

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА**

Факультет комп'ютерних наук та кібернетики

Лабораторна робота 3

З навчально курсу “Інформаційні технології в менеджменті”

Виконав:

Студент групи ТК-41

Спеціальності «Інформатика»

Франчук Костянтин Валерійович

Київ - 2025

Постановка задачі

Створити власний проект з відбудови житла, промислових об'єктів, побудови модульних містечок для переміщених осіб тощо за фіксований термін часу та обмеженнями на повну вартість проекту використовуючи планування від дати початку проекту (наприклад: побудувати модульне містечко на 20 будинків для цілорічного проживання переміщених осіб на виділеній вільній ділянці за 4 місяця вартістю до 1 млн. євро, починати з 01.03.2024).

Проект повинен мати не менше 7 етапів, а кожен етап містити не менше декількох сумарних задач та контрольних подій.

Для сумарних задач використати декілька типів взаємозв'язків між задачами, а також використати затримки або випередження.

Для кожного завдання проекту, типу ресурсу, а також виконавця робіт, контролювати витрати матеріальних ресурсів.

Для трудових ресурсів (працівник, знаряддя праці) вказати витрати праці/години, які має витратити призначений ресурс на задачу. Проводити контроль завантаженості таких ресурсів.

Діаграма Ганта

Для роботи було обрано GanttProject, через те що він безкоштовний і інтерфейс зручніший ніж його аналог ProjectLibre.

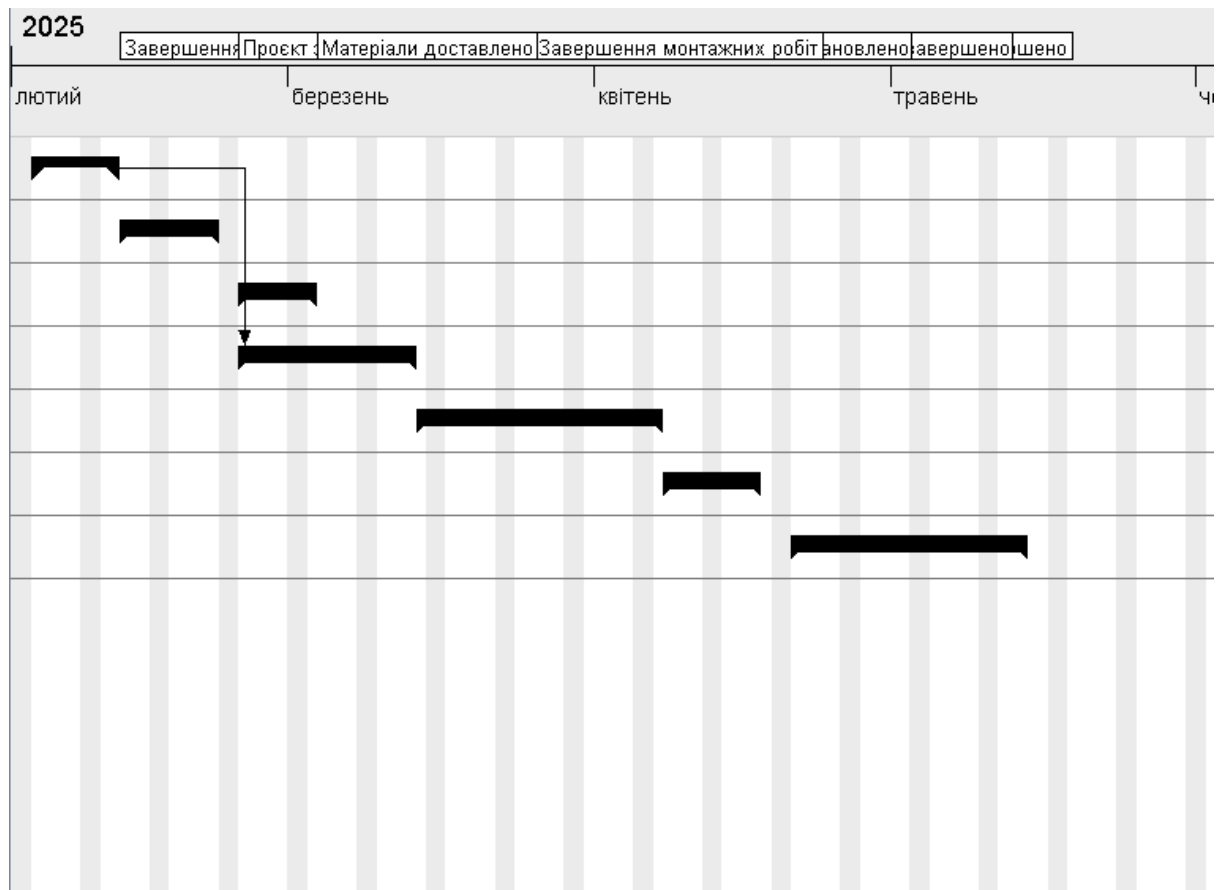
Тема: Побудова сонячної електростанції для невеликої громади

Мета проєкту: Створення енергонезалежної інфраструктури на базі відновлюваних джерел енергії для потреб громади та переміщених осіб.

Дата початку: 03.02.2025

Тривалість реалізації: 3,5 місяці

Бюджет: до 1000000 євро (було використано 489 895)



Етапи реалізації (WBS)

1. Підготовчий етап (03.02.2025 – 09.02.2025):

- Виконано аналіз ділянки для розміщення об'єкта.
- Отримано дозвільні документи від місцевої влади.
- Погоджено параметри з органами самоврядування.
- Залучені ресурси: інженери, юрист, керівник проєкту.
- Вартість етапу: 5560 євро.

2. Проектування (10.02.2025 – 17.02.2025):

- Обрано тип панелей, інверторів, кріплень.
- Розроблено технічну документацію.
- Підготовлено креслення для монтажу.
- Ресурси: інженери, проектувальники.
- Вартість: 4400 євро.

3. Закупівля (18.02.2025 – 28.02.2025):

- Придбано сонячні панелі, інвертори, кабелі, кріплення, щитки та сенсори
- Організовано логістику доставки.
- Ресурси: логісти, транспортні засоби.

- Вартість: 406620 євро.

4. Підготовка майданчика (01.03.2025 – 07.03.2025):

- Вирівнювання рельєфу.
- Очищення території.
- Прокладено тимчасову дорогу, водопровід.
- Ресурси: техніка, монтажники.
- Вартість: 17640 євро.

5. Монтаж (08.03.2025 – 25.03.2025):

- Встановлення опор для панелей.
- Монтаж сонячних панелей.
- Організація охорони об'єкту
- Підключення інверторів та внутрішньої проводки.
- Ресурси: монтажники, електрики, інженери, охоронна фірма.
- Вартість: 34335 євро.

6. Тестування та підключення (26.03.2025 – 05.04.2025):

- Проведено тестування системи на ефективність.
- Підключення до локальної електромережі.
- Налагодження системи моніторингу.
- Ресурси: електрики, охоронна фірма.
- Вартість: 6510 євро.

7. Завершення (06.04.2025 – 14.05.2025):

- Проведено навчання персоналу.
- Оформлено супровідну документацію.
- Підготовлено звітність.
- Ресурси: інструктори, бухгалтери.
- Вартість: 14830 євро.

Назва	Вартість	Тривалість	Виконавців	Дата початку	Дата завершення
▼ Підготовчий етап	5 660	7	Менеджер проєкту	03.02.25	11.02.25
Завершення підготовки	0	0	Менеджер проєкту	12.02.25	12.02.25
Отримання дозволів	1 560	3	Менеджер проєкту, Юрист	07.02.25	11.02.25
Погодження з місцевою владою	600	2	Менеджер проєкту	05.02.25	06.02.25
Аналіз ділянки	3 500	2	Інженер, Спец. Техніка п...	03.02.25	04.02.25
▼ Проектування	4 400	8	Менеджер проєкту	12.02.25	21.02.25
Проект затверджено	0	0	Менеджер проєкту	24.02.25	24.02.25
Вибір типу обладнання	1 000	4	Інженер	18.02.25	21.02.25
Розробка тех. документації	1 000	4	Інженер	12.02.25	17.02.25
▼ Закупівля матеріалів	406 620	6	Менеджер проєкту	24.02.25	03.03.25
Матеріали доставлено	0	0	Логіст	04.03.25	04.03.25
Щитки, сенсори	36 237,6	4	Логіст, Щитки, Сенсори	26.02.25	03.03.25
Закупівля кабелів, кріплень, інверторів	129 244,8	4	Логіст, Інвертори (матері...	25.02.25	28.02.25
Закупівля сонячних панелей	240 237,6	4	Логіст, Сонячні панелі(м...	24.02.25	27.02.25
▼ Підготовка майданчика	17 640	14	Менеджер проєкту	24.02.25	13.03.25
Ділянка готова	0	0	Менеджер проєкту	14.03.25	14.03.25
Підведення інфраструктури	10 290	7	Інженер, Електрик, Спец ...	05.03.25	13.03.25
Очищення та вирівнювання	5 250	7	Спец.техніка підготовка,...	24.02.25	04.03.25
▼ Монтаж	34 335	17	Охоронна фірма	14.03.25	07.04.25
Завершення монтажних робіт	0	0		26.03.25	26.03.25
Організація охорони	0	1	Охоронна фірма	25.03.25	25.03.25
Обладнання встановлено	0	0	Менеджер проєкту	08.04.25	08.04.25
Підключення до інверторів	7 760	8	Електрик, Спец. Техніка ...	27.03.25	07.04.25
Монтаж сонячних панелей	9 500	10	Інженер, Монтажник, Спе...	25.03.25	07.04.25
Встановлення опор	8 575	7	Монтажник, Спец. Технік...	14.03.25	24.03.25
▼ Підключення та тестування	6 510	8	Охоронна фірма	08.04.25	17.04.25
Тестування успішно завершено	0	0	Менеджер проєкту	18.04.25	18.04.25
Проведення тестів ефективності	1 410	3	Інженер, Електрик	15.04.25	17.04.25
Підключення до мережі	1 100	5	Електрик	08.04.25	14.04.25
▼ Введення в експлуатацію	14 830	18	Менеджер проєкту	21.04.25	14.05.25
Проект завершено	0	0	Менеджер проєкту	25.04.25	25.04.25
Найм працівників	0	7	Менеджер проєкту	25.04.25	05.05.25
Оформлення документів	7 680	4	Бухгалтер, Юрист, Серти...	21.04.25	24.04.25
Навчання персоналу	1 750	7	Інструктор	06.05.25	14.05.25

Використані ресурси

- Інженери, монтажники, електрики, логісти, керівники проєкту.
- Сонячні панелі, інвертори, кріплення, кабелі, інструменти, засоби логістики.
- Всі ресурси призначені до задач, вказані ставки за день в євро.

A	B	C	D	E
Назва	Тип	Орієнтовна вартість (€)		
Сонячні панелі	Матеріал	240237,6		
Інвертори	Матеріал	25000		
Кріплення для панелей	Матеріал	12000		
Кабелі та роз'єми	Матеріал	15000		
Інструменти/обладнання	Матеріал	8000		
Щитки	Матеріал	18000		
Сенсори	Матеріал	18000		
Сертифікація	Матеріал	2000		

A	B	C
Ім'я	Кількість відпрацьованих днів	
Менеджер проєкту	55	
Інженер	30	
Юрист	7	
Бухгалтер	4	
Монтажник	24	
Монтажник 2	14	
Електрик	23	
Логіст	12	
Інструктор	7	
Охоронна фірма	26	
Спец. Техніка підготовка	16	
Спец. Техніка монтаж	25	

Ключові особливості

- В проєкті реалізовані усі 4 типи зв'язків (FS, SS, FF, SF).

Властивості завдання Погодження з місцевою владою				
<div> <div>Загальні налаштування</div> <div>Залежні завдання</div> <div>Людина</div> <div>Користувацькі поля</div> </div>				
<div> <div>Додати</div> <div>Видалити</div> </div>				
Номер	Назва завдання	Тип	Затримка	Твердість посилання
1	Аналіз ділянки	Почати після завершення	0	Сильна

Властивості завдання Закупівля кабелів, кріплень, інверторів				
<div> <div>Загальні налаштування</div> <div>Залежні завдання</div> <div>Людина</div> <div>Користувачькі поля</div> </div>				
<div> <div>Додати</div> <div>Видалити</div> </div>				
Номер	Назва завдання	Тип	Затримка	Твердість посилення
12	Проект затверджено	Почати після завершення	0	Сильна
14	Закупівля сонячних панелей	Почати не раніше початку	1	Сильна

Властивості завдання Монтаж сонячних панелей				
<div> <div>Загальні налаштування</div> <div>Залежні завдання</div> <div>Людина</div> <div>Користувачькі поля</div> </div>				
<div> <div>Додати</div> <div>Видалити</div> </div>				
Номер	Назва завдання	Тип	Затримка	Твердість посилення
22	Встановлення опор	Завершити не раніше	0	Сильна

Властивості завдання Навчання персоналу				
<div> <div>Загальні налаштування</div> <div>Залежні завдання</div> <div>Людина</div> <div>Користувачькі поля</div> </div>				
<div> <div>Додати</div> <div>Видалити</div> </div>				
Номер	Назва завдання	Тип	Затримка	Твердість посилення
38	Найм працівників	Завершити не раніше	5	Сильна

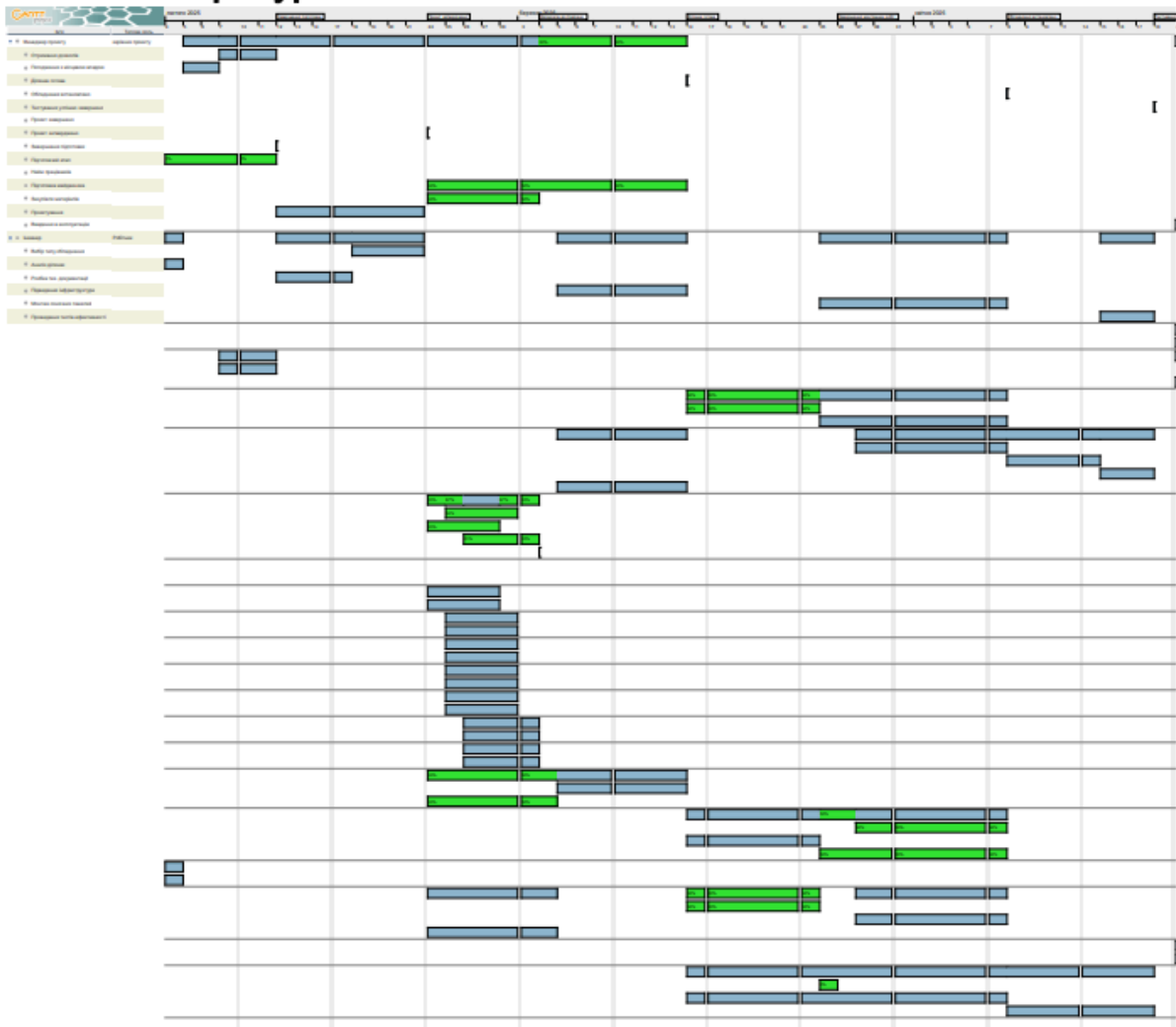
- Застосовані затримки і випередження для логічного планування.

Властивості завдання Закупівля кабелів, кріплень, інверторів				
<div> <div>Загальні налаштування</div> <div>Залежні завдання</div> <div>Людина</div> <div>Користувачькі поля</div> </div>				
<div> <div>Додати</div> <div>Видалити</div> </div>				
Номер	Назва завдання	Тип	Затримка	Твердість посилення
12	Проект затверджено	Почати після завершення	0	Сильна
14	Закупівля сонячних панелей	Почати не раніше початку	1	Сильна

- Робочі ресурси завантажені в межах допустимого, без перенапружень.

Зайнятість ресурсів

7



Детальний звіт із GanttProject можна переглянути за посиланням:

https://github.com/Kasat1k/IT_lab2/blob/main/ITLab2.pdf

Сам проєкт роботи за посиланням:

https://github.com/Kasat1k/IT_lab2/blob/main/ITLab2.gan

Висновок

У ході виконання лабораторної роботи було повністю реалізовано комплексний проєкт побудови сонячної електростанції для потреб невеликої громади. Проєкт охоплює всі ключові етапи: від підготовчих робіт до введення в експлуатацію. В рамках виконання роботи було досягнуто таких результатів:

- Розроблено структуру проєкту з 7 основних етапів, кожен з яких містить сумарні задачі та контрольні події (milestones).
- Враховано всі 4 типи взаємозв'язків між задачами (FS, SS, FF, SF) та реалізовано затримки/випередження для реалістичного планування.
- Сформовано і деталізовано ресурси (трудові та матеріальні), вказано ставки оплати, тривалість участі, вартість матеріалів.
- Проєкт реалізовано у програмі GanttProject з дотриманням принципів ресурсного планування, контролю витрат і графіку виконання.
- Загальна тривалість виконання проєкту склала 3,5 місяці, вартість — близько 500000 євро, що є реалістичним для об'єкта такого масштабу.