

розвитку персоналу зокрема та організації у цілому, запорукою ефективності роботи персоналу та організації.

З метою підвищення ефективності управління персоналом підприємствам необхідно вивчати зарубіжні стилі та методи управління персоналом та навчитися їх правильно застосовувати.

Література:

1. Петюх В.М. Управління персоналом: [навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц.] / В.М. Петюх. – К.: КНЕУ, 2000. – 124 с.
2. Управління розвитком персоналу: [навч. посіб.] / Т.П. Збрицька, Г.О. Савченко, М.С. Татаревська; за заг. ред. М.С. Татаревської. – Одеса: Атлант, 2013. – 427 с.
3. Продан І.О. Становлення системи управління персоналом підприємства на інноваційних засадах / І.О. Продан // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2013. – № 776. – С. 61 – 66 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/jpdf/VNULPM_2013_776_12.pdf.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ PERT ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ТРИВАЛОСТІ ПРОЄКТУ

Братерська Н. М., студентка 2 курсу магістратури Навчально-наукового інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

Гусєва Ю. Ю., д. т. н., професор кафедри управління проектами в міському господарстві і будівництві

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Один із ключових критеріїв успіху проекту полягає в тому, чи вкладеться проект у затверджений замовником проекту термін. Керівник проекту зацікавлений запросити якнайбільший термін на проект, щоб мати запас часу, а замовник проекту завжди хоче отримати результати щодо проекту у мінімальний термін. Так як замовник проекту має більше влади у проекті, то саме його точка зору на тривалість буде основною для обговорення термінів. Щоб перевірити, наскільки реально виконати проект у термін, вказаний замовником, проектному менеджеру необхідно мати розклад проекту. Насправді розклад потрібен і для того, щоб постійно звіряти план із фактом ходу робіт і приймати важливі рішення щодо коригуючих дій проекту під час його реалізації.

Розробка розкладу – процес аналізу послідовностей операцій, їх тривалості, вимог до ресурсів та тимчасових обмежень для створення розкладу проекту. Введення операцій, тривалості та ресурсів в інструмент складання розкладу генерує розклад із запланованими датами завершення операцій проекту.

Розробка прийняттого розкладу проєкту найчастіше є ітеративним процесом, тобто конкретні етапи формування розкладу відбуваються багаторазово. В результаті визначаються заплановані дати старту та фінішу операцій та контрольних подій проєкту.

Управління розкладом проєкту включає всі дії з планування, контролю та дії, які коригують розклад. Саме розклад проєкту дозволяє використовувати ресурси найбільш ефективним способом, залучати їх у ті дати, коли вони необхідні та вивільняти, коли потреба в ресурсах відпадає. Перегляд розкладу та підтримання його реалістичності триває протягом усього проєкту в міру виконання робіт, зміни плану управління проєктом та виявлення характеру подій ризику.

Серед найпопулярніших методів, які використовують під час розробки розкладу, є метод PERT(Program Evaluation Review Technique).

Метод PERT – метод оцінки та аналізу великих та складних проєктів. Застосовується коли є потреба у визначенні мінімально необхідного часу на реалізацію проєкту. Використання методу допускається, коли відомо не деталі проєкту і необхідний час з їх реалізації.

Метод PERT є інструментом, який обчислює очікуване значення тривалості проєкту чи окремого процесу. При управлінні проєктами метод PERT практично завжди використовується у поєднанні з методом критичного шляху (CPM, Critical Path Method).

Метод PERT та метод критичного шляху принципово різняться в галузі їх застосування. Метод критичного шляху використовується з метою оцінки термінів завершення всього проєкту чи груп взаємозалежних завдань, а метод PERT застосовують з метою оцінки тривалості окремих завдань[1].

При використанні PERT враховується невизначеність тривалості робіт. Метод дозволяє визначити можливість завершення різних етапів проєкту в заданий термін, а також обчислити очікувану тривалість проєкту. Важливим та виключно корисним результатом застосування PERT є визначення вузьких місць проєкту. Інакше кажучи, виявляються ті роботи, які з більшою ймовірністю здатні викликати затримку термінів завершення проєкту. Таким чином, ще до початку робіт проєктний менеджер знає, де можуть чекати затримки. Він має можливість заздалегідь вжити необхідних заходів з метою усунення можливих затримок та забезпечити здійснення проєкту вчасно.

Оцінки є ключовим аспектом PERT і дозволяють досягти оптимальної продуктивності та зниження витрат:

- Оптимістична оцінка - це мінімальна кількість часу, необхідна для виконання завдання за умови, що все працюватиме безвідмовно і навіть краще, ніж очікувалося.
- Песимістична оцінка, навпаки, означає максимальну кількість часу, необхідне виконання завдання за умови, що це, що може піти негаразд, піде негаразд, крім глобальних лих.
- Швидше за все, найімовірніша оцінка виконання лежатиме в проміжку між цими двома значеннями за умови, що все буде йти як завжди.

Сама ідея методу вкрай проста – щоб оцінити час виконання задачі чи процесу, необхідно знати оптимістичну, песимістичну і найімовірнішу оцінку тривалості цієї задачі. Формула PERT виглядає так:

$$E = \frac{(O+4M+P)}{6},$$

де O – оптимістична оцінка тривалості задачі, M – найімовірніша оцінка тривалості задачі, P – песимістична оцінка тривалості задачі.

З метою глибшого аналізу та прогнозування тривалості задач можна обчислити стандартне відхилення та дисперсію оцінки методу PERT, адаптувавши звичайну формулу для статистичної дисперсії:

$$D = \frac{(O-E)^2 + 4(M-E)^2 + (P-E)^2}{6},$$

$$STD = \sqrt{\frac{(O-E)^2 + 4(M-E)^2 + (P-E)^2}{6}}.$$

Після того, як будуть отримані оцінки тривалості робіт і складена мережева модель проєкту, можна застосувати СРМ, маючи на увазі, що тривалість роботи – математичне очікування випадкової величини тривалості цієї роботи, розраховане за наведеними вище формулами. У результаті знаходять критичний шлях (найдовший шлях у мережі), тривалість якого збігається із тривалістю всього проєкту.

На цьому етапі вважається, що випадкова величина, що характеризує тривалість всього проєкту, – це сума випадкових величин тривалості його критичного шляху. Таке спрощення дозволяє суттєво скоротити обсяг обчислень для оцінки та аналізу його тривалості, але призведе до помилок.

Для успішного застосування методу PERT необхідно зробити ще одне припущення: всі випадкові величини тривалості робіт критичного шляху – незалежні.

Якщо роботи критичного шляху виконують різні організації (що характерно для великих проєктів та програм) або просто різні виконавці, то, швидше за все, таке припущення буде справедливим. В іншому випадку це може виявитися не так, що вплине на дисперсію тривалості проєкту[2].

PERT не враховує існуючих обмежень на ресурси та дії проєктного менеджера, який прагне виконувати проєкт у визначені терміни. Для успішності PERT необхідно зробити одне припущення: усі випадкові величини тривалості робіт критичного шляху – незалежні. В іншому випадку це вплине на дисперсію тривалості проєкту.

Переваги методики PERT:

- Створює наочне та зрозуміле візуальне подання всього проєкту.
- Дозволяє провести глибокий аналіз ресурсів та ефективності проєкту до початку його реалізації.

- Дозволяє отримати структурований підхід завдяки складання чіткого графіка робіт.
- Забезпечує можливість обліку, оскільки кожен учасник має чітко визначену роль та термін виконання завдання.
- Надає звіт із затримок у роботі.
- Мотивує членів робочої групи завдяки чіткому плану співробітництва.
- Може призвести до швидшого завершення проєкту, тому що кожен знає, що він має робити і коли. Наприклад, дозволить уникнути затримок через недостатньо чітке повідомлення очікувань.

Недоліки методики PERT

- Почавши розбивати на етапи кожне необхідне завдання, можна отримати величезну кількість завдань.
- Не найкращий варіант для невеликих проєктів та простих завдань.
- Вузлові події та діаграми дозволяють продемонструвати очікування, але не показують реального статусу проєкту.
- Очікування не завжди втілюються у реальність у ході реалізації проєкту.
- На етапі визначення обсягів робіт значно зростає обсяг адміністративних завдань.
- Оцінка термінів може пригнічувати та перешкоджати виконанню творчих завдань.

Основна відмінність PERT від CPM полягає в тому, що тривалість робіт вважаються випадковими величинами. Іншими словами, PERT дозволяє врахувати невизначеність реальної тривалості виконання робіт проєкту з метою оцінки та аналізу термінів його виконання[3].

Література:

1. ИТ-архитектура от А до Я: Теоретические основы. Первое издание / Вадим Алджанов. – Издательские решения, 2018. – 680 с.
2. Управление проектами. Фундаментальный курс. Учебник. Валерий Аньшин, Ольга Ильина. М.: Высшая Школа Экономики (Государственный Университет), ISBN 978-5-7598-0868-8; 2013 г. – 624 с.
3. Управление проектом. Основы проектного управления : учебник / коллектив авторов; под ред. проф. М.Л. Разу. – 4е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2012. – 760 с.