

## Лабораторна робота №5

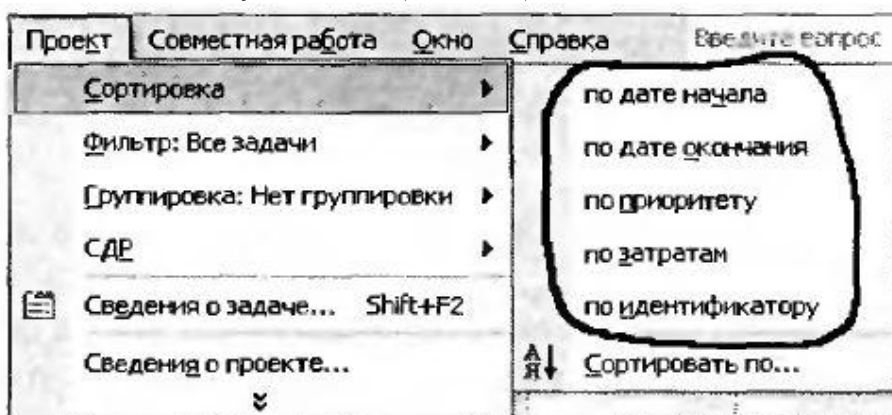
### УПОРЯДКУВАННЯ І СОРТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРОЕКТУ

**Мета:** навчитися фільтрувати дані

#### Методичні вказівки до виконання роботи

Одним з переваг системи керування ms project є можливість упорядкування списку відображуваних даних. для визначення критерію сортування треба вибрати в меню команду проект - сортування (project - sort). різні подання мають різні критерії сортування.

Так, наприклад, при виборі подання діаграма ганта (gantt chart) меню сортування містить наступні типи (мал. 5.1):



Мал. 5.1

При роботі із проектними планами, що містять велику кількість завдань і ресурсів, часто потрібно відображати в таблиці не всі доступні дані, а тільки деяку їхню частину. для цього в ms project використовується потужний механізм фільтрації даних. для визначення критерію фільтрації варто вибрати в меню команду проект - фільтр (project - filtered for) і з меню, що розкривається, вибрати один з необхідних типів фільтрації.

Обраний вид фільтрації відбивається на панелі Форматування в поле Фільтр (Filter). крім опцій вибору стандартних типів фільтрації, меню фільтрації містить опцію інші фільтри (more filters), у якому дозволено вибирати фільтр як до ресурсів, так і до завдань.

#### Завдання

1. Продемонструйте сортування даних
2. Використайте кілька різних типів фільтрації

#### Контрольні питання

1. Для чого використовують фільтрацію?
2. Види фільтрації.
3. До чого можна вибирати фільтри?

## Лабораторна робота №6

### АНАЛІЗ Й ОПТИМІЗАЦІЯ ПЛАНУ ПРОЕКТУ

**Мета:** навчитися аналізувати й оптимізувати план проекту

#### Методичні вказівки до виконання роботи

Після того як план проекту складений, його треба проаналізувати по декільком напрямкам:

о переглянути відповідність розкладу проекту потребам, тому що при визначенні призначень тривалості завдань могли змінитися;

о перевірити відповідність завантаження ресурсів, тому що в процесі виділення ресурсів могла відбутися перевантаження деяких з них;

о перевірити відповідність загальної вартості проекту, що визначилася після створення призначень, і очікуваної.

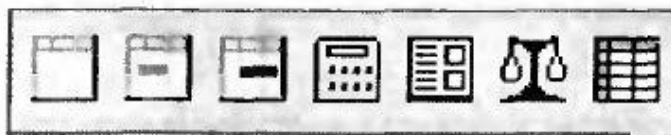
якщо в процесі аналізу виявляються проблеми, необхідно зробити оптимізацію плану проекту.

#### Вирівнювання строків проведення робіт

При аналізі плану проекту необхідно оцінити, чи відповідають тривалості встановлених завдань строкам проведення всього проекту. в ms project існують різні способи уточнення тривалості задач. розглянемо один з них - метод pert. в основу цього методу покладене використання 3-х сценаріїв розвитку проекту: оптимістичного (з мінімальними длительностями завдань), песимістичного (з максимальними длительностями завдань) і очікуваного сценарію (найбільш відповідному реальному розвитку проекту). по певному алгоритму програма розраховує середньозважену тривалість кожного завдання.

Перед початком аналізу необхідно зберегти файл із планом проекту під іншим ім'ям, щоб, при бажанні, можна було повернутися до первісних даних.

Почати аналіз проекту по методу pert необхідно з виводу на екран панелі інструментів аналізу по методу pert (мал. 6.1) (меню вид (view) - панелі інструментів (tools bar)):



Мал. 6.1

Нажати на панелі кнопку аркуш уведення pert (pert entry sheet) і ввести в таблицю дані з варіантами тривалості завдань (мал. 6.2).

	Название задачи	Длительность	Оптимистическая длительность	Ожидаемая длительность	Пессимистическая длительность
1	Исследование рынка	7 дней	5 дней	7 дней	10 дней
2	Закупка оборудования	15 дней	7 дней	15 дней	21 дней

Мал. 6.2

Після введення в таблицю даних для аналізу, треба визначити вагові коефіцієнти для кожної із задач. нажати на кнопку завдання вагових коефіцієнтів (set pert weights) (мал. 6.1). вікно, що з'явилося, містить три поля для введення вагових коефіцієнтів: оптимістичний (optimistic), очікуваний (expected) і песимістичний (pessimistic). стандартно, при введенні вагових коефіцієнтів, очікуване коефіцієнт дорівнює 4, а оптимістичний і песимістичний 6. однак, при необхідності можна задати інші вагові коефіцієнти.

Після визначення вагових коефіцієнтів, можна зробити перерахунок тривалості задач. для цього нажати на панелі інструментів кнопку обчислення по методу pert (calculate pert) (мал. 6.1).

Після проведення розрахунків ms project оновить дані про тривалість завдань і розрахує дати початку й закінчення завдань для трьох варіантів сценарію плану проекту.

Після проведення аналізу по методу pert, якщо тривалість усього проекту збільшилася, необхідно скорегувати тривалість окремих завдань.

### Вирівнювання завантаження ресурсів

Для визначення рівномірності завантаження ресурсів, треба відкрити подання аркуш ресурсів (resource sheet). у ньому всі ресурси, завантаження яких перевищує доступне, виділені червоним кольором, а в колонку поряд з їхньою назвою відображається спеціальний значок (мал. 6.3).

У сумі всі три вагові коефіцієнти повинні дорівнювати 6.

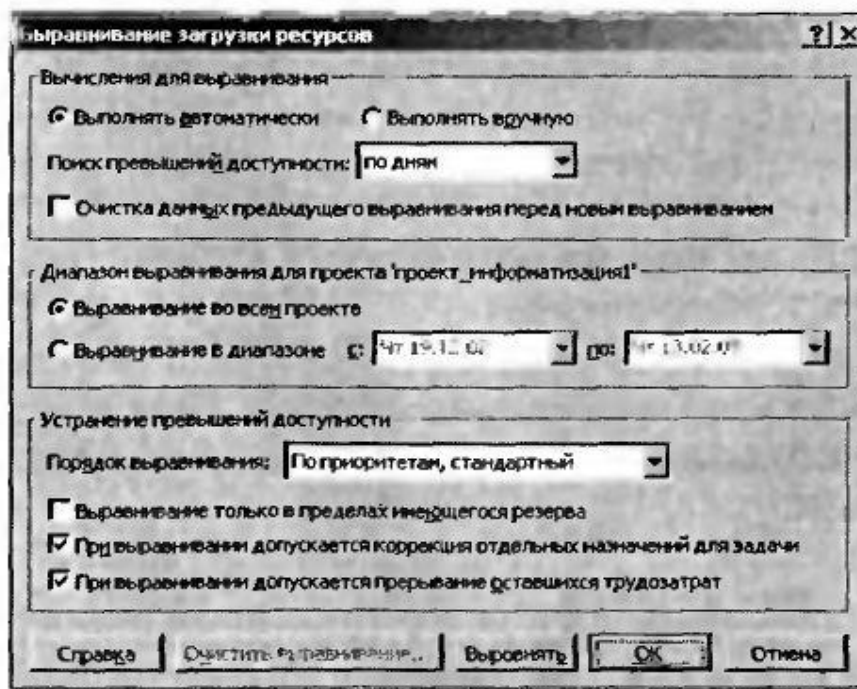
	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц
1	Соколовский	Трудовой		Ю.В.	СЗООО	100%
2	Солодовникова	Трудовой		А.П.	ОРЦИТ	100%
3	Топилин	Трудовой		Б.М.	ОУ №234	100%
4	Ястребова	Трудовой		Я.П.	ОУ №1234	100%
5	Инженеры	Трудовой		Инж	Фирма Кон	300%
6	Программист	Трудовой		ПР	Фирма 1С	100%
7	Компьютеры	Материальный		КОМП		

Мал. 6.3

Для того, щоб зробити вирівнювання завантаження ресурсів треба вибрати в меню команду сервіс - вирівнювання завантаження ресурсів (tools - level resources).

У вікні діалогу (мал. 6.4) можна вибрати команду виконувати автоматично.

Список пошук перевищень доступності (look for over allocations) визначає величину тимчасового блоку, у рамках якого програма буде шукати перевищення доступності.



Мал. 6.4

При встановленому прапорці очищення даних попереднього вирівнювання перед новим вирівнюванням (clear leveling values before leveling) програма видалить перед новим вирівнюванням всі зроблені раніше зміни.

У наступному розділі діалогового вікна «діапазон вирівнювання для проекту» (leveling range for) варто вибрати часовий інтервал у розкладі поточного проекту, у якому буде здійснюватися вирівнювання (мал. 6.4).

У розділі усунення перевищень доступності (resolving over allocations) визначається, яким чином програма буде усувати знайдені перевантаження ресурсів. порядок, у якому програма буде відкладати виконання завдань при вирівнюванні або переривати завдання, що перевантажують ресурси, визначається в списку, що розкривається, порядок вирівнювання (leveling order) (мал. 6.4).

При обраному варіанті тільки по ідентифікаторах (id only) у першу чергу будуть змінюватися параметри завдань, розташовані нижче в списку завдань (тобто ті, що мають більший ідентифікатор).

Якщо вибрати пункт стандартний (standard), то при вирівнюванні програма проаналізує взаємозв'язки завдань, загальний часовий резерв, дати

початку завдань, обмеження на завдання. у більшості випадків треба використати порядок вирівнювання - стандартний (standard).

При виборі варіанта по пріоритетах, стандартний (priority, standard) спочатку сортуються завдання по пріоритету, а потім вони аналізуються стандартним способом.

Якщо встановлений прапорець «вирівнювання тільки в межах наявного резерву» (level only within available slack), то ms project у результаті вирівнювання (при переносі завдань) не змінить дату закінчення проекту.

У вікні діалогу вирівнювання завантаження ресурсів (мал.6.4) можна вибрати ручне вирівнювання.

У цьому випадку вирівнювання ресурсів треба робити у два етапи. насамперед , необхідно знайти ті завдання, призначення на які перевантажують ресурси. потім треба визначити, як позбутися перевантаження.

Вирівняти завантаження ресурсів можна в такий спосіб:

о зменшити обсяг роботи перевантажених ресурсів, скоротивши деякі завдання або призначивши інших співробітників на їхнє виконання;

о позбутися від перетинання завдань, вставивши в розклад перерви в завданнях або призначеннях, або змінивши дати їхнього початку й закінчення;

о урахувати роботу, виконувану ресурсом поверх норми, як понаднормову, скоротивши при цьому тривалість завдання.

### Аналіз вартості проекту

Для оцінки загальної вартості проекту, треба перейти в таблицю витрати (cost) (меню вид - таблиця - витрати) і визначити дані в стовпці загальні витрати (total cost) (мал. 6.5) у підсумковому (сумарної) завданні проекту.

	Название задачи	Фиксированные затраты	Начисление фикс. затрат	Общие затраты
1	Начало проекта	0,00р.	эпорциональное	0,00р.
2	Иссл-е техн. базы школы	0,00р.	эпорциональное	5 620,00р.
3	<input checked="" type="checkbox"/> Оснащение ПК	0,00р.	эпорциональное	273 720,00р.
4	Закупка компьютеров	0,00р.	эпорциональное	251 320,00р.
5	Установка ПК и ПО	0,00р.	эпорциональное	22 400,00р.
6	Обучение учителей	0,00р.	эпорциональное	8 400,00р.
7	Завершение проекта	0,00р.	эпорциональное	0,00р.

Мал. 6.5

Потім можна проаналізувати структуру витрат (наприклад, розподіл

витрат по різних ресурсах, розподіл витрат по різних завданнях проекту й т.п. ) і перерозподілити їх у випадку невідповідності загальних витрат з бюджетом проекту.

#### **Завдання**

1. Вирівнити строки проведення робіт.
2. Вирівнити завантаження ресурсів.
3. Проаналізувати вартість проекту. Визначити, що треба зробити для її зниження, якщо це необхідно.

#### **Контрольні питання**

1. Напрямки аналізу планів проекту
2. Як можна вирівняти завантаження ресурсів?
3. Для чого треба вирівнювати строки проведення робіт?

## Лабораторна робота №7

### БАЗОВІ Й ПРОМІЖНІ ПЛАНИ

**Мета:** навчитися працювати з проміжними і базовими планами робіт.

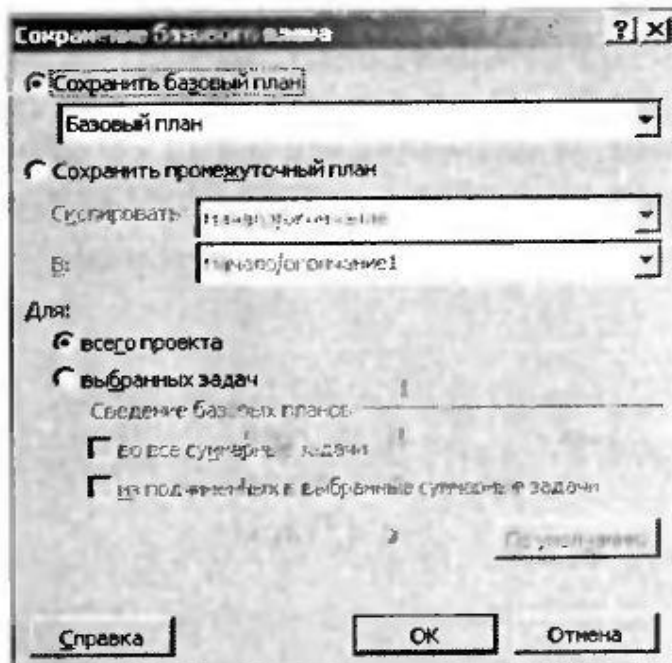
#### Методичні вказівки до виконання роботи

Після складання плану проекту починається виконання запланованих робіт. Головна мета відстеження проекту - вчасно виявити відхилення фактичних робіт від запланованих. Для цього треба збирати дані про хід виконання робіт і порівнювати їх з базовим планом проекту. Щоб це було можливо, перед початком виконання робіт треба зафіксувати базовий план, з яким далі піде порівняння поточних станів.

Для збереження базового плану треба вибрати в меню команду Сервіс - Відстеження - Зберегти базовий план (Tools - Tracking - Save Baseline). З'явиться діалогове вікно Збереження базового плану (Save Baseline). При першому збереженні необхідно вибрати збереження базового плану для всього проекту (мал. 7.1).

Крім базового плану MS Project дозволяє зберігати проміжні плани.

\* Проміжний план відрізняється від базового обсягом зберіганої інформації. Якщо в базовому плані зберігається близько 20 типів даних (про завдання, ресурси, призначення й т.п. ), то в проміжному плані зберігаються тільки дати початку й закінчення завдань.



Мал. 7.1

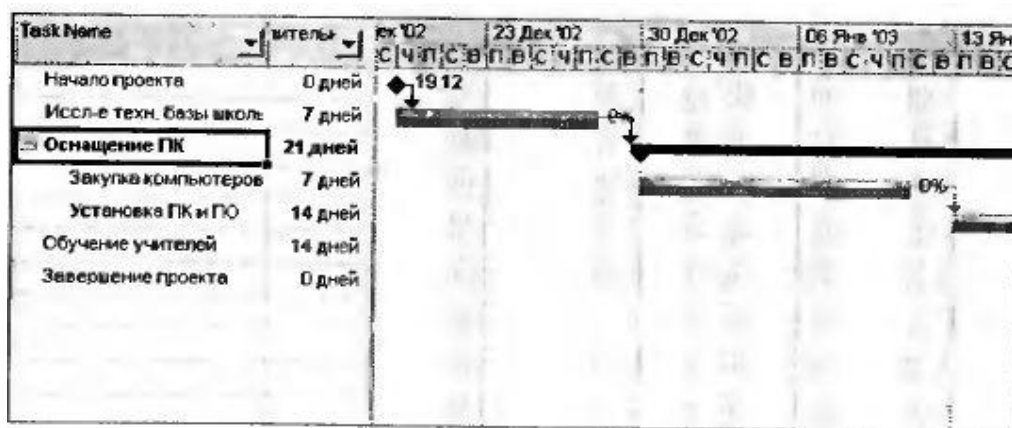
Для збереження проміжного плану використовується те ж діалогове вікно Збереження базового плану (Save Baseline), але в ньому треба вибрати перемикач Збереження проміжного плану (Save interim plan).

Для видалення збережених планів треба вибрати в меню команду

Сервіс - Відстеження - Очистити базовий план (Tools - Tracking - Clear Baseline) і встановити перемикач на потрібному плані (базовому або проміжному).

Для відображення даних по відстеженню проекту необхідно на панелі подань вибрати подання Діаграма Гантта з відстеженням (Tracking Gantt). Після збереження базового плану в цьому поданні на діаграмі для кожного завдання відображаються по два відрізка - відрізок, що відповідає базовому плану, і - поточному (мал. 7.2).

У поточний план вносяться всі зміни плану проекту, що виявляють у ході виконання робіт. Наприклад, якщо який-небудь співробітник, відповідальний за виконання конкретного завдання, не укладається у встановлений термін, то час виконання завдання можна збільшити. Після збільшення тривалості завдання поточний план буде відрізнятися від базового.



Мал. 7.2

Для відстеження проекту треба встановити таблицю відстеження: вибрати в меню команду Вид - Таблиця - Відстеження (View - Table - Tracking). Потім на панелі Консультант (Guide) натиснути кнопку Відстеження (Tracking) і додержуватися запропонованих кроків.

\* Якщо на екрані не відображена панель Консультант, треба вибрати в меню команду Вид - Панелі інструментів і позначити значком потрібну панель.

### Завдання

1. Зберегти базовий та поточний план проекту. Продемонструвати вміння працювати з ними.

### Контрольні питання

1. Яка головна мета відстеження проекту?
2. В чому полягає різниця між базовим та поточним планом?



## Лабораторна робота №8

### ФОРМУВАННЯ ЗВІТІВ

**Мета:** Навчитися працювати зі звітами.

#### Методичні вказівки до виконання роботи

##### Формування звітів

Звіт - це формат подання проектних даних, призначений для роздрукування. Ms Project містить набір стандартних звітів, які можна використати в готовому виді або настроїти. Для формування звіту і його печатки треба виконати команду меню Вид - Звіти (View - Reports). На екрані з'явиться діалогове вікно Звіти (Reports) (мал. 8.1).



Мал. 8.1

Це вікно містить значки груп звітів, подвійний щиглик лівою кнопкою миші по яких, переводить до перегляду звітів обраної групи (мал. 8.2).

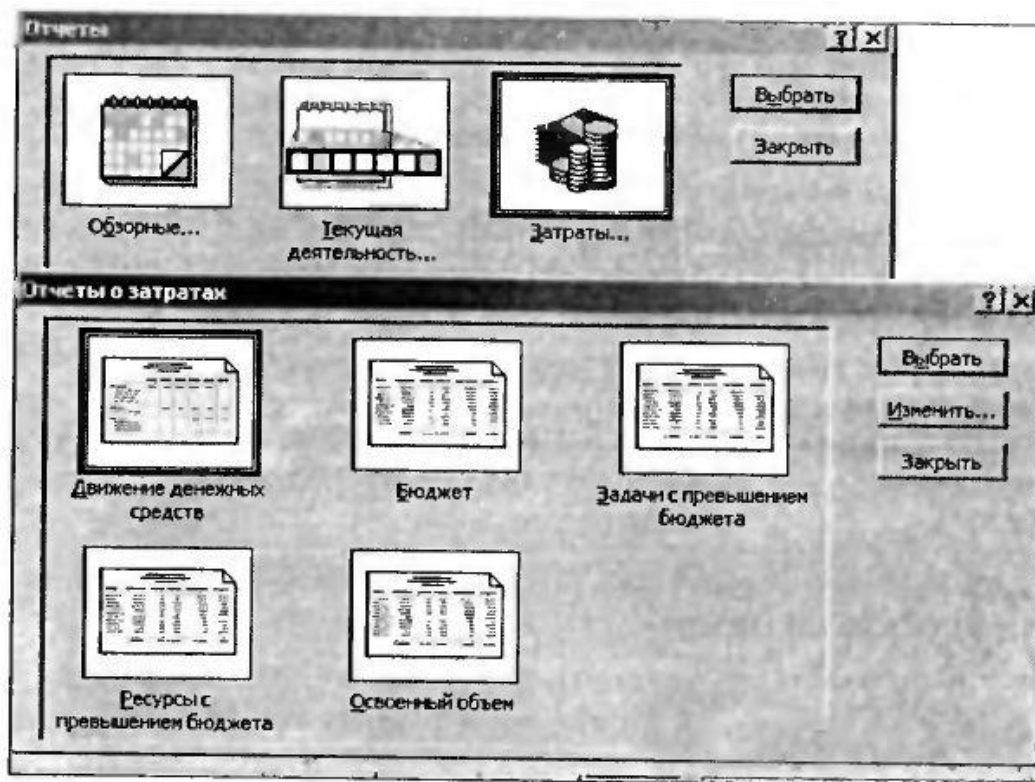
У діалоговому вікні перегляду звітів групи для переходу до перегляду звіту треба двічі клацнути по його значку.

Якщо обраний звіт вас влаштовує (мал. 8.3), треба натиснути кнопку Печатка.

Для настроювання звіту - натиснути кнопку Змінити (Edit). Натискання на кнопку Закрити (Close) поверне вас до діалогового вікна Звіти (Reports).

##### Вивід проекту на друк

Для того, щоб представити документ у паперовому виді, треба вміти роздрукувати план проекту. При роздрукуванні MS Project виводить на папір дані з активного подання, тому, перш ніж переходити до печатки, треба відкрити необхідне подання й відібрати в ньому дані, застосувавши при необхідності сортування або фільтрацію.



Мал. 8.2

Движение денежных средств от Пн 27.08.05 проект информатизация						
	16.12.02	23.12.02	30.12.02	06.01.03	13.01.03	20.01.03
Начало проекта						27 01 03
Иссле. техн. базы школы		5 620 00р				
Обнадеж. ПК						
Закупка компьютеров			250 000,00р.	1 320,00р		
Установка ПК и ПО						22 400,00
Обучение учителей						
Завершение проекта						
Итого		5 620,00р	250 000,00р.	1 320,00р		22 400,00

Мал. 8.3

Таблица 8.1

Категория звіту	Зміст
Оглядові (Overview)	Звіти, Що Відображають підсумкову інформацію про проект
Поточна діяльність (Current Activities)	Звіти, що містять інформацію про завдання, що перебувають у різних стадіях виконання (ще що не почалися, завершені, що виконуються й т п)
Витрати (Cost)	Звіти, що містять інформацію, зв'язану з вартістю проекту і його окремих завдань і використовувані для фінансового аналізу
Призначення (Assignments)	Звіти, що відображають інформацію про призначення ресурсів
Завантаження (Workload)	Звіти, що відображають зв'язок між завданнями
Що можна настроїти (Custom)	Звіти, які можна редагувати й створення нових звітів

Перегляд ескізу проекту

При створенні плану проекту форматування тексту й діаграми здійснюється за допомогою прийнятих за замовчуванням установок. Для зміни зовнішнього вигляду проекту користувач може змінити ці установки.

Як і в інших програмах MS Office, для поліпшення зовнішнього вигляду таблиці (наприклад, у поданні Діаграма Гантта) допускається встановлювати необхідний шрифт, задавати накреслення шрифту, його колір і т.д. Для форматування самої діаграми Гантта можна використати Майстер діаграм Гантта, що викликається командою Формат - Майстер діаграм Гантта (Format - Gantt Chart Wizard). Для більше складних форматів можна вибрати в меню команду Формат - Стили відрізків (Format - Bar Styles) або два рази клацнути лівою кнопкою миші по будь-якому вільному місцю діаграми.

### Настроювання параметрів друку

При печатці подань програма автоматично розділяє дані таблиці, продовжуючи печатку на наступній сторінці, коли попередня - закінчується. Але можна, при необхідності, до початку печатки вставити в таблицю розрив сторінок. Для цього - установити курсор на рядок таблиці, перед якою потрібний розрив і вибрати в меню команду Вставка - Розрив сторінок (Insert - Page Break). Для видалення розриву сторінок, треба встановити курсор під розривом і вибрати в меню команду Вставка - Видалити розрив сторінок (Insert - Remove Page Break).

Коли потрібне подання відкрите й дані для печатки відібрані, можна перейти до настроювань параметрів печатки. Для цього треба вибрати в меню команду Файл - Печатка (File - Print), при цьому відкриється діалогове вікно Печатка (Print) (мал. 8.4).

Погодинні дані при печатці звичайно займають більше однієї сторінки завширшки. Щоб при печатці план проекту завжди мав ширину в одну сторінку, треба встановити прапорець Друкувати тільки ліві стовпці сторінок (Print left column of pages only).

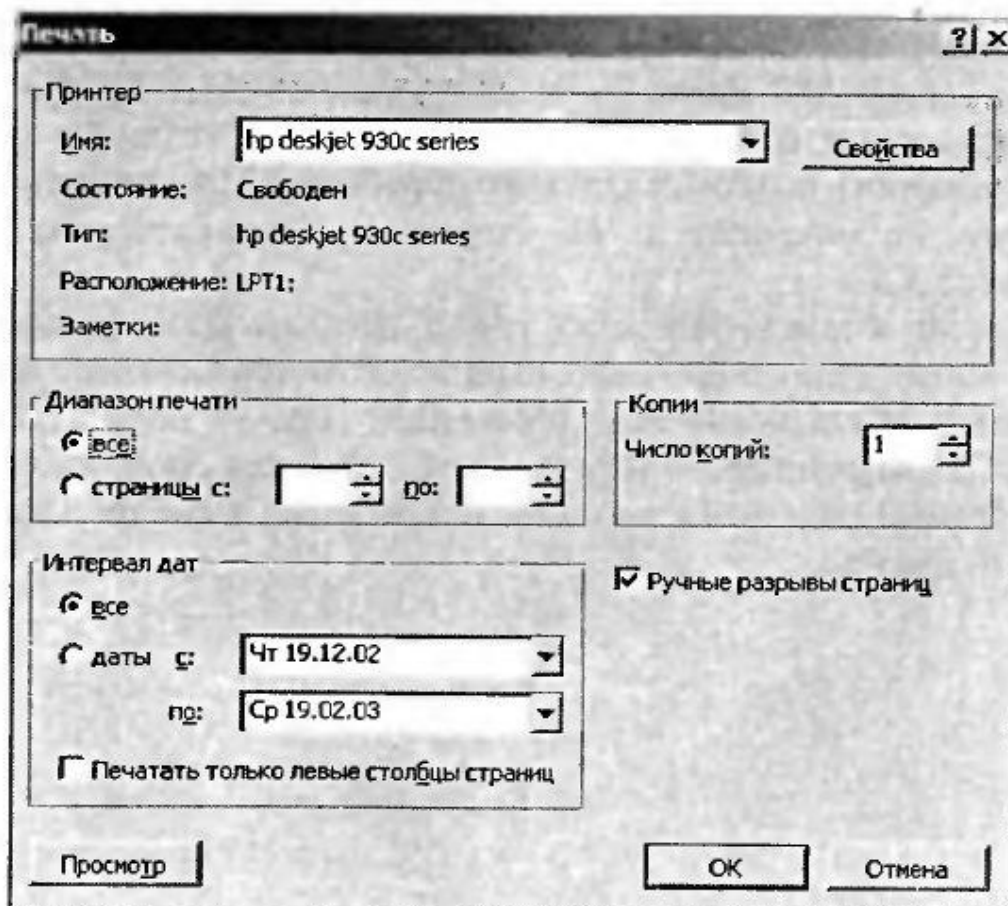
Параметри для настроювання інтервалу дат доступні, тільки якщо друкується подання з погодинними даними, наприклад, Діаграма Гантта (Gantt Chart) або Календар (Calendar).

Якщо встановлено прапорець ручні розриви сторінок (manual page breaks), то при печатці плану проекту сторінки формуються з обліком вставлених вручну розривів.

Настроювання параметрів сторінки в MS Project виробляються аналогічно настроюванням будь-якій іншій програмі MS Office. Для цього використовується діалогове вікно Параметри сторінки (Page Setup), викликуване командою меню Файл - Параметри сторінки (File - Page Setup).

Зробивши настроювання, можна роздрукувати план, нажавши кнопку ок.

### Організація експорту-імпорту даних проекту



Мал. 8.4

Табличні форми подання інформації й наявності протоколу зв'язування й впровадження об'єктів ole дозволяє переносити дані з ms project у будь-які програмні продукти ms office (можна також використати стандартні команди копіювання й вставки) і робити їхню обробку. програмування й складання макросів в ms project здійснюється на обшем макромові vba.

Також ms project дозволяє відіслати план проекту по електронній пошті. для цього треба вибрати в меню команду файл - відправити - повідомлення (як вкладення) (file - send te - mail recipient (as attachment)). у результаті створюється повідомлення, до якого прикріплений файл проекту; необхідно вибрати адресата й відправити лист.

#### Завдання

1. Сформуванати всі можливі звіти, які несуть інформацію по проекту.
2. Роздрукуванати звіти.
3. Експортуванати дані проекту у будь-який програмний продукт MS Office.
4. Вміти пояснити інформацію, що знаходиться у звітах.

#### Контрольні питання

1. Що таке «звіт»?
2. Які категорії звітів вам відомі?
3. Куди можна експортуванати-імпортуванати дані, яким чином це