

КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТУ

Професор, доктор економічних наук,
академік Академії економічних наук України
Дмитро Антонюк

Сутність календарного планування проєктами

- **Календарне планування проєкту** полягає у визначенні і коригуванні календарних термінів виконання проєкту в цілому і окремих його робіт, ілюстрації взаємозв'язків між окремими елементами проєкту, оптимізації часового розподілу його ресурсного забезпечення, в т.ч. фінансового.
- **Календарне планування в управлінні проєктами** - це ключовий і важливий процес, результатом якого є затверджений керівництвом компанії **календарний план проєкту** (часто його називають ще планом-графіком, календарним графіком, планом управління проєктом).
- **Мета календарного планування** - отримати точний і повний розклад проєкту з урахуванням робіт, їх тривалості, необхідних ресурсів, що стане основою для виконання проєкту.

Календарне планування

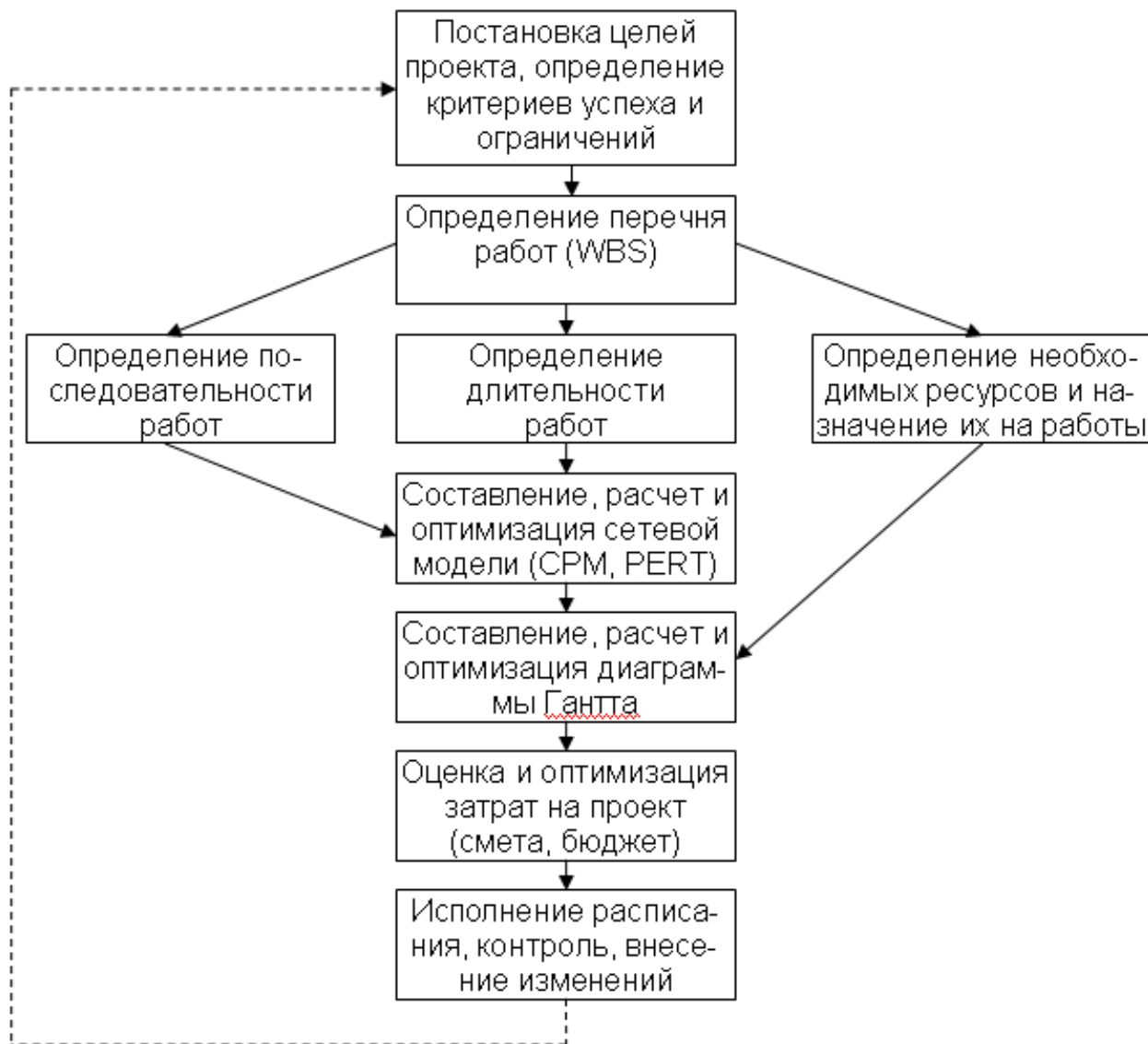
- Календарні плани **класифікуються за: рівнем планування** (план усього проєкту, укрупнений і детальний), **за етапами проєкту** (календарні плани проєктних робіт, матеріально-технічного постачання, будівництва), **за глибиною планування** (перспективні, місячні, тижневі), **за формою подання** (логічні мережі, таблиці, діаграми).
- **Інструментом календарного планування** є календарні графіки. Календарні графіки відіграють важливу роль в процесі контролю за ходом реалізації проєкту, оскільки вони поряд із плановими показниками відображають фактичне їх виконання.

Календарне планування

Календарне планування включає в себе:

- планування змісту (scope) проєкту і побудова структурної декомпозиції робіт, або WBS (Work Breakdown Structure)
- визначення послідовності робіт і побудова мережевого графіка
- планування термінів, тривалості і логічних зв'язків робіт і побудова діаграми Ганта
- визначення потреби в ресурсах (люди, машини і механізми, матеріали і т.д.) і складання ресурсного плану проєкту
- розрахунок витрат і трудовитрат за проєктом

Календарне планування



Календарний план-графік

- **Календарний графік** – графічне зображення планових і фактичних даних про початок, кінець, тривалість і взаємозв'язок робочих пакетів проєкту.
- Календарний графік є інструментом управління проєктами, який **забезпечує**: здійснення моніторингу процесу реалізації проєкту; вчасне надходження і оптимальне використання ресурсів, в т.ч. фінансових; прогнозування і управління можливими змінами проєкту.

Календарний план-графік

Для розрахунку календарного графіка необхідно володіти певним масивом **вихідних даних**:

- переліком робіт і залежностей між ними
- оцінками тривалості кожної роботи
- календарями робочого часу проєкту і ресурсів
- календарною датою початку проєкту
- обмеженнями термінів початку і завершення окремих робіт чи етапів

Календарний план-графік

- **Складання календарного плану-графіка** проєкту включає в себе **кілька аспектів**.
- Необхідно спланувати терміни і тривалості робіт, визначити їх послідовність і взаємозв'язку, подумати про необхідні ресурси, врахувати вартість цих робіт і ресурсів.
- Надалі, коли проєкт перейде на стадію виконання, тобто практичної реалізації запланованих дій, саме за цим планом-графіком ми відстежуємо хід виконання робіт. І, якщо щось в проєкті піде не так, можна, звіривши з початковим планом проєкту, внести відповідні зміни.
- В результаті ми отримуємо повний перелік робіт, структурований за ієрархічною ознакою, тобто структурну декомпозицію робіт.

Календарний план-графік

- Наступний крок зі створення календарного плану проєкту - це визначення тривалості робіт і їх взаємозв'язків.
- Наприклад, якісь роботи в нашому списку можуть виконуватися строго послідовно, а якісь - паралельно один з одним у часі.
- Для того щоб «зв'язати» терміни робіт по проєкту, їх тривалість і залежності, сьогодні у всьому світі менеджери проєктів використовують простий і разом з тим корисний інструмент календарного планування - діаграму Ганта (іноді пишеться «діаграма Гантта»).
- Діаграма Ганта - це наочне уявлення календарного плану-графіка проєкту, в якому зліва розташований ієрархічний перелік всіх робіт проєкту (СДР), і справа - календар з конкретними датами. Роботи позначені смужками, зв'язки між роботами - стрілками.

Календарний план-графік

Існують два основні способи відображення календарних планів:

- табличний;
- діаграмний.

Календарний план-графік

Табличний графік має вигляд таблиці із зазначеними кодами, назвами, тривалістю, датами початку і закінчення робіт, резервом часу

Код роботи	Робота	Тривалість, дні	Дата початку	Дата кінця	Резерв, дні
A	Зарівнювання землі	3	14.09	16.09	0
B	Заливка	2	17.09	18.09	0
C	Посадка трави	3	17.09	18.09	1
D	Бетонування	2	18.09	19.09	0
E	Встановлення	1	20.09	20.09	0

Календарний план-графік

Діаграмні графіки зображають у вигляді горизонтальної балочної діаграми. Існують два варіанти таких графіків:

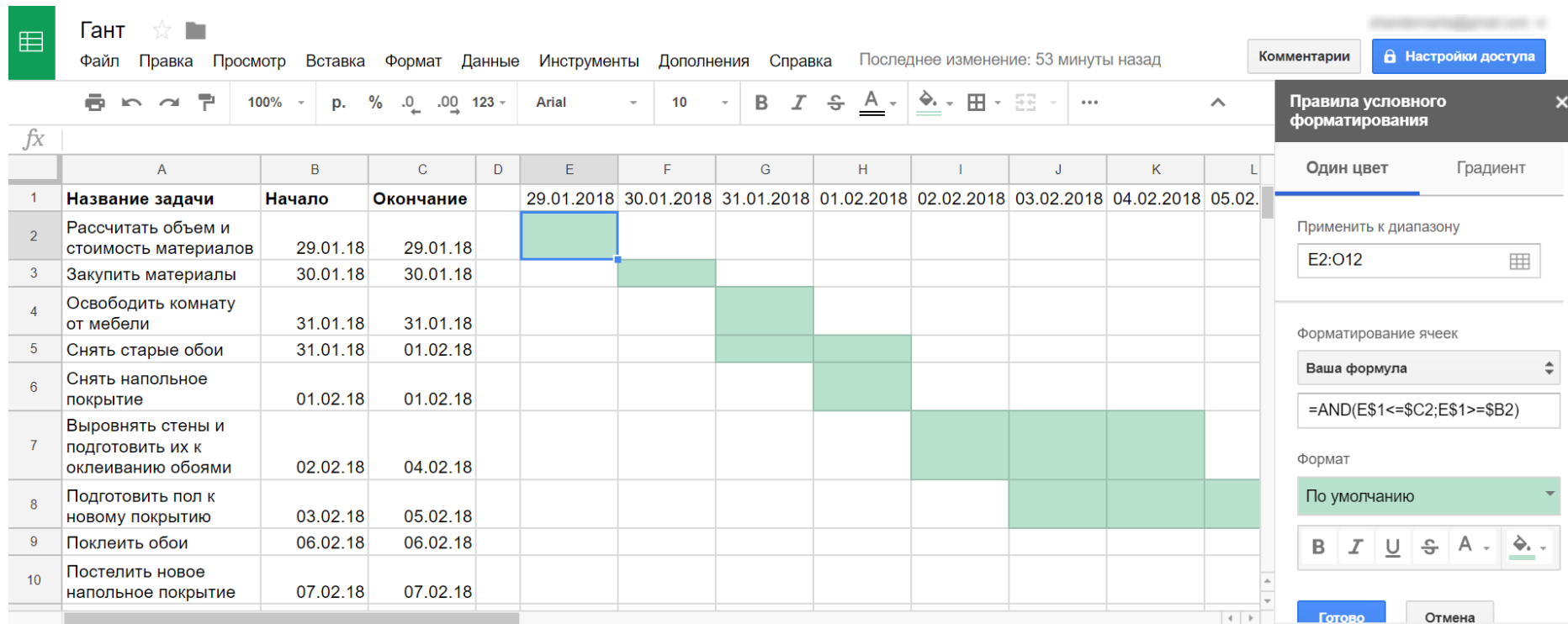
- діаграма Гантта (за іменем американського інженера Генрі Л. Гантта (Henry L. Gantt), який вперше запропонував цей метод планування на початку XX століття),
- “PLANNET-діаграма” (назва походить від початкових букв англійських слів PLANning NETwork).

Приклад плану-графіку виконання робіт

[illegible]

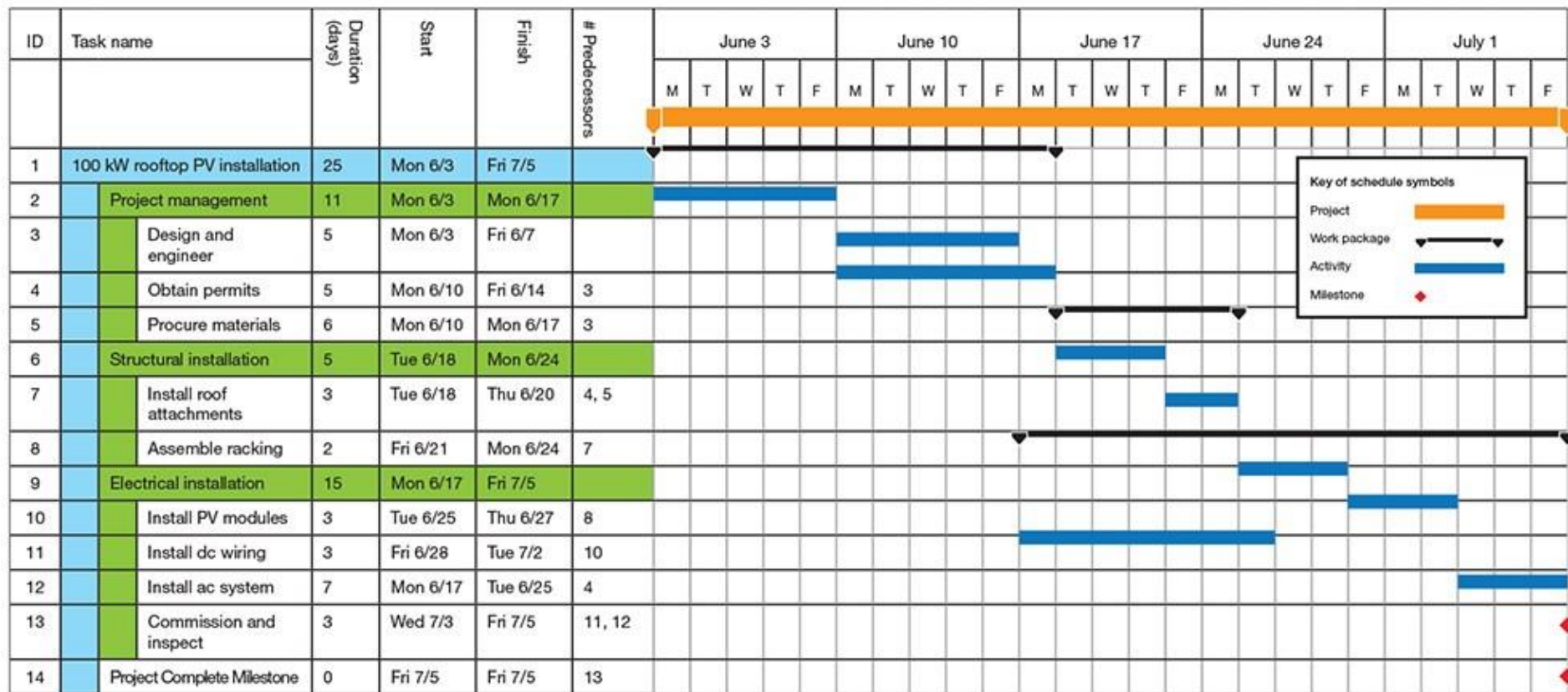
Календарний план-графік

На традиційній діаграмі Ганта роботи позначаються горизонтальними лініями (стовпчиками), довжина яких відображає тривалість робіт, а вертикальна проекція їх кінців на календарну вісь ілюструє дати їх початку і завершення.



Календарний план-графік

На модифікованій діаграмі Гантта (PLANNET-діаграмі) додатково відображаються взаємозалежності між роботами і резерви часу (“буферний час” між роботами). В даний час широкого застосування набули (особливо в комп’ютерних програмах) саме модифіковані діаграми Гантта.



Роботи позначені смужками, зв'язки між роботами - стрілками

Календарний план-графік

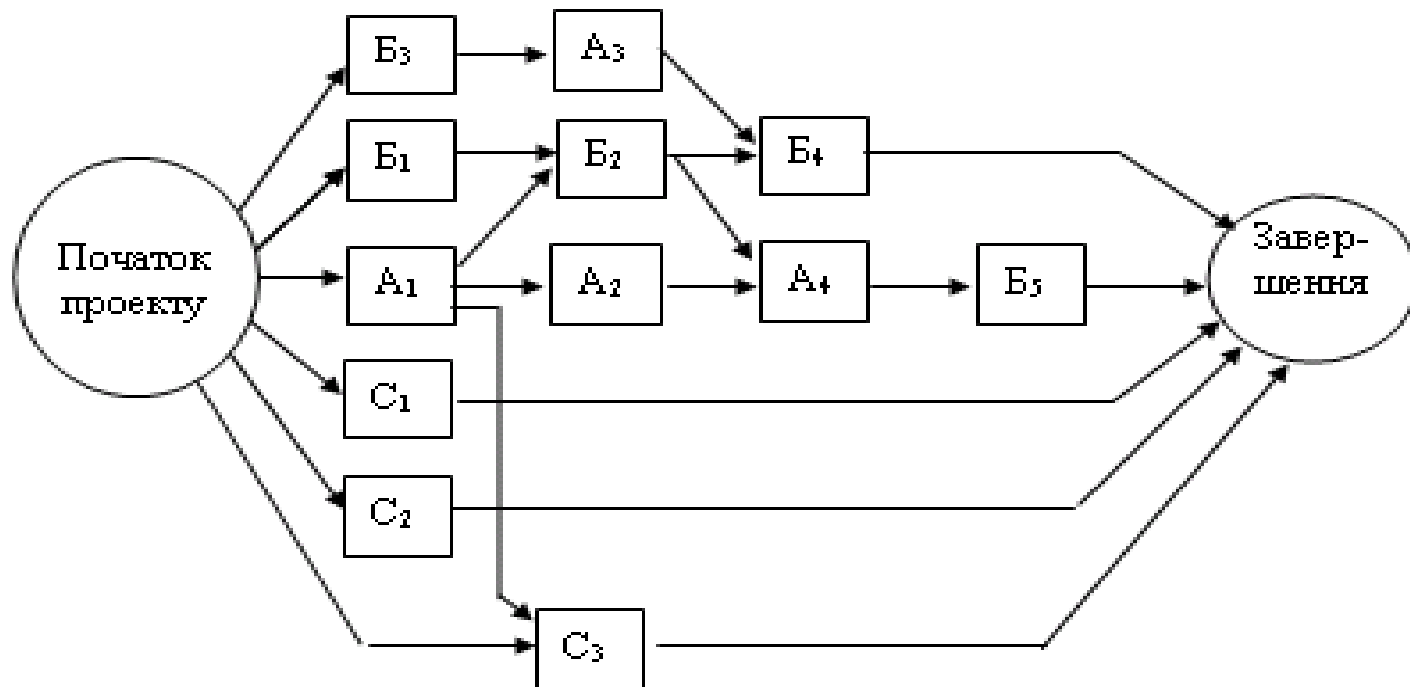
- Крім складання переліку робіт, календарне планування включає в себе також **створення ресурсної моделі проєкту**. Нам потрібно подумати про те, **хто буде виконувати** ті чи інші роботи або етапи робіт, які люди нам для цього потрібні, хто є **відповідальним за результат роботи або етапу**.
- Крім людських ресурсів, в проєктах можуть знадобитися витратні матеріали, сировину, а також - використання машин і механізмів, техніки, транспорту і т.д. Все це - **ресурси для проєкту**, і всі вони мають свою вартість.
- Крім вартості, ресурси володіють такими характеристиками, як:
 - календар (наприклад, люди можуть працювати з 9.00 до 18.00 або по змінах: 12, годин кожна);
 - витрати на використання (наприклад, витрати на відрядження менеджера проєкту);
 - максимальна доступність ресурсу, яка вимірюється у відсотках (наприклад, менеджер проєкту веде одночасно два проєкти, і в кожному з них він може бути зайнятий на половину свого робочого часу, тобто з максимально доступних 100% - по 50% в кожному проєкті).

Ресурсний план-графік

Работа	Ресурсы	Кол-во	Период
Диагностика			01.06 – 15.06
Проведение интервью и <u>фокус-групп</u>	Ведущий консультант	1	01.06 – 05.06
	Младший консультант	1	
Анкетирование	Младший консультант	2	01.06-10.06
Подготовка отчета	Ведущий консультант	1	11.06 – 15.06
	Руководитель проекта	1	
Описание и оптимизация бизнес-процессов			16.06 – 15.07
Вводный тренинг	Руководитель проекта	1	16.06 – 18.06
	Ведущий консультант	1	
	Комплект оборудования	1	
Выделение ключевых процессов	Ведущий консультант	1	19.06 – 21.06
	Младший консультант	1	
	Рабочая группа от Заказчика	1	
Детальное описание основных процессов	Ведущий консультант	1	22.06 – 30.06
	Младший консультант	1	

Мережевий графік проекту

- PDM (Product Data Management)-сіть складається з двох типів елементів: **робіт**, які розташовані у вузлах, та **стрілок**, які вказують логічні взаємозв'язки між роботами проекту.



Програмне забезпечення для календарного планування

- У спеціалізованих програмних продуктах, таких, як Microsoft Project сьогодні можна легко і швидко побудувати діаграму Ганта, призначити на кожну роботу потрібні ресурси, визначити терміни і вартість проекту. На календарному плані-графіку наочно показані ресурси і їх зайнятість на тій чи іншій роботі.

Програмне забезпечення для календарного планування

- Оскільки вартість будь-якого з ресурсів, будь то люди, матеріали і машини, можна виміряти в грошовому вираженні, то при плануванні робіт і призначення на них ресурсів автоматично в програмі вважається і вартість тих чи інших робіт, етапів і в цілому проекту.
- Коли проєкт переходить в стадію виконання, менеджер проєкту і керівництво компанії завжди зможе відстежувати хід виконання, фактично виконані роботи або відсоток їх виконання, а також фактичні витрати по роботах, етапам і проєкту в цілому.
- Застосування програмних продуктів дає можливість відстежувати в будь-який час в оперативному режимі виконання проєкту, вносити зміни при необхідності і приймати управлінські рішення

Висновки

- Багато хто вважає, що на планування не потрібно спеціально виділяти час. Однак, як показує практика, помилки або недбалості в плануванні, можуть привести компанію до значних фінансових втрат.
- «Заощадивши» на стадії планування, можна витратити набагато більше часу, сил і фінансів на постійному виправленні помилок, внесення додаткових робіт (не врахували раніше!), Залучення додаткових ресурсів (бо не встигнемо!) І т.д.
- Таким чином, **календарне планування** - це ітераційний процес, що дозволяє моделювати проєкт і отримувати в результаті оптимальний варіант календарного плану-графіка проєкту з оптимальними термінами.