

## **Практичне заняття № 8**

**Тема:** „Розробка сітьового графіка капітального ремонту устаткування”

**Мета завдання:** набуття практичних навичок розробки сітьового графіка капітального ремонту устаткування.

**Завдання:** Побудувати сітьовий графік капітального ремонту устаткування.

## Методичні вказівки до практичного заняття № 8

Вдосконалення планової роботи дає можливість зробити плани більш раціональними, скоротити терміни виконання будь - яких робіт. Цьому сприяє застосування сітьових методів планування. Особливість цих методів полягає в побудові сітьових графіків, які спрощують управління ремонтом і дозволяють виконати його в коротші терміни. Сітьовий графік є графічною моделлю виконуваних робіт. По правильно складеному графіку можна побачити які складові частини всієї роботи визначають кінцеві терміни ремонту і визначити резерви часу по деяким видам робіт.

Прийняті швидкісні методи ремонту устаткування повинні забезпечити скорочення простою устаткування в ремонті в порівнянні с нормативними даними.

Нормативний простій верстата в ремонті визначається за формулою:

$$T_n = R_m \cdot t_n \text{ годин}$$

де  $R_m$  – ремонтна складність механічної частини верстата;

$$R_m = \quad \text{гм};$$

$t_n$  - нормативна тривалість в годинах простою устаткування в ремонті, стор.

146 табл. 1.23 Типової СТОРУ.

$t_n = 18 \text{ год/1 гм}$  - при капітальному ремонті верстата в дві зміни.

$$T_n =$$

Нормативний простій верстата в ремонті в добах визначається за формулою:

$$T'_n = \frac{T_n}{T_{нд}} \text{ діб}$$

де,  $T_{нд}$  -нормативний час роботи устаткування за добу.

$$T'_n =$$

*Сітьове планування* — одна з форм графічного відображення змісту робіт та тривалості виконання планів і довгострокових комплексів проектних, планових, організаційних та інших видів діяльності підприємства, яка забезпечує подальшу оптимізацію розробленого графіка на основі економіко-математичних методів та комп'ютерної техніки.

*Сітьова модель* — множина поєднаних між собою елементів для опису технологічної залежності окремих робіт і етапів майбутніх проектів.

Використання системи сітьового планування під час підготовки виробництва та освоєння нових виробів сприяє розробленню оптимального варіанта даного плану підприємства, що слугує основою оперативного управління комплексом робіт у процесі його здійснення. Основним плановим документом цієї системи є сітьовий графік — інформаційно-динамічна модель, яка відображає всі логічні взаємозв'язки та результати робіт, необхідних для досягнення кінцевої мети планування.

**Роботами** в сітковому графіку називають будь-які виробничі процеси чи інші дії, які приводять до досягнення певних результатів, подій. Роботою потрібно вважати й можливі очікування початку наступних процесів, пов'язані з перервами чи додатковими затратами часу. У сіткових графіках роботи, як правило, мають свій код або номер.

**Подіями** називають кінцеві результати попередніх робіт. Подія — це момент завершення планової дії. Події бувають початковими, кінцевими, простими, складними, проміжними, попередніми, наступними тощо.

На всіх сітьових графіках важливим показником є **шлях**, що визначає послідовність робіт чи подій, у якій результат однієї стадії співпадає із початковим показником наступної за нею іншої фази. На будь-якому графіку розрізняють кілька шляхів:

- повний шлях від початкової до кінцевої події;
- шлях, що передуює даній події від початкової;
- шлях, наступний за даною подією до кінцевої;
- шлях між кількома подіями;

- критичний шлях від початкової до кінцевої події максимальної тривалості.

Сітьові моделі досить широко використовують на підприємствах під час планування підготовки виробництва та освоєння нових виробів. Сітьове планування дає змогу не тільки визначати потреби різних виробничих ресурсів у майбутньому, а й координувати їх раціональне використання на даний момент.

Найважливішими етапами сіткового планування випуску нового виробу є такі:

- 1) розподіл комплексу робіт на окремі частини та їх закріплення за виконавцями;
- 2) виявлення й опис кожним виконавцем усіх подій і робіт, необхідних для досягнення поставленої мети;
- 3) побудова первинних сіткових графіків і уточнення змісту планових робіт;
- 4) об'єднання окремих частин сіток і побудова зведеного сіткового графіка виконання комплексу робіт;
- 5) обґрунтування чи уточнення часу виконання кожної роботи в сітковому графіку.

Розрізняють два види сітьових графіків — стрілчасті та графіки передування. Ці обидва види графіків використовують у сучасному програмному забезпеченні.

На початку сітьового планування необхідно виявити, якими подіями характеризуватиметься комплекс робіт. Кожна подія має встановлювати завершеність попередніх дій. Усі події й роботи, що входять у заданий комплекс, рекомендується називати в порядку їх виконання, проте окремі з них можуть здійснюватись одночасно.

Далі будують первинні сітьові графіки, перевіряють їх та об'єднують окремі сітки у зведену модель.

Завершальним етапом сітьового планування є визначення тривалості виконання окремих робіт чи сукупних процесів. Для встановлення тривалості будь-яких робіт необхідно насамперед користуватися відповідними нормативами чи нормами трудових затрат. А в разі відсутності вихідних нормативних даних тривалість усіх процесів і робіт можна встановити різними методами, у тому числі й за допомогою експертних оцінок. Щодо кожної роботи, як правило, дають кілька оцінок часу: мінімальну та максимальну.

До основних планових параметрів у сітьових моделях належать такі часові показники, як тривалість виконання робіт, критичний шлях, резерви часу здійснення подій тощо.

## Критерії оцінки практичної роботи «Розробка сітьового графіка капітального ремонту устаткування»

Оцінка «відмінно» - сітьовий графік капітального ремонту металорізального верстата побудований без помилок.

Оцінка «добре» - при побудові сітьового графіка капітального ремонту металорізального верстата припущені незначні помилки, є нерозбірливі записи.

Оцінка «задовільно» - при побудові сітьового графіка капітального ремонту металорізального верстата припущено багато помилок, але студент був на шляху до правильної відповіді.

Оцінка «незадовільно» - суть завдання не розкрита. Відповіді не дано, або відповідь не відповідає завданню.