

І.Б. Семко

*Черкаський державний технологічний університет, Черкаси*

## УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЯМИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОЕКТІВ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА В ПРОГРАМНОМУ СЕРЕДОВИЩІ MS PROJECT

*Розглянуто питання переваги впровадження проектного підходу, а також застосування спеціалізованого програмного забезпечення в управлінні енергетичними об'єктами на прикладі компанії, що працює в сфері хімічної промисловості.*

**Ключові слова:** енергетичні проекти, портфелі проектів, програмне середовище MS Project

### Постановка проблеми

Розвиток енергетичної галузі є потенційним джерелом конкурентної переваги економіки України. Питаннями управління ефективним використанням енергії під час її видобування, перетворення, транспортування, розподілення та споживання займається і проектний менеджмент. В основі практичної реалізації функцій проектного менеджменту з управління енергетичними потоками лежить інформація про динаміку енергетичних та матеріальних ресурсів на підприємстві. Впровадження проектного підходу в усі ланки управління енергетичним комплексом сьогодні відіграє вирішальну роль в його функціонуванні та розвитку [3].

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Глибоке проникнення енергетики в усі галузі економіки та соціальну сферу визначає її особливу роль в забезпеченні безпеки розвитку сучасного суспільства. Головною проблемою проектів енергетичної галузі є створення системи антикризових засобів в паливно-енергетичному комплексі та розвиток ресурсозберігаючих процесів для вирішення задач енергозабезпечення, підтримки необхідного експортного потенціалу і вдосконалення структури енергоносіїв. Аналіз публікацій демонструє, що в сучасній енергетиці України передбачені проекти, які спрямовані на реконструкцію та модернізацію обладнання, встановлення парогазових та газотурбінних енергоблоків, будівництво атомних електростанцій підвищеної надійності, виявлення раціональних напрямків розвитку та експлуатації енергетичного господарства, його окремих елементів, встановлення методів ефективного використання ресурсів, та ін. [4;5]. Зокрема, в працях Ю.М. Харитонова проводиться глибокий аналіз проектів реконструкції

систем електропостачання та тепlopостачання [6-8], праці О.В. Подтиннікова присвячені питанням системного аналізу розвитку енергетики як ключового критерію економічної стабільності держави через впровадження альтернативних видів енергії [9;10]. Тобто, управління енергетичними проектами, портфелями проектів, програмами проектів – це безперервний цикл дій управлінського персоналу для досягнення цілей та вирішення певних задач: безперервності, збалансування, якості, економічності, дотримання інтересів сторін-учасниць [1-3].

### Формування мети статті

Будь-яка компанія, щоб досягти успіхів на ринку, ставить перед собою стратегічні цілі забезпечення конкурентоспроможності своєї продукції. Перехід від стратегії до конкретної тактики вирішується в рамках управління портфелем проектів. Під час формування портфеля проектів вдається врахувати стратегічні цілі, розставити потрібні пріоритети для проектів, робіт. На виконання виробничих, економічних задач та всієї цільової функції направлений увесь процес управління портфелями проектів.

Мета статті – продемонструвати застосування проектного підходу до управління енергетичними заходами сучасного підприємства на прикладі управління портфелями енергетичних проектів реального хімічного заводу в програмному середовищі Microsoft Project.

### Основний матеріал

Під час формування портфеля проекти відбираються за критеріями їх ефективності, відповідності цілям та стратегіям компанії, рівня ризиків, об'ємів інвестицій. У процесі впровадження

портфельного управління реалізується досягнення цілей за рахунок формування повної та прозорої картини за проектами. Система управління портфелем проектів в компанії повинна використовувати сучасні технології та застосовувати спеціалізовані програмні продукти. Компанія Microsoft пропонує програму MS Project, що є корисним інструментом візуалізації планів, розподілу ресурсів по задачам, відстеження прогресу та аналізу об'ємів робіт для вирішення задач управління як окремими проектами, так і портфелями проектів. Як приклад вибрана компанія «N», що працює в сфері хімічної промисловості. Енергетичне забезпечення компанії здійснюється, завдяки енергетичним цехам (цех А, цех В, цех С, цех D, цех E), які є складовою енергетичного господарства [11]. При цьому необхідно враховувати, що енергогосподарство компанії є завершальною ланкою паливно-енергетичного комплексу, яка володіє якість та специфікою енергетики. Така подвійність знаходить відображення у формулюванні цільової функції промислової енергетики, специфіки економіки енергогосподарства.

Функції управління енергетичним забезпеченням компанії такі:

- організація структури, організація інформації;
- облік (оперативний, статистичний, бухгалтерський);
- аналіз (ретроспективний, оперативний, поточний, перспективних планів);
- контроль та реагування.

Ці функції здійснюються в межах специфічної та неспецифічної діяльності енергетики компанії. Специфічна діяльність – це:

- споживання енергії;
- використання енергії;
- експлуатація енергетичного та енергоспоживаючого обладнання;
- режими енергопостачання та роботи енергообладнання;
- надійність енергопостачання та роботи енергообладнання;
- енергонагляд внутрішньовиробничий.

Неспецифічна діяльність – це:

- ремонтне обслуговування енергетичного та енерговикористовуючого обладнання;
- матеріально-технічне постачання енергогосподарства та енергетики компанії;
- економічна робота енергогосподарства;

– розвиток виробництва та його енергозабезпечення [1;2].

На перетині функцій управління та діяльності знаходяться комплекси задач управління, які вирішуються, завдяки портфельному управлінню.

Нижче детально описаний склад портфелів проектів підприємства, що заплановані на календарний рік. Головною метою розробки та впровадження портфелів проектів є спрямованість на стабілізацію роботи енергетичних цехів компанії «N». Кожен цех, а таких в нашому прикладі 5, планує свій портфель проектів, який містить певну кількість проектів з урахуванням строків впровадження, дат фінансування, орієнтованих витрат та ін.

Портфель проектів цеху А містить:

1. Проект реконструкції системи пожежогосподарського водопостачання (ПГВ) цеха С.
2. Проект заміни зрошувача та краплевлівлювача на 1-й градарні ВОЦ № 5.
3. Проект монтажу колектора тиску річкової води Ду 1000 від берегової насосної станції до цеху С.
4. Проект реконструкції водозабірною та рибозахисного спорудження.
5. Проект реконструкції насосних агрегатів 24 НДС на ВОЦ № 3.

Портфель проектів цеху В містить:

1. Проект заміни ділянки каналізаційного колектора Ду 700, 1 км.
2. Проект реконструкції насосної станції біоставку із заміною запорної арматури.

Портфель проектів цеху С:

1. Проект реконструкції ГПП 02 на заміну силових трансформаторів 110/6кВ потужністю 80000 кВА.
2. Проект реконструкції схеми підзаряду акумуляторних батарей ПС № 025.
3. Проект заміни восьми високовольтних лінійних маслозаповнених вводів напругою 110 кВ на ПС № 01,02 на нові з полімерною ізоляцією.
4. Проект заміни силових трансформаторів напругою 6 кВ на нові (ТП-95 насосної 4А).
5. Проект заміни масляних вимикачів на вакуумні ретрофіти, ПС № 37, ПС № 57, ПС БН.
6. Проект реконструкції схеми електропостачання підстанції № 31 третього водооборотного циклу.
7. Проект реконструкції схеми електропостачання підстанції № 59 цеха М 9.
8. Проект заміни конденсаторів в конденсаторних установках ГПП № 02.

9. Проект з розробки системи пожежотушіння та сигналізації електрокабельних підвалів ГПП № 02, 03.
10. Проект реконструкції підстанції БЮ: заміна масляних вимикачів на ретрофіти, виконання схем захисту управління та сигналізації підстанцій на постійному оперативному струмі.

Портфель проектів цеху *D* містить:

Проект виносу колектора фільтрованої води Ду 600 на поверхню землі, установка приладів обліку витрат води типу «ИРКА».

Портфель проектів цеху *E* містить:

1. Проект реконструкції редуційно-охолоджувальної установки.
2. Проект реконструкції ГРП, заміна регулюючих клапанів.

В програмному середовищі MS Project, а також з використанням його додатку WBS Chart Pro, заплановані портфелі проектів кожного цеху підприємства на календарний рік, що показано на рис. 1,2. Для кожного з 5-и портфелів проектів заплановані терміни та вартості виконання.

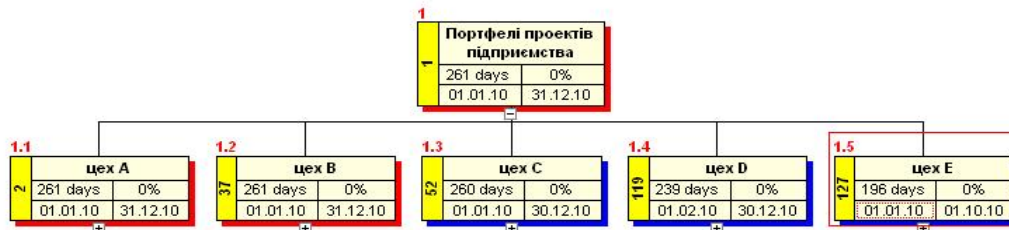


Рис. 1. WBS портфелів проектів компанії «N»

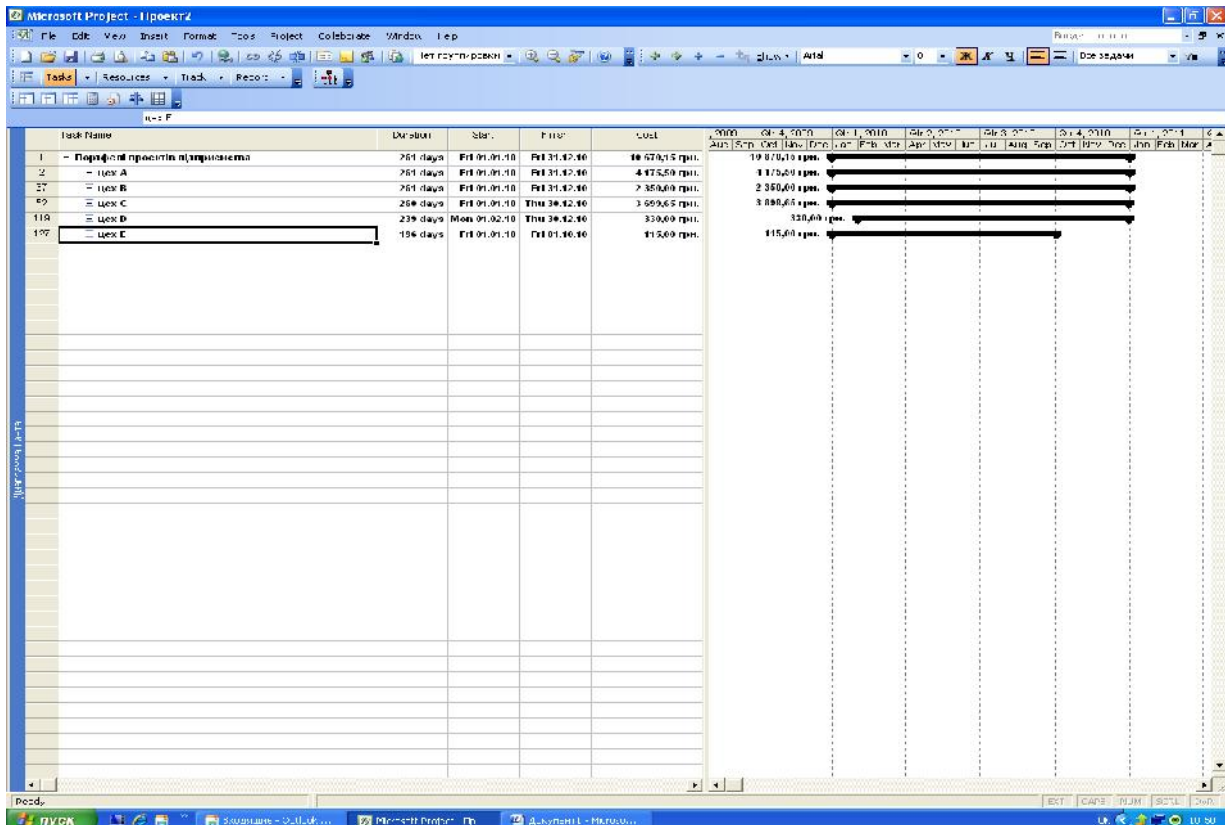


Рис.2. Діаграма Ганта портфелів проектів компанії «N»

Кожен окремий портфель проектів, що відповідає конкретному цеху, також був детально спланований до рівня проектів (рис.3, 4). Заплановані трудові ресурси проектів, які продемонстровані справа від робіт проектів на діаграмі Ганта, а також вартості робіт, що видно зліва від задач.

### Висновки

Отже, для управління портфелями енергетичних проектів організації з успіхом можна

використовувати нескладний та доступний інструмент MS Project, який допоможе керівникам проектів, керівникам портфелів проектів (тобто, начальниками цехів в наведеному прикладі), та керівнику підприємства ефективно планувати та відслідковувати заходи в галузі енергетики.

Подальшим напрямом наукових досліджень та практичної діяльності в галузі управління портфелями енергетичних проектів сучасних підприємств автор вбачає задачу оптимального управління ризиками портфеля проектів.

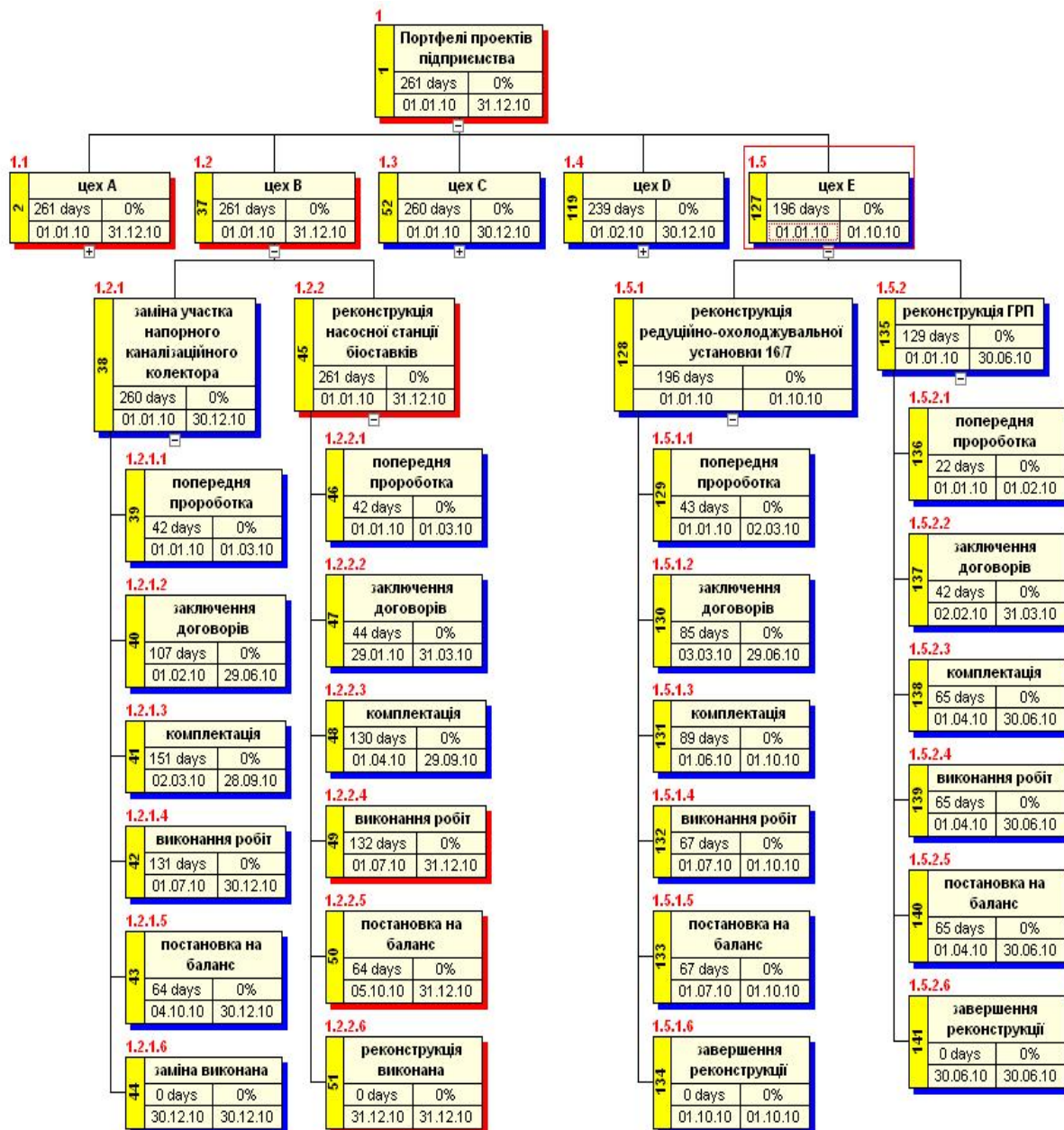


Рис.3. Фрагмент деталізації WBS портфелів проектів підприємства

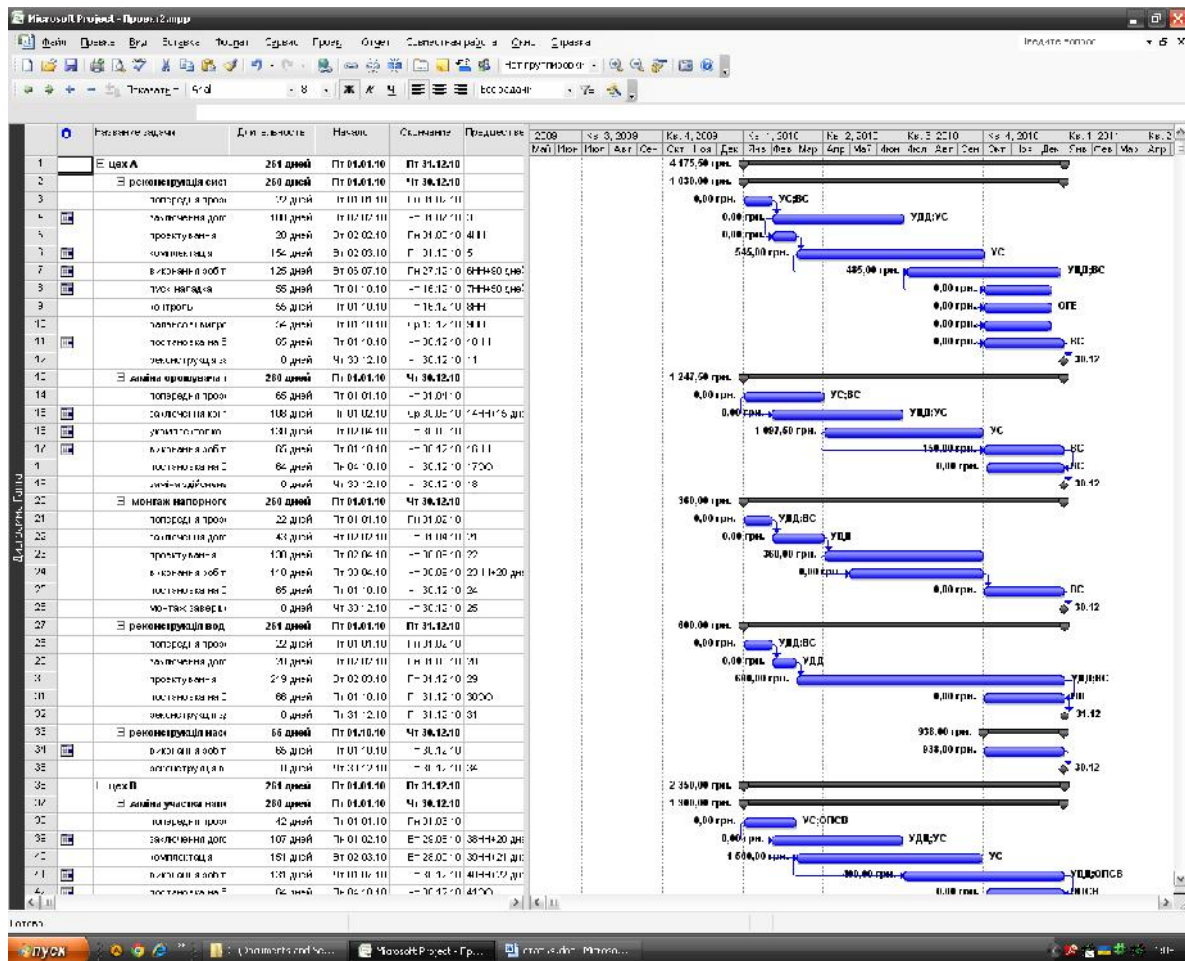


Рис. 4. Фрагмент детальної діаграми Ганта кожного портфеля проектів

### Список літератури

1. Самсонов В.С., Вяткина М.А. Экономика предприятия энергетического комплекса. –М.: Вища школа, 2003.– 416 с.
2. Роголев Н.Д., Зубкова Н.Д. Экономика энергетики. – М.: МЭИ, 2005. – 288 с.
3. Ламакин Г.Н. Основы менеджмента в энергетике: учебное пособие. – Тверь, 2006. – 208 с.
4. Ильин Н.И., Лукманова И.Г., Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. – СПб.: «Два-Три», 1996. – 610 с.
5. Ковалко М.П., Денисюк С.П. Энергоэкономия – приоритетный напрямок державної політики України. – К.: УЕЗ, 1998. – 506 с.
6. Харитонов Ю.Н., Морозова Н.В. Особенности формирования содержания проектов реконструкции системы электроснабжения // Тезисы доповідей VIII Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». – К.: КНУБА, 2010. – С.211.
7. Харитонов Ю.Н., Морозова Н.В. Основные показатели и индикаторы реконструкции систем электроснабжения теплоснабжения // Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції «Управління проектами: стан та перспективи». – Миколаїв: НУК, 2010. – С.335-337.

8. Харитонов Ю.Н. Управление коммуникациями в проектах реконструкции муниципальных систем теплоснабжения // Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції «Управління проектами: стан та перспективи». – Миколаїв: НУК, 2010. – С.329-331.
9. Подтинніков О.В. Развитие энергетики – економічна стабільність держави // Тезисы доповідей V Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». – К.: КНУБА, 2008. –С.160-163.
10. Подтынников А.В. К вопросу об энергосберегающих технологиях // Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції «Управління проектами: стан та перспективи». – Миколаїв: НУК, 2010. – С.252-255.
11. Семко І.Б. Управління портфелями енергетичних проектів сучасного підприємства // Тезисы доповідей VIII Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». – К.: КНУБА, 2011. –С.201-203.

Стаття надійшла до редколегії: 21.12.2011

Рецензент: д-р техн. наук, проф. А.А.Златкін, Черкаський державний технологічний університет, Черкаси