

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННІ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

Скворчевський О.Є., Гармаш І.Є.

Національний технічний університет „ХПІ”, м. Харків

Математичне моделювання традиційно вважається одним із найбільш ефективних засобів прогнозування та планування процесів у різних сферах економіки, в тому числі і інноваційних. Метою даної доповіді є спроба висвітлити основні математичні методи дослідження процесів організації та управління інноваційною діяльністю.

Потужним засобом планування та управління інноваційною діяльністю є сітьові методи. Інноваційна діяльність значною мірою носить стохастичний характер тому для її планування доцільно використовувати методику PERT (Program Evaluation and Review Technique) – техніка оцінки та огляду програми. Вона була розроблена саме для планування інноваційного проекту створення твердопаливної балістичної ракети „Polaris”, що стартує з атомних підводних човнів. Також до стохастичних методів сітьового планування необхідно віднести GERT (Graphical Evaluation and Review Technique) – техніка графічної оцінки та аналізу. Окрім традиційних стохастичних методів сітьового планування останнім часом зустрічаються публікації із удосконалення детермінованого методу СРМ (critical path method), а саме пропонується методика розрахунку нечіткого критичного шляху.

Іншим важливим напрямком є оптимальне за деяким критерієм планування процесів створення та освоєння нової техніки (СОНТ). У якості критерію оптимальності може виступати мінімум часу, який займає процес, при обмежених ресурсах для виконання заданого проекту. Також критеріями можуть бути максимальний рівень якості продукту, мінімізація витрат ресурсів, наприклад фінансових та трудових. Ефективним вбачається застосування методів багатокритеріальної оптимізації для планування процесів СОНТ. Суттєвий вплив випадкових факторів при проходженні інноваційних процесів робить перспективними методи стохастичного програмування для їх планування. Багатоступінчастість і розгорнутість в часі процесів СОНТ вказують на доцільність їх планування за допомогою динамічного програмування.

У якості перспективного засобу розподілення частин науково-дослідних тем по науковим центрам, частин цих тем між структурними підрозділами центрів тощо є задачі про призначення.

Окрім вищесказаного необхідно відмітити важливість економетричних досліджень для прогнозування розвитку інновацій.