

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА ЗАВДАННЯ  
до виконання лабораторних робіт  
з дисципліни «Управління ІТ проектами»  
для здобувачів спеціальності 122 – Комп'ютерні науки

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
Кафедра інформаційних технологій проектування та дизайну

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА ЗАВДАННЯ  
до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Управління ІТ  
проектами»

Затверджено  
на засіданні кафедри інформаційних  
технологій проектування та дизайну  
Протокол № від 03.03.2023

НУ «Одеська політехніка» 2023

Методичні вказівки та завдання до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Управління ІТ-проектами» для здобувачів спеціальності 122 – Комп’ютерні науки / Укл.: Л.В. Бовнегра, В.О. Вайсман, К.Г. Кіркопуло — Одеса: НУ «Одеська політехніка», 2023. — 40 с.

Укладач: Бовнегра Л.В., к.т.н., доц.  
Вайсман В.О., д.т.н., проф.  
Кіркопуло К.Г., PhD, ст.викл.

## ЗМІСТ

1. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
2. ОСНОВНІ ТЕРМІНИ .....	6
3. ПРОЦЕС СТВОРЕННЯ ПРОЕКТУ .....	7
3.1 Підготовка до створення нового проекту.....	7
4. ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРОБКИ ПРОЕКТУ В MS PROJECT .....	9
4.1. Запуск програми MS Project .....	10
4.2. Розташування задач в проекті .....	12
4.3 Створення графіку виконання робіт проекту .....	15
4.4 Перегляд ескізу проекту .....	25
4.5. Форматування та налагодження об'єктів проекту.....	25
4.6 Форматування діаграми Гантта.....	26
4.7. Ієрархічний проект .....	26
4.8 Задачі, що повторюються .....	28
4.9. Визначення робочого часу.....	28
4.10. Перегляд інформації про задачу .....	29
4.11. Перегляд інформації про ресурси .....	29
4.12. Одночасний перегляд кількох типів даних .....	30
4.13. Фільтрація .....	31
5. ПЕРЕЛІК ТЕМ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ.....	34
6. ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ДО ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ .....	37
ЛІТЕРАТУРА.....	40

## **1. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

Дидактичною метою лабораторних занять є практичне підтвердження окремих теоретичних положень даної дисципліни, набуття практичних умінь та навичок управління проектом створення інформаційної системи об'єкту управління або її фрагменту з використанням пакету Microsoft Project (MS Project) в лабораторіях університету.

Основні етапи підготовки і проведення лабораторного заняття:

- проведення попереднього контролю підготовленості студентів до виконання конкретної лабораторної роботи;
- виконання конкретних завдань у відповідності з запропонованою тематикою, оформлення індивідуального звіту;
- оцінювання результатів роботи студентів викладачем.

До початку виконання завдання студент повинен засвоїти основні питання лекцій, що стосуються управління проектами:

- класифікація проектів та особливості проектів різних типів;
- сутність зовнішнього та внутрішнього середовища проекту та чинники, що його визначають;
- поняття життєвого циклу проекту (ЖЦП), моделювання ЖЦП;
- можливий склад учасників проекту та чинники, що впливають на нього;
- процес цілепокладання та вимоги до формулювання цілей проекту;
- основні задачі, правила та технологія структуризації проекту; моделі, що використовуються на різних етапах структуризації;
- методи планування проекту (лінійні діаграми, діаграми Гантта, мережні методи планування тощо);
- сутність та задачі календарного планування; методи розрахунку тривалості роботи та дат календарного плану (ранні дати, резерв часу тощо);
- сутність, задачі та основні види контролю; моделі, прийоми та способи контролю календарних планів та планів використання ресурсів; побудова системи контролю за ходом реалізації проекту;
- регулювання ходу реалізації проекту за результатами контролю.

Індивідуальні завдання для виконання лабораторних робіт наведено у відповідному розділі даних методичних вказівок. Студент вибирає конкретний варіант із запропонованого переліку або, за попереднім погодженням з викладачем, формулює індивідуальне завдання у відповідності з обраною темою дипломної, магістерської чи іншої самостійно обраної теми, котра його цікавить з практичних або теоретичних міркувань. Умови, що викладені у п.2 і п.3 варіантів завдання, стосуються лабораторної роботи №3.

Лабораторні роботи можуть виконуватись одноосібно або групами складом не більше двох осіб. Виключення складає лабораторна робота №5 по створенню мультипроекту, в який дозволяється залучати монопроекти інших студентів за попередньою згодою останніх. Також можливе виконання одного мультипроекту всіма учасниками-виконавцями монопроектів, які об'єднуються у мультипроект (складом не більше двох груп).

## 2. ОСНОВНІ ТЕРМІНИ

Microsoft Project є програмним засобом сімейства Microsoft Office. Призначення цієї програми – моделювання керування проектами.

**Проект** – це деяка задача з певними вихідними даними, результатами й запропонованими способами досягнення результату.

Для виконання проекту необхідна наявність певних трудових, часових і грошових ресурсів. Спочатку складається розклад (план) проекту, у якому визначається, за допомогою яких робіт буде досягнута мета, які люди й обладнання, їхня зайнятість буде потрібна для досягнення результату.

Проект складається із **задач**, спрямованих на досягнення певного результату. Для виконання задачі на неї виділяються **ресурси** — матеріальні (обладнання) і працівники (або співробітники). Виділення ресурсу на задачу називається **призначенням**. У задачі може бути необмежене число призначень, тобто на одну задачу можна призначити кілька ресурсів, як матеріальних, так і трудових. Задачі можуть поєднуватися в групи (або фази). Задача, що поєднує інші задачі, називається сумарною.

Задача має тривалість, тобто час, який необхідно на її виконання. Також задача характеризується обсягом трудовитрат (обсягом робіт) і витратами (або вартістю), необхідними для її виконання.

У плані проекту задачі пов'язані з допомогою залежностей, що визначають порядок виконання задач відносно один одного. Тривалість проекту складається із проміжків часу від початку самої ранньої задачі до закінчення найбільш пізньої з урахуванням залежностей між задачами. Якщо при збільшенні тривалості задачі збільшується тривалість усього проекту, задача називається критичною.

### 3. ПРОЦЕС СТВОРЕННЯ ПРОЕКТУ

Після того, як визначена мета проекту, слід знайти кращий шлях для її досягнення. Для цього необхідно скласти список робіт, які потрібно виконати для досягнення мети і встановити тривалість кожної роботи. Потім уся інформація вводиться в Microsoft Project, чи інший програмний засіб.

Залежно від мети проекту, планування робіт може вестися від дати його початку або від дати його завершення. Наприклад, якщо проект передбачає підготовку до виставки, то він має бути завершений за декілька днів до її початку, оскільки відкриття виставки відкласти не можна. В цьому випадку графік виконання робіт складатиметься від кінцевої дати.

Більшість завдань для свого виконання вимагають ресурсів: людських, різного устаткування, матеріалів або будь-яких інших, необхідних для виконання робіт. Тому на наступному етапі створення проекту слід вказати, які ресурси будуть використані. Ресурси можуть бути визначені для кожного виду робіт і пізніше при необхідності можуть бути змінені у будь-який час. Зазвичай Microsoft Project обчислює тривалість кожного виду робіт, ґрунтуючись на кількості призначених ресурсів. Крім того, програма може надати інформацію, яка допоможе управляти ресурсами. Наприклад, Microsoft Project може визначити, хто з працівників повинен працювати понаднормово і яких витрат це зажадає.

Після того, як ресурси призначені, слід визначити і ввести плановану вартість кожного ресурсу або виду робіт, на підставі якої буде обчислена загальна вартість проекту.

Після створення початкового варіанту проекту може виявитися, що він не повною мірою відповідає вашим цілям. Наприклад, проект може виявитися занадто тривалим або його вартість занадто високою. Для вирішення цих проблем слід оптимізувати графік виконання робіт і вартість ресурсів.

Коли створення проекту буде закінчено і почнеться виконання робіт, можна відстежувати хід їхньої реалізації і оперативно коригувати графік робіт та фактичні витрати.

#### 3.1 Підготовка до створення нового проекту

Розглянемо приклад створення проекту, метою якого є випуск рекламного буклета для IT-виставки. Передусім необхідно чітко уявити собі, які види робіт слід виконати для досягнення мети.

Створення рекламного буклета повинне розпочинатися із розробки змісту і ескізів майбутніх ілюстрацій. Потім пишеться текст і створюються самі ілюстрації, після чого текст відправляють на літературне редагування. Далі до роботи підключається верстальник, який готує макет буклета; одночасно художник розробляє макет обкладинки. Для кожного виду перерахованих робіт необхідно вказати передбачувану тривалість. Опис видів робіт і їх передбачуваної тривалості наведений в табл. 1.

Таблиця 1 - Види робіт та їх планована тривалість

№	Назва роботи	Планована тривалість
1	Розробка змісту	5 днів
2	Розробка ескізів ілюстрацій	3 дні
3	Написання тексту	14 днів
4	Створення ілюстрацій	7 днів
5	Літературне редагування	4 дні
6	Верстка	5 дні
7	Розробка макету обкладинки	8 днів
8	Коректування	4 дні
9	Коліроподіл	2 дні
10	Здача в друкарню	1 день

На наступному етапі макет і обкладинка піддаються коректурі, після закінчення якої виконується коліроподіл. Проект повинен завершуватися здачею макету в друкарню. Для спрощення в опис завдань не включені роботи, пов'язані з внесенням редакторської правки і коректури.

Далі слід визначити, які ресурси і в якій кількості використовуватимуться при виконанні різних робіт, а також їх вартість (табл. 2).

Таблиця 2 - Перелік ресурсів

№	Ресурси	Кількість устаткування	осіб/одиниць	Оплата/витрати
	Письменник	1		5000 грн.
	Редактор	1		150 грн./день
	Художник	1		170 грн./день
	Верстальник	1		150 грн./день
	Коректор	1		150 грн./день
	Менеджер	1		200 грн./день
	Комп'ютер	4 (для художника, менеджера)	письменника, верстальника,	

Розробкою змісту повинні займатися менеджер і письменник, розробкою ескізів ілюстрацій - менеджер і художник, створенням ілюстрацій і макету обкладинки - художник, написанням тексту буклета - менеджер і письменник, літературним редагуванням - редактор, коректуванням - коректор, версткою і коліроподілом - верстальник, здачею в друкарню - менеджер.

Для виконання вказаних видів робіт знадобляться чотири персональні комп'ютери: для письменника, художника, верстальника і менеджера.

Робота письменника оплачується одноразово після її виконання. У інших фахівців оплата праці погодинна.



#### 4. ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРОБКИ ПРОЕКТУ В MS PROJECT

Узагальнена послідовність дій роботи над проектом подана на рис. 4.1.



Рисунок 4.1 - Узагальнена схема дій роботи над проектом під час виконання лабораторних робіт

#### 4.1. Запуск програми MS Project

Запуск MS Project здійснюється через піктограму на Робочому столі, або «Пуск → Програми → Microsoft Office → Microsoft Project 2010».

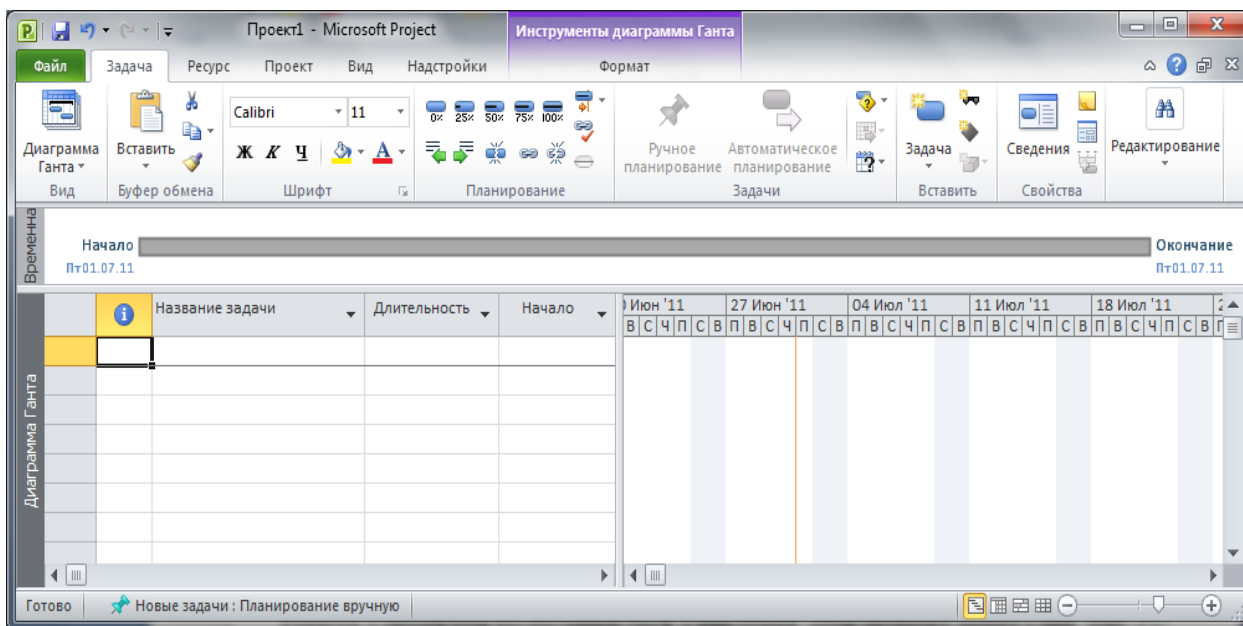


Рисунок 4.2 - Головне вікно програми MS Project 2010

Для створення нового проекту в меню необхідно вибрати «Файл → Создать → Новый проект» (рис.4.3). У вікні нового проекту можна вибрати тип представлення робочої області проекту (рис. 4.4).

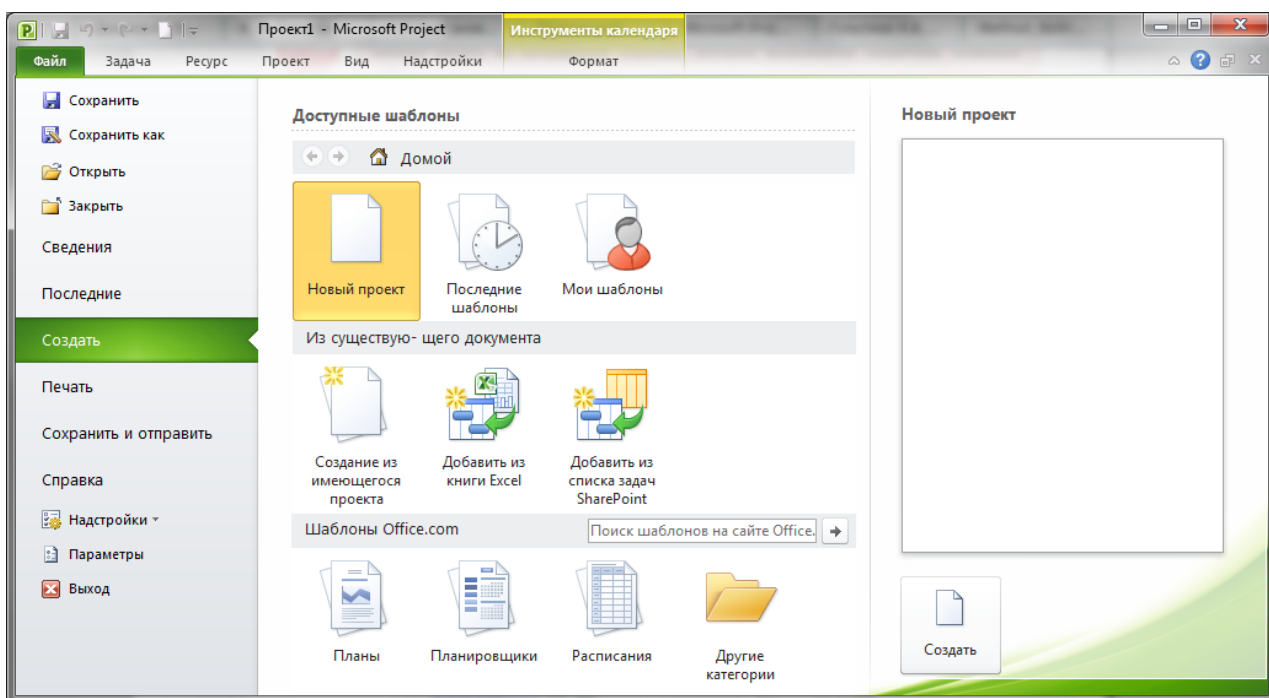


Рисунок 4.3 - Вікно створення нового проекту

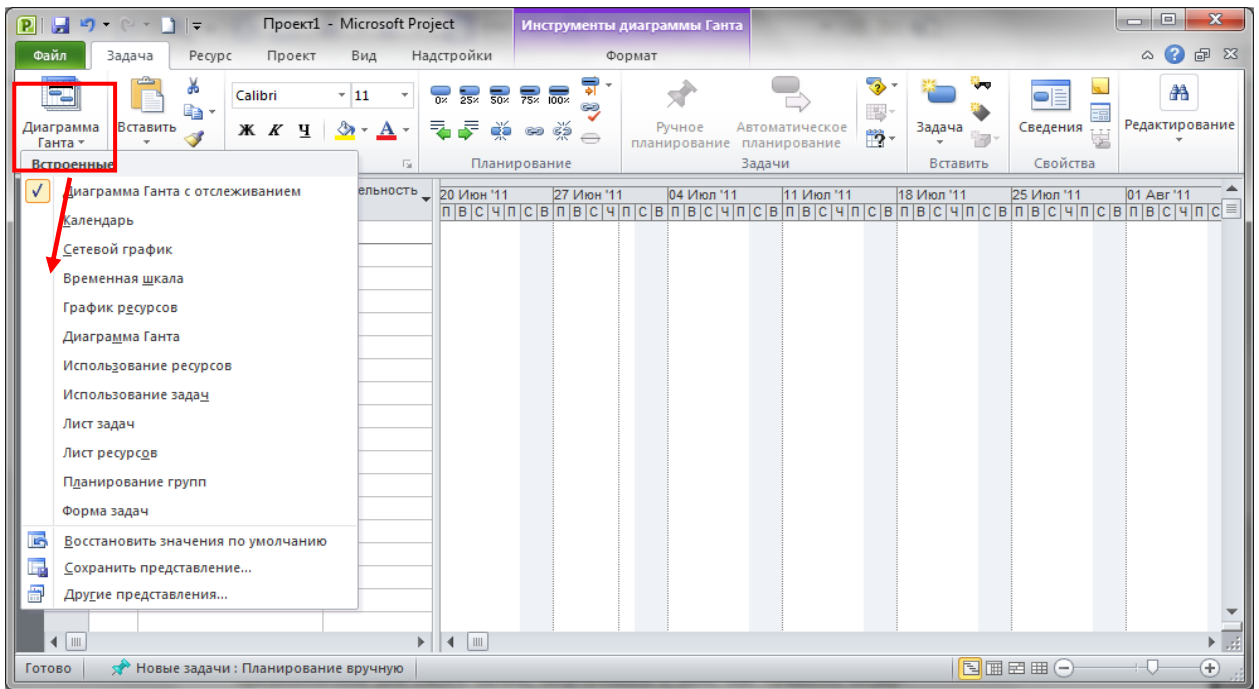


Рисунок 4.4 - Вибір представлення робочої області проекту

### Введення дати початку/завершення проекту

Робота з проектом розпочинається з введення дати початку робіт (рис. 4.5). За допомогою меню «Проект → Сведения о проекте» встановлюється порядок створення (з початку / з кінця) і дату (початку/закінчення) проекту.

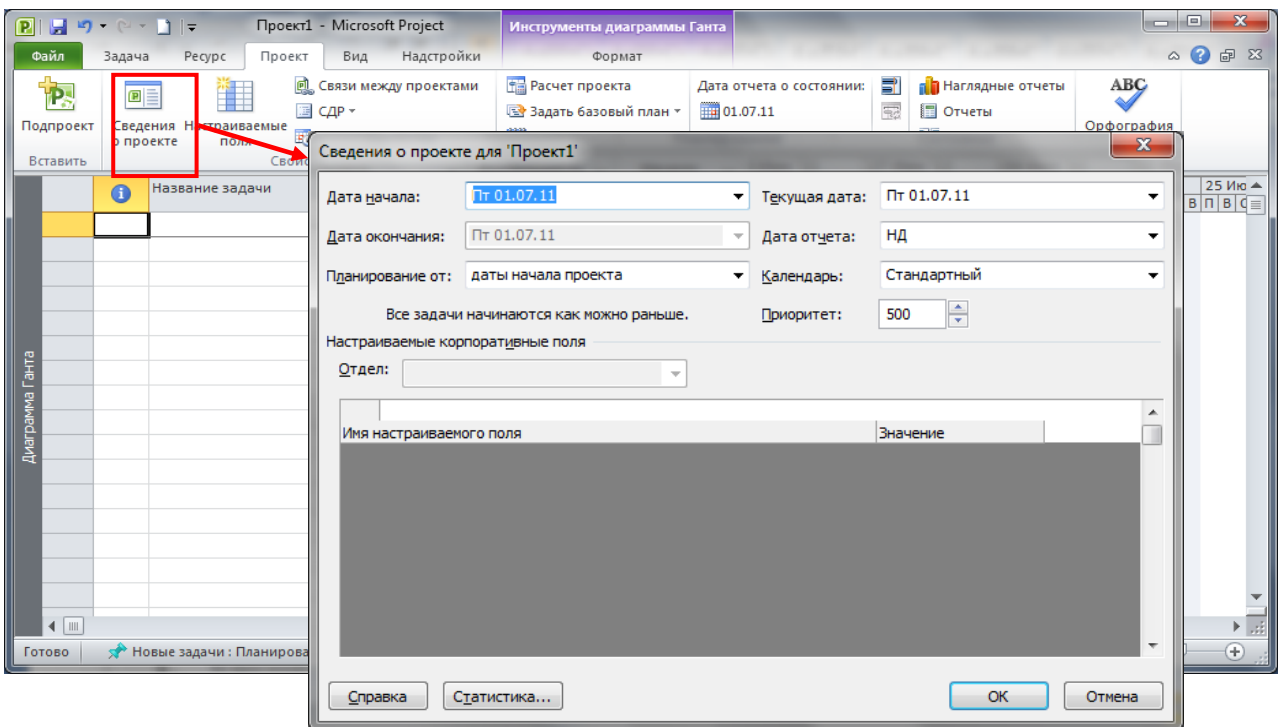


Рисунок 4.5 - Вікно меню “Сведения о проекте”

Обов'язково визначається дата початку (або закінчення проекту), тип робочого календаря. Можна також ввести іншу інформацію про проект: ключі сортування, фільтрації, підвищення/пониження рівня задачі та інші нотатки. Якщо дату не ввести, то буде встановлена поточна дата, однак навряд чи створення проекту має починатися сьогодні.

MS Project має два способи утворення часової шкали проекту: від дати початку до кінця (кінцева дата визначається автоматично за результатами введених даних проекту) та з кінця до початку, якщо слід закінчити проект до визначеної дати (початкова дата проекту аналогічно визначається автоматично). Представлення проекту у вигляді часової шкали (рис. 4.6).

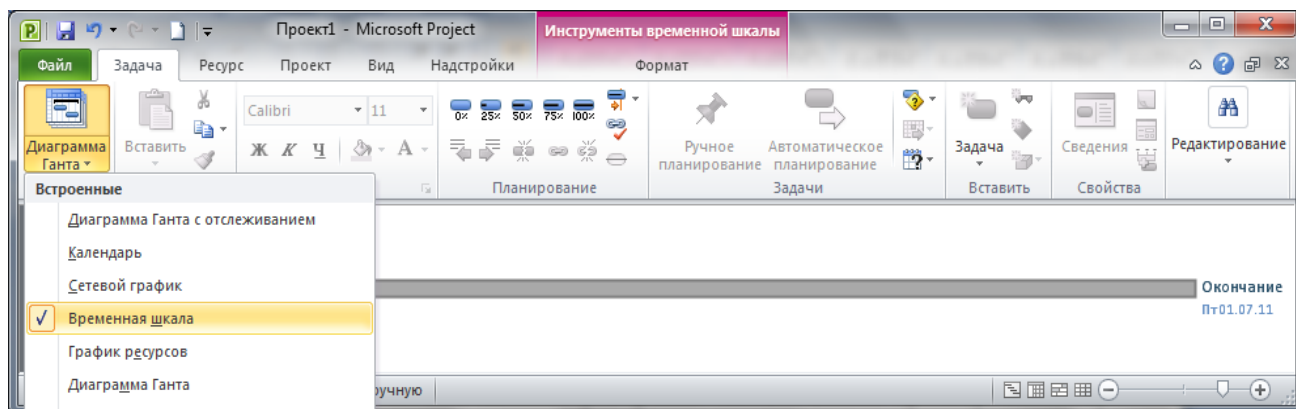


Рисунок 4.6 - Часова шкала проекту

#### 4.2. Розташування задач в проекті Введення нової задачі

Створення переліку задач (робіт) виконується у рядках стовпця «**Наименование задачи**». Для спрощення процесу управління проектом перелік задач краще вводити за порядком їх виконання. Виконання більшості задач можна починати лише після завершення виконання інших. Для визначення цієї залежності необхідно **зв'язати задачі між собою**. Якщо змінити дату початку задачі, тоді автоматично перебудується графік проекту та відбудуться зміни в термінах початку наступних задач. Проте, при цьому зміниться і термін завершення задач, тому знадобиться прикласти додаткових зусиль щодо завершення проекту в строк.

Имя	Название задачи	Длительность	20 Июнь '11		27 Июнь '11		04 Июль '11			
			П	В	С	Ч	П	С	В	С

Рисунок 4.7 - Ввід нової задачі

Для введення задачі необхідно виконати наступні дії.

1. Встановити курсор у перший рядок стовпчика «**Название задачи**» і ввести назву задачі. Назва повинна бути скороченою (проте інформативною), інакше у стовпчику «**Название задачи**» буде відображатись лише частина назви задачі;

2. Натиснути клавішу «**Enter**». Ім'я введеної задачі з'явиться у переліку задач проекту. По замовчанню встановлюється термін - один день, а дата початку збігається з датою початку проекту.

Для спрощення процесу управління проектом, необхідно вводити задачі за порядком їх виконання.

#### Визначення терміну

За замовчуванням для кожної задачі встановлюються строки виконання, що дорівнюють одному дню. Для зміни цього терміну треба виконати дії.

1. Перейти на поле «**Длительность**» вказаної задачі.

2. Написати кількість хвилин, годин, днів, тижнів або місяців застосовуючи для визначення терміну одне з кількох позначень, яке має бути розташованим після введеного значення: **м** - хвилини; **ч** - години; **д** - дні; **н** - тиждень, **мес** - місяць.

Слід зазначити, що встановивши тривалість роботи «Розробка змісту» у 5 днів, отримаємо наступне - MS Project автоматично обчислив тривалість введеної роботи як 7 днів, оскільки серед 5 робочих днів є ще 2 вихідних дні. Після вводу тривалості кожної роботи на панелі діаграми (діаграма Гантта) в правій частині робочого вікна будуть відповідно з'являтися сині горизонтальні смужки діаграми із загальною довжиною у відповідну кількість введених календарних днів (рис. 4.8).

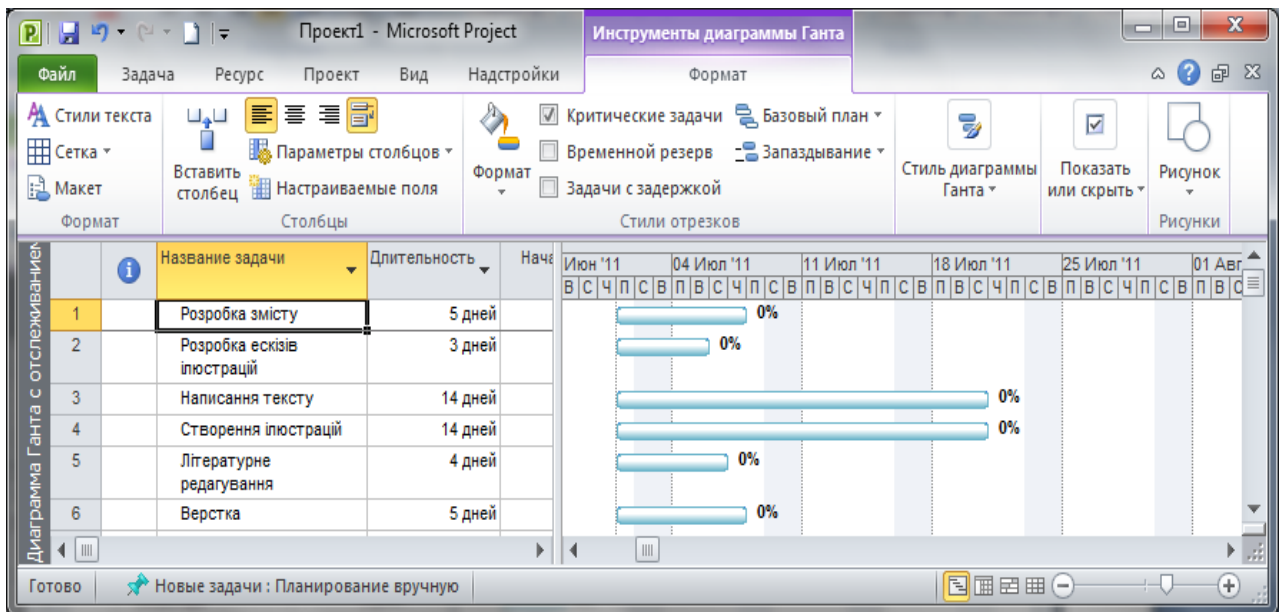


Рис. 4.8 - Введення нових задач та тривалості їх виконання

Тривалість будь-якої роботи можна змінити. Для цього необхідно:

- встановити курсор в правому нижньому краю смужки, що відображає роботу;
- натиснути і утримувати ліву кнопку миші. На екрані з'явиться інформаційне вікно роботи (рис. 4.9), в якому вказані дата закінчення роботи і її тривалість.
- не відпускаючи ліву клавішу миші змістити курсор вліво або вправо, відповідно зменшуючи або збільшуючи тривалість роботи.

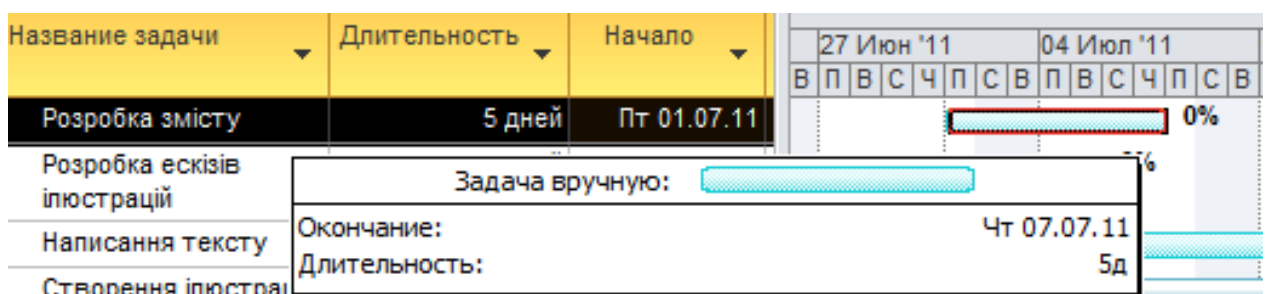


Рис. 4.9 - Інформаційне вікно роботи

На діаграмі Гантта можна створювати так звані контрольні точки, які відображають проміжні підсумки проекту. Контрольна точка - це робота нульової тривалості.

Для створення на діаграмі контрольної точки «Початок робіт» необхідно:

- клікнути правою клавішею миші на першому рядку в полі «Название задачи» щоб виділити відповідну комірку;

- вибрати команду у випадаючому меню «Вставити задачу». У таблиці буде вставлений порожній перший рядок «Новая задача»;
- клікнувши двічі у даному рядку, можна ввести назву роботи «Початок робіт» у новому вікні (рис. 4.10);
- у полі «Длительность» встановити тривалість роботи **0 днів** і натиснути клавішу «Enter» (рис. 4.10). На панелі діаграми в першому рядку з'явиться контрольна точка у вигляді чорного ромба з датою початку робіт **01.07**;
- таким самим способом створюється друга контрольна точка - «Завершення проекту» у кінці списку робіт;
- зберегти зміни в проєкті.

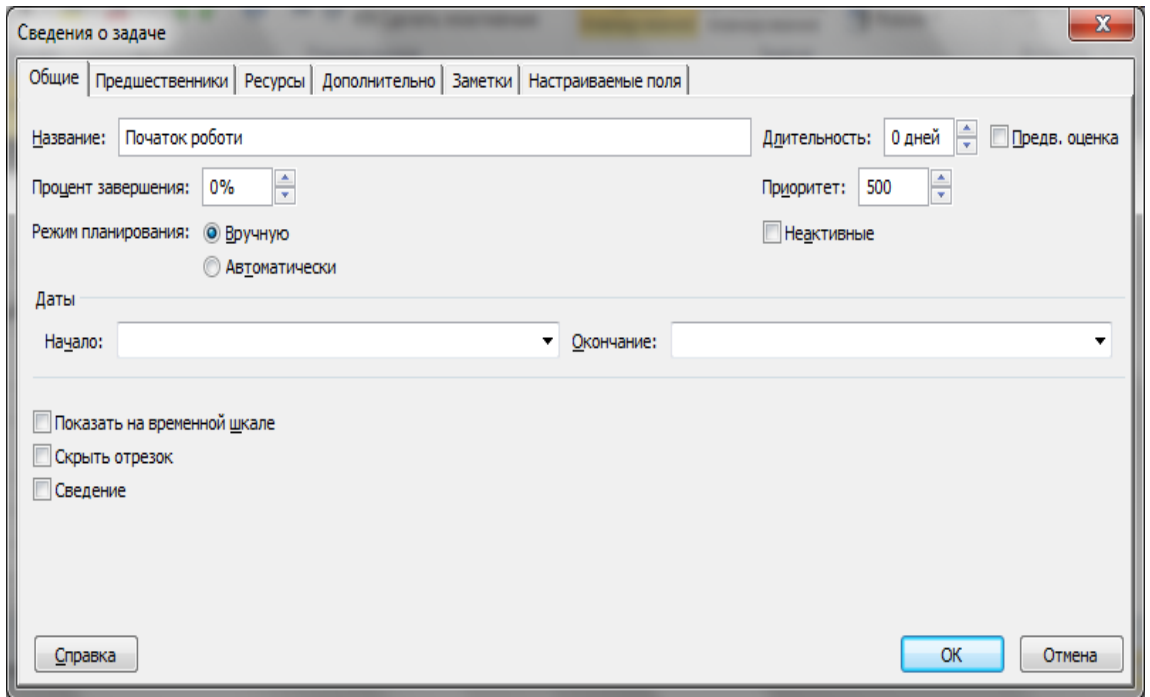


Рис. 4.10 - Вставка нової роботи

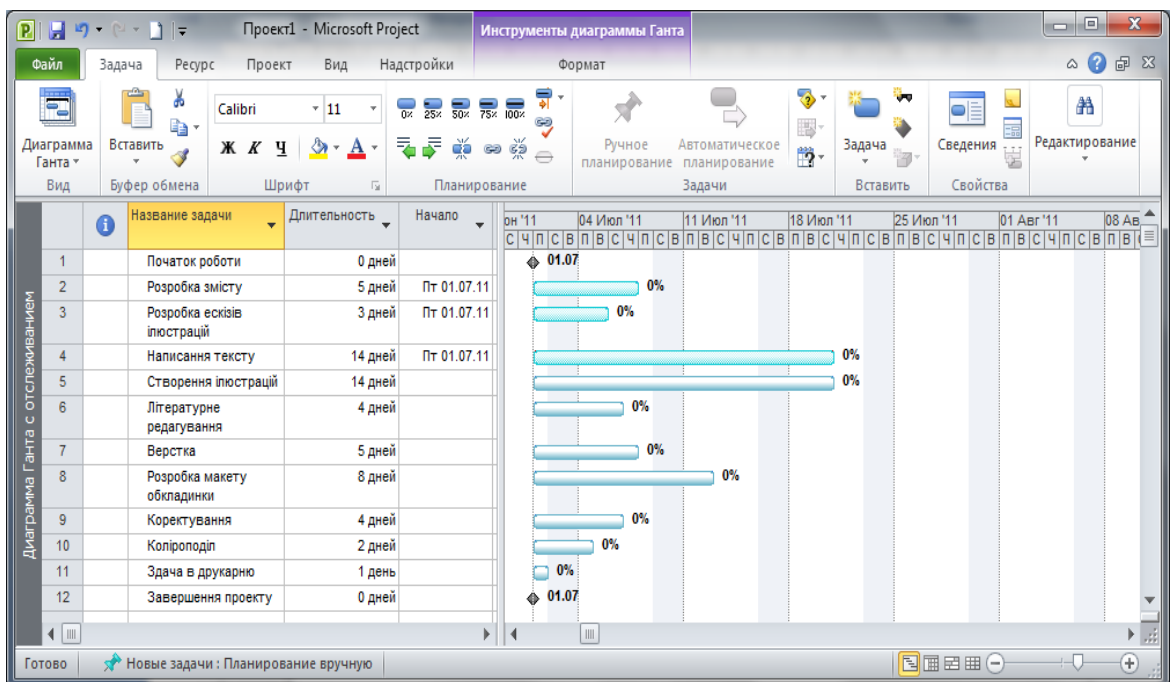


Рис. 4.11 - Заповнена таблиця і діаграма

### Видалення задачі

Виділити рядок з ім'ям задачі, натиснувши кнопку миші в області нумерації завдань, та виконати будь-яку з наступних дій:

- виконати команду **«Правка → Удалить задачу»**;
- виконати команду контекстного меню **«Удалить задачу»**;
- натиснути клавішу **«Delete»**.

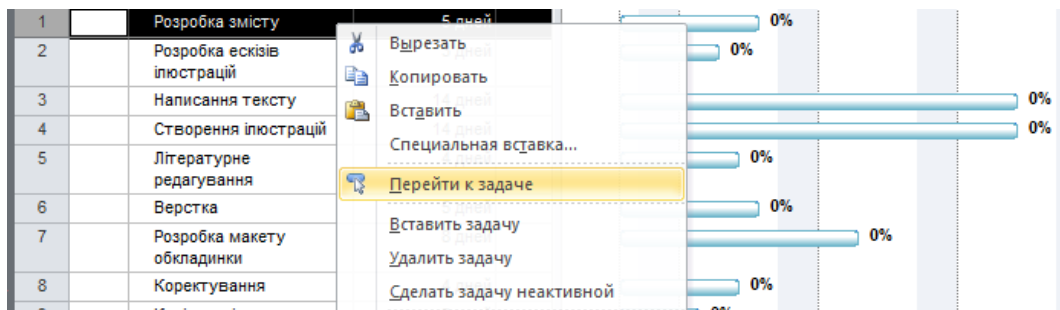


Рис. 4.12 - Видалення задачі з проекту

### Пересування задачі.

Якщо задачі розташовані не відповідно до порядку їх виконання, можна перенести завдання на інший рядок за потребою. Для цього необхідно:

- виберіть рядок із завданням, яке збираєтесь перенести;
- натисніть кнопку **«Вырезать ячейку»** стандартної панелі інструментів чи виберіть команду **«Правка → Вырезать ячейку»**;
- виберіть рядок, перед яким збираєтесь вставити задачу;
- натисніть кнопку **«Вставить»** стандартної панелі інструментів чи виберіть команду **«Правка → Вставить»**.

Ще одним способом переносу задачі є застосування механізму **«перенести-і-залишити»**. Для цього виберіть рядок із задачею, що потрібно перенести, натисніть кнопку миші та, не відпускаючи її, перенесіть задачу на інше місце. Поточне положення при перенесенні вказує широка сіра лінія.

### Вставка задачі.

Якщо ви забули внести будь-яку задачу, можна розташувати її вбудь-якому місці переліку задач. Для цього треба перейти на той рядок в переліку задач, перед яким має бути розташована нова задача, та:

- виконати команду **«Вставка → Новая задача»**
- натиснути клавішу **«Insert»**

### 4.3 Створення графіку виконання робіт проекту

Після визначення терміну окремих завдань проекту можна перейти до формування графіка виконання проекту.

Для об'єднання задач в ланцюжок логічнозалежних завдань ще раз необхідно впевнитися, що задачі в переліку задач розташовані послідовно за їх виконанням. Після цього виберіть першу задачу в ланцюжку, а потім натисніть клавішу **Ctrl** чи **shift** та, тримаючи її натиснутою, виберіть за допомогою миші одну чи кілька зв'язаних задач.

Зв'язок встановлюється після виконання будь-яких з наступних дій:

- натиснути кнопку **«Связать задачи»** на стандартній панелі інструментів;
- виконати команду **«Правка → Связать задачи»**;
- натиснути комбінацію **«Ctrl + F2»**.

Для знищення зв'язку між завданнями виділіть їх в переліку задач і виконайте будь-яку з наступних дій:



- натисніть кнопку «Разорвать связи задач» стандартної панелі інструментів;
- виконайте команду «Правка → Разорвать связи задач».

Щоб зв'язати задачі за допомогою миші в області діаграми Гантта, встановіть курсор в середню частину задачі, коли курсор буде у вигляді стрілки, натисніть на кнопку миші та пересувайте її до задачі, що потрібно зв'язати. При цьому курсор прийме форму ланцюжка, та на екрані з'явиться вікно стану встановлення зв'язку. В цьому вікні поле *От окончания* складається з найменування задачі, яка буде попередньою. Як тільки курсор миші перетне межу будь-якої задачі, поле *До начала* має скластися з найменування задачі, яка буде зв'язаною. Після розташування курсору на задачі, яку потрібно зв'язати, відпустіть кнопку миші, зв'язок буде встановлено.

Підхід до структуризації може бути обраний будь-який, залежно від характеристики проекту (див. рис. 4.13-4.15). Слід дотримуватися правил при створенні різних типів робіт. Обов'язково слід визначати в параметрах роботи тип залежності терміну її виконання від: ресурсів, тривалості, або трудомісткості. При визначенні логічнозалежних робіт (послідовних або паралельних) доцільно використовувати визначення типу залежності відповідно до прийнятої в теорії управління проектами. В пакеті реалізована можливість задання випередження або затримання виконання робіт.

Визначення тривалості виконання робіт можна задавати всім типам робіт за виключенням підсумкових і такими часовими одиницями вимірювання як: тиждень, день, година, хвилина.

Першим етапом управління ресурсами проекту є створення списку відповідних ресурсів, що залучаються до виконання проекту. На рис. 4.14 наведена послідовність заповнення списку ресурсів за допомогою панелі інструментів.

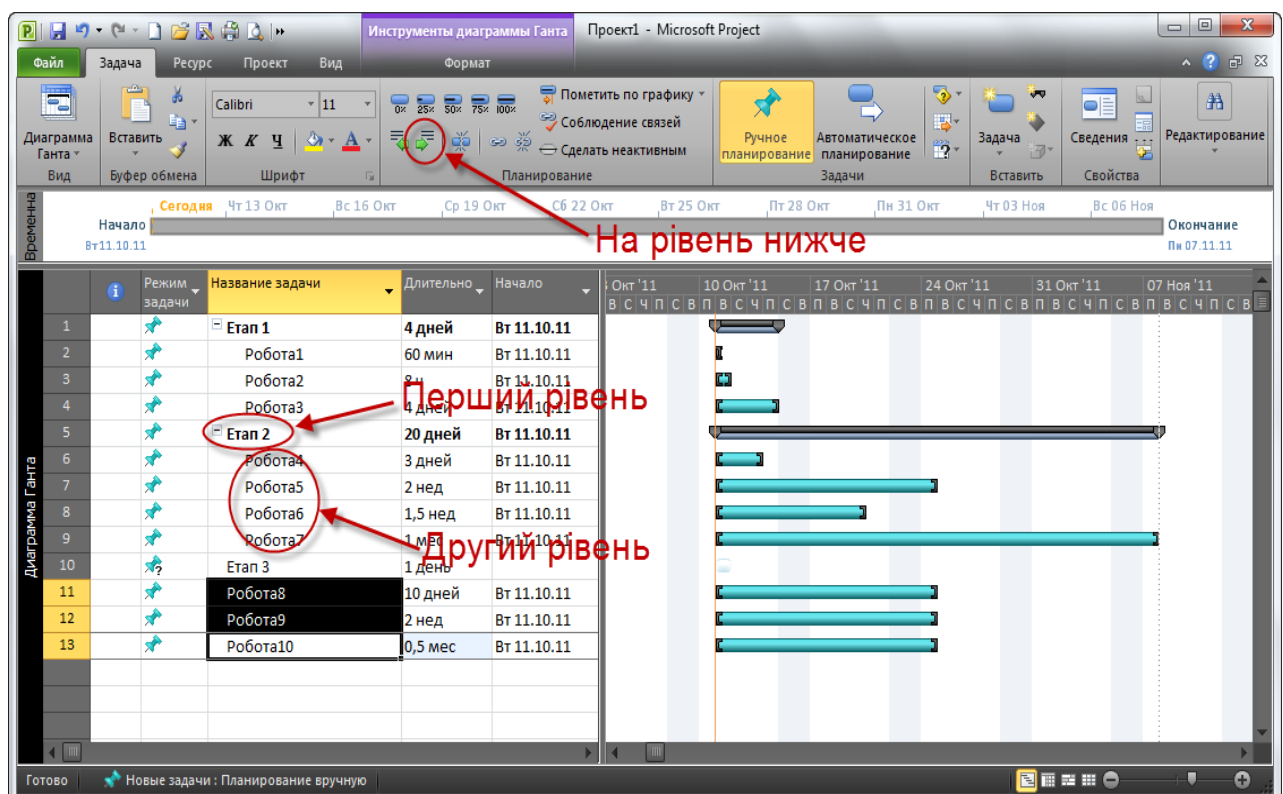


Рис. 4.13 - Етапи структуризації проекту





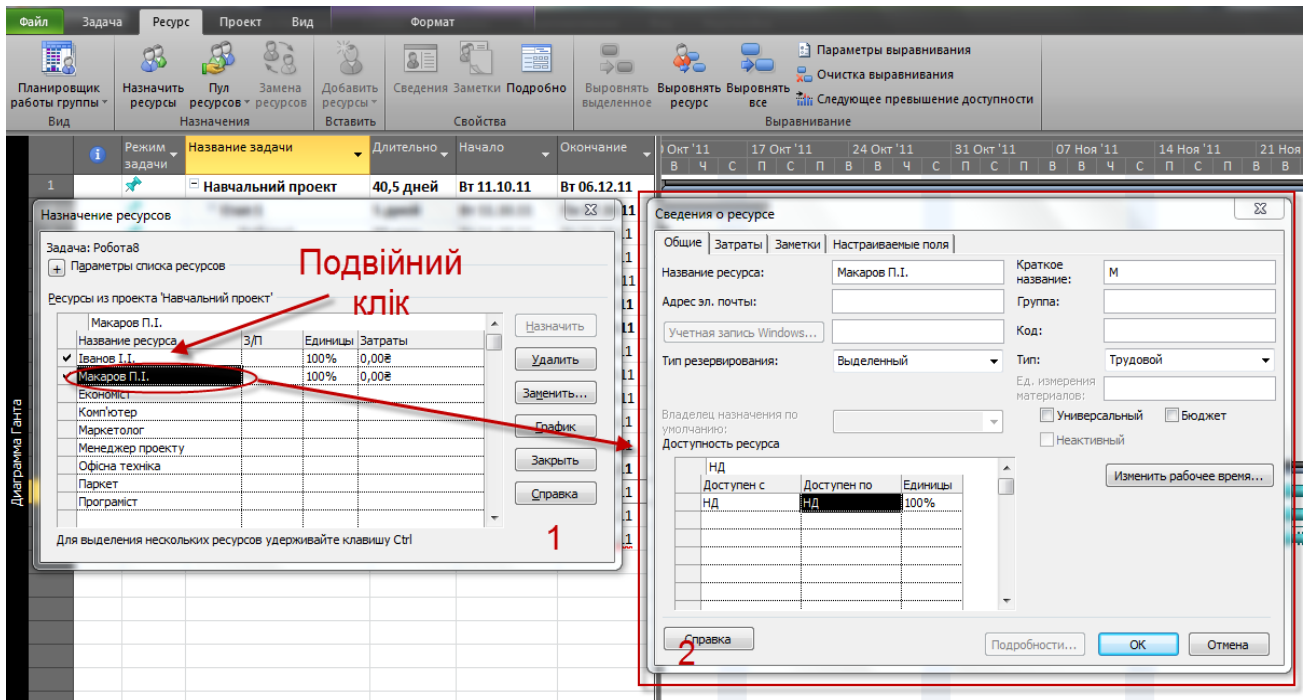


Рис. 4.16 - Вікно редагування ресурсу

Сукупність параметрів кожного з ресурсів після їх визначення можна переглядати та редагувати. Під час призначення ресурсів роботам, якщо необхідний ресурс вже існує в переліку, нема потреби додавати його в перелік ресурсів кожного разу. Достатньо призначити його лише цьому завданню.

При контрольному перегляді таблиці чи календаря навантаження ресурсів можна відслідковувати вузькі місця виконання проекту та невідповідність використання ресурсів з потребами в них (рис. 4.17).

	Режим задачи	Название задачи	Длительно	Начало	Окончание	П <sub>г</sub>	Названия ресурсов
1		Навчальний проект	40,5 дней	Вт 11.10.11	Вт 06.12.11		
2		Этап 1	5 дней	Вт 11.10.11	Пн 17.10.11		
3		Робота1	60 мин	Вт 11.10.11	Вт 11.10.11		Менеджер проекту
4		Робота2	8 ч	Вт 11.10.11	Вт 11.10.11		Економіст[1%];Маркетолог[1%]
5		Робота3	4 дней	Ср 12.10.11	Пн 17.10.11	4	Іванов І.І.;Менеджер проекту
6		Этап 2	27,5 дней	Вт 11.10.11	Чт 17.11.11		
7		Робота4	2 дней	Вт 11.10.11	Ср 12.10.11		
8		Підробота 1	1 день	Вт 11.10.11	Вт 11.10.11		Комп'ютер[2%]
9		Підробота 2	1 день	Ср 12.10.11	Ср 12.10.11	8	Паркет
10		Робота5	2 нед	Чт 13.10.11	Ср 26.10.11	7	Макаров П.І.;Програміст;Менеджер проекту
11		Робота6	1,5 нед	Вт 11.10.11	Чт 20.10.11	11	Економіст
12		Робота7	1 мес	Чт 20.10.11	Чт 17.11.11	11	Економіст
13		Этап 3	13 дней	Пт 11.11.11	Вт 29.11.11	6	
14		Робота8	10 дней	Пт 11.11.11	Чт 24.11.11		Іванов І.І.;Макаров П.І.
15		Робота9	2 нед	Пт 11.11.11	Чт 24.11.11		
16		Робота10	0,5 мес	Ср 16.11.11	Вт 29.11.11	15	

Рис. 4.17 - Вікно програми з назначеними ресурсами

Частіше за все при аналізі проекту використовується діаграма Гантта, але можуть знадобитися також інші форми відображення даних про проект (різні графіки, календарі). Це також справедливо стосовно перегляду різних форм відображення ресурсів за проектом.

MS Project дозволяє не тільки створювати план проекту, а й має в своєму складі можливість його супроводження. Протягом виконання задач можна встановлювати % їх виконання (як терміну, так обсягів робіт) та відслідковувати використані фінанси, змінювати строки та тривалість.

Відповідно до реальної ситуації, що складається при реалізації проекту можливе внесення оперативних змін до проекту. Це стосується всіх елементів проекту (робіт, ресурсів, часу). На рис. 4.18 наведено приклад внесення змін до календаря робочого часу як для всього проекту, так і для окремого ресурсу.

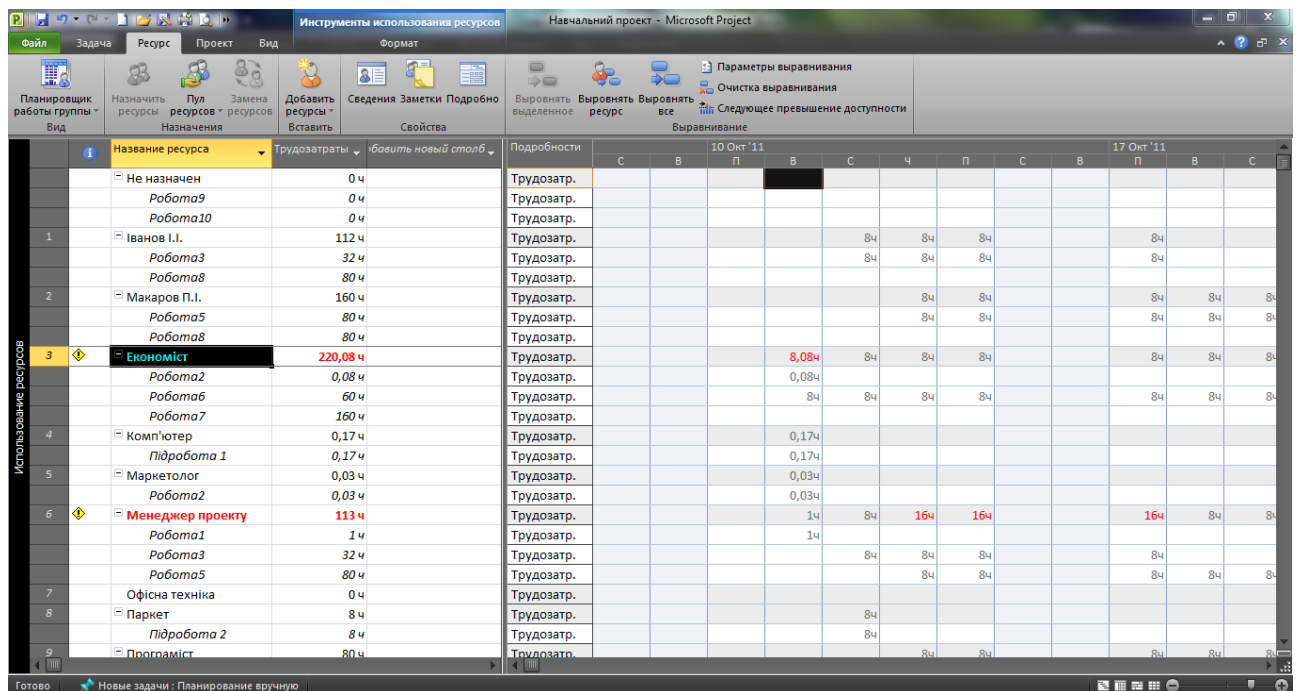


Рис. 4.18 - Контрольний перегляд календаря навантаження ресурсів

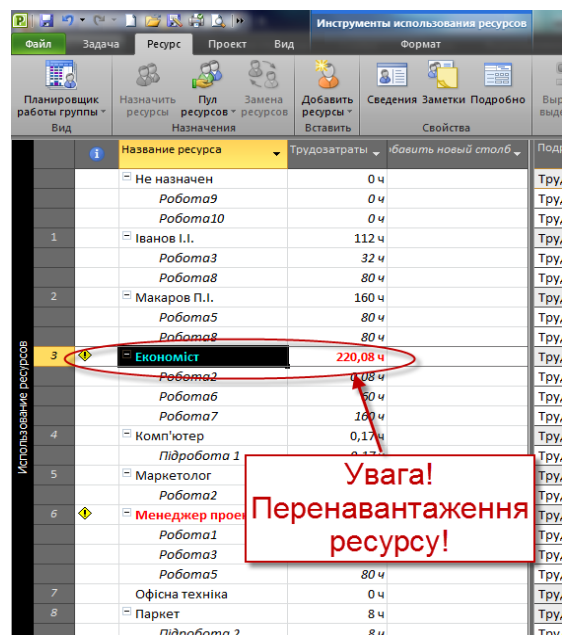


Рис. 4.19 Перенавантаження ресурсу

Для зручності перегляду та змін у проекті використовують різні способи форматування всіх елементів (див. рис. 4.19) та операції з даними проекту (сортування, фільтрація тощо).

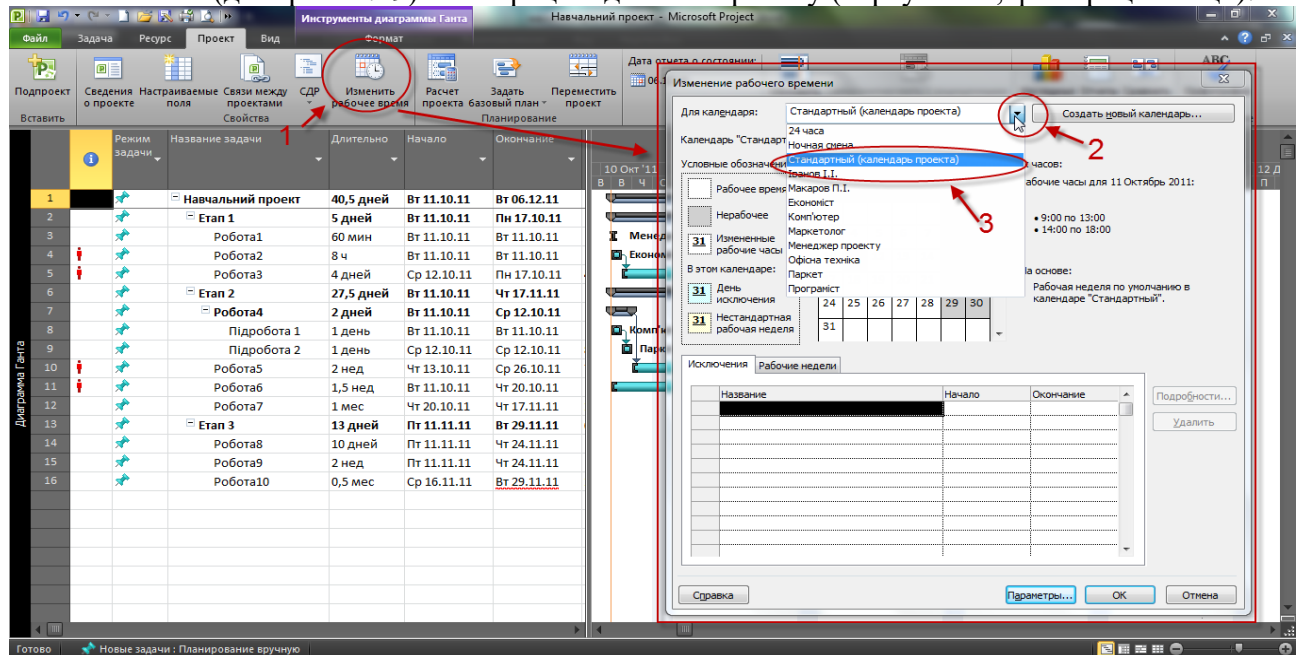


Рис. 4.20 - Вікно зміни робочого часу

На кожному кроці виконання проекту в пакеті реалізована можливість формування і отримання відповідних звітів. За замовчуванням звіти створюються для всіх завдань та ресурсів проекту. Пакетом надається можливість не тільки налаштування звіти, але й створювати нові (рис. 4.21).

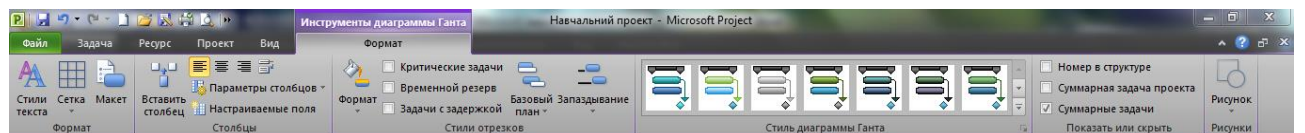


Рис. 4.21 – Панель редагування різних елементів проекту

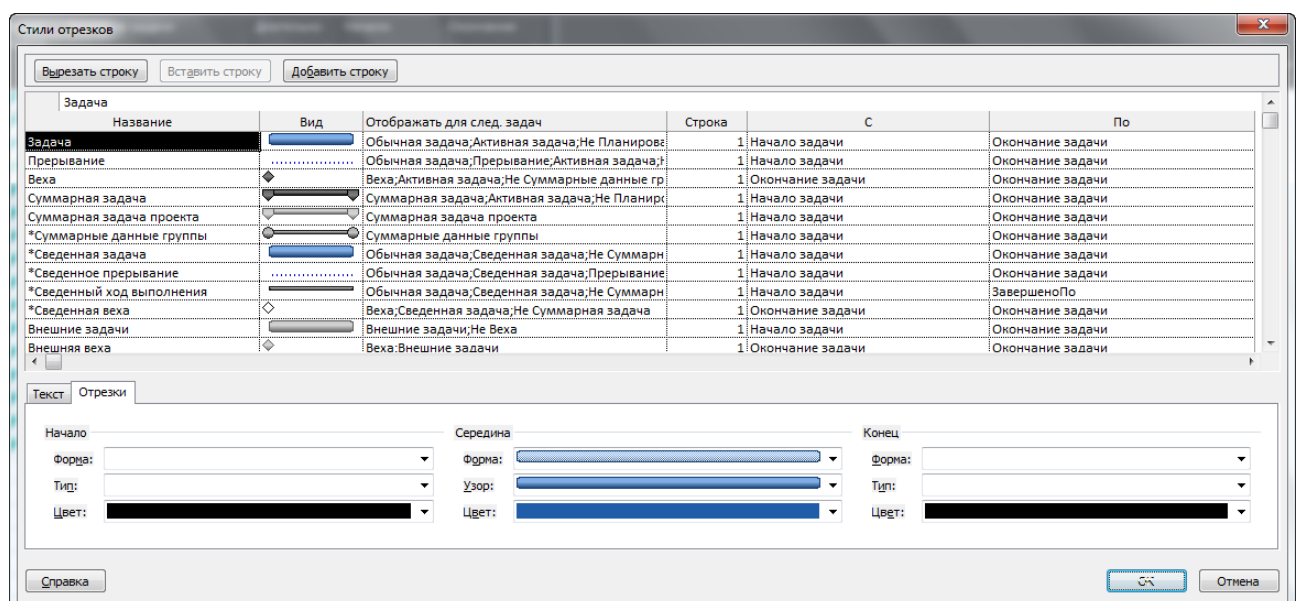


Рис. 4.22 - Форматування зображення об'єктів

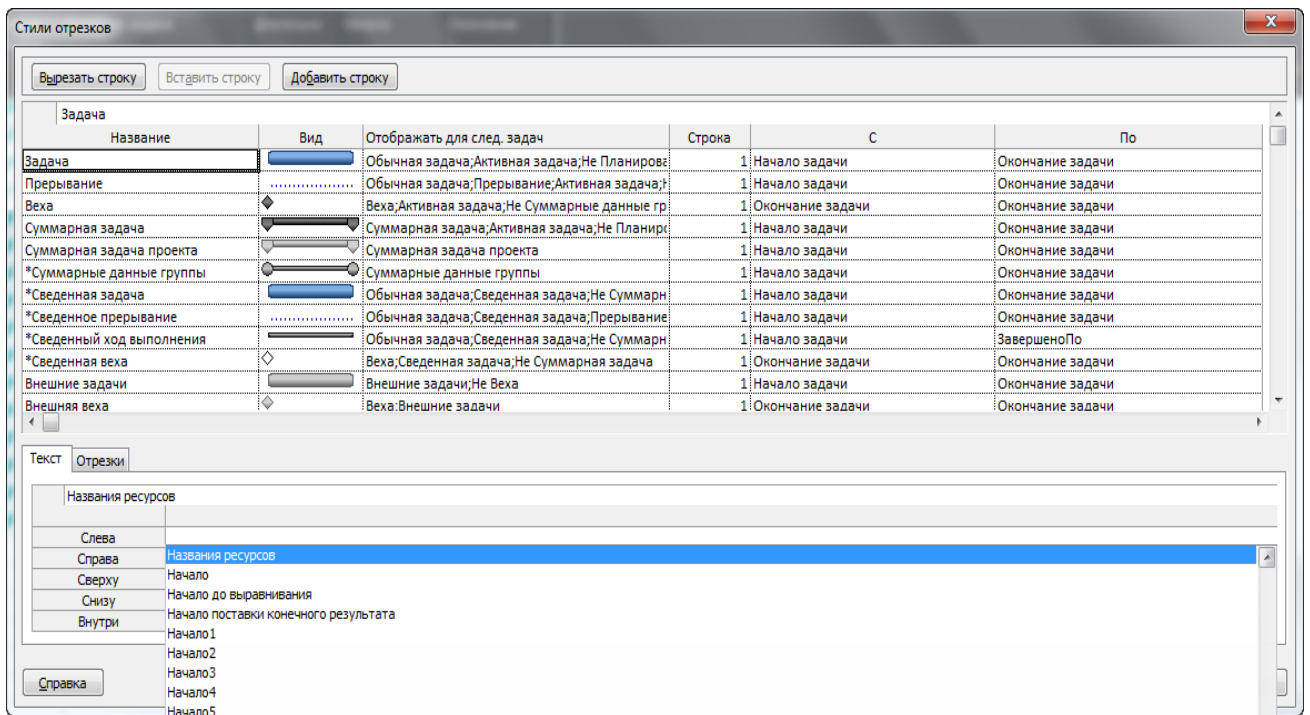


Рис. 4.23 - Форматування розташування підписів стосовно об'єктів

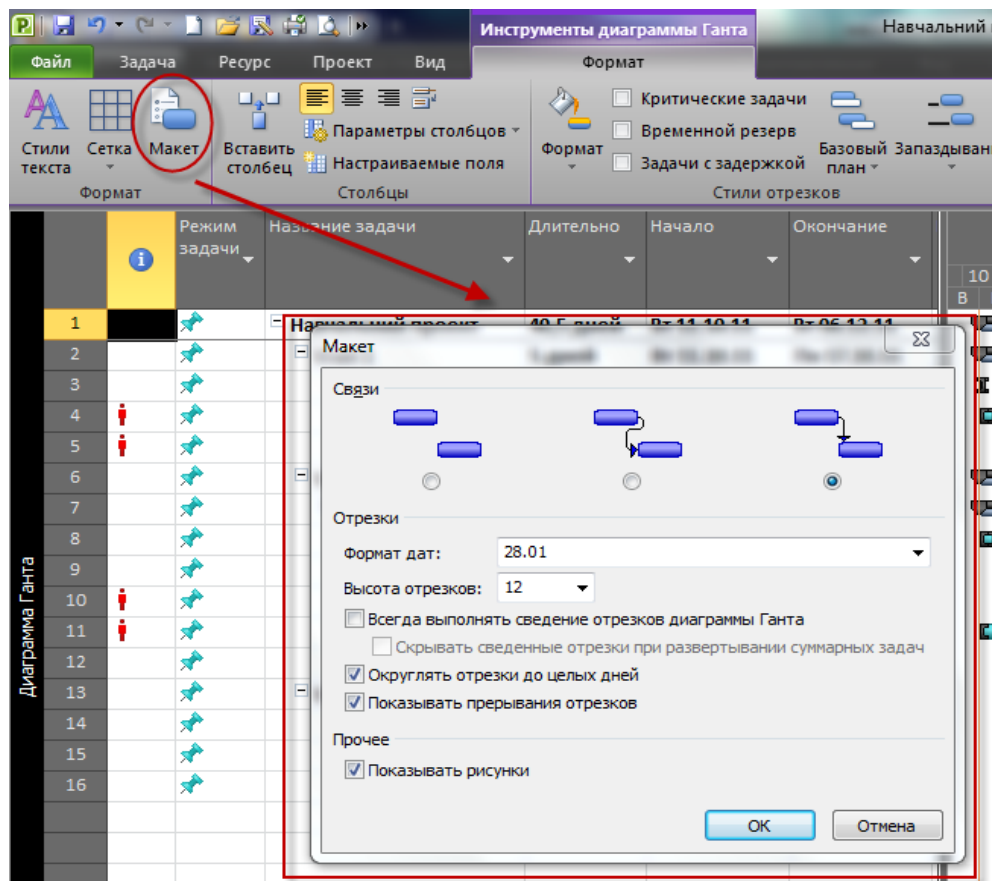


Рис. 4.24 - Форматування креслення зв'язків залежностей



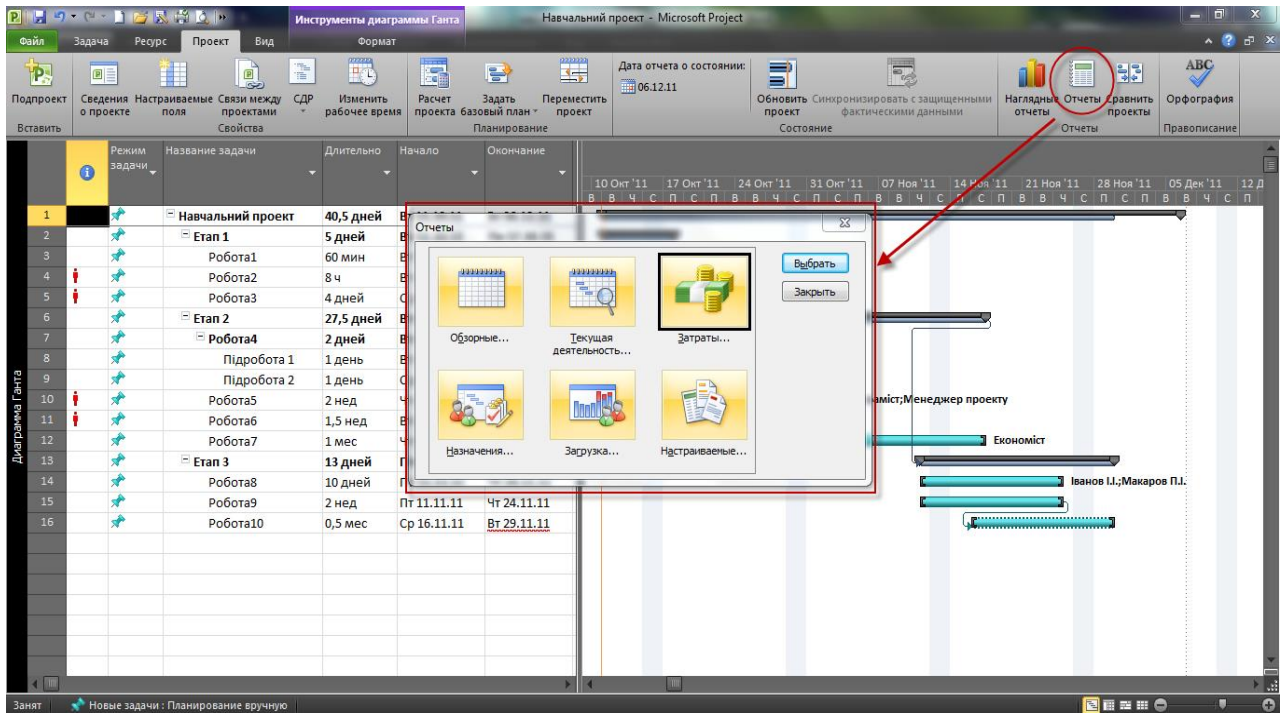


Рис. 4.25 - Запуск вкна звітів

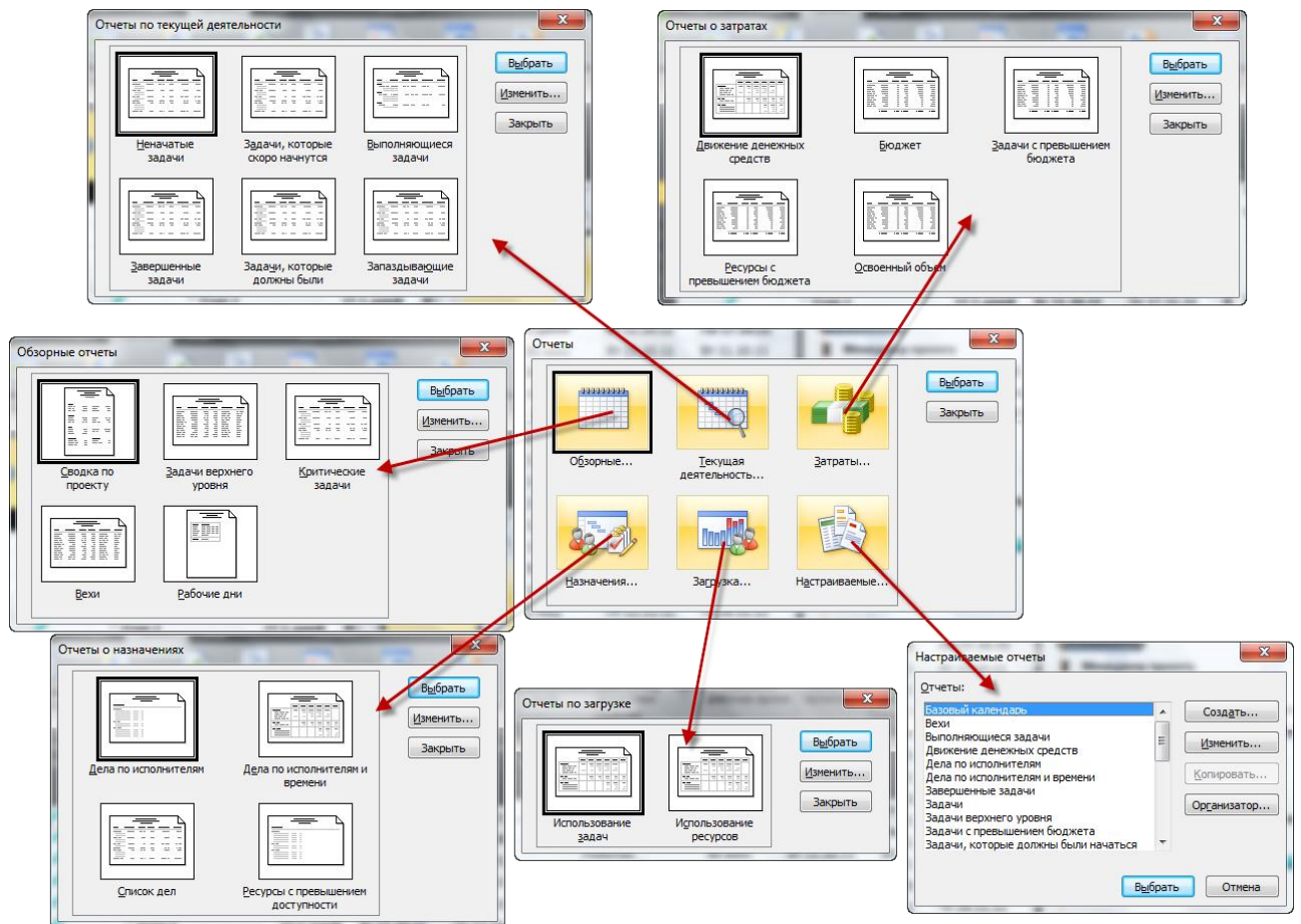


Рис. 4.26 - Види звітів, які формуються за даними проекту

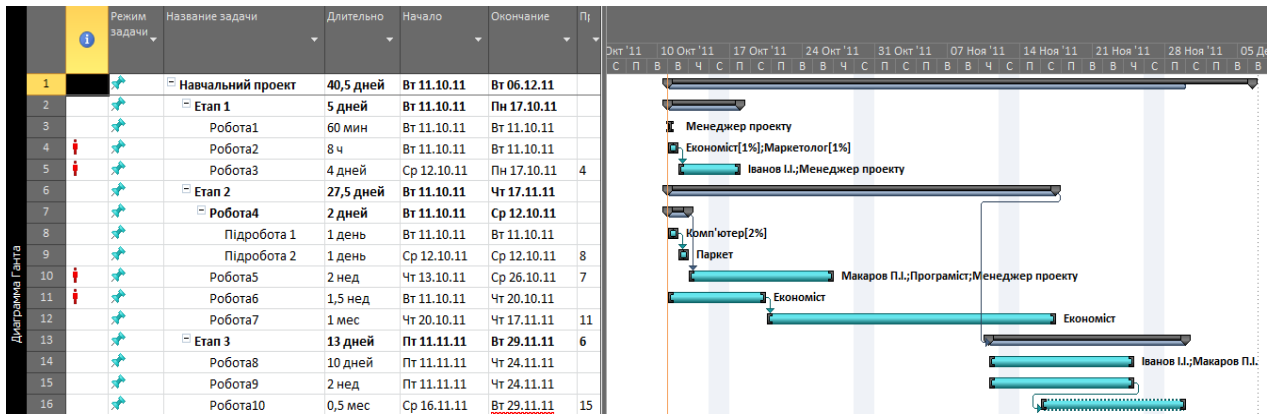


Рис. 4.27 - Диаграмма Гантта з таблицею

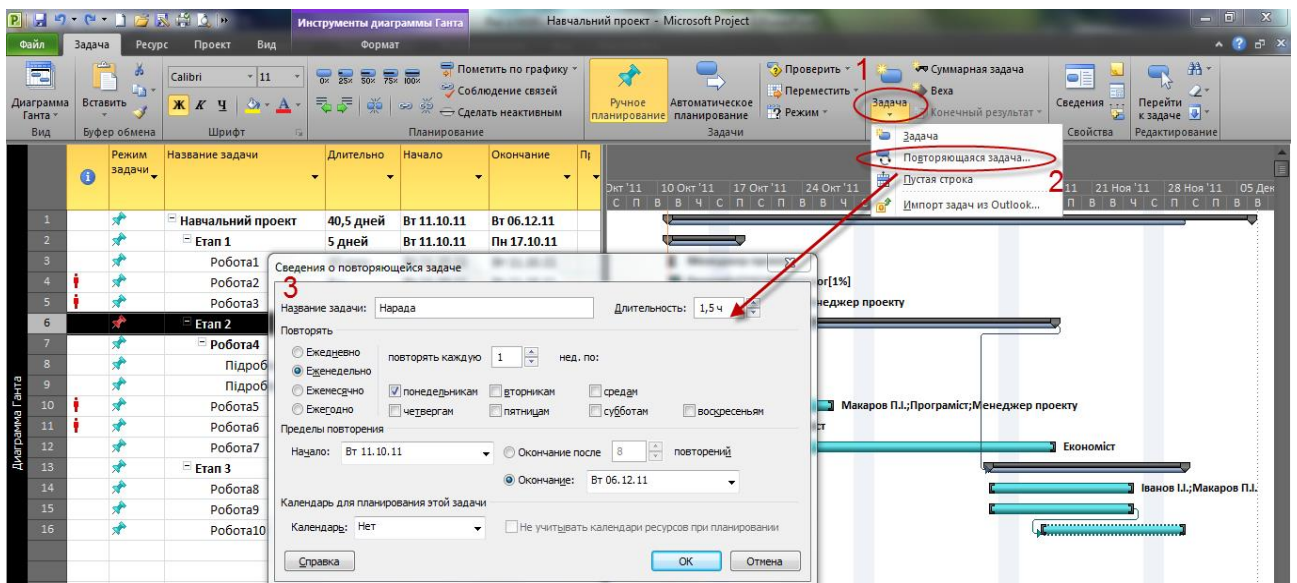


Рис. 4.28 - Вікно запуску створення повторної задачі

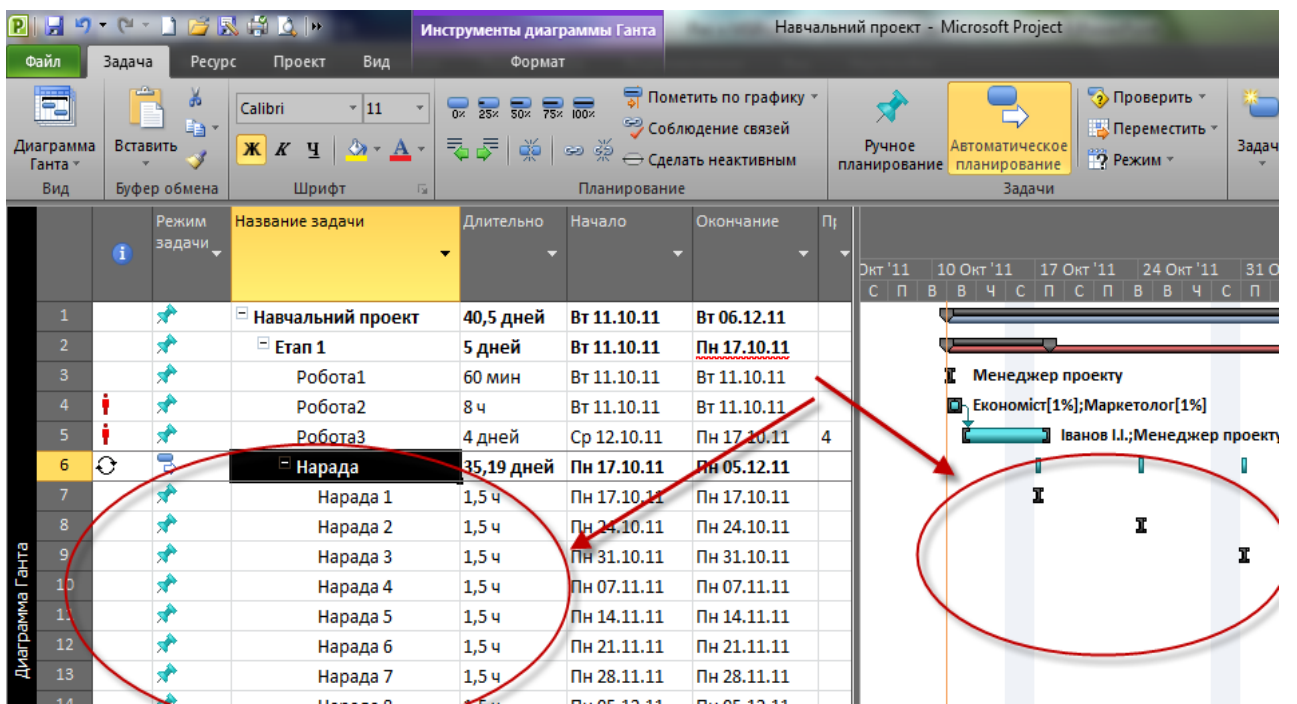


Рис. 4.29 - Вікно з доданою задачею, що повторюється

Использование ресурсов от Вт 11.10.11  
Навальный проект

	10.10.11	17.10.11	24.10.11	31.10.11	07.11.11	14.11.11	21.11.11	28.11.11	05.12.11	12.12.11	Итого
Иванов И.И. Робота3	24 ч 24 ч	8 ч 8 ч			8 ч	40 ч	32 ч				112 ч 32 ч
Макаров П.И.	16 ч	40 ч	24 ч		8 ч	40 ч	32 ч				160 ч
Экономист Робота2 Робота6 Робота7	32,0... 0,08 ч 32 ч	40 ч 28 ч	40 ч	40 ч	40 ч	28 ч					220,08 ч 0,08 ч 60 ч 160 ч
Компьютер Підробота 1	0,17 ч 0,17 ч										0,17 ч 0,17 ч
Маркетолог Робота2	0,03 ч 0,03 ч										0,03 ч 0,03 ч
Менеджер проекту Робота3	41 ч 24 ч	48 ч 8 ч	24 ч								113 ч 32 ч
Офісна техніка											
Перкет Підробота 2	8 ч 8 ч										8 ч 8 ч
Програміст	16 ч	40 ч	24 ч								80 ч
Итого	137,0...	176 ч	112 ч	40 ч	56 ч	108 ч	64 ч				693,28 ч

Рис. 4.30 - Звіт з використання ресурсів у розрізі завдань

Трудовые ресурсы от Вт 11.10.11  
Навальный проект

Ид.	Индикатор	Название ресурс	Тип	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных
1		Иванов И.И.	Трудовой	I		100%	0,002/ч	0,002/ч
2		Макаров П.И.	Трудовой	M	відділ розробки	100%	0,002/ч	0,002/ч
3	⚠	Экономист	Трудовой	E		100%	0,002/ч	0,002/ч
4		Компьютер	Трудовой	K		100%	0,002/ч	0,002/ч
5		Маркетолог	Трудовой	M		100%	0,002/ч	0,002/ч
6	⚠	Менеджер проекту	Трудовой	M		100%	0,002/ч	0,002/ч
7		Офісна техніка	Трудовой	O		100%	0,002/ч	0,002/ч
8		Перкет	Трудовой	P		100%	0,002/ч	0,002/ч
9		Програміст	Трудовой	P		100%	0,002/ч	0,002/ч

Рис. 4.31 - Звіт по роботах у розрізі ресурсів

The screenshot shows the Microsoft Project interface. In the background, a Gantt chart displays a project hierarchy starting with 'Навальный проект' (40,5 days), followed by 'Этап 1' (5 days), and then several tasks including 'Робота1' through 'Робота5' and 'Нарада' (meetings). Overlaid on this is the 'Вставка проекта' (Insert Project) dialog box. The dialog shows a list of projects to insert, with 'Навальный проект' and 'Проект2' highlighted. A red circle labeled '1' points to the 'Подпроект' (Subproject) button in the top-left corner of the Project window. Another red circle labeled '2' points to the 'Навальный проект' entry in the dialog's list. A third red circle labeled '3' points to the 'Вставить' (Insert) button at the bottom of the dialog.

Рис. 4.32 - Кроки створення комплексного проекту



	Режим задачі	Назва задачі	Длительность	Начало	Окончание	Пл
1		Проект2	64 дней	Вт 11.10.11	Пт 06.01.12	
1		проект 2	64 дней	Вт 11.10.11	Пт 06.01.12	
2		Этап А	21,24 дней	Вт 11.10.11	Ср 09.11.11	
3		Робота А	10 дней			
4		Робота Б	2 нед			
5		Этап Б	49 дней	Вт 11.10.11	Пт 16.12.11	
6		Робота В	1,76 дней			
7		Робота Г	5 нед			
8		Робота Д	6 дней	Вт 11.10.11	Вт 18.10.11	
2		Навчальний проект	40,5 дней	Вт 11.10.11	Вт 06.12.11	
3		Этап 1	5 дней	Вт 11.10.11	Пн 17.10.11	
4		Робота1	60 мин	Вт 11.10.11	Вт 11.10.11	
5		Робота2	8 ч	Вт 11.10.11	Вт 11.10.11	
6		Робота3	4 дней	Ср 12.10.11	Пн 17.10.11	5
7		Нарада	35,19 дней	Пн 17.10.11	Пн 05.12.11	
8		Нарада 1	1,5 ч	Пн 17.10.11	Пн 17.10.11	
9		Нарада 2	1,5 ч	Пн 24.10.11	Пн 24.10.11	
10		Нарада 3	1,5 ч	Пн 31.10.11	Пн 31.10.11	
11		Нарада 4	1,5 ч	Пн 07.11.11	Пн 07.11.11	
12		Нарада 5	1,5 ч	Пн 14.11.11	Пн 14.11.11	
13		Нарада 6	1,5 ч	Пн 21.11.11	Пн 21.11.11	
14		Нарада 7	1,5 ч	Пн 28.11.11	Пн 28.11.11	
15		Нарада 8	1,5 ч	Пн 05.12.11	Пн 05.12.11	

Рис. 4.33 – Новостворений проект

#### 4.4 Перегляд ескізу проекту

Діаграма Гантта ілюструє взаємозв'язок задач, строки початку та завершення робіт і пов'язані із задачами ресурси.

Для зміни масштабу відображення діаграми Гантта використовуються кнопки **Увеличить** (збільшити) та **Уменьшить** (зменшити) на стандартній панелі інструментів, які змінюють масштаб з визначеною дискретністю.

Більш точні зміни масштабу можна виконати за допомогою команди Вид → Масштаб, яка відкриває вікно діалогу "Масштаб". В ньому можна вибрати одне із значень *Выберите масштаб*. Проект цілком на екрані з'явиться, коли обрано опцію *Весь проект*. Якщо необхідно встановити точне значення масштабу, треба вибрати опцію *Другой* та ввести значення і одиницю вимірювання у полях, розташованих праворуч від цієї опції.

Після визначення послідовності задач та строків їх виконання необхідно знати дату завершення. Це можна зробити за допомогою графіка. Але найзручнішим засобом є використання команди **Проект** → **Сведения о проекте**, після чого у вікні діалогу "**Сведения о проекте для...**" в полі *Дата окончания* буде вказано дату завершення проекту.

#### 4.5. Форматування та налагодження об'єктів проекту

Як і у MS Word, з метою покращення зовнішнього вигляду проекту можна для будь-якого тексту встановити потрібний шрифт, колір, режим вирівнювання тексту. Для форматування використовуються ті ж самі кнопки та команди меню, що і в MS Word, тому не повинно виникнути труднощів з форматуванням текстів в MS Project.

##### Налагодження відображених стовпчиків таблиці

Ліворуч діаграми Гантта розташована таблиця з переліком задач та терміном їх виконання. Насправді ця таблиця складається з більшої кількості стовпчиків, для їхнього перегляду можна використовувати кнопки прокрутки в нижній частині області таблиці чи збільшення самої області таблиці.

Також існує можливість самостійного додавання до таблиці різноманітних стовпчиків. Для цього спочатку необхідно вибрати стовпчик, перед яким треба розташувати новий, та виконати команду **Вставка** → **Столбец...** На екрані з'явиться вікно діалогу "**Определение столбца**".

В цьому вікні з переліку **Имя поля** (ім'я стовпчика), що розкривається та складається з більш ніж 100 типів стовпчиків, можна вибрати стовпчик, що вас цікавить, і натиснути кнопку **ОК**.

Обраного стовпчика буде додано до таблиці. Таким чином можна додати будь-яку кількість стовпчиків. В цьому ж вікні існує можливість навести зручний для вас заголовок стовпчика у полі **Текст заголовка**.

Окрім додавання нових стовпчиків, можна змінити параметри окремого стовпчика таблиці. Після натискання два рази мишею на заголовку стовпчика з'явиться знайоме вікно діалогу "Определение столбца". В даному випадку при натисканні кнопки **ОК** новий стовпчик до таблиці не додається. Замість цього змінюються параметри обраного стовпчика.

#### 4.6 Форматування діаграми Гантта

Найпростішим засобом форматування діаграми є використання майстра **Мастер диаграмм Гантта**, який викликається командою **Формат** → **Мастер диаграмм Гантта**. Він крок за кроком запитує потрібні параметри форматування та форматує діаграму відповідно з встановленими параметрами. Під час вибору форматів в лівій частині вікна майстра з'являється приклад форматування.

Для створення більш складних форматів виконайте команду **Формат** → **Стили отрезков...** На екрані з'являється вікно "**Стили отрезков**", верхня частина якого складається з переліку всіх елементів діаграми та поточного формату їхнього відображення. Частина параметрів визначається безпосередньо у цій таблиці.

Для визначення параметрів зовнішнього вигляду використовується вкладка "**Отрезки**", що розташована в нижній частині вікна діалогу. Інша вкладка "**Текст**" використовується для визначення тексту, що розміщується навколо елемента діаграми та в середині нього.

Стовпчики таблиці форматування мають призначення:

**Название** - найменування категорії задачі;

**Вид** - зовнішній вигляд. Визначається за допомогою вкладок "**Отрезки**" і "**Текст**";

**Отображать для следующих задач** - тип задачі чи перелік типів задач, для яких відображується елемент. Для вибору значень використовуйте список, що розгортається над таблицею;

**Строка** (позиція) - позиція елемента. Кожна задача може мати до 4-х рядків, на яких можуть бути відображені різні елементи діаграми;

**С** (від) - дата початку відображення елемента. Вибирається з розгорнутого списку, що розташований над таблицею;

**По** (до) - вибирається з розгорнутого списку, що розташований над таблицею.

Формати, що визначені у вікні діалогу "**Стили отрезков**", діють на всі об'єкти цього типу. Для форматування окремого об'єкта діаграми два рази натисніть мишею на цьому об'єкті. Відкриється вікно діалогу "**Формат отрезка**", яке складається з вже відомих вкладок визначення зовнішнього вигляду об'єкта та тексту об'єкта. Додатково це вікно має область із взірцем.

Крім визначених параметрів, додатково можна вказати їх розмір і тип відображеного зв'язку між елементами. Для цього необхідно виконати команду **Формат** → **Макет** та у вікні діалогу "**Макет**" вибрати один з типів відображеного зв'язку, висоту елементів та формат відображення дати.

#### 4.7 Ієрархічний проект

Майже кожна задача може складатися з переліку більш дрібних задач. Окрім того, має сенс введення найвищого рівня проекту, який би дозволив переглянути підсумкову інформацію стосовно проекту. Для визначення підсумкової проектної задачі слід поставити відмітку "показывать...суммарную задачу проекта" на вкладниці **Вид** при використанні команди **Сервис** → **Параметри**.

### Додавання підсумкової задачі

Перш за все необхідно утворити підсумкову задачу, яка складається з усіх робіт проекту. З цією метою треба виконати наступні дії.

1. Встановити курсор на перший рядок таблиці з переліком задачі натиснути клавішу **Вставка**.
2. Ввести найменування задачі.
3. Виділити решту і натиснути кнопку **На урівень нижче** (зниження рівня) на панелі інструментів.

Тривалість (термін), вартість та інші характеристики підсумкової задачі мають бути вираховані на ґрунті відповідних значень її підзадач. Початок підсумкової задачі збігається з початком підзадачі, що є самою ранньою, а дата завершення збігається з датою завершення підзадачі, що є самою пізньою. В таблиці всі підзадачі відображаються пересуненими праворуч. Зверніть увагу на відображення підсумкової задачі на діаграмі.

### Додавання підзадач

Більшість підзадач підсумкової задачі є підсумковими задачами та складаються з підзадач. Для додавання останніх до існуючих задач треба виконати дії.

1. Встановити курсор на наступний після задачі рядок і натиснути клавіш **Ins**.
2. Ввести назву підзадачі та її тривалість.
3. Натиснути кнопку **На урівень нижче**.

Таким чином додається решта підзадач обраної задачі.

Інформація, що знаходиться в таблиці, також є ієрархічною і дозволяє переглядати як вартість та строки виконання підзадач, так і значення, що відображені для підсумкових задач.

Використання ієрархічного проекту дозволяє керувати рівнем деталізації, що відображений на діаграмі Гантта.

Якщо в якийсь час користувача цікавлять лише підсумкові задачі, він може сховати підзадачі по одній, або всім підсумковим задачам.

Для цього необхідно встановити курсор на підсумкову задачу, підзадачі якої треба сховати, та виконати одне з наступних дій:

- натиснути кнопку **Сховати підзадачі**
- виконати команду **Проект → Структура → Сховати підзадачі**;
- два рази натиснути на стовпчику з номером задачі.

Таким чином можна сховати всі підзадачі та переглядати лише підсумкові.

Для розкриття списку підзадач підсумкової задачі треба одну з наступних дій:

- натиснути кнопку **Показати підзадачі**;
- виконати команду **Проект → Структура → Показати підзадачі**;
- два рази натиснути на стовпчику з номером задачі.

Для розкриття всіх підзадач проекту виконують команду **Проект → Структура → Показати → Все задачі**.

В MS Project ресурси можна призначити лише елементарним задачам (найдрібнішим роботам). Якщо вже було призначено якийсь перелік ресурсів задачі, а потім для неї було визначено перелік підзадач, то необхідно скасувати ресурси цієї задачі, бо вона тепер стала підсумковою.

### Встановлення віх

Для оцінювання ступеня виконання робіт за проектом необхідно використовувати віхи, які є значними подіями, що говорять про завершення виконання комплексу задач та можливість переходу до наступного етапу виконання проекту.

Рекомендується встановлювати віхи, що розташовані одна від одної на невеликій відстані у часі. Це дозволяє скоріше оцінювати труднощі, що виникають протягом реалізації проекту, та приймати необхідні заходи.

Для встановлення віхи виконують наступні дії:

- утворюють нову задачу в тому місці, де необхідно розташувати віху;
- вводять тривалість задачі, що дорівнює 0д, або на вкладинці "**Дополнительно**" вікна діалогу **Сведения о задаче** встановлюють прапорець "*Пометить задачу как веху*".

Віхи на діаграмі Гантта відображаються у вигляді чорних ромбів. Щоб відрізнити віхи у переліку задач, можна визначати шрифт або колір тексту. Для цього виконують команду **Формат** → **Стили текста**.

У розгорнутому вікні діалогу зі списку **Изменяемый элемент** (об'єкти, що змінюються) треба вибрати значення *Задачи-вехи*, а потім вибрати також тип шрифту, його написання, розмір та колір. Після вибору всіх параметрів натисніть кнопку **ОК**.

#### 4.8 Задачі, що повторюються

MS Project є одним із перших програмних продуктів, який має засіб побудови задачі, що повторюється, та дозволяє створити її за допомогою однієї команди.

Для цього виконайте наступні дії.

1. Виберіть рядок в таблиці задач, вище якого має бути встановлена задача, що повторюється.

2. Виконайте команду **Вставка** → **Повторяющаяся задача**. На екрані відкриється вікно діалогу "**Сведения о повторяющейся задаче**".

3. У полі вводу **Название задачи** вікна діалогу введіть найменування задачі.

4. У полі вводу **Длительность** введіть тривалість задачі.

5. Зі списку **Повторять** виберіть значення періоду виконання задачі. Цей вибір визначає заголовок та поля області, що уточнюють частоту виконання. Ця область розташована праворуч перемикача, а її заголовок може приймати значення "*Ежесдневно*", "*Еженедельно*", "*Ежемесечно*", "*Ежегодно*".

6. В області уточнення частоти виконання задачі введіть потрібні значення. Наприклад, якщо обрано "*Еженедельно*", то назвіть день тижня, з якого починається виконання задачі, та чи кожного тижня виконується задача.

7. В області "**Пределы повторения**" введіть дату початку та завершення задачі, що повторюється. Замість дати завершення можна визначити кількість повторень задачі.

8. Після завершення вводу всіх атрибутів натисніть кнопку **ОК**. Якщо не буде введено дату початку повторень задачі, MS Project за замовчуванням використовує дату початку проекту.

Задача, що повторюється, має особливість, яка складається з можливості розкриття окремих задач, що належать до неї, та визначення для кожної з них додаткових ресурсів.

##### **Зсув початку задачі**

Після встановлення зв'язку між задачами користувач передбачає, що наступна задача починається зразу ж після попередньої. Та в окремих випадках неможливо взятися до наступної роботи зразу ж після завершення попередньої.

В цьому випадку необхідно пересунути початок роботи на кілька днів після завершення попередньої роботи. Для цього можна скоригувати початок задачі в таблиці задач чи застосувати мишу для пересування задачі.

При пересуванні зв'язаної задачі ліворуч майстер планування попереджає про помилку та пропонує або відмовитися від пересування задачі, або розірвати існуючий зв'язок між задачами.

#### 4.9. Визначення робочого часу

Під час визначення строків початку та завершення робіт MSProject автоматично відслідковує вихідні дні, до яких зараховуються суботи та неділі; вони також збігаються з встановленим на підприємствах режимом роботи. Оскільки святкові дні в різних країнах свої, необхідно їх визначати для проекту окремо. Для цього виконують команду **Сервис** → **Изменить рабочее время**.

У вікні діалогу "**Изменение рабочего времени**", що відкриється після виконання команди, достатньо вибрати з календаря одну чи кілька дат та встановити для цих дат ознаку робочого або неробочого дня. Для чого використовується перемикач *Установить для выбранных дат*, який складається з опцій *Стандартное время*, *Нербочее время*, *Нестандартное рабочее время*.

Для кожного дня можна встановлювати індивідуальний режим роботи, навіть час обіду, використовуючи поля для вводу початку та кінця робочого часу в області "**С**" та "**По**".

В MS Project можна змінювати не лише стандартний календар, який застосовується до всіх ресурсів проекту, а також окремі календарі для будь-якого ресурсу. З цією метою зі списку, що розкривається, обирають ресурс та уточнюють для нього неробочі дні.

Для визначення значень, що сприймаються за замовчуванням, необхідно виконати **Сервис** → **Параметри**, на вкладинці "**Календарь**" за допомогою розгорнутого списку *День начала недели* можна встановити день, з якого починається тиждень.

За замовчуванням це - неділя. В Україні першим днем тижня є понеділок, тому треба обрати значення **Понедельник**. Перший місяць року визначається зі списку **Месяц начала финансового года**. Також на цій вкладинці задають час початку та завершення робочого часу, кількість робочих годин одного дня, тижня, які сприймаються у проекті за замовчуванням.

#### 4.10. Перегляд інформації про задачу

Для перегляду та редагування інформації про задачу активізуйте її та виконайте будь-яке з наступних дій:

- натисніть кнопку **Сведения о задаче** на панелі інструментів;
- виконайте команду **Проект** → **Сведения о задаче**;
- натисніть комбінацію **Shift+F2**;
- два рази натисніть на кнопку миші на рядку з інформацією про таблицю.

У вікні діалогу "**Сведения о задаче**", що розгортається на екрані, на п'яти вкладниках викладається інформація про задачу:

**Общие** - найменування задачі, її тривалість, відсоток виконання, дати початку та кінця роботи та її пріоритет.

**Предшественники** - перелік попередніх задач;

**Ресурсы** - список ресурсів задачі;

**Дополнительно** - тип обмеження, що накладається на строки виконання задачі та інші додаткові атрибути;

**Заметки** - нотатки та зауваження стосовно цієї задачі.

**Настраиваемые поля** - різні оригінальні поля, що відрізняються від запропонованих стандартних полів.

#### 4.11. Перегляд інформації про ресурси

Перегляд інформації про ресурси можна здійснити за допомогою:

- таблиці ресурсів;
- діаграми використання ресурсів;
- календаря використання ресурсів.

##### Таблиця ресурсів

Для перегляду таблиці ресурсів виконують команду **Вид** → **Лист ресурсов** Таблиця ресурсів створена за аналогією таблиці задач та складається з ідентифікаторів ресурсів, найменування скороченого позначення, максимальної кількості ресурсів, вартості використання протягом робочого дня та в надурочний час, метод розрахунку вартості і т.ін. За бажанням можна додати до таблиці понад 30 різних типів стовпчиків. Для цього використовується команда **Вставка** → **Столбец**.

Ресурси, яких не вистачає для виконання задач, відображені червоним кольором. Зміна максимальної кількості ресурсів - один із способів зменшити навантаження ресурсів. Це можна зробити саме в таблиці.

#### **Календар використання ресурсів**

**Вид** → **Использование ресурсов** – виклик календарного плану використання ресурсів, який складається з навантаження ресурсів, вимірюване в годинах.

Натиснувши праву кнопку миші з меню, що розгортається, можна вибрати будь-яке представлення.

**Трудозатраты** – кількість ресурсів, що використовують.

**Фактические трудозатраты** – кількість часу, що використовують.

**Совокупные трудозатраты** – кількість часу з наростаючим підсумком.

**Превышение доступности** – кількість недостатнього часу.

**Оставшаяся доступность** – кількість незайнятого часу ресурсу

**Затраты** – вартість.

#### **Діаграма використання ресурсів**

Означена діаграма відображує ту ж саму інформацію, що і календар, але тільки в графічному вигляді. Вікно діалогу складається з двох частин: в лівій можна вибрати будь-який з можливих ресурсів; в правій - сама діаграма ресурсу.

За бажанням можна змінювати тип відображеної діаграми за допомогою команди **Формат** → **Стили подробных данных**.

#### **4.12. Одночасний перегляд кількох типів даних**

В MS Project існує можливість розділити екран на кілька частин, водній з яких відображується основна інформація, наприклад, діаграма Гантта, в решті - додаткова інформація у вигляді однієї чи кількох таблиць. Додаткова інформація синхронізована з обраним елементом в основній частині вікна.

Після виконання команди **Окно** → **Разделить** верхня частина екрана - діаграма Гантта, нижня частина - список ресурсів, які призначені поточній задачі. Тип інформації, що відображується в нижній половині вікна, можна обрати з контекстного меню, яке відкривається після натискання правої кнопки миші в нижній частині вікна.

Якщо вирішено відмовитись від розділення екрану, треба виконати команду **Окно** → **Снять разделение**.

#### **Сортування даних**

Однією з переваг системи керування є можливість упорядкування списку даних, які відображуються. Сортування можна здійснювати за будь-якою ознакою. Для визначення чинника сортування виконують команду **Проект** → **Сортировка** та з розгорнутого меню обирають один з типів сортування. Наприклад, при перегляді діаграми Гантта меню має наступний вигляд:

- **по дате начала** – за датою початку задачі;
- **по дате окончания** – за датою закінчення задачі;
- **по приоритету** – за пріоритетністю;
- **по затратам** - за вартістю задачі;
- **по идентификатору** - за номером задачі.

Окрім цих опцій, існує опція **Сортировать по...**, при обиранні якої відкривається вікно діалогу визначення критерію сортування, в якому можна встановити три рівні сортування даних. Для кожного рівня з розгорнутого списку обирається стовпчик, за яким мають сортуватися дані, та встановлюється перемикач **По возрастанию** (за зростанням) або **По убыванию** (за зменшенням) для визначення порядку сортування. Підтвердженням ваших дій має бути натискання на кнопку **Сортировать**.

#### **Пошук даних**

Для скорішого пошуку даних виконайте наступні дії.

1. Оберіть команду **Правка** → **Найти**; відкриється вікно діалогу "**Поиск**".
2. Зі списку **Искать в поле** (стовпчик), що розгортається, виберіть назву стовпчика, в якому має здійснитися пошук.
3. Зі списку **Условие** (критерій порівняння), що розгортається, виберіть умови порівняння зразка зі значенням у стовпчику.
4. В полі вводу **Найти** введіть значення для пошуку.
5. Щоб знайти наступне значення, натискають кнопку **Найти далее**.

#### 4.13. Фільтрація

Для визначення критерію виконують команду **Проект** → **Фильтр** та з меню, що розгорнеться, обирають один з типів фільтрації.

Наприклад, при перегляді діаграми Гантта меню має наступний вигляд:

**Вехи** – перегляд лише задач типу віха;

**Все задачи** – всі задачі;

**Диапазон дат...** - у вказаному діапазоні дат;

**Диапазон задач...** – у вказаному діапазоні ідентифікаторів задач;

**Завершенные задачи**- закінчені задачі;

**Задачи с оценкой длительности** – задачі, для яких слід уточнити тривалість виконання;

**Использование ресурса** – задачі, для виконання яких використовуються визначені ресурси;

**Критические задачи** – задачі критичного шляху;

**Незавершенные задачи** - незакінчені задачі;

**Суммарные задачи** - підсумкові задачі;

Після обрання окремих опцій меню пропонується ввести чи обрати значення фільтрації. Якщо, наприклад, обрати опцію **Использование ресурса**, відкривається вікно діалогу вибору типу ресурсу.

Окрім опцій вибору, меню має опцію **Другие фильтры** (додаткові фільтри), при обранні якої з'являється вікно діалогу "**Другие фильтры**", в якому можна вибрати необхідний фільтр з більшої кількості фільтрів або створити власний, необхідний в подальшій роботі.

Після завершення вибору натисніть кнопку **Применить** і обраний фільтр буде застосований до відображених даних. Всі наведені у списку фільтри є відкритими для редагування, і для того виконується команда **Изменить**, та на екрані з'являється вікно діалогу для формування умови фільтрації. Умова може складатися з однієї, або кількох простих умов, що поєднані логічними операторами.

Для формування умов використовують наступні параметри, які вводяться у відповідних стовпчиках таблиці формування умов фільтрації:

**Имя поля**- ім'я стовпчика таблиці, дані якого фільтруються. Можна обрати це значення з розгорнутого списку в області введення.

**Проверка** - критерій порівняння введеної умови зі значенням стовпчика таблиці, що фільтрується.

**Значения** - введення значень для порівняння.

**И / Или** – має логічний оператор **И** або **Или**. Якщо в списку не знайдено відповідного фільтру, утворюють новий натисканням кнопки **Создать**.

Новий фільтр створюється аналогічно редагуванню існуючого.

#### **Перегляд PERT діаграми та календаря виконання проекту**

Практично всі форми відображення даних про проект та про ресурси проекту можна переглянути, звертаючись до окремої панелі інструментів, що розташована ліворуч на екрані.

#### **PERT діаграма**

Команда **Вид** → **Сетевой график** відкриває на екрані вікно з розташованим в ньому проектом у вигляді **Pert** діаграми, яка складається з прямокутників та зв'язків між ними.

Для кожної задачі вказані:

- назва (найменування);
- її ідентифікаційний номер;
- тривалість виконання;
- дати початку та закінчення робіт. Зв'язок між задачами має вигляд стрілок. Якщо

необхідно відобразити в середині прямокутників іншу інформацію, можна налагодити діаграму. З цією метою виконують команду **Формат** → **Стили** та у вікні діалогу "*Стили рамок*" визначають інформацію, яка буде розташована в середині прямокутників, а також вигляд рамки для різних типів задач.

Сітковий графік є дуже зручним для настроювання та використання при супроводженні проекту. Якщо задача виконана частково, на діаграмі вона буде перекреслена однією смугою, якщо виконана повністю – двома смугами

### **Календар виконання проекту**

Календар виконання проекту надає можливість переглянути задачі та час їх виконання. Після виконання команди **Вид** → **Календарь** на екрані з'явиться вікно з розташованим в ньому проектом у вигляді календаря. Для кожного типу задачі можна налагодити свій вид відображення інформації та вид відображення задачі в календарі.

**Супроводження проекту.** Для визначення відсотка витраченого часу при виконанні задачі використовуються стовпчик **% завершення** або застосовують мишу. Додавання стовпчика **% завершення** виконується звичайним чином; для введення відсотка витраченого часу на виконання задачі перейдіть на цей стовпчик задачі та введіть заданий відсоток.

Інший спосіб - застосування миші. Встановіть курсор миші у лівій частині задачі, натисніть кнопку миші, та, пересуваючи курсор ліворуч або праворуч, змінійте % виконання. Під час пересування курсору миші відривається вікно стану задачі *Ход выполнения*, в якому відображуються дати початку, завершення задачі, а також дата завершення задачі. Введений відсоток виконання робіт змінює бюджет проекту.

### **Формування та друк звітів**

Велика кількість типів звітів, що має MS Project, об'єднані в галерею звітів. Для формування звіту та його друку виконують команду **Вид** → **Отчеты**. На екрані з'явиться вікно діалогу з можливими групами звітів (див. рис. 8):

**Обзорные** - звіти, які відображують підсумкову інформацію про проект;

**Текущая деятельность**- звіти, що мають різноманітну інформацію про задачі, що знаходяться в будь-якому стані (ще не почалися; закінчилися; ще виконуються і т.ін.)

**Затраты**- звіти, що мають різноманітну інформацію стосовно вартості;

**Назначения** - звіти даної групи відображають інформацію про призначення ресурсів;

**Загрузка** - формує перехресні звіти, що вказують зв'язок між задачами та ресурсами;

**Настраиваемые** - відкриває вікно діалогу, в якому можна не тільки редагувати існуючі звіти, а й створювати нові.

Обравши групу звіту, натискають кнопку **Выбрать**, або просто два рази натискають на кнопку миші. На екрані відкривається наступне вікно діалогу, де можна вибрати один з можливих звітів обраної групи. За замовчуванням звіти створюються для всіх задач та ресурсів проекту. Для фільтрації даних, а також налашки деяких параметрів звіту, виберіть зі списку груп звітів **Настраиваемые**, а потім у вікні діалогу "*Настраиваемые отчеты*" оберіть необхідний звіт та натисніть кнопку **Изменить**. Розгорнеться вікно діалогу налашки звітів.

Форма цього вікна залежить від типу звіту, що редагується. Наприклад, вікно звіту "**Отчет о задачах**", а саме вкладка "*Определение*" має поля:

**Название** - найменування звіту (заголовки);

**Период** - період групування підсумкових даних;

**Таблица** - вибирає одну з таблиць відображення даних про задачу (наприклад, *Суммарные данные*).



**Фільтр** – встановлення фільтру для внесення у звіт лише задач, що відповідають конкретним умовам.

Вкладка “*Сортировка*” дозволяє задавати три умови сортування, а у вкладці “*Подробности*” - деякі додаткові параметри. За допомогою кнопки **Текст** можна відкрити вікно вибору типу шрифту, його написання та кольору як для всіх елементів звіту, так і для окремих його типів.

### **Створення комплексних проектів**

На практиці часто виникає необхідність створення складних комплексних проектів, які складаються з кількох проектів. У випадку, коли один проект є субпроектом іншого, для їх об'єднання достатньо виконати наступну команду: **Вставка** → **Проект** та обрати той проект, який вас цікавить, попередньо виділивши рядок, з якого починатиметься субпроект.

У випадку, коли необхідно працювати з кількома графіками одночасно або об'єднати їх в один складний проект слід:

- відкрити всі файли, які підлягатимуть об'єднанню, за допомогою команди **Файл** → **Открыть**;

- виконати команду **Окно** → **Новое окно**, за якою сформується вікно, що наведене на рис.12;

- натиснувши клавішу **Str** та утримуючи її, виділити необхідні файли та натиснути **OK**.

Результатом має стати сформована діаграма Ганта з графіків усіх відмічених файлів-проектів. Комплексний проект за необхідністю можна зберегти окремим файлом, надавши йому ім'я та призначивши сумарну проектну роботу найвищого (нульового) рівня.

## 5. ПЕРЕЛІК ТЕМ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

### Лабораторна робота №1

*Підготовка вхідних даних для управління проектом засобами MS Project*

**Мета:** визначення елементів та характеристик проекту, необхідних для управління ним.

#### **Послідовність виконання роботи:**

1. Формулювання мети проекту у відповідності з варіантом завдання. Визначення типу проекту та особливостей управління ним.
2. Вибір та обґрунтування моделі життєвого циклу проекту (виділення фаз, етапів, підетапів тощо).
3. Структуризація проекту (виділення підцілей, пакетів робіт, робіт) з використанням методу "зверху-вниз" або "знизу-вверх". Обґрунтування доцільності використання того чи іншого методу для конкретного проекту у межах варіанта завдання.
4. Розробка схем ієрархії виробів та ієрархії робіт по проекту.
5. Формування списку простих, елементарних, робіт (не менше 15) з зазначенням їх тривалості та початкової дати виконання кожної з них. Виділення комплексно-підсумкових робіт (не менше 3).
6. Визначення учасників проекту.
7. Складання переліку необхідних ресурсів для виконання кожної простої роботи та призначення параметрів ресурсам згідно з вимогами пакету MS Project.
8. Складання звіту з лабораторної роботи.

### Лабораторна робота № 2

*Планування процесу реалізації проекту засобами пакета MS Project:*

**Мета:** вивчення та опанування можливостей пакета MS Project з планування процесу реалізації проекту.

#### **Послідовність виконання роботи:**

1. Вивчення функціональних можливостей пакета MS Project
2. Практичне виконання завдання по створенню та управлінню проектом (згідно з варіантом завдання) за допомогою пакета MS Project .
  - 2.1. Введення вихідних даних: дати початку проекту; списку простих робіт, із зазначенням дати початку та тривалості виконання кожної з них.
  - 2.2. Зміна форми проекту з простої на ієрархічну.
  - 2.3. Формування списку ресурсів. Призначення для кожної роботи тих ресурсів, що необхідні для її виконання.
  - 2.4. Призначення параметрів ресурсам згідно з вимогами пакета MS Project.
3. Друк:
  - діаграми Гантта разом з таблицею, яка повинна містити не менше 4 колонок ( назва роботи, тривалість, дата початку та дата закінчення роботи);
  - таблиці ресурсів;
  - календаря використання ресурсів.
4. Складання звіту з лабораторної роботи.

### Лабораторна робота № 3

*Регулювання процесу виконання проекту у відповідності зі зміною умов його реалізації*

**Мета:** вивчення та опанування можливостей супроводу проекту засобами пакета MS Project.

#### **Послідовність виконання роботи:**

1. Коригування списку робіт та списку ресурсів у зв'язку з необхідністю виконання додаткових та /або циклічних робіт.

2. Коригування параметрів ресурсів за результатами практичного (згідно з умовою завдання) виконання проекту:
  - 2.1. Внесення змін у календар робочого часу;
  - 2.2. Упорядкування списку робіт у процесі перегляду діаграми Гантта за:
    - вартістю;
    - умовою варіанта завдання.
3. Друкування скоригованих:
  - діаграми Гантта;
  - таблиці ресурсів;
  - календаря використання ресурсів.
4. Складання звіту з лабораторної роботи.

#### **Лабораторна робота № 4**

*Складання та формування звітів про хід виконання проекту*

**Мета:** вивчення та опанування можливостей пакета MS Project із складанням різноманітних звітів про хід виконання проекту.

**Послідовність виконання роботи:**

1. Визначення команди управління проектом та обґрунтування її складу.
2. Ознайомлення з формами звітів, які можна отримати за допомогою пакета MS Project.
3. Визначення та обґрунтування складу звітів, які доцільно складати відносно цього проекту.
4. Складання та друкування необхідних звітів по проекту (не менше двох).
5. Складання звіту з лабораторної роботи.

#### **Лабораторна робота №5**

*Створення та планування реалізації мультипроекту засобами пакета MS Project*

**Мета:** вивчення та опанування можливостей пакета MS Project зі створення мультипроекту.

**Послідовність виконання роботи:**

1. Формулювання мети проекту відповідно до концепції мультипроекту, який має об'єднувати не більше 3-х монопроектів.
1. Виконання структуризації мультипроекту та обґрунтування супідрядності:
  - складових мультипроекту, тобто монопроектів;
  - учасників мультипроекту і проектних команд кожної її складової;
  - управлінської структури мультипроекту.
2. Коригування відповідних параметрів (часових, ресурсних).
3. Друкування скоригованих:
  - діаграми Гантта;
  - таблиці ресурсів.
4. Складання звіту з лабораторної роботи.

#### **Лабораторна робота №6**

*Реалізація мультипроекту засобами пакета MS Project*

**Мета:** вивчення та опанування можливостей пакета MS Project зі створення мультипроекту.

**Послідовність виконання роботи:**

1. Формулювання мети проекту відповідно до концепції мультипроекту для виконання одного мультипроекту всіма учасниками-виконавцями монопроектів, які об'єднуються у мультипроект (складом не більше двох груп).
2. Виконання структуризації мультипроекту та обґрунтування супідрядності:
  - складових мультипроекту, тобто монопроектів;
  - учасників мультипроекту і проектних команд кожної її складової;

- управлінської структури мультипроєкту.
- 3. Коригування відповідних параметрів (часових, ресурсних).
- 4. Друкування скоригованих:
  - діаграми Гантта;
  - таблиці ресурсів.
- 5. Складання звіту з лабораторної роботи.

## 6. ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ДО ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

**Варіант 1.** Створити проект по встановленню АРМ-“КОМІРНИК”.

1. Тривалість повинна сягати 1,5-2 місяця.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: непарні суботи місяця - робочі; учбовий персонал працює останні 4 дні лише в першій половині дня.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: тривалістю виконання роботи (за зростанням) та вартістю (за зростанням).

**Варіант 2.** Створити проект формування єдиної мережі підприємства (із заміною технічних засобів).

1. Тривалість проекту повинна бути не менше 4-х місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: всі суботи робочі; системні програмісти не працюють перші два тижні 3-го місяця від початку виконання проекту.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: кінцевою датою та вартістю (все за зростанням).

**Варіант 3.** Створити проект інформатизації відділу маркетингу фірми.

1. Тривалість проекту повинна сягати не менше 4-х місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: виділити один святковий тиждень; головний спеціаліст з маркетингу знаходиться у відпустці протягом трьох тижнів другого місяця (за календарем) від початку виконання проекту.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: початковою датою (за зростанням) та тривалістю виконання робіт (за спаданням).

**Варіант 4.** Створити проект технічного переоснащення відділу науково-технічної інформації.

1. Тривалість проекту повинна бути не менше 3-х місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: 2 тижні “різдвяних канікул”; протягом одного місяця співробітники працюють півдня.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: тривалістю виконання роботи (за спаданням) та кінцевою датою (за зростанням).

**Варіант 5.** Створити проект організації підприємства - виробника програмних продуктів.

1. Тривалість проекту повинна сягати 8-9 місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: в останні 2 місяці виконання проекту - всі суботи - робочі.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: вартістю та тривалістю виконання роботи (обидва критерії - за спаданням).

**Варіант 6.** Створити проект реорганізації (розширення) відділу збуту підприємства з оснащенням його засобами обчислювальної техніки.

1. Тривалість проекту повинна бути не менше 5-ти місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: кожний місяць містить два додаткових вихідних (святкові дні); техніки, що відповідають за установку комплексу обчислювальної техніки, працюють лише в першій половині дня.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: тривалістю виконання роботи (за спаданням) та кінцевою датою (за зростанням).

**Варіант 7.** Створити проект розробки та впровадження навчальних курсів для співробітників фірми (навчання користувачів персональних комп'ютерів).

1. Тривалість проекту повинна сягати 2-х місяців.

2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: кожна парна субота місяця - робоча; навчальний персонал працює лише в першій половині дня.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: початковою датою (за спаданням) та вартістю (за зростанням).

**Варіант 8.** Створити проект підготовки та проведення виставки, присвяченої використанню інформаційних технологій.

1. Тривалість проекту 4 місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: останні 1,5 місяця всі суботи та неділі — робочі.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: кінцевою датою (за спаданням) тривалістю виконання робіт (за зростанням).

**Варіант 9.** Створити проект впровадження інформаційних технологій у бібліотечне обслуговування.

1. Тривалість проекту повинна бути не менш 3-х місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: в другому місяці від початку виконання проекту два співробітники бібліотеки перебували у відпустці, а всі п'ятниці в цей же період — неробочі.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: вартістю (за спаданням) та тривалістю (за спаданням).

**Варіант 10.** Створити проект розробки та впровадження інформаційної системи на торговельній фірмі.

1. Тривалість проекту повинна бути не менше 5-ти місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: в перші два тижні від початку реалізації проекту аналітик-маркетолог знаходиться у відпустці, а в останньому місяці — всі суботи робочі.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: вартістю (за спаданням) та тривалістю (за зростанням).

**Варіант 11.** Створити проект розробки інформаційної інфраструктури транспортної організації.

1. Тривалість проекту повинна бути не менше 5-6-ти місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: в останні 2 місяці виконання проекту — всі суботи робочі; техніки, що відповідають за установку комплексу обчислювальної техніки, працюють лише в першій половині дня.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: тривалістю виконання роботи (за спаданням) та кінцевою датою (за зростанням).

**Варіант 12.** Створити проект забезпечення аналітичною інформацією відділу маркетингу фірми.

1. Тривалість проекту повинна сягати не менше 2-х місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: всі суботи — робочі; керівник відділу знаходиться у тижневій відпустці.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за початковою датою (за спаданням) та тривалістю виконання роботи (за зростанням).

**Варіант 13.** Створити проект розвитку інформаційної інфраструктури будівельної фірми.

1. Тривалість проекту повинна бути не менше півроку.

2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: під час виконання проекту два тижні припадають на “різдвяні канікули”;  
консультант фірми працює не більше 4-х годин робочого часу.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за тривалістю виконання роботи (за спаданням) та вартістю (за зростанням).

**Варіант 14.** Створити проект організації фірми, яка спеціалізується на комплектуванні та продажу обчислювальної техніки і периферійних пристроїв.

1. Проект реалізується протягом 8 — 9-ти місяців.
2. Виконати наступні зміни в календарі робочого часу: протягом останніх двох місяців не має вихідних; відповідальний за оформлення юридичних документів не працює через поважні причини на протязі 2-го та 3-го місяців.
3. Виконати складне сортування при перегляді діаграми Гантта за: вартістю (за спаданням) та кінцевою датою (за зростанням).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Кіщак І.Т., Шибаніна О.В., Ключник А.В., Федосова А.О. Управління проектами: начальньо-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. – Миколаїв: 2018. – 352 с.
2. Сьоме видання Настанови до зводу знань з управління проектами (Настанова
3. РМВОК) та Стандарт з управління проектами. – Project Management Institute, Inc., 2022. – 415 с. – Режим доступу: <https://pmiukraine.org/pmbok7/>
4. Катренко А. В. Управління ІТ-проектами. Кн. 1 : Стандарти, моделі та методи управління проектами. 2-ге вид. Львів, 2019. - 552 с.
5. Управління проектами: навчальний посібник. / Уклад.: Л.Є. Довгань,
6. Г.А.Мохонько, І.П.Малик. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 420 с.
7. Ноздріна Л., Ящук В., Полотай О. Управління проектами. – К. : Центр навчальної літератури, 2020. – 432 с.
8. Микитюк П. П. Лариса., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. Управління проектами: підручник [для студ. вищ. навч. закл.]. – Тернопіль, 2021. – 416 с.

### Інформаційні ресурси

3. <http://www.ipma.ch/Pages/IPMA.aspx> – International Project Management Association
4. <http://www.upma.kiev.ua/> – Ukrainian project management association "Ukrnet"
5. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
6. Єдиний державний веб-портал відкритих даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://data.gov.ua>