

УПРАВЛІННЯ ПРАЦЕЮ З УРАХУВАННЯМ ВИПАДКОВИХ ФАКТОРІВ

В.М.НИЖНИК

Управлінню працею в умовах ринку притаманні неповнота інформації, невизначеність і неможливість точного шляху розвитку виробництва. Процес прийняття управлінських рішень на всіх рівнях виробництва проходить в умовах неповної інформації, коли слід враховувати вплив на ефективність прийнятого рішення різних випадкових факторів. Всі задачі, які враховують імовірний характер первинної інформації, та вплив випадкових факторів розглядаються як стохастичні моделі. Вони поділяються в основному на моделі в умовах ризику і невизначеності.

Стохастичні моделі й методи управління працею як новий науковий напрямок стохастичної оптимізації, є сильним математичним апаратом для прийняття управлінських рішень. Вже створені багаточисельні стохастичні моделі управління працею - одно- і багатопродуктові, статичні й динамічні. При вивченні цих моделей найбільше розповсюдження мають методи класичного аналізу, лінійного, нелінійного, динамічного програмування й теорії масового обслуговування. Успіх використання таких моделей в стохастичних задачах управління затратами і результатами праці залежить від характеру розподілу випадкових величин, що входять у модель, та видів обмежень параметрів моделі. У зв'язку з цим, часто для стохастичної задачі будують детермінований аналог, а для її розв'язку використовують один із вищеперерахованих методів, що може призвести до помилкових результатів.

Наведемо лише деякі аргументовані докази щодо впливу випадкових факторів на величину затрат часу виконання робіт. Так, доля основного часу з 24,6% в індивідуальному виробництві збільшується до 47,4% у серійному. Затрати допоміжного часу (в 1,7 рази) і часу обслуговування робочого місця (в 1,3 рази) більші в індивідуальному виробництві. Якщо у серійному виробництві на одиницю роботи встановлено час, який дорівнює умовно 1,0, то в індивідуальному - 2,0, у масовому - 0,7. Дослідження показали, що затрати ручного часу на обробку 10-ї деталі в 1,4 рази, 100-ї - в 1,75 рази, 1000-ї - в 3 рази менші затрат на виготовлення 1-ї деталі. Непродуктивні затрати часу у робітників високої кваліфікації в 1,5-2,0 рази нижчі, ніж у кваліфікованих. Продуктивність праці у верстатників, які тільки стали до роботи, не перевищує 60% від виробітку робітників з річним стажем безперервної роботи. Один рік виробничого стажу дає приріст кваліфікації 0,25 розряду, а один рік освіти - на 0,17 розряду. Це далеко не повний перелік аргументів на користь того, що врахувати дію всіх постійно діючих та випадкових факторів без побудови і використання стохастичних моделей та застосування математичних методів практично неможливо. Отже, норми затрат праці є середніми величинами, за якими ефективно планувати виробництво і керувати працею в цілому можна тільки наближено, з певною мірою відхилення.

Отже, вкрай актуальним є напрямок дослідження сукупності стохастичних задач управління затратами і результатами праці з урахуванням випадкових факторів і методів їх розв'язку, який ґрунтується на єдиній методологічній основі. Для цього необхідно розглядати систему виробничої діяльності в нових умовах як об'єкт економіко-математичного моделювання.

До факторів, які впливають на затрати праці, слід віднести:

- технічні - характеристики устаткування, засобів, пристроїв, сировини, допоміжних матеріалів, готової продукції, транспортування сировини і товарів;
- технологічні - вид і складність робіт, режими роботи, синхронізація процесів, ступінь новизни продукції, методи обробки сировини і матеріалів;
- організаційні - тип виробництва, рівень організації й обслуговування робочих місць, поділ й кооперація, режими праці й відпочинку, ступінь повторюваності робіт;
- трудові - кваліфікаційні, особисті фактори;
- соціальні - мотиваційні, середня вартість години роботи, співвідношення зарплати до вартості споживчого кошика тощо.

Остання група факторів в постсоціалістичній науковій думці не трактувалася і її вплив на затрати праці науковцями не досліджувався. Технічні й технологічні фактори впливають на тривалість основного, допоміжного й підготовчо-заключного часу. Організаційні фактори визначають час обслуговування робочого місця й відпочинку.

До основних факторів, які впливають на результати праці, окрім тих, що мають вплив на затрати, можна віднести зміни у:

- вартості ресурсів і сировини, тобто вартості уречевленої праці та їх поверненні;
- якості сировини і ресурсів;
- продуктивності живої праці;
- якості трудового і суспільного життя працюючих;
- появі на ринку більш якісних, привабливих товарів та загальному їх попиту;
- широті та обсягах мережі реалізації (збуту) товарів;
- вартості реклами й інших послуг;
- податковій політиці держави.

На нашу думку, найбільшій складності набуває процес врахування дії випадкових факторів саме на результати праці, оскільки: по-перше, всі вони мають різну розмірність, а це означає, що виникають ускладнення у їх агрегуванні; по-друге, відхилення одних може призводити до непередбаченої зміни інших факторів, тобто існує їх взаємообумовленість і певний зв'язок, що утруднює складання математичних моделей і залежностей результатів праці від їх впливу.

Складаючи математичні моделі нормативних затрат праці на виробництво продукції та прогнозуючи рівень отриманих результатів з урахуванням випадкових факторів, необхідно дотримуватись наступних вимог:

- 1) розглядати слід дію тільки найважливіших факторів, які найбільш суттєво впливають на рівень затрат і результатів праці;
- 2) кількість факторів, які включаються у багатофакторну модель, не повинна бути великою, щоб запобігти відволіканню від основних факторів-аргументів;
- 3) фактори не повинні бути пов'язані між собою функціональною залежністю.

Наявність функціонального або близького до нього зв'язку між декількома факторами свідчить про те, що ці фактори відображають одну й ту ж сторону затрат чи результатів праці, тобто дублюють один одного. Відбір факторів необхідно проводити на основі кількісного і якісного аналізу з використанням статистико-математичних критеріїв. Порівняльна оцінка і відсіювання частини факторів, які включаються для аналізу, слід проводити на основі сполучення якісного аналізу з аналізом парних коефіцієнтів кореляції, які показують щільність лінійного зв'язку кожного фактора з результативною ознакою (показником затрат чи результатів праці) і з кожним із решти факторів-аргументів.