

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний аграрний університет



МАТЕРІАЛИ ІV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**Сучасні інформаційні технології
в управлінні економічними об'єктами**



23-24 квітня 2015 р.
м. Вінниця - ВНАУ

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний аграрний університет

МАТЕРІАЛИ ІV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Сучасні інформаційні технології в управлінні економічними об'єктами

23-24 квітня 2015 р.
м. Вінниця - ВНАУ

43	Король О.М. ТЕХНОЛОГІЯ ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ У СИСТЕМАХ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	77
44	Чернявський М., Горюлий В. ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ У МИТНІЙ СЛУЖБІ УКРАЇНИ	80
45	Янаш О., Масовий В. ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСАХ ПРИ УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІЧНИМ РИЗИКОМ	82
46	Ковальчук П. П. ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА В УКРАЇНІ ТА СВІТІ	84
47	Зеліська Ю. С. СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ГОСПОДАРСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ	86
48	Секція 2 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОБЛІСКУ, АУДИТІ ТА АНАЛІЗІ	89
49	Бурденок І.І. СТІКОВИЙ АНАЛІЗ ТА КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ В УПРАВЛІННІ ВИРОБНИЧИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА	92
50	Вербова І.В. РЕГУЛЯТОРНІ АСПЕКТИ ІНВЕСТИВАННЯ У СФЕРІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ	96
51	Войтисевич К. В. РОЗВИТОК КОМП'ЮТЕРНИХ ФОРМ ОБЛІСКУ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	99
52	Асаулєнко Я.І. ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ "ІС" ПІДПРИЄМСТВО 8"	102
53	Гулак С. Г. ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ MS ACCESS	106
54	Макошівна О. В. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РОЗВИТКУ АПК	108
55	Секція 3 МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ ТА СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ПІДХОДИ У МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІКИ	111
56	Красилецько В.Г., Яцишевська Р.О. МОДЕЛЮВАННЯ МЕТОДІВ РОЗПЕЧАВАННЯ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ ЕКВІВАЛЕНТНОСТІ ВЗАЄМНОГО СУМІЩЕННЯ РІЗНИЦЕВИХ ЛОКАДРОВНИХ ЗОБРАЖЕНЬ	113
57	Ушкаленко І.М. МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА	117
58	74	

77	Юрчук Н.П. МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ АГРОПРИЄМСТВ	77
78	Денченко В.О. ДОСЛІДЖЕННЯ КОШИКА СПОЖИВАЧА	80
79	Коваленко Ю.М. МОДЕЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ РЕГІОНУ	82
80	Захаров О.Д. ЗАГАЛЬНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ОБ'ЄДНАННЯ	84
81	Скороходовчук Т.В. КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ МОНИТОРИНГУ РОЗВИТКУ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ МІСТ УКРАЇНИ	86
82	Бакрава Я.В. ВИЗНАЧЕННЯ КРИТИЧНОГО ПІЯХУ ДЛЯ ЗАДАЧ СТІКОВОГО МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ ЗАСОБАМИ MS EXCEL	89
83	Христюк Т. С. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ	92
84	Корень О. М. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	96
85	Макаришська Наталія БАНКІВСЬКІ РИЗИКИ ТА ЇХ МІСЦЕ У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ БАНКУ	99
86	Шарук Олександр ОПТИМІЗАЦІЯ ВИБОРУ ЕФЕКТИВНИХ ВИРОБНИЧИХ РЕСУРСІВ	102
87	Павлашук Алла ПОБУДОВА БАГАТОФАКТОРНОЇ РЕГРЕСІЙНОЇ МОДЕЛІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ОБ'ЄКТУ	106
88	Майзачук Андрій МОДЕЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПРОЦЕСІВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	108
89	Шпир А. О. СУТНІСТЬ МЕТОДУ МОДЕЛЮВАННЯ У ДОСЛІДЖЕННІ ЕКОНОМІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ	111
90	Павлюк М.М. УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	113
91	Павлюк М.М. ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ	117
92	Борисенко І. О. КОМПОНЕНТИ КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ МОДЕЛІ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ	120

Буряченко ІІ., к.т.н., доцент
Вісник аграрної економіки
СІТКОВИЙ АНАЛІЗ ТА КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ В
УПРАВЛІННІ ВИРОБНИЧИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

У процесі управління виробничим потенціалом підприємства кожним етапом є технологічна підготовка виробництва, тобто розробка якісного технологічного процесу на основі оперативно-календарного планування, яке передбачає аналіз особливостей виробничого процесу, встановлення схеми взаємних зв'язків між властивістю, об'ємом випуску продукції і виробничими факторами. Це дає можливість управлінському персоналу підприємства оперативно виявляти відхилення виробничого процесу від заданих параметрів, виявляти причини їх виникнення і розробити заходи для їх усунювання.

Календарне планування виробничим потенціалом здійснює оперативне управління основними, оборотними і трудовими ресурсами за часом та вартістю в процесі стратегічного управління виробництвом і може бути реалізоване як рішення задачі сіткового планування і управління (СПУ) з оптимізацією за критерієм "час - вартість".

Проблеми теорії і практики сіткового планування та управління досліджувались у наукових працях таких вчених як: Бреславцев О.В., Бушуєв С.Д., Кіаг У., Мірошнін П.І., Поклон Г.С., Рубін В.Я., Самохін Ю.М. та інших. Але потребує подальшого дослідження питання використання сіткових методів управління та оперативно-календарного планування у формуванні виробничого потенціалу підприємств.

Оперативно-календарне планування у методах СПУ реалізується як графічна модель, у вигляді сіткового графіка. Сукупність операцій моделі поділяється на окремі, чітко визначені роботи. Взаємозв'язок робіт і події відображається на сітковому графіку стрілками, які з'являють вершини, що означають події.

У якості вершин сіткового графіку можуть бути події, що означають початок і закінчення окремих робіт, а дуги при цьому відображають тривалість робіт. Побудова таким чином сіткова модель взаємозв'язку створює модель з роботами на дугах (Activities on Arrows, AoA). Якщо вершинний графік є роботою, а дуги відображають взаємозв'язок між закінченням однієї роботи і початком іншої, а побудована таким чином сіткова модель називається сітковою моделлю з роботами у вузлах (Activities on Nodes, AoN) [1].

Таким чином, структура сіткового графіка включає три типи елементів:

- події – моменти часу, коли відбувається початок або закінчення виконання якоїсь роботи (робіт);
- роботи – неподільні частини комплексу дій, необхідних для виконання деякого завдання;

Малей М., Назар і соціологія знання, /М. Малей / Пер. с англ.
А.Л. Великовича. - М.: Прогресс, - 253 с.

У процесі управління виробничим потенціалом підприємства кожним етапом є технологічна підготовка виробництва, тобто розробка якісного технологічного процесу на основі оперативно-календарного планування, яке передбачає аналіз особливостей виробничого процесу, встановлення схеми взаємних зв'язків між властивістю, об'ємом випуску продукції і виробничими факторами. Це дає можливість управлінському персоналу підприємства оперативно виявляти відхилення виробничого процесу від заданих параметрів, виявляти причини їх виникнення і розробити заходи для їх усунювання.

Календарне планування виробничим потенціалом здійснює оперативне управління основними, оборотними і трудовими ресурсами за часом та вартістю в процесі стратегічного управління виробництвом і може бути реалізоване як рішення задачі сіткового планування і управління (СПУ) з оптимізацією за критерієм "час - вартість".

Проблеми теорії і практики сіткового планування та управління досліджувались у наукових працях таких вчених як: Бреславцев О.В., Бушуєв С.Д., Кіаг У., Мірошнін П.І., Поклон Г.С., Рубін В.Я., Самохін Ю.М. та інших. Але потребує подальшого дослідження питання використання сіткових методів управління та оперативно-календарного планування у формуванні виробничого потенціалу підприємств.

Оперативно-календарне планування у методах СПУ реалізується як графічна модель, у вигляді сіткового графіка. Сукупність операцій моделі поділяється на окремі, чітко визначені роботи. Взаємозв'язок робіт і події відображається на сітковому графіку стрілками, які з'являють вершини, що означають події.

У якості вершин сіткового графіку можуть бути події, що означають початок і закінчення окремих робіт, а дуги при цьому відображають тривалість робіт. Побудова таким чином сіткова модель взаємозв'язку створює модель з роботами на дугах (Activities on Arrows, AoA). Якщо вершинний графік є роботою, а дуги відображають взаємозв'язок між закінченням однієї роботи і початком іншої, а побудована таким чином сіткова модель називається сітковою моделлю з роботами у вузлах (Activities on Nodes, AoN) [1].

Таким чином, структура сіткового графіка включає три типи елементів:

- події – моменти часу, коли відбувається початок або закінчення виконання якоїсь роботи (робіт);
- роботи – неподільні частини комплексу дій, необхідних для виконання деякого завдання;

В. Висоцька та ін. «Модель інформаційно-технологічної структури підприємства» // Вісник Львівського університету економіки і менеджменту. 2012. № 1. С. 14-23.

• фінансові роботи – умовних елементів структури сіткового графіка, використовуваних вжитково для зазначення логічного зв'язку окремих подій.

Заданий комплекс робіт, упорядковується в їхній логічній послідовності з виділенням окремих груп робіт, які можуть і повністю виконуватися паралельно. Для таких груп робіт можуть складатися окремі сіткові графіки (СТ), які потім зливаються в один цілеспрямований СТ.

Для кожної роботи передірається можливість переширення її початку ближче до вхідного, а кінця – ближче до завершення події СТ, і при наявності такої можливості перебудовується СТ. Для побудови оптимальної моделі СТУ використовуються пакет Microsoft Project 2007 [2].

Побудова графіка є лише першим кроком на шляху до досягнення цієї мети. Другим кроком є розрахунок сіткової моделі, що його виконують програмно на сітковому графіку, користуючись простими правилами [1].

Метою оптимізації за критерієм "час – витрати" є скорочення часу виконання проекту в цілому. Оптимізація сіткового графіка здійснюється переширенням ресурсів з резервної зони в критичну так, щоб час виконання всього комплексу робіт став мінімальним. Переширення ресурсів можливе тільки між роботами, у яких час виконання повністю або в більшій своїй частині переширюється. Змінюючи частину ресурсів з резервної роботи й переширюючи їх на критичну роботу, дозволяється тривалість виконання першої роботи й скорочується тривалість другої.

Нехай ми маємо множину критичних шляхів як множину G_{op} , підграфів $G_{op,1}, G_{op,2}, \dots, G_{op,n}$, графа G_{op} заданої сіткової мережі. Переширення по кожній дугі (i, j) як критичного і резервного шляху встановлюємо у відповідності до витрат d_{ij} . Знаючи часовий термін виконання певного плану робіт, позначимо його за час переширення із вершини i у вершину j , а коефіцієнт дисконтування – через α . В межах означеного існує оптимальна стаціонарна стратегія: (1)

$$S_i(t_i) = \min_{j \in K_i} (c_{ij}(t_i) + d_{ij}),$$

де $0 < \alpha < 1$, а d_{ij} – інтегральні дисконтовані витрати.

За теоремою про стаціонарну стратегію (1) – "мажоранти існують однозначно визначені скінченні $S_i(t_i)$, $i=1, \dots, k$ ", відповідно, стаціонарна стратегія є оптимальною" – визначено умови існування однозначно визначених скінчених S_i , $i=1, \dots, k$:

1) для всіх значень S_i , $i=1, \dots, k$ на шляху резервного шляху існує

$$\text{однозначний і скінченний розв'язок } S_i^*, \quad i=1, \dots, p,$$

2) якщо коефіцієнт напруженості робіт знаходиться в інтервалі $(0.5, 0.8)$, то підходить стаціонарна стратегія шляху S_i^* є оптимальною.

Розглянемо випадок, коли критерій (1) являється собою середні витрати за інтервал часу. Нехай в межах здійснення певної стратегії розвитку задачі мінімальна D значення витрат. Тоді епівайдентні середні витрати для кожної вершини ориєнтованого критичного шляху доцільно закласти епівайдентніми: (2)

$$(1 - \alpha)S_i = (1 - \alpha)\beta_i + D, \quad 0 \leq \alpha < 1,$$

В. Висоцька та ін. «Модель інформаційно-технологічної структури підприємства» // Вісник Львівського університету економіки і менеджменту. 2012. № 1. С. 14-23.

де β_i – "квота" у відсотковому зв'язанні г-ї вершини, тобто у відсотковому:

$$\beta_i = \frac{d_i}{100}$$

Тоді:

$$S_i = \beta_i + \frac{D}{1 - \alpha}, \quad 0 \leq \alpha < 1,$$

а функціональне рівняння записується у вигляді:

$$R_i = \min_{j \in K_i} (\alpha\beta_j + \alpha D_j + D),$$

$$\beta_i + D = \min_{j \in K_i} (\alpha\beta_j + d_{ij}).$$

$$\beta_i + D = \min_{j \in K_i} (c_{ij}(t_i) + d_{ij}).$$

Для розв'язання функціонального рівняння (4) застосовано метод ітерацій за стратегією [1]. Оптимізація календарного плану може бути реалізована у середовищі програмного пакета MS Project [2].

Аналіз календарного плану проводиться за технологією: PERT (Program, Evaluation and Review Technique), суть якої полягає дослідженні постиченого (з максимально можливими тривалостями і варіаціями завдань), оптимального (з мінімальними тривалостями і варіаціями) і очікуваного, найбільш реального сценарія. Дослідження у роботі модифікація класичної моделі календарного планування виробничих процесів в порядку оптимальній за критерієм "час – витрати" дозволяє розв'язувати практичні задачі календарного планування певного розміру.

Література:

1. Ареф'єва А. А. Моделі прийняття економіко-організаційних рішень підвищення ефективності використання виробничого потенціалу за критерій доцільності його застосування / А. А. Ареф'єва, В. М. Міхайленко, О. Д. Горбач // Проблеми інформаційних технологій. – 2007. – № 1. – С. 14–23.
2. Левина Н. С. MS Excel и MS Project в решении экономических задач / Левина Н. С., Харламова С. В., Цескова А. Л. – М.: СОЛОН-Пресс, 2006. – 112 с.

УДК 338.47

Вербовацька М.В.

Науковий керівник: Бурденюк І.І., к.т.н., доцент
Вінницький національний аграрний університет

РЕГУЛЯТОРНІ АСПЕКТИ ІНВЕСТИВАННЯ У СФЕРІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

Сталій розвиток інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури є необхідною передумовою для підвищення конкурентоспроможності економіки та інтеграції України у глобальне інформаційне суспільство, дозволяє розширити можливості людини отримувати доступ до інформаційних та сировинних інформаційних ресурсів, поліпшити умови та якість життя людини.