додаток А.4.а), на відміну від широко відомого маркетингового життєвого циклу (додаток А.4.б).

Звичайно життєвий цикл товару розглядається тільки з погляду перебування його на ринку (маркетинговий життєвий цикл).

Елементи функціонального життєвого циклу продукції (додаток А.5):
виробничий цикл – переробка матеріалів і компонентів у готовий виріб;
логістичний цикл – рух товару після підписання контракту, від (на закуповувані матеріали) і до (на продавані товари) відвантаження і переходу

						Арк
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат		5

прав власності; **передпродажний цикл** – маркетинг, створення нових товарів, виведення їх на ринок і робота по продажу до виведення контракту; **післяпродажний цикл** – післяпродажне обслуговування, утилізація товару і його компонент, гарантійне і післягарантійне обслуговування.

Більш сучасна концепція – **CSRP (customer synchronized resource planning)** (додаток А.6), що захоплює майже весь життєвий цикл товару. Це дуже важливо з погляду керування вартістю. Щоб правильно керувати вартістю товару, щоб розуміти, скільки вартує просування, виробництво й обслуговування товару даного типу, потрібно враховувати всі елементи його функціонального життєвого циклу, а не тільки виробництва, як у всіх стандартних системах.

Остання (по терміну розробки) з концепцій керування виробничими ресурсами – CSRP – планування ресурсів, синхронізоване із споживачем, була запропонована компанією SYMIX. Сутність даної концепції полягає в тому, що при плануванні і керуванні компанією можна і потрібно враховувати не тільки основні виробничі і матеріальні ресурси підприємства, але і всі ті ресурси, що звичайно розглядаються як "допоміжні" або "накладні". Це всі ресурси, споживані під час маркетингової і "поточної" роботи з клієнтом, післяпродажного обслуговування проданих товарів, перевалочних і обслуговуючих операцій, а також внутрішньоцехових ресурсів, тобто усього "функціонального" життєвого циклу товару. Це здобуває вирішальне значення для підвищення конкурентноздатності підприємства в галузях, де життєвий цикл товару невеликий і потрібно оперативно реагувати на зміну бажань споживача.

Найважливіше значення для керування взаєминами з постачальниками має модуль конфігуратора продукції, що дозволяє оперативно і досить точно оцінити вартість замовлення конкретного товару для конкретного споживача, причому не тільки з врахуванням включення або не включення окремих опцій у товар, але і з обліком, наприклад, технологічного процесу, спеціально розробленого для виконання конкретного замовлення.

						Арк
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат		6

РОЗДІЛ 2 ОГЛЯД СУЧАСНИХ MRP- ТА ERP-СИСТЕМ

2.1 Системи інтегрованого планування і бюджетування для керування ефективністю

Щоб планування і бюджетування служили нестаткам керування ефективністю бізнесу (**BPM – Business Performance Management**) у масштабах підприємства, ці процеси повинні бути інтегровані на декількох рівнях. Інтеграція повинна ґрунтуватися на трьохрівневій моделі аналітичної компанії IDC для аналітичних додатків, у якій виділяються наступні три рівні: стратегічна, спеціалізована і фундаментальний і в якій задіяна загальна модель даних, що забезпечує їхню однаковість.

Автономний додаток для бюджетування в складі пакета забезпечує підтримку взаємодії користувачів, за рахунок чого може скоротитися час на завершення річного бюджетного циклу. Проте, бюджетні додатки, що є частиною інтегрованого комплексу додатків, мають наступні переваги:

- інтеграція зі стратегічними додатками підтримує перетворення стратегічних корпоративних цілей у спеціальні фінансові цілі, що забезпечує основу для процесу бюджетування;
- інтеграція з плануванням на рівні процесів гарантує, що кадрові плани і плани завантаження виробничих потужностей будуть зв'язані з операційним бюджетом;
- інтеграція з програмним забезпеченням моделювання і прогнозування забезпечує більш високий рівень прогнозування фінансового становища до завершення кварталу;
- інтеграція з основними фінансовими інструментами дозволяє виконувати порівняння бюджету з фактичними витратами і доходами, щоб порівняти поточне положення з наміченими цілями.

Зм	Арк.	№докум	Підп.	Дата			
Розроб.	І. Непийпиво				РОЗДІЛ 2 Огляд сучасних MRP- та ERP-систем	Літ	Аркуш
Перев.	Г. Рожко						7
						Аркушів	10
Н.контр.						ВСП ТФК ВПП група ОПЗ-30	
Затв.	І.Тхір						

Якщо розглянути продукти бюджетування і планування різних постачальників, то їх можна розділити на два табори: ERP-виробники і фахівці з бюджетування/консолідації.

Пакет керування ефективністю підприємства (**EPM – Enterprise Performance Management**) одного з найвідоміших ERP-постачальників – компанії PeopleSoft – є одним із самих перспективних продуктів бюджетування і планування. EPM призначений для великих і середніх компаній, що прагнуть до точності і своєчасності бюджетування і планування. Пакет продуктів включає в себе додатки карт показників (**scorecard applications**), вбудовану аналітику і вітрину даних для підтримки стратегічного аналізу.

Конкуренти PeopleSoft – компанія SAP зі своїм **SAP Strategic Enterprise Management (SEM)** і Oracle Corporation (продукт Oracle – **Enterprise Planning And Budgeting, EPB**) планують постачання нових версій додатків для бюджетування і планування.

Середні ERP-компанії також пропонують функції бюджетування, планування й оцінки ефективності. **Epicor Corporation** працює в напрямку **Business Intelligence** і поставляє готову аналітику у своїх корпоративних додатках. Компанія Great Plains Software, куплена корпорацією Microsoft, розширила можливості бюджетування і планування у своєму програмному забезпеченні, вступивши в партнерство з Logility і Siebel Systems.

2.1.1 Peoplesoft EPM

Продукт компанії PeopleSoft EPM був вперше представлений на ринку в 1998 році як інтегрований пакет аналітичних додатків. В основі системи лежить корпоративне Сховище даних, на якому надстроєні EPM-додатки.

Business Planning – новий аналітичний додаток для стратегічного планування. А новий програмний продукт для бюджетування, заснований на EPM-архітектурі, – спадкоємець раніше запропонованого PeopleSoft Financials додатку PeopleSoft Budgets, що працює на платформі Essbase OLAP Server.

						Арк
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат		8

Ці два продукти використовують Сховище даних, а також додержуються Інтернет-архітектури PeopleSoft для введення і поширення інформації. При цьому дані доступні через портал фінансових додатків.

Підтримка взаємодії в продукті PeopleSoft для бюджетування забезпечує більш високу ефективність, а серед основних властивостей рішення:

- **рольова орієнтація.** Доступ користувача визначається його роллю. Користувач працює тільки з визначеною частиною бюджету, а потім передає його на загальний сервер;
- **технологічний процес, що надбудовується.** Кожна організація веде бюджет по-своєму: кроки і задачі у всіх різні. Весь технологічний процес може бути побудований так, щоб погодити всі ці розходження;
- **деталізація.** Додаток підтримує будь-який рівень деталізації, аж до постатейного бюджету;
- **процес твердження бюджету.** Ієрархічна система тверджень забезпечує ефективне керування процесом бюджетування, гарантуючи контрольоване блокування і розблокування (check-in/check-out) окремих ділянок бюджету.

2.1.2 Програмне забезпечення бюджетування та планування від фірми SAP

Продукт компанії **SAP Budgeting and Planning** дозволяє користувачам:

- працювати з індивідуальними і персоналізованими користувальницькими інтерфейсами;
- виконувати децентралізоване планування із загального джерела даних;
- здійснювати планування на будь-якому рівні деталізації й агрегування;
- скорочувати цикли планування за рахунок координації всіх операцій.

Продукт Budgeting and Planning дозволяє виконувати планування децентралізовано, надаючи менеджерам можливість створювати бюджети в найбільш зручному для них середовищі. Користувач створює індивідуальний

						Арк
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат		9

інтерфейс планування для введення і доступу до даних, при цьому інформація зберігається централізовано. У цьому випадку усувається ручна робота з консолідації даних.

Загальна інформація і дані про транзакції надходять з кубів **InfoCubes**, що утримуються в Сховищі **SAP Business Information Warehouse**. Тому що ці дані легко інтегруються з основними і транзакційними даними в SAP R/3 CO-ССА, то можна також інтегрувати відповідний центр витрат, елемент витрат і валютні дані з R/3 у SAP SEM.

Створення спеціальних інтерфейсів планування в SAP Budgeting and Planning виконується легко і швидко. Можна вибрати як Web-, так і Excel-інтерфейс, щоб відобразити дані про планування відповідно до визначеного критерію.

2.1.3 Oracle Enterprise Planning And Budgeting (Epb)

Продукт Oracle Enterprise Planning and Budgeting (EPB) прийшов на зміну додаткам **Oracle Financial Analyzer (OFA)** і **Oracle Sales Analyzer (OSA)** і являє собою фундаментально перероблений програмний засіб. EPB як і раніше інтегрований з Oracle Financials, при цьому користувачі, що не працюють з Oracle Applications, можуть застосовувати цей інструмент як автономний продукт.

EPB є основною частиною пакета Corporate Performance Management (CPM) компанії Oracle.

Oracle EPB базується на Oracle 9i, використовуючи OLAP-функціональність, інтегровану в СКБД, а також Java API. Цей програмний продукт тісно інтегрований з фінансовим пакетом Oracle e-Business Suite, при цьому задіяна така функція, як автоматизація документообігу (workflow).

Щоб забезпечити внесення змін у бюджети і плани, Oracle EPB використовує бібліотеку KPI (key performance indicators, ключові показники ефективності).

Крім цього, EPB може динамічно оптимізувати ефективність даних, переглядаючи використання звітів для того, щоб визначити, які дані потрібно розрахувати попередньо, а які обчислення можна виконувати "нальоту".

								Арк
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат				10

2.1.4 Oracle Financial Analyzer

По визначенню самої компанії розробника **Oracle Financial Analyzer (OFA)** – це інструмент для формування фінансової звітності, проведення деталь-ного фінансового аналізу, ведення бюджету, планування і прогнозування.

Oracle Financial Analyzer, як і ряд конкурентних додатків CPM, не має обмежень по області застосування, конфігурація системи надбудовується відповідно до розв'язуваних проблем управлінських структур і може ефективно працювати по будь-якому існуючому профілі. OFA має можливість інтеграції з модулем ведення бухгалтерської звітності General Ledger.

Крім практично стандартної для CPM програм системи збереження інформації про всі бізнес-процеси у єдиній базі даних, Oracle Financial Analyzer має можливість розмежування доступу до інформації з прав доступу, обумовлених адміністратором системи. Користувачі, таким чином, можуть працювати лише з інформацією, що лежить у сфері їхніх професійних інтересів.

Складання бюджету, прогнозів, оглядів гармонізується з іншими додатками Oracle..

Використовуючи багатомірний аналіз даних, можна відслідковувати й одночасно аналізувати фінансові зведення, що надходять, складаючи паралельно власні звіти і даючи графічну інтерпретацію, залучаючи лише вбудовані в OFA засоби аналітичної обробки інформації.

Спеціальні майстри, такі, як Selector, уможлиблюють якісний аналіз по характерних параметрах і аналіз по методу “від противного”.

2.1.5 Adaytum e.Planning

Система **Adaytum e.Planning** від компанії Adaytum входить у спектр рішень для керування фінансами й оцінки ефективності діяльності підприємства. Архітектура e.Planning оптимізована для рішення різноманітних задач планування. При використанні e.Planning дані зберігаються в єдиному джерелі, система забезпечує повний набір можливостей для виконання всього спектра задач планування. e.Planning легко інтегрується з ERP, CRM і іншими додатками

									Арк
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат					11

за рахунок архітектури **Windows DNA (Microsoft Windows Distributed interNet Application Architecture)**.

Модуль **Contributor** розроблений як додаток, що не вимагає додаткового навчання користувачів. Web-шаблони модуля Contributor надають користувачам можливість введення бюджетних даних.

Користувачі модуля **Reporter** одержують доступ до фінансової й оперативної інформації, використовуючи стандартні і звіти, що надбудовуються, і можуть опублікувати ці звіти для інших через Internet.

Adaytum також вирішує проблему узгодження стратегічного плану, розроблювального на вищому рівні компанії, з бюджетом, формованим “знизу нагору”.

2.1.6 Comshare MPC

Найбільш сучасної із систем СРМ є **Comshare MPC** – програмний продукт американської компанії Comshare Inc. Маючи значний досвід роботи на ринку, Comshare Inc. входить у число самих великих незалежних виробників програмного забезпечення.

Центральна багатокористувацька база даних системи **Comshare**, заснована на відкритих СКБД – Microsoft SQL Server або Oracle, IBM DB2 OLAP, Hyperion Essbase, MS Analysis Services, – дозволяє вирішити проблему обмежень по обсягах інформації і забезпечує миттєвий доступ до результатів розрахунків плюс високий ступінь інформаційної безпеки. Об'єднання Comshare MPC з такими системами ERP, як SAP, BAAN, Microsoft Navision Axapta, “1С Предприятие”, не вимагає додаткових витрат на розробку програмних рішень.

2.2 Система планування MRP та MRP-II

Практично всі основні системи планування дуже тісно взаємозалежні між собою і тому, розбираючи MRP-II, я буду змушена торкнутися до всіх інших систем планування. Для більшої ясності розглянемо умовний взаємозв'язок основних планових систем (додаток Б.1).

						Арк
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат		
						12

Розглянута нами "модельна" (тобто трохи спрощена) MRP-II система сформована на базі спеціального виду виробництва – так званий "зборці на замовлення", особливістю якої є варіабельність складу виробу від замовлення покупця, при цьому всі вихідні компоненти вважаються наявними на складі або доступними по субпідрядному замовленню.

Зазначені розходження в "типах виробництва" не виключають застосування MRP – подібних технологій планування для кожного з них, можливо як однієї з компонентів більш складної системи планування. Зокрема, наприклад, якщо за схемою "проектування на замовлення" виготовляється автомобіль (наприклад унікальний виріб), то на одному з "нижніх" етапів планування практично напевно буде застосована система MRP-II, хоча в цілому процес буде швидше за все підкорятися "проектному керуванню". Схема "планових ієрархій" у цьому випадку буде виглядати так як це зображено на додатку Б.2.

Приведені вище діаграми показують тільки "технологічний погляд" на систему планування, крім нього можливий наприклад і логістичний погляд, що спрощено може бути представлений діаграмою показаною на додатку Б.3. Або, наприклад, фінансовий погляд (додаток Б.4).

Варто звернути увагу на те, що при використанні методів функціонального керування, зокрема MRP II, бюджетування використовується тільки як специфічна методика в казначейському плануванні й у керуванні.

Практично для керування підприємством і MRP II систем "технологічний погляд" є найбільш складним як з погляду реалізації, так і концептуально, тому спочатку зупинимося саме на ньому. Найпростішим для реалізації є фінансовий ("бюджетний") підхід, через що він і знаходить найбільше часте застосування в українській практиці.

Основні вхідні дані в MRP системі наступні: дані виробу, включаючи BOM і маршрутизацію; дані потреби, сформовані MPS, із системи продажів і\або системи керування проектами; дані матеріального забезпечення, включаючи існуючі матеріальні запаси, на вже зроблене виробниче замовлення.

						Арк
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат		13

2.2.1 MRP процес

Ціль процесу планування потреби (MRP – процесу) полягає в перетворенні інформації про попит у виробниче замовлення, що буде доведений до керування цехом для виконання, і у формуванні розпоряджень на закупівлю, на підставі яких буде сформований календарний план закупівель додаток Б.5().

Інформація про попит (потреби) може бути сформована чотирма джерелами (додаток Б.6): замовлення на продаж (включаючи отримані з укладених контрактів і замовлень на продаж); "заплановані" у системі MPS замовлення; фактичне виробниче замовлення (наприклад, що переходить з попередніх періодів); потреби із системи керування проектами (планування проектів).

У деяких бізнес-моделях, потреба для варіантів виробу може бути сформована процесом планування потреби проекту, що є частиною системи керування проектами.

Функція планування потреби використовує інформація в BOM щоб визначити кількість кожного матеріалу, компонента або сировини більш низького рівня, ніж розглянутий на даному етапі планування, необхідно, щоб зробити заплановані кількості кожного виробу даного більш високого рівня.

Об'ємно-календарний план (MPS) (додаток Б.7) являє собою список обсягів виробництва на кожен запланований виріб для кожного періоду планування (звідси і українська назва – "обсяг у календарному розрізі", англійська ж назва підкреслює, що дана планувальна таблиця є головною для наступних за нею операцій планування). MPS підготовляється на рівні керування бізнесом "у цілому" або підприємством і звичайно включає розгорнуті категорії готових виробів. Однак, у багатьох випадках, більшість з компонентів (виробів), включених у систему планування MPS – "стандартні вироби".

MRP часто планується для більш коротких періодів часу ніж MPS.

Після узгодження попереднього MPS він перетворюється в "запущений" (запланований) календарний-календарний-об'ємно-календарний план. Після цього проводиться повноцінна процедура планування потреби в матеріалах і виробничих потужностях.

						Арк
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат		
						14

Завдання процесу планування потреби – підготувати деталізовані плани виробництва продукції і придбання компонентів і зборок, необхідних для задоволення об'ємно-календарного плану (MPS).

Основні вхідні дані в MRP системі: дані виробу, включаючи BOM і маршрутизацію; дані потреби, сформовані MPS, також дані із системи продажів і системи керування проектами; дані матеріального забезпечення, включаючи існуючі матеріальні запаси, вже зроблене виробниче замовлення і заплановані замовлення.

Процес планування потреби використовує параметри виробу, обговорені раніше, щоб визначити, чи повинен виріб бути замовлений функцією планування потреби, у якій кількості, під якою політикою замовлення (додаток Б.8).

Звичайно, прогнозування потреби – частина функції Об'ємно-календарного планування, що використовує "історію товару" для статистичного аналізу і прогнозу руху товару на ринку.

2.2.2 MRP-II процес

Функція планування потреби в MRP-II системі включає три процеси (д.Б.9): планування потреби в матеріалах (MRP); планування потреби у виробничих потужностях (CRP); статистичне керування складськими запасами (SIC).

Представлені на додатку Б.9 частини є "підпроцесами" MRP-II. Крім того, для того щоб реалізувати процес планування потреби, комп'ютерна система повинна одержати дані з великої кількості зв'язаних (кореспондуючих) підсистем. І якщо неінтегровані планування мали на увазі, що такі дані можуть бути вставлені "руками", то MRP-II припускає можливість автоматичного одержання інформації з "кореспондуючих" підсистем. Саме тому не можна називати неінтегровану систему, що реалізує у виді MRP I, CRP, SIC і MPS системою "класу MRP-II". Виходячи з аналізу потреби в даних визначених типах і з того, у яких підсистемах звичайно такі дані формуються, можна скласти перелік функціональних блоків, з яких повинен складатися програмний продукт, що претендує на роль "MRP-II системи".

						Арк
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат		15

Стандартні блоки програмного продукту "класу MRP-II": прогнозування; керування продажами; об'ємно-календарне планування – планування виробництва; керування BOM / структурою виробів; керування запасами; MRP – планування потреби в матеріалах; CRP – планування потреби у виробничих потужностях; керування цехом; закупівлі; фінанси/бухгалтерія; фінансовий аналіз.

2.2.3 Статичне керування складськими запасами (SIC)

Хоча потреба для більшості видів сировини, компонентів і зборок у моделі "зборка на замовлення" планується або MPS або MRP, деяка потреба для компонентів або матеріалів може бути запланована ґрунтуючись на процесі **SIC**. **SIC компоненти** – звичайно дешева сировина або зборки, що використані в багатьох компонентах готового виробу, наприклад, кріплення в комп'ютері, або клей у меблях. Ці компоненти звичайно виробляються або здобуваються на підставі "SIC політики замовлення", типу системи підтримки рівня мінімальних складських запасів.

Функції складських запасів як правило розглядаються як частина логістики, частіше ніж частина виробничого процесу, хоча у великих виробництвах логістичне і виробниче компоненти часто дуже тісно зв'язані, особливо їхньої реалізації у функції внутріцехового керування. Незалежно від того, як функції складських запасів визначені у бізнесі, її основні задачі залишаються тими ж самими і зводяться до статистичного контролю складських запасів. Інші важливі функції модуля керування запасами, які потрібно враховувати при аналізі і виборі продукту.

На додатку Б.11 показаний більш складний варіант роботи системи керування запасами, при якому використовуються практично всі перераховані вище параметри.

Фінансові зв'язки до MRP і SIC у MRP системі непрямі. Процес планування потреби здійснює фінансові транзакції в результаті виконання планового придбання або виробничого замовлення.

						Арк
						16
Зм	Арк	№докум	Підп	Дат		

РОЗДІЛ 3 НАУКОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ, ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПРИ РОБОТІ НА ПК

Робота співробітників безпосередньо зв'язана комп'ютером, а відповідно з додатковим шкідливим впливом цілої групи факторів, що істотно знижує продуктивність їхньої праці. До таких факторів можна віднести: вплив шкідливих випромінювань від монітора; неправильна освітленість; не нормований рівень шуму; порушення мікроклімату; наявність напруги; і інші фактори.

Робоче місце – це частина простору, у якому працівник здійснює трудову діяльність, і проводить велику частину робочого часу.

При організації робочого місця оператора повинні бути дотримані наступні основні умови:

- оптимальне розміщення устаткування, що входить до складу робочого місця;
- достатній робочий простір, що дозволяє здійснювати всі необхідні рухи і переміщення;
- необхідно природне і штучне освітлення для виконання поставлених задач;
- рівень акустичного шуму не повинний перевищувати припустимого значення.

Фарбування приміщень і меблів повинні сприяти створенню сприятливих умов для зорового сприйняття, гарного настрою. У службових приміщеннях, у яких виконується одноманітна розумова робота, що вимагає значної нервової напруги і великого зосередження, фарбування повинне бути спокійних тонів – малонасичених відтінків холодного зеленого або блакитного кольорів. При розробці оптимальних умов праці оператора необхідно враховувати освітленість, шум і мікроклімат.

Зм.	Арк.	Нескоп.	Підп.	Дата				
Розроб.	І. Непийпиво				РОЗДІЛ 3 Наукова організація праці, техніка безпеки та безпека життєдіяльності при роботі на ПК		Літ	Аркуш
Перев.	Г. Рожко							Аркушів
Н.контр.							ВСП ТФК ВПП група ОПЗ-30	
Затв.	І. Тхір							

ВИСНОВКИ

В пробній кваліфікаційній роботі розглянуто основні програмні комплекси для бюджетування та планування діяльності підприємств та компаній. На мою думку ця тема досить актуальна і перспективна для України в період бурхливого розвитку нашої економіки та підприємництва.

Особливу увагу я приділила опису ERP – та MRP-систем. Особливо потрібно відмітити найбільш популярні, останнім часом, ERP-претенденти: Microsoft Navision Axapta і SAP R/3.

Впровадження припускає серйозні зміни в бізнес-процесах компанії, обумовлені методологією впровадження і наявною функціональністю впроваджуваної ERP-системи. Для систем класу SAP R/3 загальноприйнята практика впровадження – притягання процесів компанії до наявної багатой функціональності системи, що спричиняє серйозне збільшення витрат компанії на керування проектом впровадження, а також змінами власних процесів у відповідність жорстко реалізованими алгоритмами.

Іншим важливим аспектом, що збільшує витрати на систему, є кількість фахівців з різних областей функціональності системи, що будуть працювати на проекті впровадження і потім будуть підтримувати систему. Чим широкмасштабніша функціональність у системі і чим більше вона є всеосяжною й універсальною, тим менш вузькоспеціалізованими є фахівці, що знають її, і тим дорожче вони вартують на ринку праці.

Також не треба забувати про необхідність спільного використання й інтеграції ERP системи з іншими back-office і front-office додатками, що використовуються в компанії, такими як текстові редактори, електронні таблиці, поштові служби, системи документообігу і т.п.

Останній розділ письмової екзаменаційної описує правила техніки безпеки та безпеки життєдіяльності при роботі на персональному комп'ютері.

Зм.	Арк	Недокум.	Підп.	Дата				
Розроб.	І. Непийпиво				ВИСНОВОК	Літ	Аркуш	Аркушів
Перев.	Г. Рожко						18	1
Н.контр.								
Затв.	І. Тхір				ВСП ТФК ВПП група ОПЗ-30			

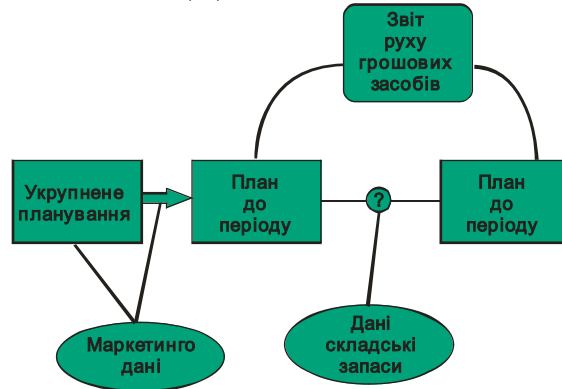
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Волчков С.А. Мировые стандарты управления промышленным предприятием в информационных системах (ERP системах). - Воронеж: Международная академия науки и практики организации производства// Организатор производства - 2009 г. -№1- с.43.
2. Де Роза К. Планирование ресурсов в зависимости от потребностей клиента(CSRP - Customer Senchreniced Resource Planning): Новый норматив для изготовителей. - М.: СОКАП, 2018 г., -10с.
3. Окрепилов В.В. Управление качеством: Учебник для вузов/ 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ОАО "Издательство "Экономика", 2018 г. - 639 с.
4. Туровец О.Г. Организация производства на предприятиях в условиях кризисного развития - Воронеж: Международная академия науки и практики организации производства // Организатор производства - 2016 г. - №2 - с.21.
5. Юхани Анттила. Интеграция управления качеством с новаторской структурой управления бизнесом. На базе опыта компании Сонера Лтд. - М.: // Стандарты и качество - 2019 г. - №7 - 58 с.
6. <http://www.citforum.ru>
7. <http://www.book.ru>
8. <http://www.planet.com>

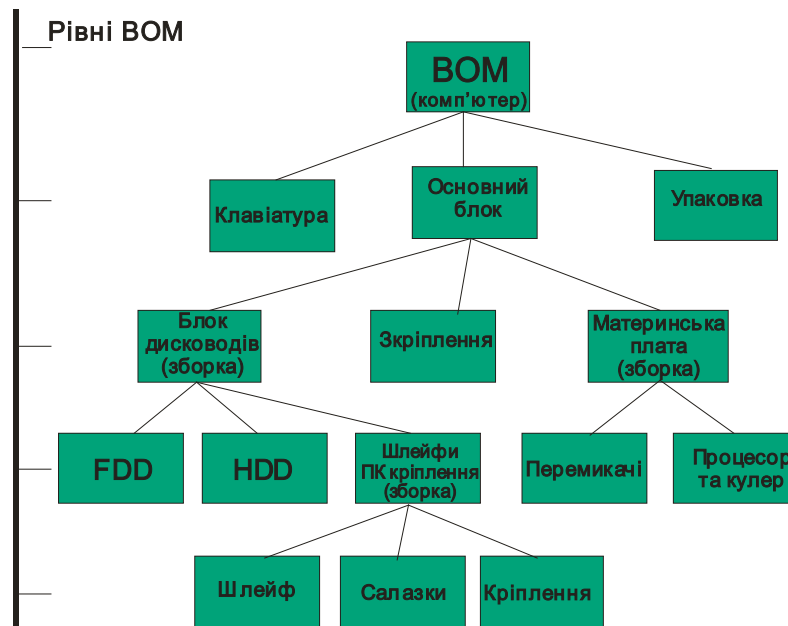
						Арк.
Зм.	Арк.	№докум.	Підп.	Дата		19

ДОДАТКИ

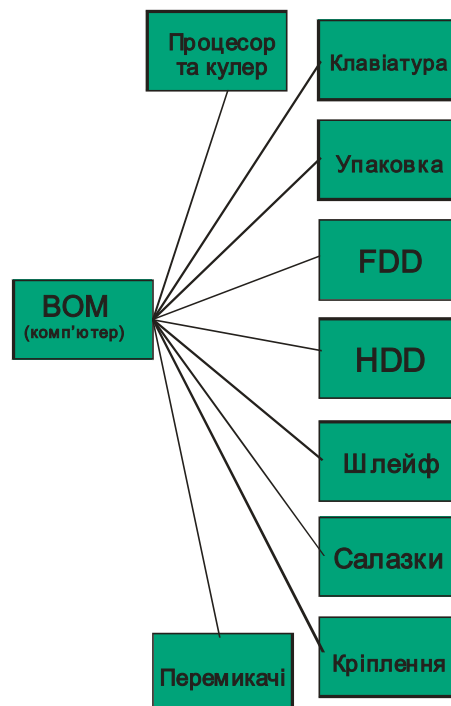
Додатки А



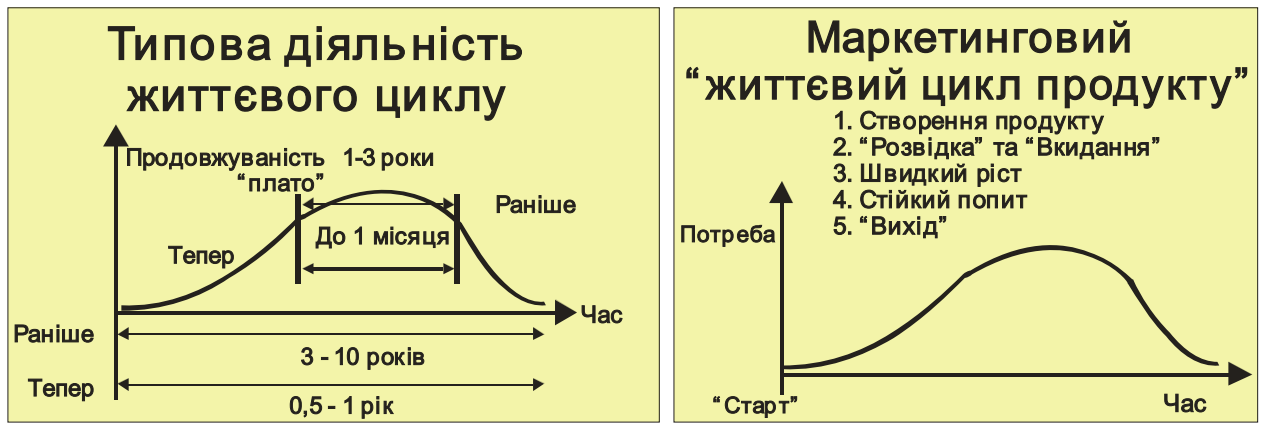
Додаток А.1 Схема об'ємно-календарного планування



Додаток А.2 Приклад створення BOM моделі



Додаток А.3 Приклад лінійного списку ВОМ



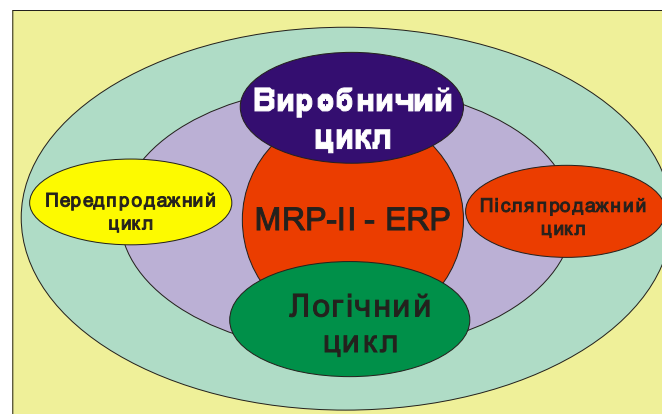
а.

б.

Додаток А.4 Життєві цикли виробу



Додаток А.5 Склад життєвого циклу продукції

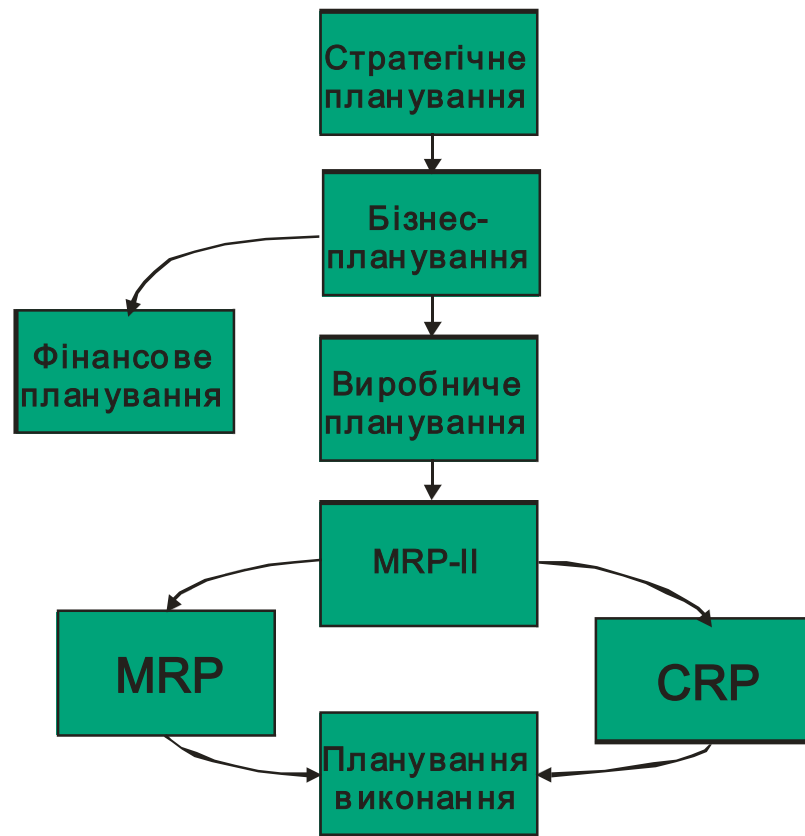


Додаток А.6 Життєвий цикл та ERP системи



Додаток А.7 Концепція підтримки життєвого циклу в програмному продукті

Додатки Б



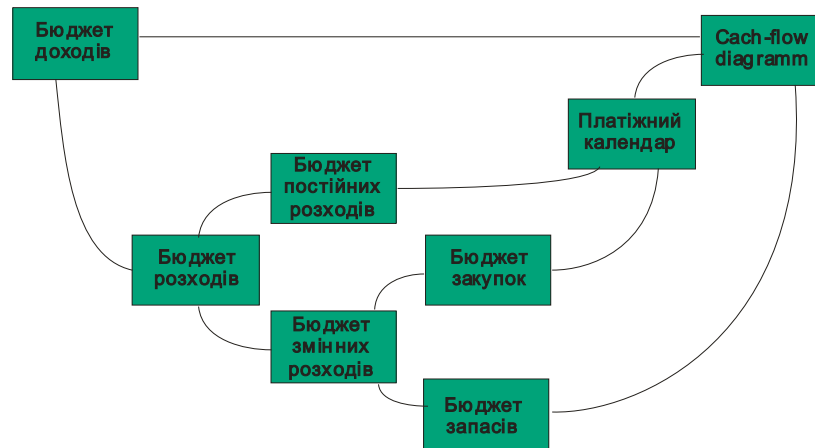
Додаток Б.1 Взаємозв'язок між плановими системами



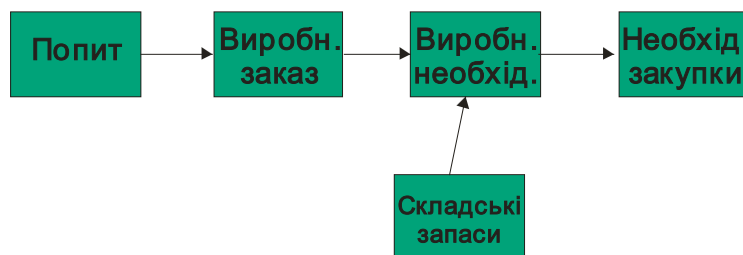
Додаток Б.2 Взаємозв'язок між плановими системами



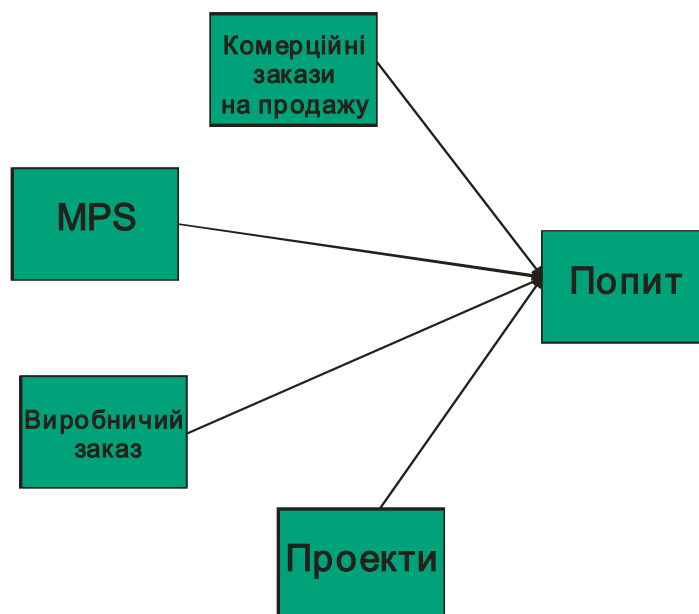
Додаток Б.3 Логістична схема системи планування



Додаток Б.4 Фінансова схема системи планування



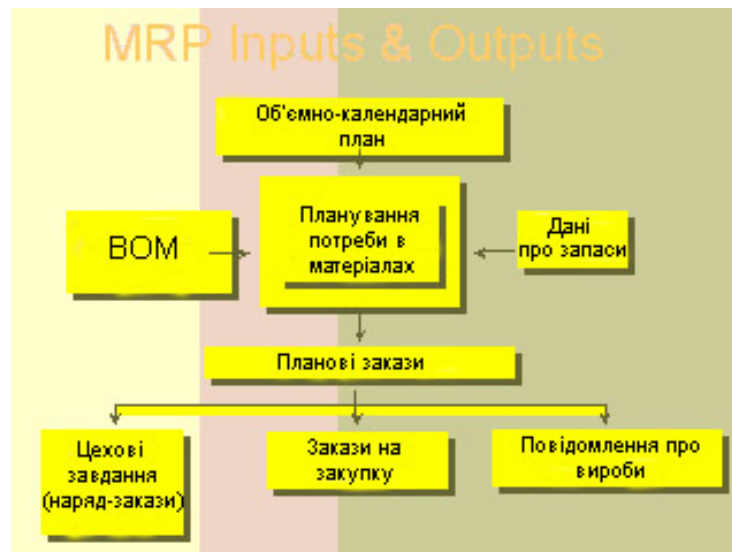
Додаток Б.5 Загальна схема MPR процесу



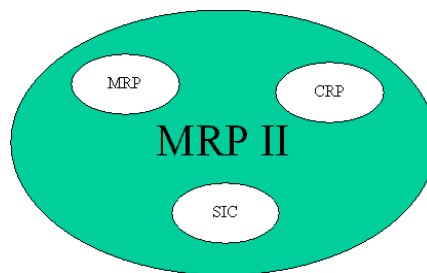
Додаток Б.6 Джерела попиту

Приклад об'ємно-календарного плану

	Період							
MPS виріб	1	2	3	4	5	6	7	8
Коврик	86	93	119	100	100	100	100	100
Підставка	0	50	0	50	0	50	0	50
Маркери	75	120	47	20	17	10	0	0
Олівці	125	125	125	125	125	125	125	125



Додаток Б.8 Вхідні та вихідні дані MPR-системи



Додаток Б. 9 Процеси MPR-II

LLC – low-level-code – найнижчий рівень, на якому компонента з'являється в специфікації (BOM);

Item – будь-який елемент матеріальних запасів, і, іноді, спеціальний компонент BOM;

Lot size (розмір замовлення) – рекомендований розмір виробничого або планового замовлення;

LT (lead time - час затримки) – час від моменту видачі замовлення до одержання товару;

Додаток Б. 10 Термінологія MPR

Gross requirements (загальна потреба) – потреба в товарі (продукції) на період планування (без обліку наявних запасів і ін.);

планові надходження:

- продукція, на яку вже сформоване виробниче завдання і відома дата виробництва,
- підтверджені замовлення;

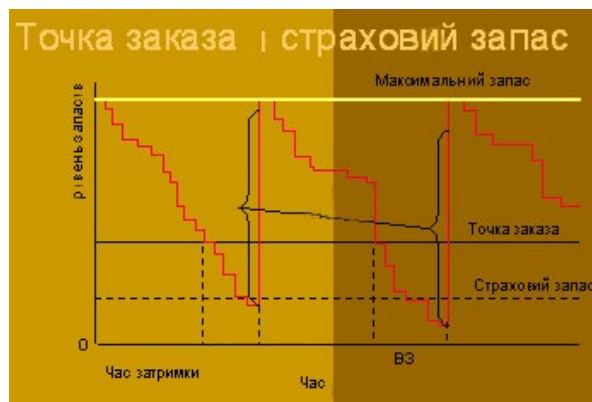
Projected on hand (" на руках" – передбачувана наявність) – передбачуваний запас на кінець періоду;

Net requirements (чиста - "нетто" -потреба) – нетто-потреба, визначена після обчислення передбачуваної наявності;

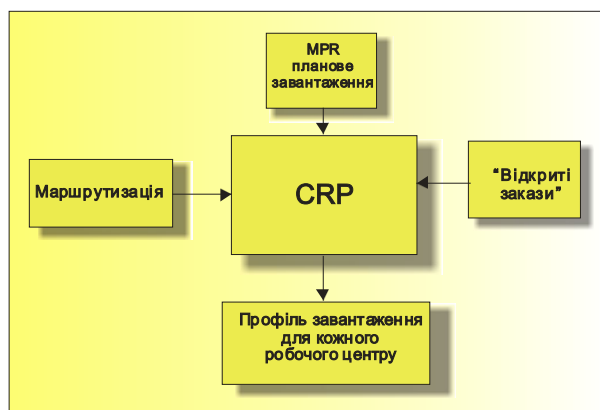
Planned order receipts (планові надходження) – чиста потреба після перетворення у виробничі завдання;

Planned order releases (плановий запуск) – час запуску виробничих завдань, сформований з урахуванням часів затримок.

Продовження додатка Б. 10 Термінологія MPR



Додаток Б.11 Робота системи керування запасами



Додаток Б.12 Планування необхідності в виробничих потужностях (CRP)