



**Міністерство освіти і науки України**  
**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД**  
**«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**І.Г. Гуліна**  
**В.П. Козлов**  
**О.С. Шевцова**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**до виконання лабораторних робіт**

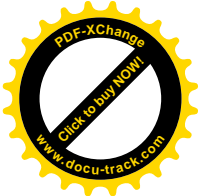
**з дисципліни**

**«Управління ІТ-проектами»**

**студентами напряму підготовки**  
**122 Комп'ютерні науки**

**Дніпро**

**2017**



**Міністерство освіти і науки України  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ  
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**КАФЕДРА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**



**І.Г. Гуліна**

**В.П. Козлов**

**О.С. Шевцова**

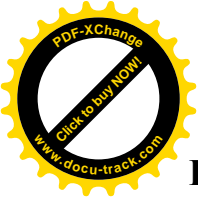
**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
до виконання лабораторних робіт  
з дисципліни**

**«Управління ІТ-проектами»  
студентами напряму підготовки  
122 Комп'ютерні науки**

**Дніпро**

**НГУ**

**2017**



**Гуліна І.Г.**

Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Управління ІТ-проектами» студентами напряму підготовки 122 Комп'ютерні науки / І.Г. Гуліна, В.П. Козлов, О.С. Шевцова; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т.– Дніпро: НГУ, 2017. – 42 с.

Автори:

І.Г. Гуліна, канд. техн. наук, доц. (лаб. роботи № 3, 4);

В.П. Козлов, канд. техн. наук, доц.(лаб. роботи № 5, 6);

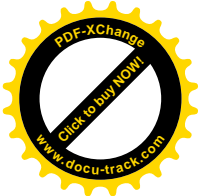
О.С. Шевцова, асист. (лаб. роботи № 1, 2).

Затверджено методичною комісією з напряму підготовки 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології (протокол № 1 від 23.10.2017) за поданням кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (протокол № 3 від 3.10.2017).

Методичні рекомендації містять стислі відомості про основні відомості та технологію створення проектів у системі Microsoft Project. Розглянуто процес створення та планування проектів, проведення оцінки вартості та оптимізації термінів виконання, а також наведено приклади управління реалізацією та контролю з дотриманням термінів проекту.

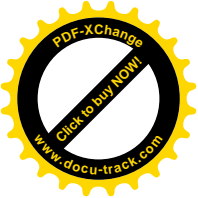
Призначено для студентів інформаційних спеціальностей, які вивчають методи програмування та управління технологіями різних інформаційних проектів для вирішення задач розробки та керування ІТ-проектами.

Відповідальний за випуск завідувач кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем, канд. техн. наук, доц. І.М. Удовик.



## ЗМІСТ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1 Створення проектів у системі Microsoft Project.....	4
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2 Ресурсне планування проекту.....	11
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3 Оцінка вартості проекту.....	17
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4 Оптимізація термінів проекту .....	19
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5 Оцінка тривалості проекту методом PERT .	26
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6 Управління реалізацією та контроль за дотриманням термінів проекту.....	31
Список літератури.....	41



## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

### СТВОРЕННЯ ПРОЕКТІВ У СИСТЕМІ MICROSOFT PROJECT

#### 1. Мета роботи

Ознайомитися з основними етапами створення проектів в системі Microsoft Project .

#### 2. Постановка завдання

Ознайомитися з теоретичними відомостями, засвоїти основні поняття та термінологію, що застосовуються при розробці та створенні проектів в системі Microsoft Project. На основі викладеного матеріалу створити в системі MS Project проекти "Розробка програмного продукту, що складається з двох модулів" та "Будівництво будинку".

#### 3. Теоретичні відомості

##### 3.1. Введення

Проекти, які дозволяють застосувати науковий підхід до вирішення завдань оперативного планування і керівництва, грають найважливішу роль в роботі кожного підприємства. Неможливо ефективно організувати і керувати без чіткого плану.

Основні принципи розробки проектів давно перевірені на практиці. Проект дозволить правильно спланувати і оперативно управляти виконанням поставленого завдання.

##### 3.2. Термінологія та завдання управління проектами

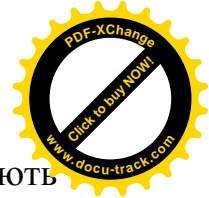
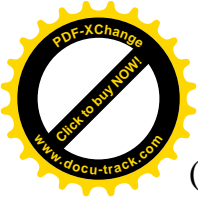
Під проектом розуміється чітко визначена послідовність подій, спрямованих на досягнення певної мети, що мають початок і кінець, керованих людьми за допомогою таких факторів, як час, вартість, ресурси і якість.

Створення кожного проекту починається з визначення його мети. Мета повинна бути чіткою і реальною. Для запобігання можливих проблем потрібно переконатися, що ніщо не заважає її досягненню.

Після того, як мета проекту встановлена, наступне завдання - визначити в усіх деталях, як і коли мета буде досягнута.

Кроки, які необхідно зробити для досягнення мети, називаються роботами (**Tasks**). Роботи можуть виконуватися одночасно або послідовно. Список робіт і часу, необхідного для їх виконання, називається графіком робіт, або планом (**Schedule**). За планом ви можете визначити, коли повинна починатися і закінчуватися та чи інша робота і як довго вона триватиме. Кількість часу, відведеного на її виконання, називається тривалістю (**Duration**).

Ви можете також визначити проміжні цілі, або контрольні точки (**Milestone**), які будуть використовуватися для відображення проміжних підсумків проекту. Контрольні точки допомагають організувати роботи в логічні послідовності або групи. Для виконання робіт необхідні ресурси



(Resources): люди, обладнання, матеріали. Так як ресурси рідко бувають доступні безперервно (наприклад, люди працюють переважно в робочий час), то при розробці проекту необхідно враховувати і цей фактор.

Крім ресурсів, для реалізації будь-якого проекту необхідні фінансові кошти. Кожен ресурс і кожен вид робіт мають певну вартість (**Cost**) в грошовому вираженні, з якої складається вартість всього проекту.

Найбільш зручним засобом створення та управління проектами є Microsoft Project, який дозволяє легко вводити і коректувати графік робіт, необхідних для досягнення цілей, поставлених перед проектом.

За допомогою Microsoft Project ви можете розглянути свій проект в будь-якій перспективі і швидко перейти від одного представлення до іншого. Спеціальні інструменти допоможуть порівняти альтернативи «що - якщо», щоб оперативно відреагувати на змінені обставини і повернути проект в нормальне русло. Управління проектом полягає у відстеженні стану робіт і визначенні, чи виконуються вони відповідно до плану. Якщо виконання відстає від плану, то слід або змінити план, або вжити заходів для ліквідації затримки. Microsoft Project автоматично відкоригує план відповідно до внесених вами змінами. Програма також надасть інформацію про те, які ресурси перевантажені, і які роботи не можуть бути виконані в строк. За допомогою різних режимів перегляду інформації про проект і звітів, ви швидко визначите види робіт, виконання яких затримується чи вартість яких перевищує бюджет.

Коли складна робота повинна бути завершена до певного терміну, то важливими факторами є час і матеріальні ресурси. Ними можна керувати за допомогою методу, відомого під назвою метод критичного шляху. Цей метод, заснований на аналізі ситуацій типу «дах не можна застелити, поки не споруджені стіни», дозволяє передбачити, скільки часу займе проект, які його роботи є критичними і які найбільш розтягнуті в часі. Критичні (**Critical Tasks**) - це такі роботи, затримка виконання яких може позначитися на термінах завершення проекту. Критичні роботи утворюють критичний шлях (**Critical path**). Затримка виконання робіт, які не є критичними, не вплине на термін закінчення проекту.

Метод критичного шляху - стандартний метод визначення критичних робіт. Він базується на математичній моделі, яка враховує зв'язок між видами робіт, їх тривалістю і умовами доступності ресурсів. Microsoft Project дозволяє швидко визначити критичний шлях і зосередити особливу увагу на критичних роботах.

За допомогою методу критичного шляху можна також прогнозувати і оптимізувати трудові витрати. Наприклад, якщо ми зробимо теплообмінник за два тижні, то це не позначиться на термінах його поставки, визначених у три тижні, зате тоді ми зможемо звільнившисься інженерів використовувати для завершення іншої роботи. Цей аналіз можна зробити вручну, але Microsoft Project виконає це швидше і краще і дозволить щодня контролювати розвиток подій, отримуючи відповіді на запитання на кшталт «а що, якщо?».







### **3.3. Процес створення проекту**

Після того, як визначена мета проекту, слід знайти кращий шлях її досягнення. Щоб зробити це, необхідно скласти список робіт, які потрібно виконати для досягнення мети і встановити тривалість кожної роботи. Потім ця інформація повинна бути введена в програму Microsoft Project для створення графіка виконання робіт.

Залежно від мети проекту, планування робіт може вестися від дати його початку або від тієї дати, до якої проект повинен бути завершений. Наприклад, якщо проект передбачає підготовку до виставки, то він повинен бути завершений за кілька днів до її початку, так як відкриття виставки відкласти не можна. У цьому випадку графік виконання робіт буде складатися від кінцевої дати. Більшість завдань для свого виконання вимагають ресурсів: людських, різного обладнання, матеріалів або будь-яких інших, необхідних для виконання робіт. Тому на наступному етапі створення проекту треба вказати, які ресурси будуть використані. Ресурси можуть бути визначені для кожного виду робіт і в подальшому при необхідності в будь-який час змінені. 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 обчислено загальна вартість проекту.

Після створення початкового варіанта проекту може виявитися, що він не в повній мірі відповідає вашим цілям. Наприклад, проект може виявитися занадто тривалим або його вартість буде занадто висока. Для вирішення цих проблем слід оптимізувати графік виконання робіт і вартість ресурсів.

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

### **3.4. Запуск Microsoft Project і знайомство з робочим вікном**

Запустимо програму Microsoft Project, для отримання робочого вікна Microsoft Project.



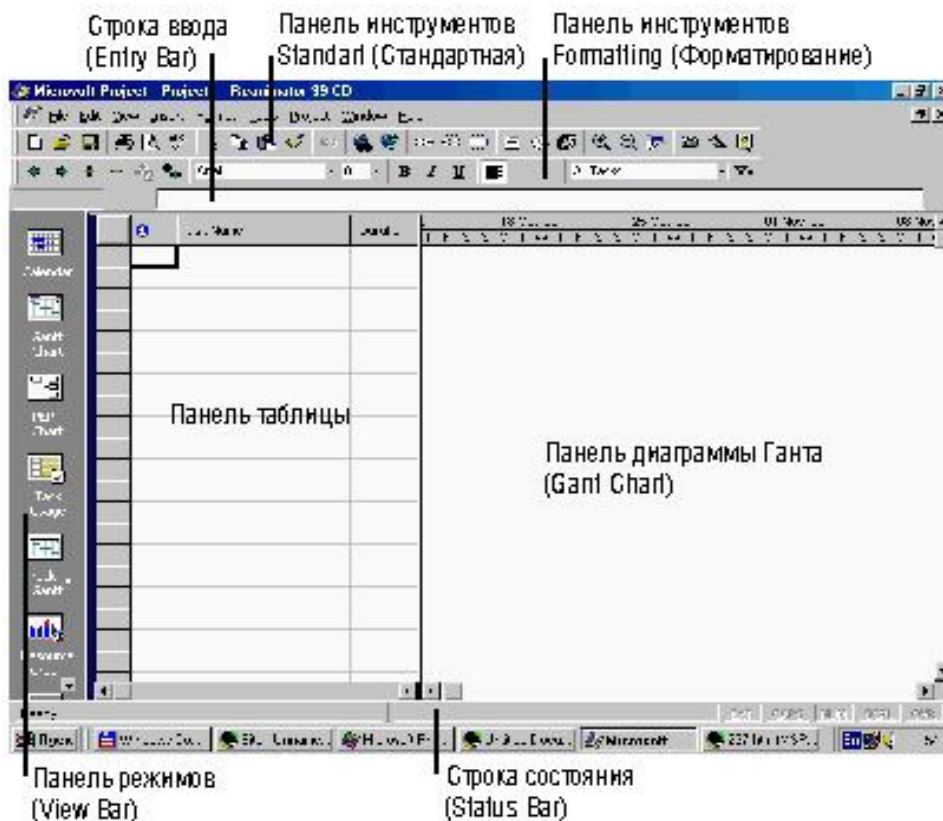


Рис. 3. Робоче вікно Microsoft Project

За замовчуванням Microsoft Project створює перший проект з ім'ям Project1 (Проект1). Коли проект буде збережений, тут з'явиться нове ім'я. Праворуч від нього вказується ім'я автора проекту - те ім'я, яке було введено при установці програми.

#### 4. Програма роботи

4.1. Ознайомитись з рекомендованою літературою та конспектом лекцій.

4.2. На основі викладеного матеріалу здійснити рішення в системі Microsoft Project наступних задач:

##### Завдання 1

Створення проекту "Розробка програмного продукту, що складається з двох модулів".

Мережевий графік, що відображає структуру робіт даного проекту має вигляд:

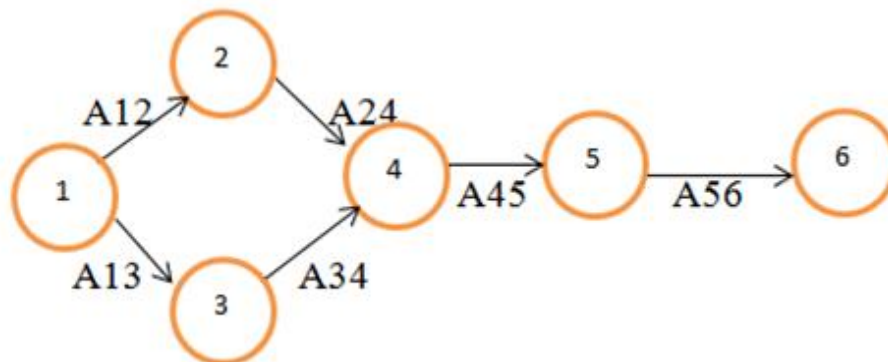
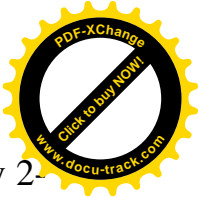
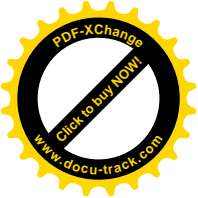


Рис. 4. Мережевий графік, що відображає структуру робіт проекту



Тут А12 - розробка алгоритму 1-го модуля; А13 - розробка алгоритму 2-го модуля; А24 - програмування 1-го модуля; А34 - програмування 2-го модуля; А45 - комплексне налагодження модулів; А56 - розробка програмної документації. Орієнтовно тривалості виконання зазначених завдань рівні:  $t_{12} = 6$  днів;  $t_{13} = 8$  днів;  $t_{24} = 9$  днів;  $t_{34} = 10$  днів;  $t_{45} = 4$  дні;  $t_{56} = 5$  днів.

*Тривалості кожної з задач при виконанні лабораторної роботи змінити довільно в межах одного-двох днів.*

### **Послідовність виконання завдання**

1. Створити проект «Розробка програми з двох модулів».
2. Створити мережевий графік проекту.
3. Забезпечити можливість отримувати сумарні дані.
4. Виділити на календарному графіку в представленні «Діаграма Ганта» критичні завдання.

5. Припустимо, до оформлення програмної документації можна приступити після успішного завершення основних тестових прогонів, і на їх проведення піде перший день. Скорегувати проект з урахуванням зазначеної обставини.

6. Припустимо, що розробник програмного продукту вимагає для його застосування технічного переоснащення організації-замовника. Назвемо цей проект «Модернізація». Нехай він складається з 4-х наступних етапів:

- Визначення технічних характеристик - 3 дні.
- Вибір постачальника - 3 дні.
- Оформлення замовлення - 3 дні.
- Закупівля і настройка - 4 дні.

Тривалості кожної з задач проекту «Модернізація» при виконанні лабораторної роботи змінити довільно в межах одного-двох днів.

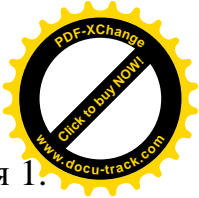
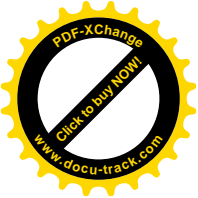
7. Створити проект «Модернізація».

8. Створити проект, що складається із зазначених вище 2-х взаємопов'язаних проектів (скорегувати його структуру).

9. Припустимо, до оформлення програмної документації можна приступити після успішного завершення основних тестових прогонів, і на їх проведення піде перший день. Скорегувати проект з урахуванням зазначеної обставини.

### **Завдання 2**

Створити проект "Будівництво будинку", призначений для управління будівництвом приватного одноповерхового житлового будинку. Перелік завдань проекту, їх зв'язку і тривалості наведені в табл. 1. Тривалості довільно змінити для кожної роботи в межах 10 ... 20%.



Таблиця 1.

## Перелік завдань, зв'язків та тривалості проекту будівництвом приватного одноповерхового житлового будинку

№	Назва задачі	Тривалість (дн)	Попередники
	Початок проекту	0	
2	Затвердження проектів		
3	Початок затвердження проектів	0	1
4	Затвердження проекту на будівництво	90	3
5	Затвердження проекту на газ	60	3
6	Затвердження проекту на водопровід і каналізацію	30	3
7	Затвердження проекту на опалення	45	3
8	Проекти затверджені	0	4; 5; 6; 7
9	Будівництво фундаменту		
10	Початок закладки фундаменту	0	8
11	Риття траншей	10	10
12	Заливка фундаменту	5	11
13	Фундамент завершено	0	12
14	Каркас і дах		
15	Початок каркаса	0	13
16	Кладка стін	60	15
17	Перекриття стін	15	16
18	Установка даху	30	17
19	Установка зовнішніх дверей і вікон	7	17
20	Установка підлог	5	17
21	Каркас готовий	0	18; 19; 20
22	Комунікації		
23	Початок установки комунікацій	0	21
24	Проведення і підключення водопроводу і каналізації	10	23
25	Установка і підключення електропроводки	5	23
26	Установка і підключення газових комунікацій	5	23
27	Комунікації готові	0	24; 25; 26
28	Внутрішнє оздоблення		
29	Початок обробки	0	27
30	Внутрішні двері	10	29
31	Підвісні стелі	5	30
32	Обробка стін	3	30
33	Монтаж опалення	10	30
34	Установка устаткування, приладів і сантехніки	5	31; 33
35	Настил підлог	15	32; 34
36	Кінець обробки	0	35
37	Кінець проекту	0	36

*Вказівка.* Фази не мають попередників і тривалість, а віхи мають нульову тривалість. Для перетворення завдання в фазу усі підзадачі цієї фази повинні слідувати в таблиці безпосередньо після неї необхідно:

- за допомогою натиснутої лівої кнопки миші виділити рядки підзадач цієї фази;
- натиснути кнопку «На рівень нижче» на панелі інструментів «Форматування» (в результаті виділені завдання стають підзадачами). На діаграмі Ганта фаза зображується відрізком у вигляді горизонтальної дужки.

### **Послідовність виконання завдання**

1. Створити проект «Будівництво будинку».
2. Створити мережевий графік проекту.
3. Забезпечити можливість отримувати сумарних даних.
4. Виділити на календарному графіку в представленні «Діаграма Ганта» критичні завдання.
5. Між роботами 12 і 13 встановити затримку в 20 днів, необхідну для витримки фундаменту. Для цього необхідно у вікні «Залежність завдань» змінити значення поля «Запозднення».
6. Для завдання 32 встановити обмеження "Як можна пізніше". Для цього у вікні «Відомості про завдання» вибрати вкладку «Додатково» і в полі «Тип» вибрати обмеження "Як можна пізніше"(рис. 5).

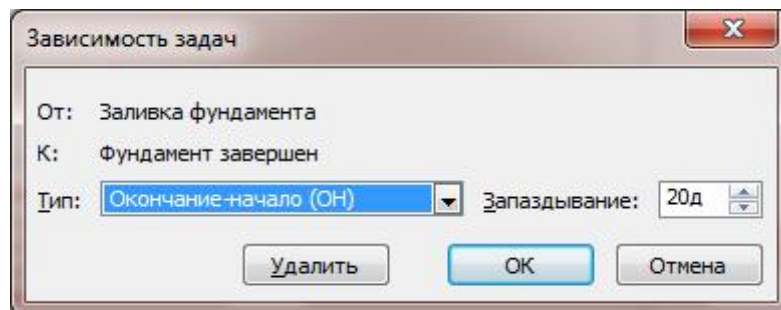
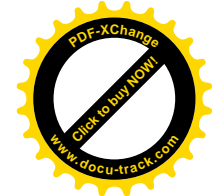


Рис. 5. Вікно «Залежність задач»

### **4.3. Оформлення звіту.**

Звіт повинен містити:

- титульний аркуш з номером лабораторної роботи та її назвою;
- умову завдання та дані свого варіанта;
- скріншоти форм при виконанні завдань;
- скріншоти результатів виконання задач проекту;
- висновки.



## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

### РЕСУРСНЕ ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТІВ

#### 1. Мета роботи

Ознайомитися з підходом ресурсного планування в системі Microsoft Project на прикладі конкретних проектів..

#### 2. Постановка завдання

Ознайомитися з теоретичними відомостями, засвоїти основні поняття використання ресурсного підходу до планування проектів в системі Microsoft Project. На основі викладеного матеріалу здійснити ресурсне планування, виявити та усунути перевантаженість ресурсів у створеного раніше проекту "Будівництво будинку".

#### 3. Теоретичні відомості

##### 3.1. Ресурсне планування «від завдань»

При використанні цього підходу кожній задачі призначаються ресурси, необхідні для її виконання. Після завершення такого призначення ви можете майже автоматично отримати від MS Project узагальнені відомості про те, які ресурси і в якій кількості потрібні для реалізації всього проекту.

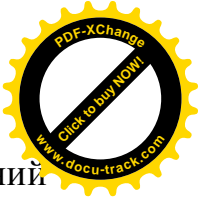
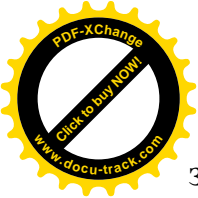
##### 3.1.1. Призначення задачі трудового ресурсу

Для призначення задачі трудового ресурсу необхідно:

1. Відкрити представлення проекту, в якому є список завдань (наприклад, діаграму Ганта).
2. Вибрати завдання, для якої потрібно виконати призначення ресурсу, і відкрити діалогове вікно «Відомості про завдання» (подвійним клацанням миші на імені завдання).
3. На вкладці «Ресурси» клацнути мишею в першій вільній комірці стовбця найменування ресурсу і ввести з клавіатури або вибрати зі списку найменування «*призначається ресурсу*»; натиснути клавішу <Enter>; при цьому в стовпці «Одиниці» з'явиться значення 100% - це буде використовуватися під максимальний обсяг призначення для ресурсу типу «Трудовий»;
4. За допомогою дискретного лічильника, пов'язаного з осередком стовпчика «Одиниці» (або ввівши з клавіатури), встановити необхідний обсяг призначень.
5. Якщо задачі потрібно призначити більше одного виду ресурсу, повторити п.п. 3 і 4.

##### 3.1.2. Призначення задачі матеріального ресурсу

Як правило, матеріальні ресурси відіграють пасивну роль в житті проекту. І вони є не відновлюваними. Тобто ви не можете, використавши такий ресурс для одного завдання проекту, «перекинути» його на іншу



задачу. Проте, кільком завданням проекту може бути призначений матеріальний ресурс одного і того ж типу.

Щоб призначити завданню матеріальний ресурс, необхідно:

1. Відкрити таблицю ресурсів (наприклад, клацнувши кнопку «*Ліст*» ресурсів на Панелі представлення).
2. У першій вільній комірці стовбця «*Назва ресурсу*» ввести найменування ресурсу.
3. Клацнути мишею в комірці стовбця «*Тип*» і вибрати в списку пункт «*Матеріальний*».
4. У сусідній комірці стовбця «*Одиниці виміру матеріалів*» ввести «*умовне позначення одиниць виміру кількості ресурсу*»;
5. Переключитися на представлення проекту, в якому є список завдань (наприклад, на діаграму Ганта).
6. Вибрати завдання, для якої потрібно виконати призначення ресурсу, і відкрити діалогове вікно «*Відомості про завдання*» (подвійним клацанням миші на імені завдання).
7. На вкладці «*Ресурси*» клацнути мишею в першій вільній комірці стовбця «*Назва ресурсу*» і вибрати зі списку найменування «*призначається ресурсу*» (він там напевно є, оскільки внесений в таблицю ресурсів); натиснути клавішу <Enter>; при цьому в сусідній комірці стовбця «*Одиниці*» і з'явиться значення 1 із зазначенням одиниці виміру, введеної вами в таблицю ресурсів (1 - це буде використовувемий по умовчанням об'єм призначення для матеріального ресурсу).
8. Ввести з клавіатури або за допомогою дискретного лічильника, пов'язаного з коміркою, необхідну кількість ресурсу (значення лічильника змінюються з кроком 0,5); натиснути клавішу <Enter> і потім клацніть на кнопці *OK*.

### **3.2. Перевантажений та недовантажений ресурс**

Ресурс вважається перевантаженим, якщо йому призначено обсяг роботи більший, ніж він може виконати в свої робочі години. Якщо ж робота запланована в меншому обсязі, то ресурс буде недовантаженим. Для кожної роботи повинна бути призначена достатня кількість ресурсів на планований час робіт. І кожному ресурсу повинен бути визначений оптимальний обсяг робіт, що виключає перевантаження і недовантаження. Незначне перевантаження і недовантаження, наприклад, не більше 1 години на день або 1 дня на тиждень, ймовірно все-таки неминуча.

Щоб вирішити проблему перевантаження, слід визначити спочатку, які ресурси і в який час перевантажені і які роботи вони при цьому повинні виконувати. Після цього можна вибрати один з двох варіантів:

- змінити кількість робочого часу, необхідного ресурсам для виконання даної роботи (призначити понаднормові години або роботу у вихідні дні);
- змінити графік робіт так, щоб роботи виконувалися в той час, коли ресурси не будуть перевантажені.

Який з цих варіантів вибрати, залежить від різних факторів проекту: бюджету, доступності ресурсів, характеру виконуваних робіт і т.д.





#### 4. Програма роботи

4.1. Ознайомитись з рекомендованою літературою та конспектом лекцій.

4.2. На основі викладеного матеріалу здійснити рішення в системі Microsoft Project наступних задач:

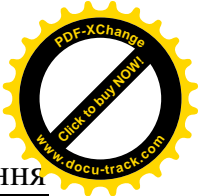
**Завдання 1.** Для раніше створеного проекту "Будівництво будинку" здійснити ресурсне планування. Призначення ресурсів провести відповідно до табл. 1. Значення норм витрат доволіно змінити для кожного ресурсу в межах 10 ... 20%.

Таблиця 1.

Призначення ресурсів

Задача	Ресурс	Одиниці (витрати)	Таблиця норм витрат
Затвердження проекту на будівництво	Архітектор	100	А
Затвердження проекту на газ	МУП "Міськгаз"	100	А
Затвердження проекту на водопровід і каналізацію	МУП "Водоканал"	100	А
Затвердження проекту на опалення	АО "Водолій"	100	А
Риття траншей	Робітник 1	100	А
		100	А
		100	А
		100	А
		100	А
		100	А
Заливка фундаменту	Робітник 1	100	А
	Робітник 2	100	А
	Робітник 3	100	А
	Підсобник 1	100	А
	Підсобник 2	100	А
	Пісок	10т	А
	Щебінь	10т	А
	Цемент	2500кг	А
	Дошки необрізні	3м3	А
	Доставка	2500гр	
Кладка стін	Робітник 1	100	А
	Робітник 2	100	А
	Робітник 3	100	А
	Підсобник 1	100	А
	Підсобник 2	100	А
	Цегла	70000	А
	Пісок	6т	А
	Цемент	2000кг	А
	Доставка	2500гр	





Таблиця 1. Продовження

Перекриття стін	Робітник 1	100	A
	Робітник 2	100	A
	Робітник 3	100	A
	Підсобник 1	100	A
	Підсобник 2	100	A
	Брус	1	A
	Дошки обрізні Доставка	7 м3 1500гр	A
Установка даху	Тесляр1	100	A
	Тесляр2	100	A
	Дошки необрізні	10	A
	Шифер	1	A
	Доставка	1200гр	
Установка зовнішніх дверей і вікон	ТОВ "Неопласт"	100	A
	Вікно	9	A
	Зовнішні двері	1	A
Установка підлог	Тесляр1	100	A
	Тесляр2	100	A
	Дошки обрізні	10	A
	Доставка	700гр	
Проведення і підключення водопроводу і каналізації	Водопровідник1	100	A
	Водопровідник 2	100	A
	Труба водопровід	1	A
	Труба каналізація	1	A
Установка і підключення електропроводки	Електрик	100	A
	Електролічильник	1	A
	Електропровід	1	A
Установка і підключення газових комунікацій	АТ "Газовик"	100	A
	Труба газова	1	A
Обробка стін	Робітник 1	100	A
	Робітник 2	100	A
	Робітник 3	100	A
	Підсобник1	100	A
	Підсобник2	100	A
	Штукатурка	1	A
Підвісні стелі	ТОВ "Стелі"	100	A
	Стеля	190	A
Внутрішні двері	Тесляр1	100	B
	Тесляр2	100	B
	Двері внутрішні	10	A
	Доставка	1000гр	
Монтаж опалення	Водопровідник1	100	A
	Водопровідник 2	100	A
	Труба опалювання	1	A

Таблиця 1. Закінчення

Установка устаткування, приладів і сантехніки	Водопровідник 1	100	А
	Водопровідник 2	100	А
	Котел	1	А
	Піч газова	1	А
	Ванна	1	А
	Унітаз компакт	2	А
	Раковина	3	А
	Кран	4	А
Настил підлог	Робітник 1	100	А
	Робітник 2	100	А
	Робітник 3	100	А
	Підсобник1	100	А
	Підсобник2	100	А
	Паркет	190	А

**Завдання 2.** Виявити і усунути перевантаженість ресурсів.

Результат вирівнювання завантаження ресурсів наведено на рис. 6:

	Название задачи	Длительность	Трудозатраты	Начало	Окончание	Шествен	Названия ресурсов
0	Строительство дома б	169.73 дней	6,480.93 часов	Вт 10/1/13	Чт 7/24/14		Трудозатраты бк
1	Начало проекта	0 дней	0 часов	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13		
2	Утверждение проекта	61.65 дней	1,544 часов	Вт 10/1/13	Чт 1/16/14		
3	Начало утверждения	0 дней	0 часов	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13		
4	Утверждение проекта	61.6 дней	616 часов	Вт 10/1/13	Чт 1/16/14	3	Архитектор
5	Утверждение проекта	40.8 дней	408 часов	Вт 10/1/13	Ср 12/11/13	3	МУП "Горгаз"
6	Утверждение проекта	20.8 дней	208 часов	Вт 10/1/13	Ср 11/6/13	3	МУП "Водоканал"
7	Утверждение проекта	31.2 дней	312 часов	Вт 10/1/13	Пн 11/25/13	3	АО "Водолей"
8	Проекты утверждены	0 дней	0 часов	Чт 1/16/14	Чт 1/16/14	7,4,5,6	
9	Строительство фундам	20 дней	560.25 часов	Пн 12/30/13	Пн 2/3/14		
10	Начало закладки фунда	0 дней	0 часов	Чт 1/16/14	Чт 1/16/14	8	
11	Рытье траншей	6 дней	360 часов	Чт 1/16/14	Пн 1/27/14	10	Рабочий1,Рабочий2,Ра
12	Заливка фундамента	4 дней	200.25 часов	Пн 1/27/14	Пн 2/3/14	11	Рабочий1,Рабочий2,Ра
13	Фундамент завершен	0 дней	0 часов	Пн 12/30/13	Пн 12/30/13	12НН-16	
14	Каркас и крыша	82.13 дней	3,104.58 часов	Пн 12/30/13	Чт 5/22/14		
15	Начало каркаса	0 дней	0 часов	Пн 12/30/13	Пн 12/30/13	13	
16	Кладка стен	45.5 дней	2,040.25 часов	Пн 12/30/13	Пт 3/28/14	15	Рабочий1,Рабочий2,Ра
17	Перекрытие стен	10.48 дней	520.15 часов	Пт 3/28/14	Ср 4/16/14	16	Рабочий1,Рабочий2,Ра
18	Установка крыши	20.8 дней	416.12 часов	Ср 4/16/14	Чт 5/22/14	17	Плотник1,Плотник2,Дс
19	Установка наружных	4.8 дней	48 часов	Ср 4/16/14	Чт 4/24/14	17	ООО "Неопласт",Окно
20	Установка полов	4 дней	80.07 часов	Ср 4/16/14	Ср 4/23/14	17	Плотник1,Плотник2,Дс
21	Каркас готов	0 дней	0 часов	Чт 5/22/14	Чт 5/22/14	18,19,20	
22	Коммуникации	7.18 дней	224 часов	Чт 5/22/14	Ср 6/4/14		
23	Начало установки ко	0 дней	0 часов	Чт 5/22/14	Чт 5/22/14	21	
24	Проведение и подклю	7.2 дней	144 часов	Чт 5/22/14	Ср 6/4/14	23	Водопроводчик1,Водо
25	Установка и подключ	4 дней	40 часов	Чт 5/22/14	Чт 5/29/14	23	Электрик,Электросче

Рис. 6. Вирівнювання завантаження ресурсів

### 4.3. Оформлення звіту

Звіт повинен містити:

- титульний аркуш з номером лабораторної роботи та її назвою;
- умову завдання та дані свого варіанта;
- скріншоти форм при виконанні завдань;
- скріншоти результатів виконання задач проекту;
- висновки.



## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

### ОЦІНКА ВАРТОСТІ ПРОЕКТУ

#### 1. Мета роботи

Проведення оцінки вартості створеного проекту в системі Microsoft Project.

#### 2. Постановка завдання

Ознайомитися з теоретичними відомостями, засвоїти основні принципи та технологію проведення оцінки вартості при плануванні проектів в системі Microsoft Project. На основі викладеного матеріалу здійснити оцінку вартості створеного раніше проекту "Будівництво будинку".

#### 3. Теоретичні відомості

Одним із надважливих етапів під час планування проектів є проведення оцінки його вартості відповідно до наданих даних.

Для того, щоб вказати в системі Microsoft Project вартість ресурсу, необхідно виконати наступні кроки:

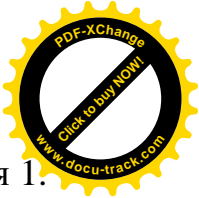
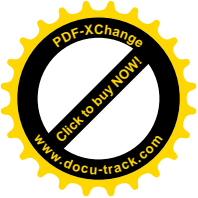
1. Відкрити будь-який з двох представлень: «Лист ресурсів» або «Використання ресурсів» і двічі клацнути мишею в рядку ресурсу.
2. У діалоговому вікні «Відомості про ресурс» перейти на вкладку «Витрати».
3. У стовбцях «Таблиці норм витрат» ввести значення ставки ресурсу.
4. За допомогою списку «Нарахування витрат» обрати метод нарахування витрат. Даний список містить три пункти:
  - «на початку» - оплата на момент початку завдання;
  - «після закінчення» - оплата на момент закінчення виконання завдання;
  - «пропорційне» - оплата по мірі витрачання ресурсу.
5. Клацнути на кнопці ОК.

#### 4. Програма роботи

4.1. Ознайомитись з рекомендованою літературою та конспектом лекцій.

4.2. На основі викладеного матеріалу здійснити рішення в системі Microsoft Project наступної задачі:

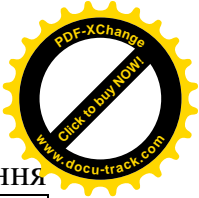
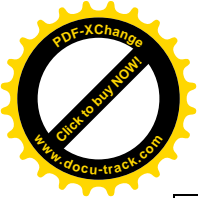
**Завдання.** Для раніше створеного проекту "Будівництво будинку" провести оцінку його вартості відповідно до даних в табл. 1. Значення норм витрат довільно змінити для кожного ресурсу в межах 10 ... 20%.



Таблиця 1.

## Норми витрат ресурсів

Назва ресурсу	Тип	Таблиця норм	Стандартна ставка	Ставка надурочна	Витрати на виконання, грн.
Архітектор	Т	А	-		14000
МУП "Міськгаз"	Т	А	-		17000
МУП "Водоканал"	Т	А	-		12500
АТ "Водолій"	Т	А	-		12500
Робітник 1	Т	А	250гр/д		-
Робітник 2	Т	А	250гр/д		-
Робітник 3	Т	А	250гр/д		-
Підсобник 1	Т	А	100 гр/д		-
Підсобник 2	Т	А	100 гр/д		-
Трактор	Т	А			1700
Тесляр 1	Т	А В	400 гр/д -	50гр./ч	- 1900
Тесляр 2	Т	А В	400 гр /д -	50гр./ч	- 1900
"Неопласт"	Т	А	-		30000
Водопровідник 1	Т	А	200 гр/д		-
Водопровідник 2	Т	А	200 гр/д		-
Електрик	Т	А	250гр/д		-
АТ "Газовик"	Т	А	-		6000
ТОВ "Стелі"	Т	А	-		40000
Пісок	М	А	120 гр/т		-
Щебінь	М	А	150 гр/т		-
Цемент	М	А	-		
Цегла	М	А	1,9гр/шт		-
Брус	М	А	-		6100
Дошки обрізні	М	А	1700гр/м3		-
Дошки необрізні	М	А	1200гр/м3		-
Шифер	М	А	-		10000
Електропровід	М	А	-		4000
Електролічильник	М	А	-		1200
Труба водопровідна	М	А	-		9000
Труба каналізаційна	М	А	-		7500
Штукатурка	М	А	-		40000
Стеля	М	А	40 гр/м2		-
Вікно	М	А	2500 гр		-
Двері зовнішні	М	А	-		5000



Таблиця 1. Закінчення

Труба опалювальна	М	А	-		4000
Котел	М	А	-		10000
Піч газова	М	А	-		5000
Ванна	М	А	11000 гр		-
Унітаз компакт	М	А	5000 гр		-
Раковина	М	А	4000 гр		-
Кран	М	А	1700 гр		-
Паркет	М	А	180 гр/м2		-
Труба газова	М	А	-		12000
Двері внутрішні	М	А	2200 гр		-
Доставка	З				

### 4.3. Оформлення звіту

Звіт повинен містити:

- титульний аркуш з номером лабораторної роботи та її назвою;
- умову завдання та дані свого варіанта;
- скріншоти форм при виконанні завдань;
- скріншоти результатів оцінки вартисті проекту;
- висновки.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

### ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕРМІНІВ ПРОЕКТУ

#### 1. Мета роботи

Оптимізація термінів створеного проекту в системі Microsoft Project.

#### 2. Постановка завдання

Ознайомитися з теоретичними відомостями, засвоїти основні принципи та технологію проведення оптимізації строків при плануванні проектів в системі Microsoft Project. На основі викладеного матеріалу здійснити оптимізацію термінів створеного раніше проекту "Будівництво будинку".

#### 3. Теоретичні відомості

##### 3.1. Ключові дати

Результати ресурсного планування можуть істотно вплинути на первинну розстановку ключових дат проекту, якщо вони були визначені при складанні розкладу робіт. Пояснюється це тим, що такі дати можуть бути пов'язані не тільки з початком або завершенням важливих завдань, а й із закінченням використання ресурсу.

Всі подібні дати корисно винести на календарний графік у якості віх.

Слід звернути першочергову увагу на два типи віх:

1) віхи, що потрапляють на одну календарну дату. Якщо на один і той же день припадають більше двох контрольних точок це говорить про те що або ця дата є дуже важливою, або про те, що в розкладі є певні недоліки;

2) Віхи, розташовані на критичному шляху. Для того, щоб полегшити пошук віх, які припадають на одну дату, доцільно створити фільтр Для цього необхідно переключитися в діаграму Ганта і в списку фільтрів вибрати пункт «Віхи» (рис.1).

	Название задачи	Длительность	Начало	Окончани	Трудозатрат	Затраты	Пред
0	Строительство дома	274,83 дней	Вс 28.10.12	Пт 15.11.13	640 дней	506 500,00грн	
1	Начало проекта	0 дней	Вс 28.10.12	Вс 28.10.12	0 дней	0,00грн	
2	Утверждение проектов	93 дней	Вс 28.10.12	Ср 06.03.13	233 дней	65 450,00грн	
3	Начало утверждения проектов	0 дней	Вс 28.10.12	Вс 28.10.12	0 дней	0,00грн	1
8	Проекты утверждены	0 дней	Ср 06.03.13	Ср 06.03.13	0 дней	0,00грн	4;5;7
9	Строительство фундамента	38 дней	Ср 06.03.13	Пн 29.04.13	30 дней	13 230,00грн	
10	Начало закладки фундамента	0 дней	Ср 06.03.13	Ср 06.03.13	0 дней	0,00грн	8
13	Фундамент завершен	0 дней	Пн 29.04.13	Пн 29.04.13	0 дней	0,00грн	12ОН+2
14	Каркас и крыша	94,33 дней	Пн 29.04.13	Пн 09.09.13	305 дней	178 995,00грн	
15	Начало каркаса	0 дней	Пн 29.04.13	Пн 29.04.13	0 дней	0,00грн	13
21	Каркас готов	0 дней	Пн 09.09.13	Пн 09.09.13	0 дней	0,00грн	18;19;20
22	Коммуникации	11 дней	Пн 09.09.13	Вт 24.09.13	21 дней	66 810,00грн	
23	Начало установки коммуникаций	0 дней	Пн 09.09.13	Пн 09.09.13	0 дней	0,00грн	21
27	Коммуникации готовы	0 дней	Вт 24.09.13	Вт 24.09.13	0 дней	0,00грн	24;25;26
28	Внутренняя отделка	38,5 дней	Вт 24.09.13	Пт 15.11.13	51 дней	167 015,00грн	
29	Начало отделки	0 дней	Вт 24.09.13	Вт 24.09.13	0 дней	0,00грн	27
36	Конец отделки	0 дней	Пт 15.11.13	Пт 15.11.13	0 дней	0,00грн	35
37	Конец проекта	0 дней	Пт 15.11.13	Пт 15.11.13	0 дней	0,00грн	36

Рис.1. Застосування стандартного фільтра «Віхи»

Один із способів розвантажити надто напружений день - перенести завдання-віхи на інший термін.

Для пошуку варіантів перенесення віх на більш пізній термін можна використовувати резерв часу, якщо такий є.

Щоб отримати інформацію про наявність резерву часу необхідно:

- 1) у меню «Вид» обрати команду «Інші представлення»;
- 2) у діалоговому вікні вибрати «Детальна діаграма Ганта»;
- 3) у списку стандартних фільтрів вибрати пункт «Віхи».

На календарному графіку резерв часу відображається у вигляді лінії темно-зеленого кольору, поруч вказується величина резерву (рис.2).



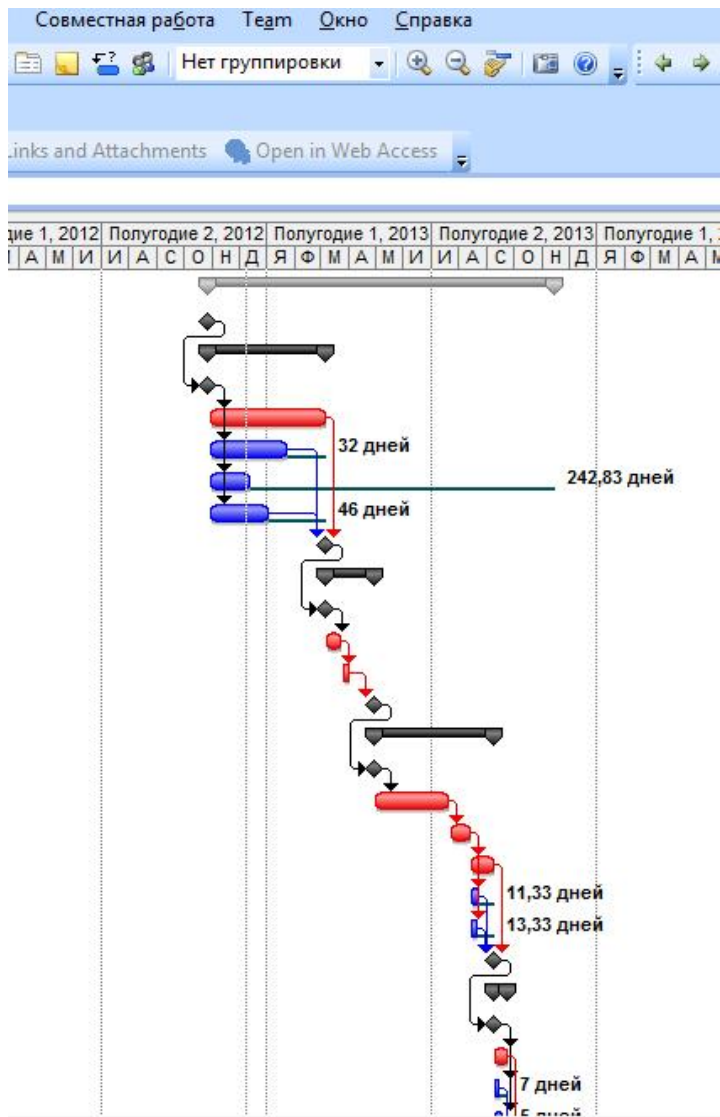


Рис.2. Календарний графік резерву часу

### 3.2. Скорочення критичного шляху

Перш ніж приступити до скорочення тривалості критичного шляху, доцільно вивчити специфіку тих завдань, який його утворюють. Якщо проект містить кілька взаємопов'язаних підлеглих проектів, то MS Project 2007 забезпечує два варіанти побудови критичного шляху:

1) побудова загального критичного шляху для всіх завдань головного проекту;

2) побудова приватних критичних шляхів для кожного підпроекту.

Щоб отримати інформацію про те, які завдання утворюють критичний шлях для кожного з підпроектів необхідно:

1) у меню «Сервіс» вибрати команду «Параметри»;

2) у діалоговому вікні перейти на вкладку «Розрахунок»;

3) встановити прапорець «Розрахувати кілька критичних шляхів».

Приклад розрахунку показаний на рис.3.



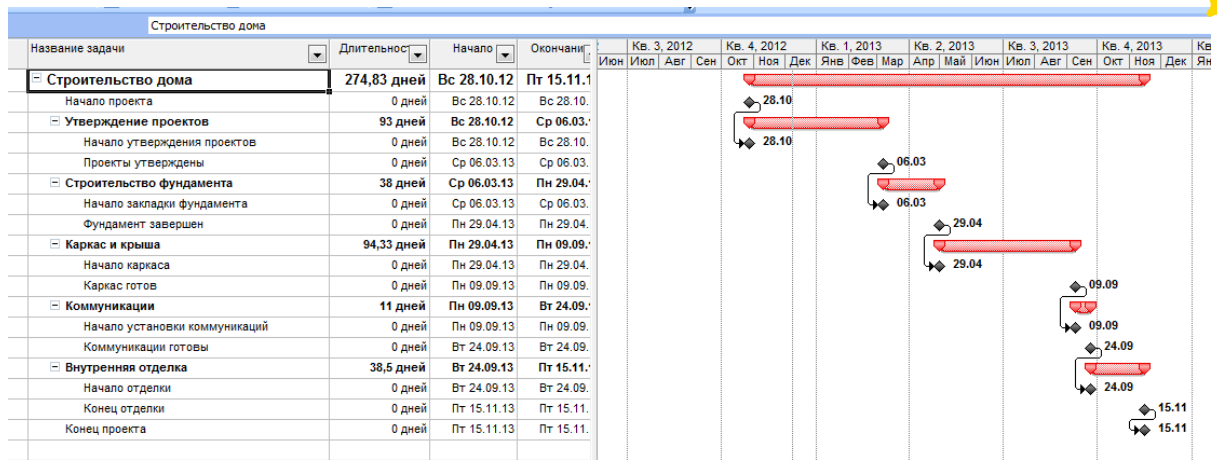
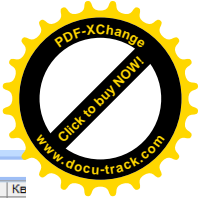


Рис.3. Розрахунок декількох критичних шляхів

Для скорочення тривалості критичного шляху можуть бути використані такі підходи:

- 1) зниження трудомісткості завдань критичного шляху;
- 2) зміна умов планування завдань. Зокрема, заміна умови «Почати не раніше», на умови «Якомога раніше» (рис.4).
- 3) поділ критичного завдання на кілька завдань меншою тривалості, які можуть виконуватися одночасно різними ресурсами;
- 4) перегляд типу залежності між завданнями. Можливі, наприклад, такі варіанти:

- якщо завдання залежить від декількох попередників, слід уточнити взаємовідношення між ними і по можливості видалити найменш суттєві залежності;
- якщо залежність між завданнями породжена використанням загальних ресурсів, то слід, по можливості, уточнити терміни застосування цих ресурсів і видалити зв'язок між завданнями по часу;
- якщо завдання пов'язані відношенням слідування, то необхідно продумати можливість зміни типу залежності (наприклад, замість залежності «Закінчення-початок» встановити залежність «Початок-початок» з негативним зміщенням) (рис.5.);
- спланувати завдання в понаднормовий час;
- призначити завданням критичного шляху додатковий ресурс.

Зміна календарів проекту передбачає:

- 1) зміна календарів однієї або декількох завдань;
- 2) зміна календарів одного або декількох ресурсів;
- 3) зміна календаря проекту.

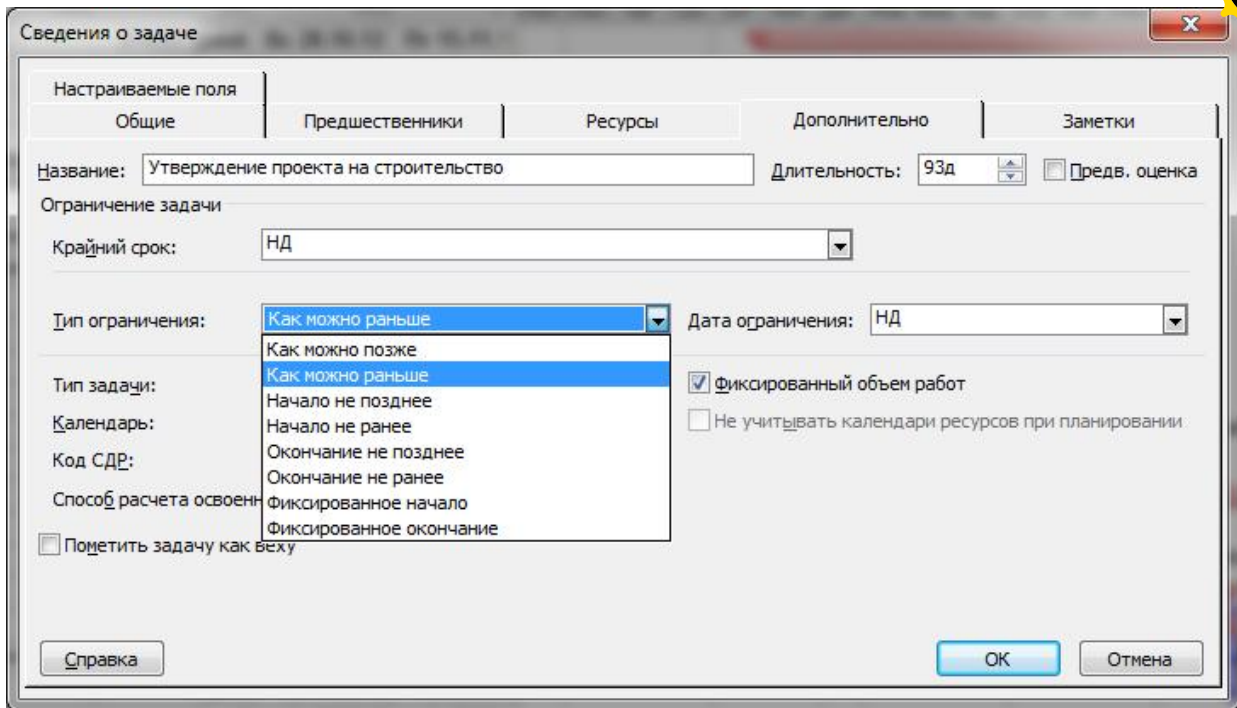


Рис.4. Замена умови «Почати не раніше», на умови «Якомога раніше»

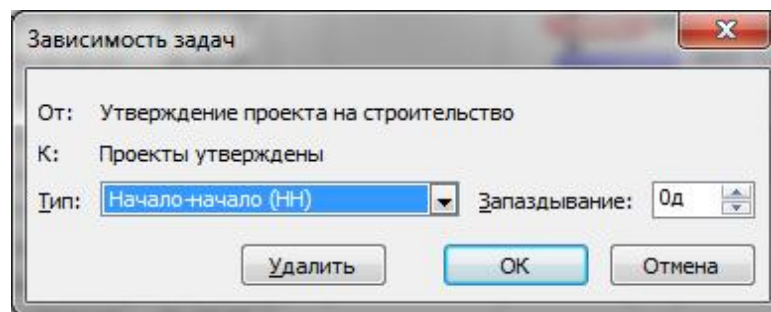


Рис.5. Установка залежності завдань

Змінювати календар ресурсів рекомендується в тих випадках, якщо ресурс фактично працює більше (або менше), ніж передбачено його календарем. Наприклад, якщо календар ресурсу призначеного на завдання критичного шляху встановлює п'ятиденний робочий тиждень, а ресурс фактично працює 6 днів, то зміни календаря призведуть до скорочення тривалості проекту. Збільшення тривалості робочого дня в календарі проекту є найбільш ефективним способом корекції календаря (рис.6). Щоб змінити тривалість робочого дня в календарі проекту необхідно:

- 1) у меню «Сервіс» обрати команду «параметри»;
- 2) у вікні перейти на вкладку «Календар»;
- 3) в полі «годин в дні» встановити необхідні значення, далі «OK».

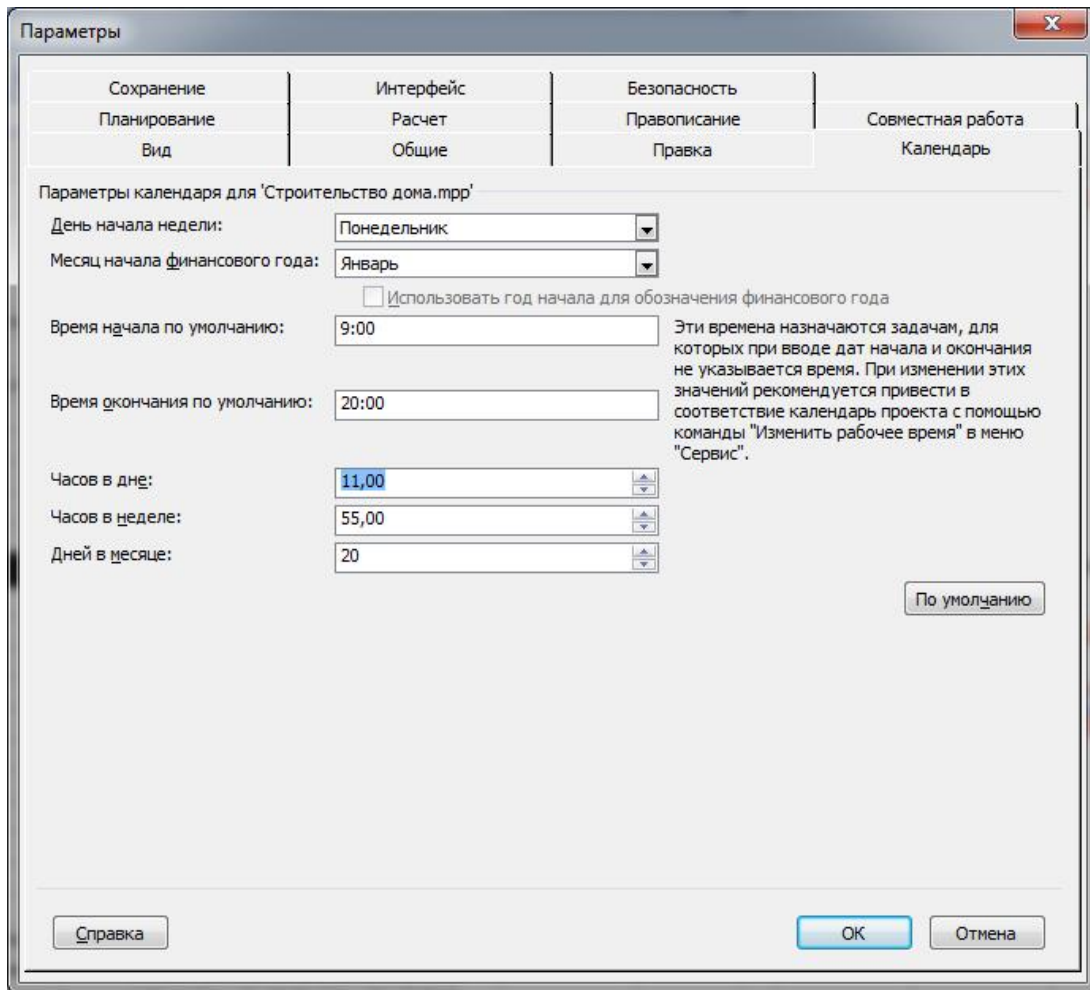


Рис.6. Зміна тривалості робочого дня

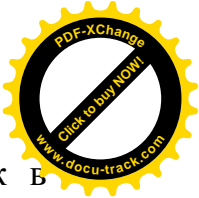
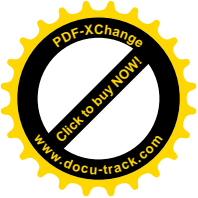
### 3.3. Рамки початку завдання

Зазначена функція дозволяє отримати перелік факторів, що впливають на терміни початку обраних завдань (рис.7). Склад таких факторів для різних завдань може бути різним. У загальному випадку система MS Project 2007 бере до уваги наступне:

- 1) наявність завдань-попередників;
- 2) тип зв'язків між цим завданням і пов'язаними з нею завданнями;
- 3) види обмежень планування накладених на завдання (наприклад, «старт не раніше ніж»);
- 4) наявність призначених завданням ресурсів з індивідуальним календарем.

Рамки початку задачі				
Следующие факторы влияют на дату начала:				
Задача: 17 - Перекрытие стен				
Начало: Пн 22.07.13				
• Задачи-предшественники:				
Название	Тип	Запад.		
16 - Кладка стен	Окончание-начало	Од		
• Календари:				
Ресурс: Рабочий 1				
Рабочий 2				
Рабочий 3				
Ид	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание
12	Заливка фундамента	4,36 дней	Пн 25.03.13	Пн 01.04.13
13	Фундамент завершен	0 дней	Пн 29.04.13	Пн 29.04.13
14	Каркас и крыша	68,61 дней	Пн 29.04.13	Пн 09.09.13
15	Начало каркаса	0 дней	Пн 29.04.13	Пн 29.04.13
16	Кладка стен	42,91 дней	Вт 30.04.13	Пт 19.07.13
17	Перекрытие стен	11,64 дней	Пн 22.07.13	Пн 12.08.13
18	Установка крыши	14,06 дней	Вт 13.08.13	Пн 09.09.13
19	Установка наружных дверей и окон	5,82 дней	Вт 13.08.13	Чт 22.08.13
20	Установка полов	4,36 дней	Вт 13.08.13	Вт 20.08.13

Рис.7. Рамки початку завдання



Виконання даної лабораторної роботи сприяє отриманню навичок в оптимізації термінів виконання проектів в системі MS Project. Приклад проекту до оптимізації термінів та після неї наведено на рис. 8 та 9.

	Название задачи	Длительность	Начало	Окончани
0	<input checked="" type="checkbox"/> Строительство дома	274,83 дней	Вс 28.10.12	Пт 15.11.13
1	Начало проекта	0 дней	Вс 28.10.12	Вс 28.10.12
2	<input checked="" type="checkbox"/> Утверждение проектов	93 дней	Вс 28.10.12	Ср 06.03.13
3	Начало утверждения проектов	0 дней	Вс 28.10.12	Вс 28.10.12
4	Утверждение проекта на строительство	93 дней	Пн 29.10.12	Ср 06.03.13
5	Утверждение проекта на газ	61 дней	Пн 29.10.12	Пн 21.01.13
6	Утверждение проекта на водопровод и кан	32 дней	Пн 29.10.12	Вт 11.12.12
7	Утверждение проекта на отопление	47 дней	Пн 29.10.12	Вт 01.01.13
8	Проекты утверждены	0 дней	Ср 06.03.13	Ср 06.03.13
9	<input checked="" type="checkbox"/> Строительство фундамента	38 дней	Ср 06.03.13	Пн 29.04.13
10	Начало закладки фундамента	0 дней	Ср 06.03.13	Ср 06.03.13
11	Рытье траншей	12 дней	Чт 07.03.13	Пт 22.03.13
12	Заливка фундамента	6 дней	Пн 25.03.13	Пн 01.04.13
13	Фундамент завершен	0 дней	Пн 29.04.13	Пн 29.04.13

Рис.8. Проект до оптимізації

	Название задачи	Длительность	Начало	Окончани
0	<input checked="" type="checkbox"/> Строительство дома	199,88 дней	Вс 28.10.12	Пт 15.11.13
1	Начало проекта	0 дней	Вс 28.10.12	Вс 28.10.12
2	<input checked="" type="checkbox"/> Утверждение проектов	67,64 дней	Вс 28.10.12	Ср 06.03.13
3	Начало утверждения проектов	0 дней	Вс 28.10.12	Вс 28.10.12
4	Утверждение проекта на строительство	67,64 дней	Пн 29.10.12	Ср 06.03.13
5	Утверждение проекта на газ	44,36 дней	Пн 29.10.12	Пн 21.01.13
6	Утверждение проекта на водопровод и кан	23,27 дней	Пн 29.10.12	Вт 11.12.12
7	Утверждение проекта на отопление	34,18 дней	Пн 29.10.12	Вт 01.01.13
8	Проекты утверждены	0 дней	Ср 06.03.13	Ср 06.03.13
9	<input checked="" type="checkbox"/> Строительство фундамента	27,64 дней	Ср 06.03.13	Пн 29.04.13
10	Начало закладки фундамента	0 дней	Ср 06.03.13	Ср 06.03.13
11	Рытье траншей	8,73 дней	Чт 07.03.13	Пт 22.03.13
12	Заливка фундамента	4,36 дней	Пн 25.03.13	Пн 01.04.13
13	Фундамент завершен	0 дней	Пн 29.04.13	Пн 29.04.13

Рис.9. Проект після оптимізації

#### 4. Програма роботи

4.1. Ознайомитись з рекомендованою літературою та конспектом лекцій.

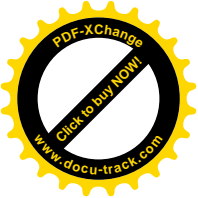
4.2. На основі викладеного матеріалу здійснити рішення в системі Microsoft Project наступної задачі:

**Завдання.** Для раніше створеного проекту "Будівництво будинку" провести оптимізацію термінів виконання.

#### Послідовність виконання завдання

Як і при аналізі попереднього календарного графіка, основна увага повинна бути спрямована на оцінку параметрів критичного шляху проекту:

- 1) визначити ключові дати проекту;
- 2) визначити критичний шлях;
- 3) зберегти резервну копію плану;
- 4) скорегувати план з метою скорочення тривалості проекту;
- 5) змінити календарі проекту.



### 4.3. Оформлення звіту

Звіт повинен містити:

- титульний аркуш з номером лабораторної роботи та її назвою;
- умову завдання та дані свого варіанта;
- скріншоти форм при виконанні завдань;
- скріншоти результатів оцінки вартисті проекту;
- висновки.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5

### ОЦІНКА ТРИВАЛОСТІ ПРОЕКТУ ЗА МЕТОДОМ PERT

#### 1. Мета роботи

Отримання навичок в оцінці тривалості створеного проекту в системі Microsoft Project за методом PERT (Program Evaluation and Review Technique).

#### 2. Постановка завдання

Ознайомитися з теоретичними відомостями, засвоїти основні навички в оцінці тривалості проекту, створеного в системі Microsoft Project, за методом PERT. На основі викладеного матеріалу здійснити оцінку тривалості за методом PERT створеного раніше проекту "Будівництво будинку".

#### 3. Теоретичні відомості

##### 3.1. Метод аналізу PERT

Метод аналізу PERT використовує три види оцінок тривалості кожного завдання:

- 1) оптимістична оцінка відповідає найбільш сприятливим умовам виконання завдання; така оцінка дає мінімально можливу тривалість;
- 2) песимістична оцінка найменш сприятливій умові задачі, така оцінка дає максимально можливу тривалість;
- 3) найбільш ймовірна оцінка відповідає усередненим умовам виконання завдань.

Для отримання оптимістичної, песимістичної і найбільш вірогідної оцінок тривалості проекту, необхідно мати в якості вихідних даних відповідну оцінку для тих завдань, тривалість яких є випадковою величиною. Ці дані можуть бути отримані або на основі попереднього досвіду, або в результаті опитування експертів в даній предметній області.

Щоб скористатися даним інструментом необхідно: відкрити меню «Вид» і в каскадному меню «Панелі інструментів» обрати «Аналіз за методом PERT» (рис.1.).



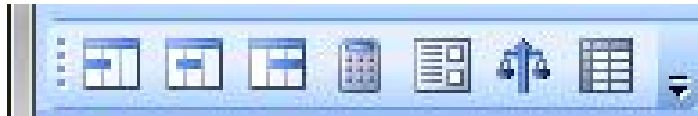


Рис.1. Панель інструментів для «Аналіз за методом PERT»

Панель «Аналіз за методом PERT» містить 7 кнопок:

- 1) «*Діаграма Ганта - оптимістична оцінка*» виводить на екран оптимістичний варіант календарного графіка;
- 2) «*Діаграма Ганта - очікувана оцінка*» виводить на екран найбільш ймовірний календарний графік;
- 3) «*Діаграма Ганта - песимістична оцінка*» виводить на екран песимістичний варіант календарного графіка;
- 4) «*Обчислення за методом PERT*» розрахунок трьох варіантів розкладів (найбільш очікуване, оптимістичне, песимістичне);
- 5) «*Форма введення PERT*» вивід на екран діалогового вікна дозволяє ввести оцінки тривалості для обраного завдання;
- 6) «*Завдання вагових коефіцієнтів аналізу за методом PERT*» вивід на екран діалогового вікна дозволяє змінити ваги оцінок тривалості завдань;
- 7) «*Лист введення PERT*» вивід на екран форми представлення проекту дозволяє ввести або переглянути оцінки тривалості для всіх завдань проекту.

Щоб провести аналіз за методом PERT необхідно:

- 1) на панелі інструментів клацнути цьому кнопку «*Лист введення PERT*», щоб відкрити таблицю оцінок тривалості завдань проект.
- 2) В колонці «*оптимістична тривалість*», «*очікувана тривалість*», «*песимістична тривалість*» ввести відповідні оцінки тривалості завдань; Для тих завдань проекту, які мають детерміновану тривалість (не випадково) слід ввести номінальну тривалість, або залишити нулі у всіх трьох стовпчиках (рис. 2).
- 3) На панелі інструментів натиснути кнопку «*Розрахунок за методом PERT*», щоб форматувати процедуру розрахунку. Результати будуть представлені на аркуші в стовпці «*Тривалість*» (рис. 3).



	Название задачи	Длительность	Оптимистическая длительность	Ожидаемая длительность	Пессимистическая длительность
6	Утверждение	23,27 дней	22 дней	23,27 дней	24 дней
7	Утверждение	34,18 дней	34 дней	34,18 дней	36 дней
8	Проекты утверждение	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
9	<b>Строительство</b>	<b>27,64 дней</b>	<b>27 дней</b>	<b>27,64 дней</b>	<b>29 дней</b>
10	Начало закладка	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
11	Рытье траншеи	8,73 дней	8 дней	8,73 дней	9 дней
12	Заливка фундамента	4,36 дней	4 дней	4,36 дней	6 дней
13	Фундамент закладка	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
14	<b>Каркас и крыша</b>	<b>68,61 дней</b>	<b>68 дней</b>	<b>68,61 дней</b>	<b>70 дней</b>
15	Начало каркас	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
16	Кладка стен	42,91 дней	41 дней	42,91 дней	44 дней
17	Перекрытие стен	11,64 дней	11 дней	11,64 дней	12 дней
18	Установка кровли	14,06 дней	13 дней	14,06 дней	16 дней
19	Установка настила	5,82 дней	4 дней	5,82 дней	7 дней
20	Установка поперечин	4,36 дней	4 дней	4,36 дней	5 дней
21	Каркас готов	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
22	<b>Коммуникации</b>	<b>8 дней</b>	<b>7 дней</b>	<b>8 дней</b>	<b>10 дней</b>
23	Начало установка	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
24	Проведение кабеля	8 дней	6 дней	8 дней	9 дней
25	Установка и подключение	2,91 дней	2 дней	2,91 дней	4 дней
26	Установка и подключение	4,36 дней	4 дней	4,36 дней	5 дней
27	Коммуникации	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
28	<b>Внутренняя отделка</b>	<b>28 дней</b>	<b>27 дней</b>	<b>28 дней</b>	<b>30 дней</b>
29	Начало отделка	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней

Рис. 2. Введення оцінок тривалості завдань

	Название задачи	Длительность	Оптимистическая длительность	Ожидаемая длительность	Пессимистическая длительность
0	<b>Строительство</b>	<b>199,27 дней</b>	<b>185,55 дней</b>	<b>199,89 дней</b>	<b>210,55 дней</b>
1	Начало проекта	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
2	<b>Утверждение проекта</b>	<b>67,59 дней</b>	<b>66 дней</b>	<b>67,64 дней</b>	<b>69 дней</b>
3	Начало утверждение	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
4	Утверждение	67,59 дней	66 дней	67,64 дней	69 дней
5	Утверждение	44,41 дней	43 дней	44,36 дней	46 дней
6	Утверждение	23,18 дней	22 дней	23,27 дней	24 дней
7	Утверждение	34,45 дней	34 дней	34,18 дней	36 дней
8	Проекты утверждение	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
9	<b>Строительство</b>	<b>27,77 дней</b>	<b>26,55 дней</b>	<b>27,64 дней</b>	<b>29,55 дней</b>
10	Начало закладка	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
11	Рытье траншеи	8,65 дней	8 дней	8,73 дней	9 дней
12	Заливка фундамента	4,57 дней	4 дней	4,36 дней	6 дней
13	Фундамент закладка	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
14	<b>Каркас и крыша</b>	<b>68,57 дней</b>	<b>65 дней</b>	<b>68,61 дней</b>	<b>72 дней</b>
15	Начало каркас	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
16	Кладка стен	42,77 дней	41 дней	42,91 дней	44 дней

Рис.3. Розрахунок за методом PERT

При обчисленні тривалості завдання на основі трьох її оцінок MS Project 2007 враховує вагу (тобто ступінь впливу кожної з оцінок). За замовчуванням ваги розподілені наступним чином: оптимістичний і песимістичний по 1 балу, а найбільш ймовірний 4 бали. При бажанні, користувач може змінити співвідношення ваг, проте їх сума повинна дорівнювати 6. Для того, щоб змінити вихідне співвідношення ваг оцінок необхідно:

1) вибрати в поданні «Лист введення PERT» завдання, для якої необхідно скоригувати ваги;



2) на панелі інструментів натиснути кнопку «Завдання вагових коефіцієнтів» (шоста кнопка);

3) у діалоговому вікні ввести нові значення ваг і натиснути «Ок».

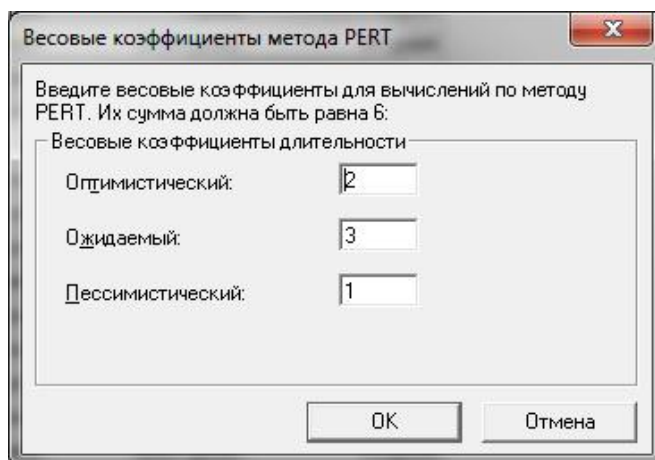


Рис.4. Вікно зміни вагових коефіцієнтів

	Название задачи	Длительность	Оптимистическая длительность	Ожидаемая длительность	Пессимистическая длительность
0	Строительство	196,88 дней	185,55 дней	199,89 дней	210,55 дней
1	Начало проекта	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
2	Утверждение п	67,32 дней	66 дней	67,64 дней	69 дней
3	Начало утвер	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
4	Утверждение	67,32 дней	66 дней	67,64 дней	69 дней
5	Утверждение	44,18 дней	43 дней	44,36 дней	46 дней
6	Утверждение	22,97 дней	22 дней	23,27 дней	24 дней
7	Утверждение	34,42 дней	34 дней	34,18 дней	36 дней
8	Проекты утв	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
9	Строительство	27,59 дней	26,55 дней	27,64 дней	29,55 дней
10	Начало закла	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
11	Рытье транш	8,53 дней	8 дней	8,73 дней	9 дней
12	Заливка фунд	4,51 дней	4 дней	4,36 дней	6 дней
13	Фундамент з	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
14	Каркас и крыша	67,97 дней	65 дней	68,61 дней	72 дней
15	Начало карка	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
16	Кладка стен	42,45 дней	41 дней	42,91 дней	44 дней
17	Перекрытие с	11,49 дней	11 дней	11,64 дней	12 дней
18	Установка кр	14,03 дней	13 дней	14,06 дней	16 дней
19	Установка на	5,41 дней	4 дней	5,82 дней	7 дней
20	Установка по	4,35 дней	4 дней	4,36 дней	5 дней
21	Каркас готов	0 дней	0 дней	0 дней	0 дней
22	Компьютериз	7,5 дней	6 дней	6,9 дней	8 дней

Рис.5. Розрахунок за методом PERT після зміни коефіцієнтів

Наочну картину можна переглянути, натиснувши по черзі всі три перші кнопки панелі завдань «Аналіз за методом PERT» (рис. 6,7,8).

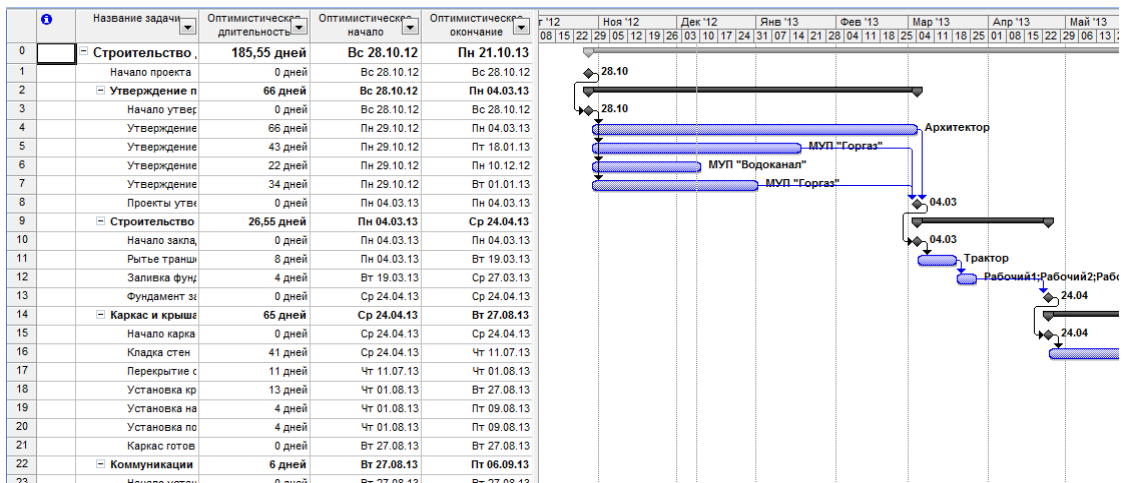
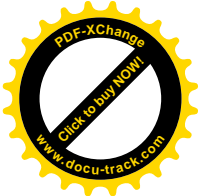


Рис.6. Діаграма Ганта - оптимістична оцінка

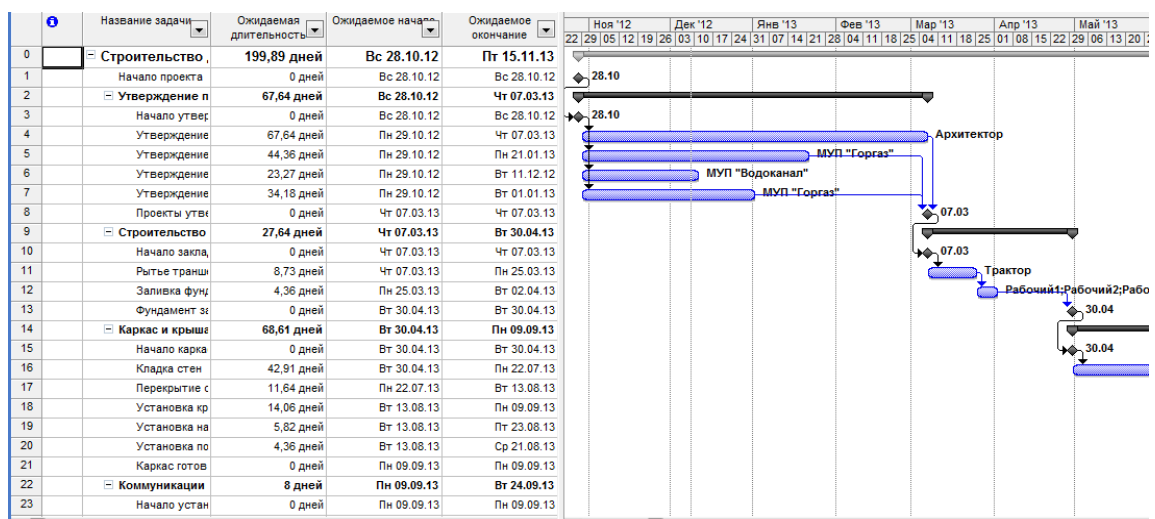


Рис.7. Діаграма Ганта - очікувана оцінка

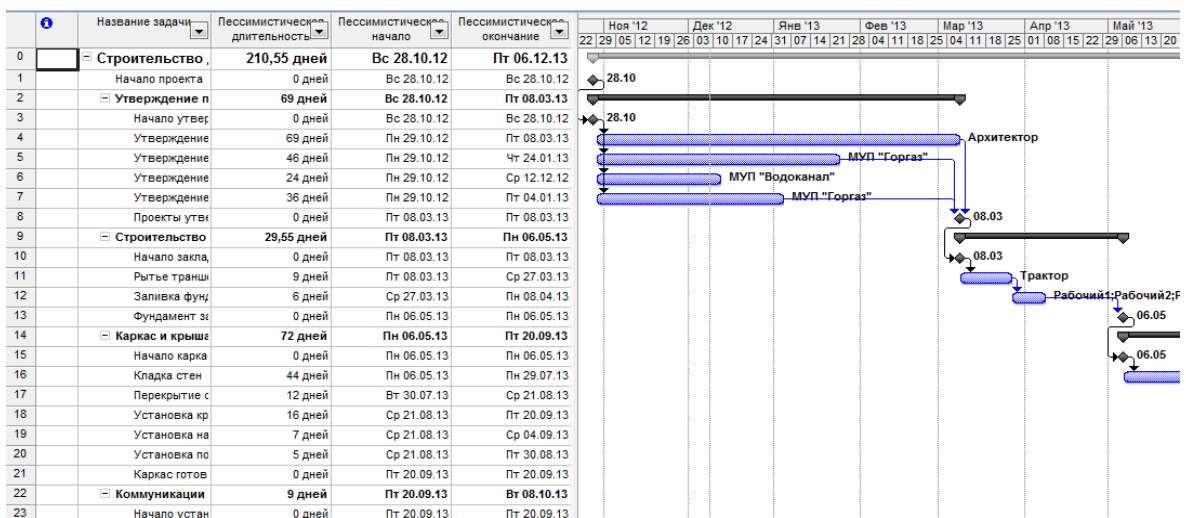
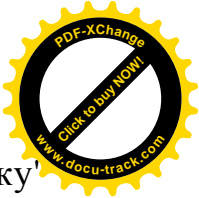
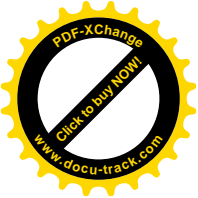


Рис.8. Діаграма Ганта - песимістична оцінка

#### 4. Програма роботи

- 4.1. Ознайомитись з рекомендованою літературою та конспектом лекцій.
- 4.2. На основі викладеного матеріалу здійснити рішення в системі Microsoft Project наступної задачі:



**Завдання.** Для раніше створеного проекту "Будівництво будинку" провести аналіз тривалості проекту за методом PERT.

### 4.3. Оформлення звіту

Звіт повинен містити:

- титульний аркуш з номером лабораторної роботи та її назвою;
- умову завдання та дані свого варіанта;
- скриншоти форм при виконанні завдань;
- скриншоти результатів аналізу тривалості проекту за методом PERT;
- висновки.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6

### УПРАВЛІННЯ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ТА КОНТРОЛЬ ЗА ДОТРИМАННЯМ ТЕРМІНІВ ПРОЕКТУ

**ТЕМА:.**

#### 1. Мета роботи

Отримання навичок в управлінні реалізацією проекту та контролем за дотриманням термінів створеного проекту в системі Microsoft Project .

#### 2. Постановка завдання

Ознайомитися з теоретичними відомостями, засвоїти основні навички в управлінні реалізацією проекту та контролем за дотриманням термінів створеного проекту в системі Microsoft Project. На основі викладеного матеріалу здійснити створення базового і проміжного планів та звітів поточної тривалості проекту (створювати базові та проміжні плани, а також використовувати засоби контролю дотримання термінів проектів)..

#### 3. Теоретичні відомості

##### 3.1. Створення базового плану

Для створення базового плану необхідно пройти через такі пункти системи: «Сервіс» - «Відстеження» -«Задати базовий план».

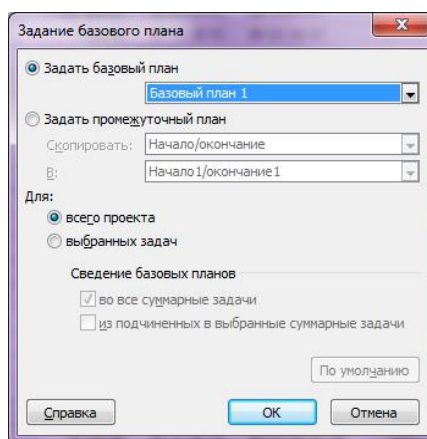
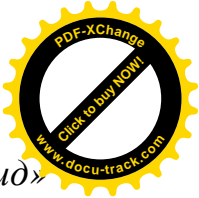
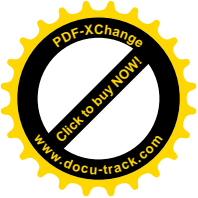


Рис. 1. Вікно «Задати базовий план»



Щоб побачити параметри Базового плану необхідно виконати дії: «Вид» - «Діаграма Ганта з відстеженням». У цьому поданні таблиця завдань поєднана з фактичними параметрами розкладу (рис. 2).

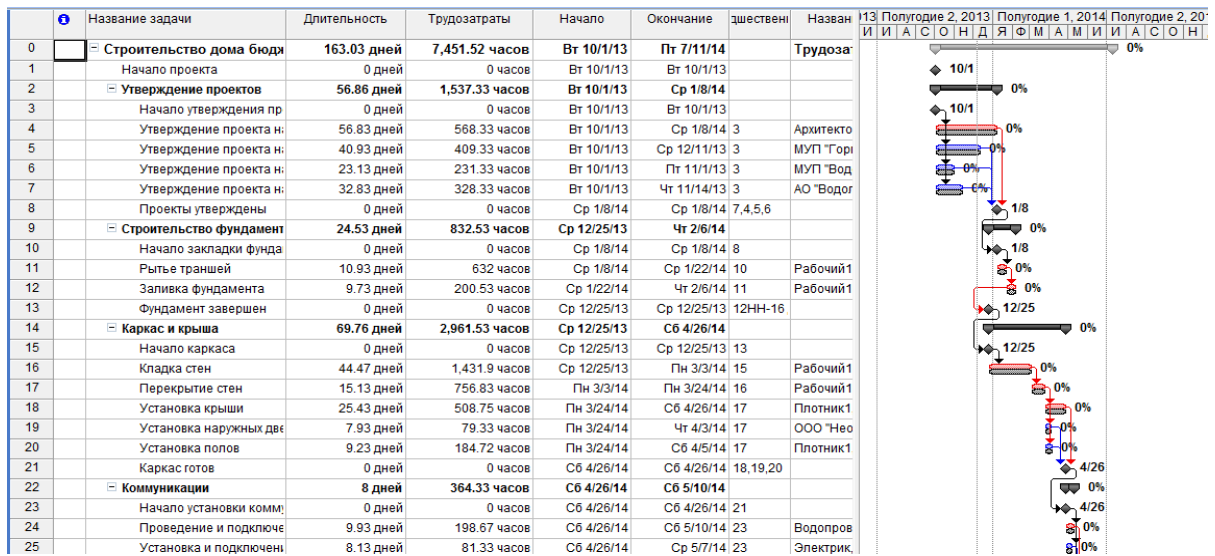


Рис. 2. Приклад таблиці завдань, поєднаної з фактичними параметрами розкладу

Для порівняння між собою різних Базових планів одного проекту необхідно виконати дії: «Вид» - «Інші уявлення» - «Діаграма Ганта з декількома планами» (рис. 3,4).

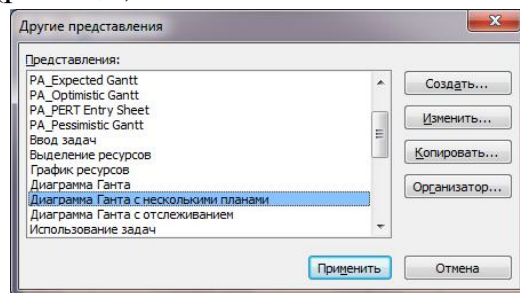


Рис. 3. Вікно «Інших уявлень»

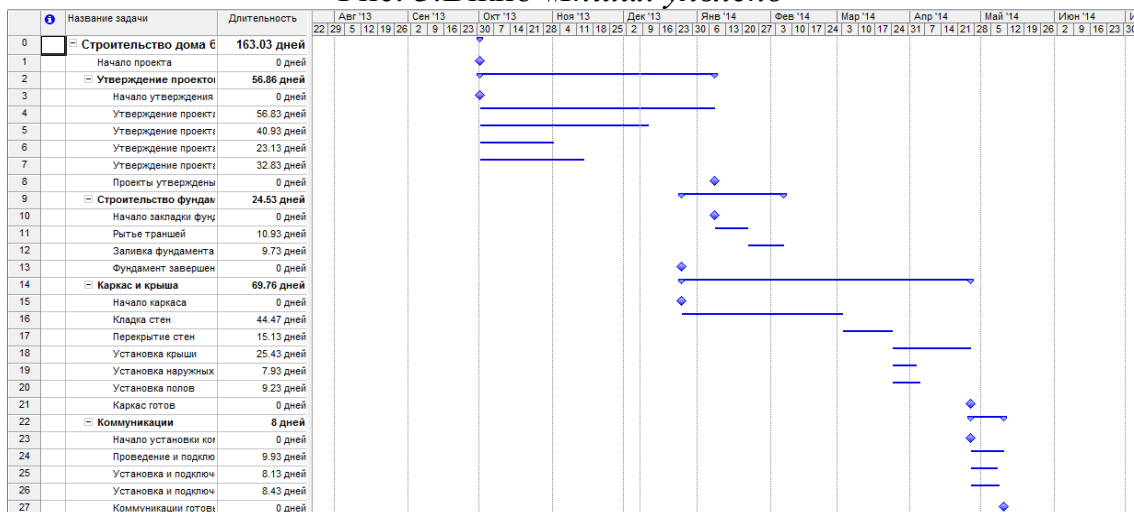


Рис. 4. Приклад таблиці завдань для порівняння між собою різних Базових планів одного проекту.

Щоб перенести зміни розкладу в Базовий план: «Сервіс» - «Відстеження» - «Задати базовий план». Для включення сумарних задач Базового плану і перенесення даних з підзадач в усі сумарні завдання більш високого рівня потрібно встановити два прапорці (рис. 5,6).

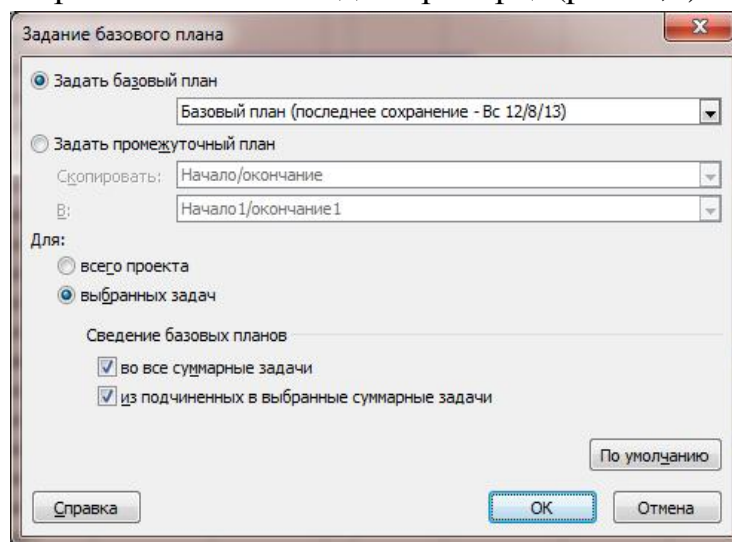


Рис. 5. Завдання «базового плану»

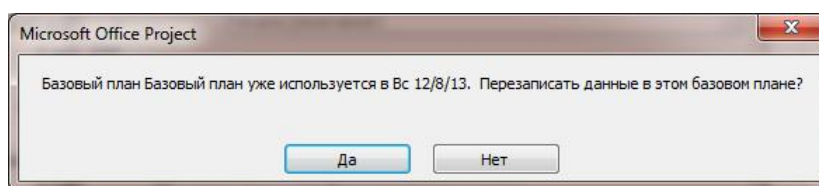


Рис. 6. Діалогове вікно при зміні даних

Для видалення Базового плану необхідно виконати наступні дії: «Сервіс» - «Відстеження» - «Очистити базовий план» (рис. 7).

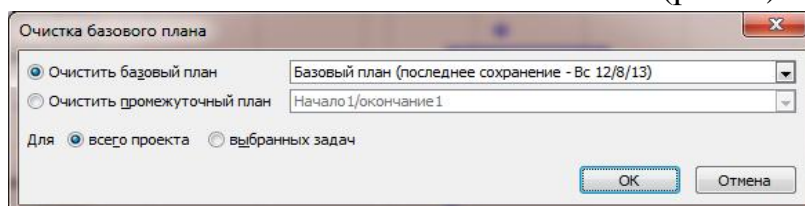


Рис. 7. Вікно видалення Базового плану

### 3.2. Створення проміжного плану

Проміжні плани - це набір поточних даних проекту, які можуть бути збережені після початку реалізації проекту з метою подальшого порівняння з параметрами базового плану.

Для створення Проміжного плану необхідно виконання наступних дій: «Сервіс» - «Відстеження» - «Задати базовий план» (рис. 8).



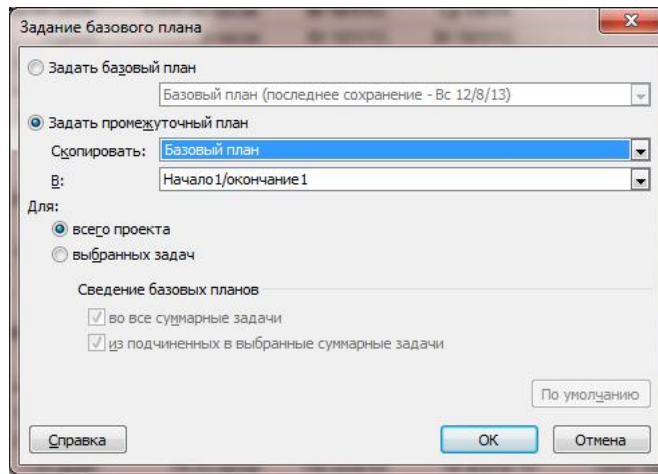


Рис. 8. Завдання Проміжного плану

Для перегляду або редагування інформації з Проміжного плану потрібно додати в будь-яку таблицю, яка містить перелік завдань проекту відповідну пару полів і даних: «Начало1 / Закінчення 1»(рис. 9).

№	Название задачи	Длительность	Трудозатраты	Начало	Окончание	Нач1	Оконч1
0	Строительство дома б	163.03 дней	7,451.52 часов	Вт 10/1/13	Пт 7/11/14	Вт 10/1/13	Сб 4/26/14
1	Начало проекта	0 дней	0 часов	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13
2	Утверждение проекта	56.86 дней	1,537.33 часов	Вт 10/1/13	Ср 1/8/14	Вт 10/1/13	Пн 12/30/13
3	Начало утверждения	0 дней	0 часов	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13
4	Утверждение проекта	56.83 дней	568.33 часов	Вт 10/1/13	Ср 1/8/14	Вт 10/1/13	Пн 12/30/13
5	Утверждение проекта	40.93 дней	409.33 часов	Вт 10/1/13	Ср 12/11/13	Вт 10/1/13	Пн 12/2/13
6	Утверждение проекта	23.13 дней	231.33 часов	Вт 10/1/13	Пт 11/1/13	Вт 10/1/13	Чт 10/24/13
7	Утверждение проекта	32.83 дней	328.33 часов	Вт 10/1/13	Чт 11/14/13	Вт 10/1/13	Ср 11/6/13
8	Проекты утверждены	0 дней	0 часов	Ср 1/8/14	Ср 1/8/14	Пн 12/30/13	Пн 12/30/13
9	Строительство фундам	24.53 дней	832.53 часов	Ср 12/25/13	Чт 2/6/14	Вт 12/10/13	Пн 1/13/14
10	Начало закладки фунда	0 дней	0 часов	Ср 1/8/14	Ср 1/8/14	Пн 12/30/13	Пн 12/30/13
11	Рытье траншей	10.93 дней	632 часов	Ср 1/8/14	Ср 1/22/14	Пн 12/30/13	Пн 1/6/14
12	Заливка фундамента	9.73 дней	200.53 часов	Ср 1/22/14	Чт 2/6/14	Вт 1/7/14	Пн 1/13/14
13	Фундамент завершен	0 дней	0 часов	Ср 12/25/13	Ср 12/25/13	Вт 12/10/13	Вт 12/10/13
14	Каркас и крыша	69.76 дней	2,961.53 часов	Ср 12/25/13	Сб 4/26/14	Вт 12/10/13	Сб 3/15/14
15	Начало каркаса	0 дней	0 часов	Ср 12/25/13	Ср 12/25/13	Вт 12/10/13	Вт 12/10/13
16	Кладка стен	44.47 дней	1,431.9 часов	Ср 12/25/13	Пн 3/3/14	Вт 12/10/13	Вт 2/4/14
17	Перекрытие стен	15.13 дней	756.83 часов	Пн 3/3/14	Пн 3/24/14	Вт 2/4/14	Пн 2/17/14
18	Установка крыши	25.43 дней	508.75 часов	Пн 3/24/14	Сб 4/26/14	Пн 2/17/14	Сб 3/15/14
19	Установка наружных	7.93 дней	79.33 часов	Пн 3/24/14	Чт 4/3/14	Пн 2/17/14	Чт 2/20/14
20	Установка полов	9.23 дней	184.72 часов	Пн 3/24/14	Сб 4/5/14	Пн 2/17/14	Сб 2/22/14
21	Каркас готов	0 дней	0 часов	Сб 4/26/14	Сб 4/26/14	Сб 3/15/14	Сб 3/15/14
22	Коммуникации	8 дней	364.33 часов	Сб 4/26/14	Сб 5/10/14	Сб 3/15/14	Сб 3/22/14
23	Начало установки ком	0 дней	0 часов	Сб 4/26/14	Сб 4/26/14	Сб 3/15/14	Сб 3/15/14
24	Проведение и подклю	9.93 дней	198.67 часов	Сб 4/26/14	Сб 5/10/14	Сб 3/15/14	Сб 3/22/14
25	Установка и подклю	8.13 дней	81.33 часов	Сб 4/26/14	Ср 5/7/14	Сб 3/15/14	Чт 3/20/14
26	Установка и подклю	8.43 дней	84.33 часов	Сб 4/26/14	Чт 5/8/14	Сб 3/15/14	Чт 3/20/14
27	Коммуникации готов	0 дней	0 часов	Сб 5/10/14	Сб 5/10/14	Сб 3/22/14	Сб 3/22/14

Рис. 9. Таблица переліку завдань

Процес видалення Проміжного плану наведено на рис. 10:

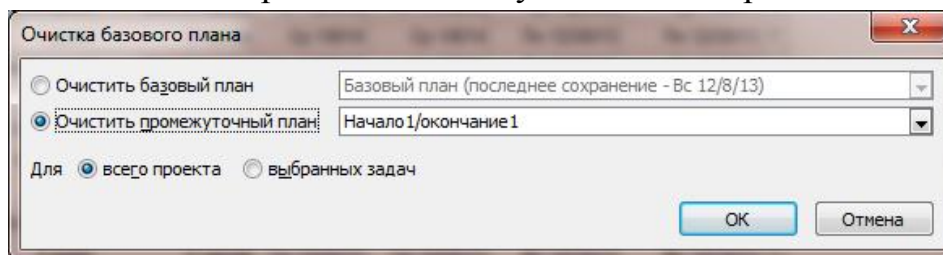


Рис. 10. Видалення Проміжного плану

### 3.3. Робота з поданням Діаграма Ганта

Введення фактичних параметрів завдання на календарному графіку заснований на вказівці «% завершення». Щоб ввести % виконання завдання потрібно (рис. 11):

1) На календарному графіку підвести мишу до лівого кордону відрізка завдання.

2) Коли покажчик миші прийме форму знака % зі стрілкою, натиснути ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, перемістити покажчик вздовж відрізка завдання на необхідну відстань.

3) При цьому на екрані з'явиться вікно, що містить інформацію про поточне значення тривалості виконання завдання. Якщо поточне значення параметра завершення відповідає необхідній даті, відпустити мишу.

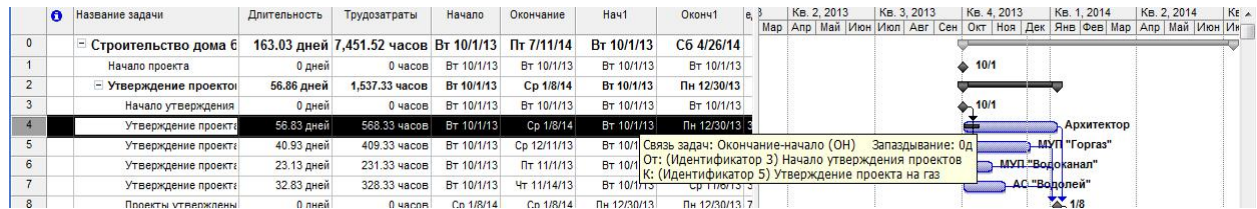


Рис. 11. Введення % виконання завдання

Щоб дізнатися поточний параметр % завершення, потрібно підвести мишу до лінії % виконання і чекати (рис. 12, 13).

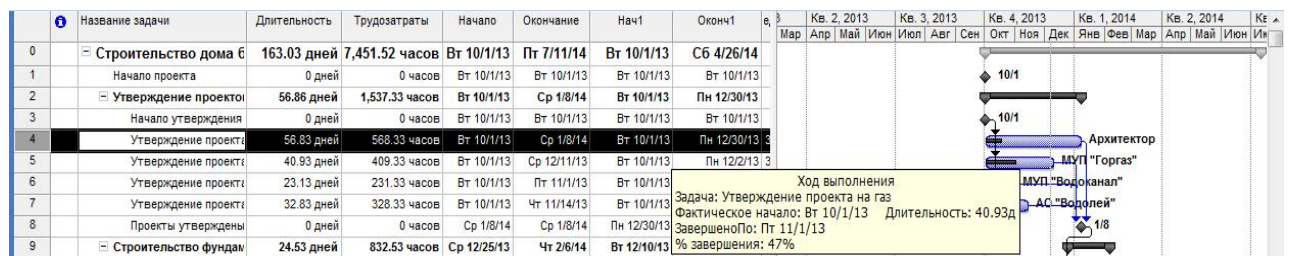


Рис. 12. Інформація про поточний параметр % завершення

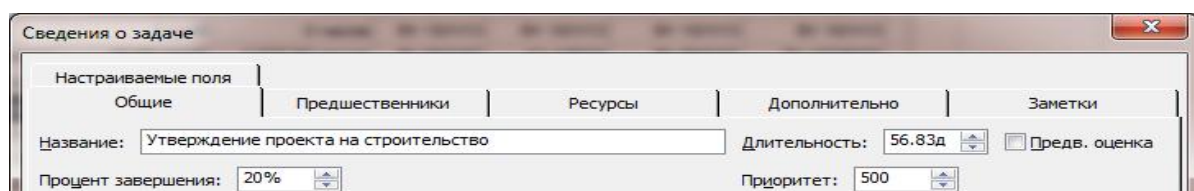


Рис. 13. Інформація про завдання

Робота з поданням «Діаграма Ганта з відстеженням» аналогічна роботі з календарним графіком звичайної Діаграми Ганта. Можна змінити «значення параметра % завершення» за допомогою миші, або відкривши вікно «Відомості про завдання» (рис. 14, 15).



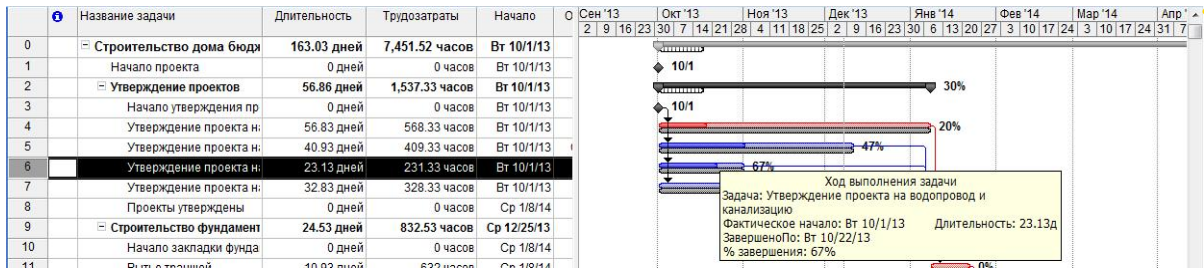


Рис. 14. Зміна значення параметра

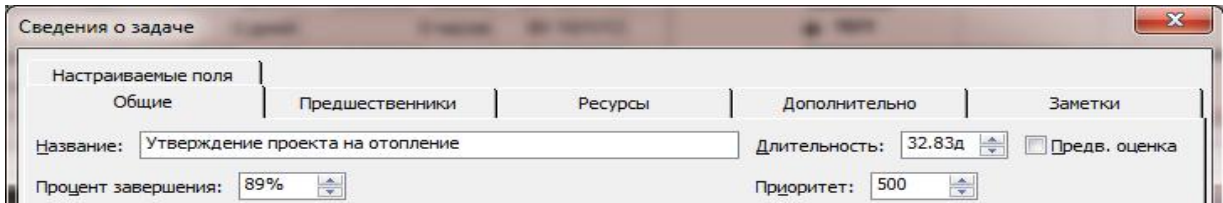


Рис. 15. Інформація про завдання

Для перегляду відхилень термінів від Базового плану: «Вид» - «Таблиця» - «Відхилення» (рис.16).



Рис. 16. Перегляд відхилень

Способи усунення відмінностей між початком поточного і базовими датами або завершення завдання:

1) Змінити поточну дату. Натиснути в осередку закінчення і вибрати дату, що збігається з датою базового плану (рис. 17).

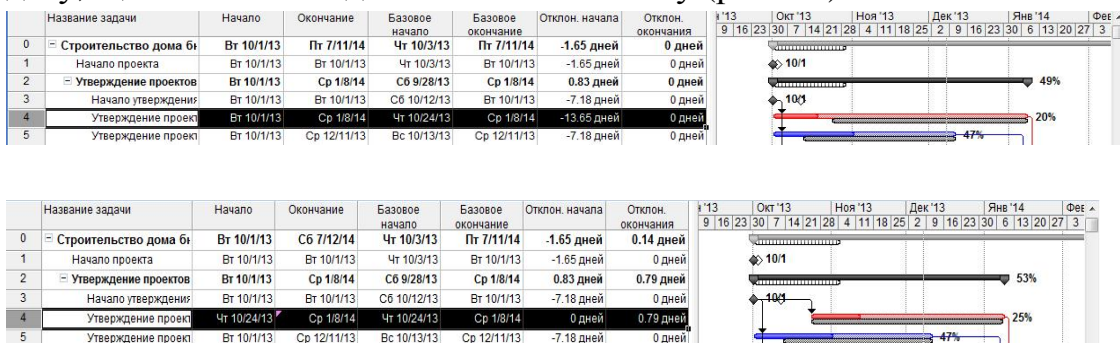


Рис. 17. Зміна поточної дати

2) «Сервіс» - «Відстеження» - «Задати базовий план»: встановити перемикач «Для: обраних завдань» (рис. 18).

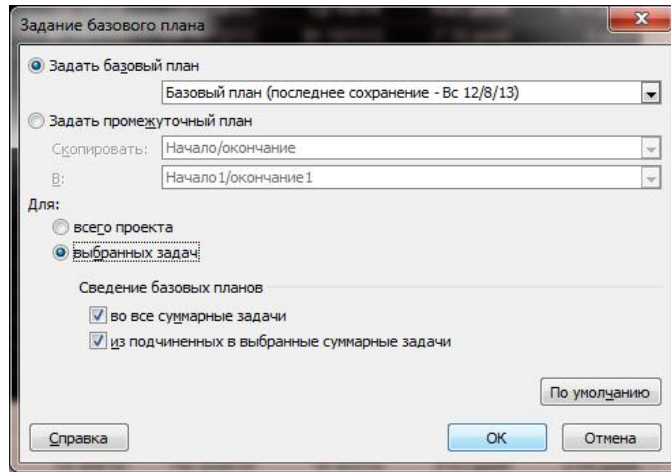


Рис. 18. Зміна базового плану



Рис. 19. Результат усунення відмінностей між початком поточного і базовими датами або завершення завдання

Формування звіту Поточної тривалості наведено на рис. 20.

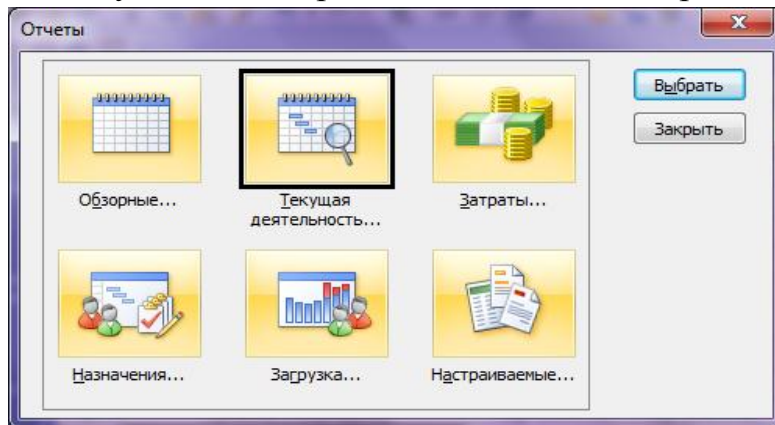
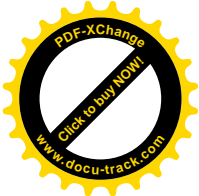


Рис. 20. Формування звіту Поточної тривалості

Вікно «Вид» - «Звіти» - «Поточна тривалість» - «не почате завдання» наведено на рис. 21.



Незакрытые задания от В0 12/8/13  
Строительство дома бюджет

Ид.	№	Название задачи	Длительность	Трудозатраты	Начало	Окончание	Нач1
1		Начало проекта	0 дней	0 часов	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13
3		Начало утверждения проектов	0 дней	0 часов	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13	Вт 10/1/13
13		Фундамент завершен	0 дней	0 часов	Чт 12/26/13	Чт 12/26/13	Вт 12/10/13
15		Начало каркаса	0 дней	0 часов	Чт 12/26/13	Чт 12/26/13	Вт 12/10/13
16		Кладка стен	45.13 дней	1,431.9 часов	Чт 12/26/13	Вт 3/14/14	Вт 12/10/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
2		Песок 8м	0.0м	0.0м	Чт 12/26/13	Ср 2/19/14	
4		Цемент 2,000 кг	2,000 кг	0.0м	Чт 12/26/13	Ср 2/19/14	
6		Кирпич 70,000 шт	70,000 шт	0.0м	Чт 12/26/13	Ср 2/19/14	
32		Рабочий1	1 206.33 час	0.0м	Чт 12/26/13	Сб 2/22/14	
33		Рабочий2	1 206.33 час	0.0м	Чт 12/26/13	Сб 2/22/14	
34		Рабочий3	1 206.33 час	0.0м	Чт 12/26/13	Сб 2/22/14	
36		Пособник1	1 206.33 час	0.0м	Чт 12/26/13	Сб 2/22/14	
35		Пособник2	1 206.33 час	0.0м	Чт 12/26/13	Сб 2/22/14	
37		Трактор	0 0.23 час	0.0м	Чт 12/26/13	Вт 3/14/14	
8		Проекты утверждены	0 дней	0 часов	Ср 1/8/14	Ср 1/8/14	Пн 12/30/13
10		Начало закладки фундамента	0 дней	0 часов	Ср 1/8/14	Ср 1/8/14	Пн 12/30/13
11		Рытье траншей	10.93 дней	632 часов	Чт 1/9/14	Чт 1/23/14	Пн 12/30/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
32		Рабочий1	1 109.33 час	0.0м	Чт 1/9/14	Чт 1/23/14	
33		Рабочий2	1 109.33 час	0.0м	Чт 1/9/14	Чт 1/23/14	
34		Рабочий3	1 109.33 час	0.0м	Чт 1/9/14	Чт 1/23/14	
36		Пособник1	1 109.33 час	0.0м	Чт 1/9/14	Чт 1/23/14	
35		Пособник2	1 109.33 час	0.0м	Чт 1/9/14	Чт 1/23/14	
37		Трактор	1 36.33 час	0.0м	Чт 1/9/14	Чт 1/23/14	
12		Заливка фундамента	9.73 дней	200.53 часов	Чт 1/23/14	Пт 2/7/14	Вт 1/7/14
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
2		Песок 10м	10м	0.0м	Чт 1/23/14	Ср 1/29/14	
3		Щебень 10м	10м	0.0м	Чт 1/23/14	Ср 1/29/14	
4		Цемент 2,000 кг	2,000 кг	0.0м	Чт 1/23/14	Ср 1/29/14	
6		Доска необрез. 3м3	3м3	0.0м	Чт 1/23/14	Ср 1/29/14	
32		Рабочий1	1 40 час	0.0м	Чт 1/23/14	Ср 1/29/14	
33		Рабочий2	1 40 час	0.0м	Чт 1/23/14	Ср 1/29/14	
34		Рабочий3	1 40 час	0.0м	Чт 1/23/14	Ср 1/29/14	
36		Пособник1	1 40 час	0.0м	Чт 1/23/14	Ср 1/29/14	
35		Пособник2	1 40 час	0.0м	Чт 1/23/14	Ср 1/29/14	
37		Трактор	0.01	0.63 час	Чт 1/23/14	Пт 2/7/14	
17		Перекрытие стен	15.13 дней	756.83 часов	Вт 3/14/14	Пн 3/24/14	Вт 2/14/14
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
18		Брус 1	1	0.0м	Вт 3/14/14	Пн 3/24/14	
5		Доска обрезная 7м3	7м3	0.0м	Вт 3/14/14	Пн 3/24/14	
32		Рабочий1	1 161.33 час	0.0м	Вт 3/14/14	Пн 3/24/14	
33		Рабочий2	1 161.33 час	0.0м	Вт 3/14/14	Пн 3/24/14	
34		Рабочий3	1 161.33 час	0.0м	Вт 3/14/14	Пн 3/24/14	
36		Пособник1	1 161.33 час	0.0м	Вт 3/14/14	Пн 3/24/14	
35		Пособник2	1 161.33 час	0.0м	Вт 3/14/14	Пн 3/24/14	
37		Трактор	0 0.17 час	0.0м	Вт 3/14/14	Пн 3/24/14	
31		Нанесение потолки	8.53 дней	85.33 часов	Вт 5/27/14	Сб 6/7/14	Вт 4/1/14
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
18		Потолок 1м2	1м2	0.0м	Вт 5/27/14	Сб 6/7/14	
46		О.О "Потолки"	1	86.33 час	Вт 5/27/14	Сб 6/7/14	
32		Отделка стен	6.23 дней	311.67 часов	Вт 5/27/14	Ср 6/14/14	Вт 4/1/14
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
17		Штукатурка	1	0.0м	Вт 5/27/14	Ср 6/14/14	
32		Рабочий1	1 22.33 час	0.0м	Вт 5/27/14	Ср 6/14/14	
33		Рабочий2	1 22.33 час	0.0м	Вт 5/27/14	Ср 6/14/14	
34		Рабочий3	1 22.33 час	0.0м	Вт 5/27/14	Ср 6/14/14	
36		Пособник1	1 22.33 час	0.0м	Вт 5/27/14	Ср 6/14/14	
35		Пособник2	1 22.33 час	0.0м	Вт 5/27/14	Ср 6/14/14	
33		Монтаж отопления	12.43 дней	248.67 часов	Вт 5/27/14	Пт 6/13/14	Вт 4/1/14
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
27		Труба металлопласт. 1шт	1шт	0.0м	Вт 5/27/14	Пт 6/13/14	
41		Водопроводчик	1 124.33 час	0.0м	Вт 5/27/14	Пт 6/13/14	
34		Установка оборудования, приборов и св	7.63 дней	152.67 часов	Пт 6/13/14	Пн 6/23/14	Пт 4/11/14
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
20		Котел	1шт	0.0м	Пт 6/13/14	Пн 6/23/14	
21		Печь газовая	1шт	0.0м	Пт 6/13/14	Пн 6/23/14	
22		Вент	1шт	0.0м	Пт 6/13/14	Пн 6/23/14	
23		Уплотн.компл.	2шт	0.0м	Пт 6/13/14	Пн 6/23/14	
24		Раковина	3шт	0.0м	Пт 6/13/14	Пн 6/23/14	
26		Ковр	4шт	0.0м	Пт 6/13/14	Пн 6/23/14	
41		Водопроводчик	1 76.33 час	0.0м	Пт 6/13/14	Пн 6/23/14	
42		Водопроводчик	1 76.33 час	0.0м	Пт 6/13/14	Пн 6/23/14	
35		Настил полов	14.33 дней	716.67 часов	Пн 6/23/14	Сб 7/12/14	Пн 4/14/14
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
25		Паркет 190м2	190м2	0.0м	Пн 6/23/14	Сб 7/12/14	
32		Рабочий1	1 142.33 час	0.0м	Пн 6/23/14	Сб 7/12/14	
33		Рабочий2	1 142.33 час	0.0м	Пн 6/23/14	Сб 7/12/14	
34		Рабочий3	1 142.33 час	0.0м	Пн 6/23/14	Сб 7/12/14	
36		Пособник1	1 142.33 час	0.0м	Пн 6/23/14	Сб 7/12/14	
35		Пособник2	1 142.33 час	0.0м	Пн 6/23/14	Сб 7/12/14	
36		Конец отделки	0 дней	0 часов	Сб 7/12/14	Сб 7/12/14	Сб 4/26/14
37		Конец проекта	0 дней	0 часов	Сб 7/12/14	Сб 7/12/14	Сб 4/26/14

Рис. 21. Вікно «Вид» - «Звіти» - «Поточна тривалість» - «не почате завдання»

Вікно «Вид» - «Звіти» - «Поточна тривалість» - «виконані завдання» наведено на рис. 22.

Выполняющиеся задания от В0 12/8/13  
Строительство дома бюджет

Ид.	№	Название задачи	Длительность	Трудозатраты	Начало	Окончание	Нач1
<b>Октябрь 2013</b>							
5		Утверждение проекта на газ	40.93 дней	409.33 часов	Вт 10/1/13	Ср 12/11/13	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
39		МУЛ "Газост"	1 409.33 час	0.0м	Вт 10/1/13	Ср 12/11/13	
6		Утверждение проекта на водопровод и	23.13 дней	231.33 часов	Вт 10/1/13	Пт 11/1/13	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
39		МУЛ "Водогаз"	1 231.33 час	0.0м	Вт 10/1/13	Пт 10/1/13	
7		Утверждение проекта на отопление	32.83 дней	328.33 часов	Вт 10/1/13	Чт 11/14/13	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
31		АО "Водогаз"	1 328.33 час	0.0м	Вт 10/1/13	Чт 11/14/13	
4		Утверждение проекта на строительство	44 дней	440 часов	Чт 10/24/13	Ср 1/8/14	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
25		Архитектор	1 440 час	0.0м	Чт 10/24/13	Ср 1/8/14	
<b>Ноябрь 2013</b>							
5		Утверждение проекта на газ	40.93 дней	409.33 часов	Вт 10/1/13	Ср 12/11/13	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
39		МУЛ "Газост"	1 409.33 час	0.0м	Вт 10/1/13	Ср 12/11/13	
6		Утверждение проекта на водопровод и	23.13 дней	231.33 часов	Вт 10/1/13	Пт 11/1/13	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
39		МУЛ "Водогаз"	1 231.33 час	0.0м	Вт 10/1/13	Пт 10/1/13	
7		Утверждение проекта на отопление	32.83 дней	328.33 часов	Вт 10/1/13	Чт 11/14/13	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
31		АО "Водогаз"	1 328.33 час	0.0м	Вт 10/1/13	Чт 11/14/13	
4		Утверждение проекта на строительство	44 дней	440 часов	Чт 10/24/13	Ср 1/8/14	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
25		Архитектор	1 440 час	0.0м	Чт 10/24/13	Ср 1/8/14	
<b>Декабрь 2013</b>							
5		Утверждение проекта на газ	40.93 дней	409.33 часов	Вт 10/1/13	Ср 12/11/13	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
39		МУЛ "Газост"	1 409.33 час	0.0м	Вт 10/1/13	Ср 12/11/13	
4		Утверждение проекта на строительство	44 дней	440 часов	Чт 10/24/13	Ср 1/8/14	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
25		Архитектор	1 440 час	0.0м	Чт 10/24/13	Ср 1/8/14	
<b>Январь 2014</b>							
4		Утверждение проекта на строительство	44 дней	440 часов	Чт 10/24/13	Ср 1/8/14	Вт 10/1/13
<b>ИО. Название ресурс.Единицы Трудозатраты Завержка Начало Окончание</b>							
25		Архитектор	1 440 час	0.0м	Чт 10/24/13	Ср 1/8/14	

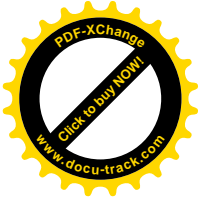
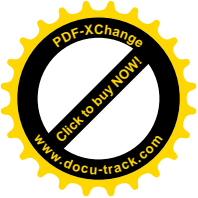


Рис. 22. Вікно «Вид» - «Звіти» - «Поточна тривалість» - «виконані завдання»

Вікно «Вид» - «Звіти» - «Поточна тривалість» - «Запізнілі завдання» наведено на рис. 23.

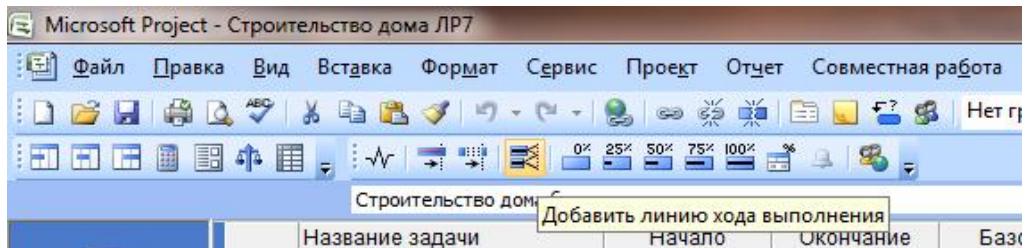
Запаздуючі задачі от 5: 12/8/13  
Строительство дома Бюдж

Ид.	Название задачи	Начало	Окончание	Базовое начало	Базовое окончание	Отклон. начала	Отклон. окончания
0	Строительство дома Бюдж	Вт 10/1/13	Сб 7/12/14	Вт 10/1/13	Пт 7/1/14	0 дней	0.14 дней
14	Керося кровля	Чт 12/28/13	Пн 4/28/14	Чт 12/28/13	Сб 4/28/14	0 дней	0.03 дней
17	Перевыте стен	Вт 3/14/14	Пн 3/24/14	Пн 3/24/14	Пн 3/24/14	0.07 дней	0.03 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	18 Установка крыши	ОМ	05/22/14				
	19 Установка наружных дверей	ОМ	05/05/14				
	20 Установка полов	ОМ	05/05/14				
18	Установка крыши	Пн 3/24/14	Пн 4/28/14	Пн 3/24/14	Сб 4/28/14	0.03 дней	0.03 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	21 Керас готов	ОМ	05/05/14				
19	Установка наружных дверей и окон	Пн 3/24/14	Пт 4/4/14	Пн 3/24/14	Чт 4/3/14	0.03 дней	0.09 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	21 Керас готов	ОМ	05/05/14				
20	Установка полов	Пн 3/24/14	Сб 4/19/14	Пн 3/24/14	Сб 4/19/14	0.03 дней	0 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	21 Керас готов	ОМ	05/05/14				
21	Керас готов	Пн 4/28/14	Пн 4/28/14	Сб 4/28/14	Сб 4/28/14	0.03 дней	0.03 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	22 Начало установки коммуникаций	ОМ	05/05/14				
22	Коммуникация	Пн 4/28/14	Сб 6/10/14	Сб 4/28/14	Сб 6/10/14	0.03 дней	0 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	24 Прокладка и подключение водопровода	ОМ	05/05/14				
	25 Установка и подключение электроробот	ОМ	05/05/14				
	26 Установка и подключение газовых ко	ОМ	05/05/14				
24	Прокладка и подключение водопро	Пн 4/28/14	Сб 5/10/14	Сб 5/10/14	Сб 5/10/14	0.03 дней	0 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	27 Коммуникация кот	ОМ	05/05/14				
25	Установка и подключение электробо	Пн 4/28/14	Чт 5/8/14	Сб 4/28/14	Сб 5/7/14	0.03 дней	0.09 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	27 Коммуникация кот	ОМ	05/05/14				
26	Установка и подключение газовых ко	Пн 4/28/14	Пт 5/9/14	Сб 4/28/14	Чт 5/8/14	0.03 дней	0.09 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	27 Коммуникация кот	ОМ	05/05/14				
27	Коммуникация готова	Сб 5/10/14	Сб 5/10/14	Сб 5/10/14	Сб 5/10/14	0 дней	0 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	28 Начало отделки	ОМ	05/05/14				
28	Внутренняя отделка	Сб 6/10/14	Сб 7/12/14	Сб 6/10/14	Пт 7/1/14	0 дней	0.14 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	30 Внутренние двери	ОМ	05/05/14				
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	31 Навесные потолки	ОМ	05/05/14				
	32 Отделка стен	ОМ	05/05/14				
	33 Монтаж отпелк	ОМ	05/05/14				
31	Навесные потолки	Вт 5/27/14	Сб 6/1/14	Пн 5/26/14	Пт 6/6/14	0.09 дней	0.01 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	34 Установка оборудования, приборо и	ОМ	05/05/14				
32	Отделка стен	Вт 5/27/14	Сб 6/14/14	Пн 5/26/14	Сб 6/14/14	0.09 дней	0.06 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	36 Настил полов	ОМ	05/05/14				
33	Монтаж отпелк	Вт 5/27/14	Пт 6/13/14	Пн 5/26/14	Чт 6/12/14	0.09 дней	0.09 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	34 Установка оборудования, приборо и	ОМ	05/05/14				
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	36 Настил полов	ОМ	05/05/14				
34	Установка оборудования, приборо	Пт 6/13/14	Пн 6/23/14	Чт 6/12/14	Сб 6/21/14	0.09 дней	0.49 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	36 Настил полов	ОМ	05/05/14				
35	Настил полов	Пн 6/23/14	Сб 7/12/14	Сб 6/21/14	Пт 7/1/14	0.49 дней	0.14 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	36 Конечотделка	ОМ	05/05/14				
36	Конечотделка	Сб 7/12/14	Сб 7/12/14	Пт 7/1/14	Пт 7/1/14	0.14 дней	0.14 дней
	Ид. Название послед. Тип Запасы вание						
	37 Конечпроекта	ОМ	05/05/14				
37	Конечпроекта	Сб 7/12/14	Сб 7/12/14	Пт 7/1/14	Пт 7/1/14	0.14 дней	0.14 дней

Рис. 23. «Вид» - «Звіти» - «Поточна тривалість» - «Запізнілі завдання»

Лінії ходу виконання - це лінії, що з'єднують на календарному графіку позначки значення «параметра % завершення» всіх завдань проекту.

Для додавання Лінії ходу виконання необхідно виконати наступні дії: «Вид» - «Панелі інструментів» - «Відстеження» - «Додати лінію ходу виконання». Якщо зубці спрямовані вліво - проект відстає від графіка (рис. 24).





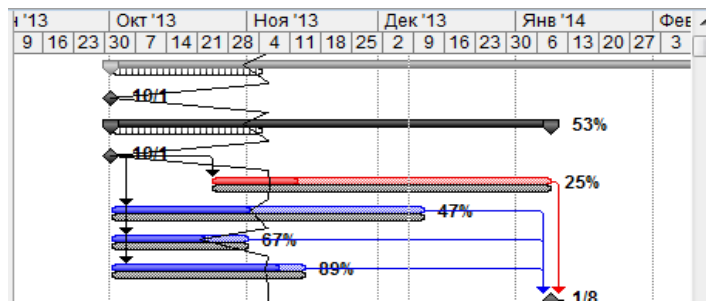


Рис. 24. Додавання Лінії ходу виконання

#### 4. Програма роботи

4.1. Ознайомитись з рекомендованою літературою та конспектом лекцій.

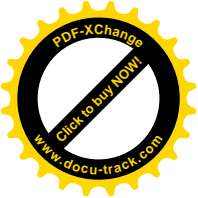
4.2. На основі викладеного матеріалу створення базового і проміжного планів та звітів поточної тривалості проекту в системі Microsoft Project наступної задачі:

**Завдання.** Здійснити створення базового і проміжного планів та звітів поточної тривалості проекту.

#### 4.3. Оформлення звіту

Звіт повинен містити:

- титульний аркуш з номером лабораторної роботи та її назвою;
- умову завдання та дані свого варіанта;
- скриншоти форм при виконанні завдань;
- скриншоти результатів аналізу створення базового і проміжного планів та звітів поточної тривалості проекту;
- висновки.



## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

### Базова

1. Путівник в світ управління проектами: Пер. з англ. - Єкатеринбург: УГТУ, 1998..
2. Мазур І.І та ін. Реструктуризація підприємств і компаній. Довідковий посібник / За ред. І.І. Мазура - М.: Вища школа, 2000..
3. Управління проектами. Зарубіжний досвід / Під. ред. В.Д. Шапіро. - СПб.: два-три, 1993.
4. Управління проектами / Загальна редакція В.Д. Шапіро. - СПб.: два-три, 1996..
5. Управління проектами: Глумачний англо-російський словник-довідник / За ред. В.Д. Шапіро. - М.: Вища школа, 2000..
6. Шеремет В.В. та ін. Управління інвестиціями. У 2 т. - М.: Вища школа, 1998..
7. Avraham Shtub, Jonathan F. Bard, Shlomo Globerson. Project management: engineering, technology and
8. implementation - Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ 07632, 1994 - ISBN: 0-13-556458-1.
9. Clifford F. Gray, Erik W. Larson. Project management. The managerial process - McGRAW - Hill International Editions, 2000..
10. Fleming Q.W., Hoppelman J.M. Earned value project management. PMI, 1996..
11. Harold Kerzner. Project management: a system approach to planning, scheduling, and controlling - 6th ed. - John Wiley & Sons, Inc., 1998. ISBN: 0-471-28835-7.
12. James P. Lewis. Fundamentals of project management. - American Management Association, 1997..
13. James P. Lewis. The project manager's desk reference. - Irwin Professional Publishing, 1995.
14. PCWEEK. Russian Edition. 2000. № 3,4,6.
15. Primavera Project Planner. Керівництво по Плануванню і Контролю / Пер. з англ. ЗАТ «Консалтинг ПРИМ», 1997.
16. Primavera Project Planner. Керівництво Користувача / Пер. з англ. ЗАТ «Консалтинг ПРИМ», 1997.
17. Principles of project management: collected handbooks from the Project Management Institute / with a new introduction by John. A. Adams, PMI, 1997. ISBN: 1-880410-30-3.

### Додаткова

1. Американський національний стандарт по управлінню проектами ANSI / PMI 99-001-2008. Керівництво до Зводу знань з управління проектами. Четверте видання (Керівництво РМВОК®)
2. Олексій Проснічкій Самовчитель по управлінню проектами в Spider Project
3. Олексій Проснічкій, Самовчитель «Управління проектами в Microsoft Project Server 2010»





**Гуліна Ірина Григорівна**  
**Козлов Володимир Петрович**  
**Шевцова Ольга Сергіївна**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**  
**до виконання лабораторних робіт**  
**з дисципліни**  
**«Управління ІТ-проектами»**  
**студентами напряму підготовки**  
**122 Комп'ютерні науки**

Видано в редакції авторів

Підписано до друку 20.11.2017 . Формат 30x42/4.  
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк . 2,3 .  
Обл-вид. арк. 2,3. Тираж 10 пр. Зам. № \_\_\_\_.

Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»  
49005, м. Дніпро, просп. Д.Яворницького, 19.