

---

УДК 655.0025:658.1

Е. П. БРИКАЙЛО, З. Я. МИКЛУШКА,  
В. Г. РУКАВИШНИКОВ

**ПРОБЛЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ  
ДІЯЛЬНІСТЮ ГАЛУЗЕВИХ  
НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ**

Послідовне проведення курсу на перебудову передбачає всебічне зростання темпів науково-технічного прогресу, докорінні зміни в системі управління, методах господарювання і планування в науково-дослідних організаціях.

В Постанові ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про перехід наукових організацій на повний госпрозрахунок і самофінансування» визначені головні завдання наукових організацій в нових умовах господарювання — забезпечення передових ру-

бежів в науково-технічному прогресі. повна реалізація наукового потенціалу, підвищення рівня досліджень.

Наукові організації повинні забезпечити світовий технічний рівень продукції, її конкурентоспроможність, рентабельність, виконання зобов'язань перед бюджетом, банками і керівними органами.

Перехід від фінансування наукових організацій до цільового фінансування конкретного завдання дасть змогу використовувати фінансування як засіб контролю та стимулювання виконання науковими організаціями запланованих обсягів робіт у встановлені терміни. Джерелами фінансування робіт повинні бути кошти об'єднань, підприємств і організацій, а також централізовані фонди і резерви міністерств та відомств, кредити банків, бюджетні асигнування.

Міністерства й відомства СРСР і Ради Міністрів союзних республік самостійно визначають конкретну тематику науково-дослідних робіт, складають договори на їх виконання. Договір вважається основним документом, який регламентує відносини наукової організації із замовником науково-технічної продукції, включаючи міністерства й відомства. Договори складають на виконання науково-дослідних робіт за профілем діяльності наукової організації, надання науково-технічних послуг.

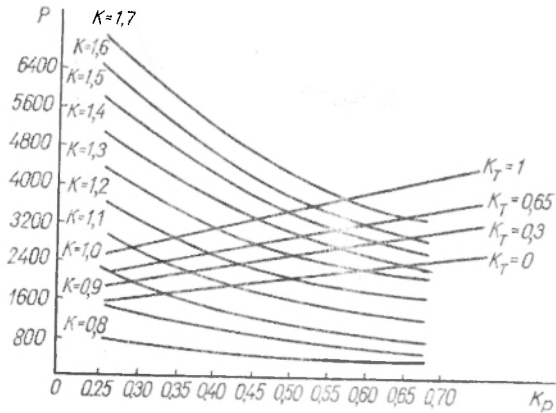
Перші підсумки роботи наукових організацій в нових умовах показали деякі недоліки системи договорів. Так, введення єдиного нормативу плати за фонди забезпечило більш вигідне становище тим організаціям, які знаходяться в непристосованих старих приміщеннях, не мають належного лабораторного і виробничого устаткування. Такий підхід не сприяє стимулюванню наукових організацій до використання сучасної дорогої електронно-виміральної та обчислювальної техніки, однієї з основних передумов високоякісного проведення наукових досліджень. Потребує також науково обгрунтованої диференціації введений норматив плати за трудові ресурси. Встановлений норматив не стимулює розробки оптимального співвідношення категорій працюючих, нівелює їх кваліфікаційний рівень і, відповідно, вклад у науковий доробок.

Вивчення досвіду роботи наукових організацій, переведених на нові методи господарювання, свідчить про доцільність використання другої моделі повного госпрозрахунку, основаної на нормативному розподілі доходу. Ця модель має більш широкі можливості для реалізації творчої ініціативи наукових працівників, збільшення розмірів їх винагороди на основі утворення єдиного фонду оплати праці (ЄФОП).

Разом з тим перехід на госпрозрахунок і самофінансування значно збільшив обсяг документообігу. Виконання розрахунків по визначенню численних показників моделі (прибутку, доходу, ЄФОП, фонду науково-технічного і соціального розвитку) для всієї сукупності науково-дослідної тематики пов'язане з трудомісткістю обробки великого масиву економічної інформації.

Автоматизація робіт по визначенню комплексу показників моделі сприятиме підвищенню якісного рівня планування, забезпечить скорочення трудомісткості виконання розрахунків, своєчасну обробку інформації і оперативність прийняття управлінських рішень.

Для оцінки рівня науково-дослідної тематики доцільно розробити економіко-математичну модель, яка реалізує залежності



Залежність обсягу робіт від коефіцієнта рентабельності і додаткової оплати.

між основними показниками діяльності наукової організації. Математичний зміст моделі виражається формулами

$$P = (1 + K_p)(Z + T); \quad (1)$$

$$E = \beta [(Z + \Pi)(1 - \alpha)]; \quad (2)$$

$$\Pi = K_p(Z + T); \quad (3)$$

$$T = \frac{Z}{1 + \nu} (K_c + C) + K_t Z. \quad (4)$$

де  $P$  — обсяг робіт, крб.;  $Z$  — сума заробітної плати, крб.;  $T$  — матеріальні витрати, крб.;  $\Pi$  — прибуток, крб.;  $E$  — ЄФОП, крб.;  $K_p$  — коефіцієнт рентабельності;  $\alpha$  — норматив відрахувань у бюджет;  $\beta$  — норматив утворення ЄФОП;  $\nu$  — коефіцієнт нарахувань на заробітну плату адміністративно-управлінського персоналу;  $C$  — коефіцієнт відрахувань на матеріальні витрати в загальноінститутських витратах;  $K_c$  — норматив відрахувань на соцстрах;  $K_t$  — співвідношення між заробітною платою і матеріальними витратами без відрахувань на соцстрах і матеріальні витрати в загальноінститутських витратах.

Модель дає змогу визначити математичні залежності-номограми і на їх основі здійснити вибір оптимальних варіантів проведення науково-дослідних робіт за визначеними критеріями.

Для побудови номограми (див. рисунок) використано такі вихідні дані  $Z=1000$  крб.;  $\alpha=0,02$ ;  $\beta=0,7$ ;  $\nu=0,25$ ;  $C=0,44$ .

Прямі на номограмі визначають мінімально припустимі матеріальні витрати (на матеріали, амортизацію, устаткування, відрядження і т. д.) по відношенню до заробітної плати.

При переході на госпрозрахунок і самофінансування наукових організацій особливого значення набувають проблеми підвищення ефективності науки за рахунок більш досконалого, науково обгрунтованого вибору тематики досліджень. Однак до цього часу відсутня єдина концепція оптимального формування тематичних планів.

У зв'язку з цим значний обсяг робіт, які виконуються в окремих наукових організаціях, залишається невпровадженим через неспроможність виявлення на початкових стадіях проведення досліджень ефективних альтернативних рішень.

На основі вивчення практики роботи ряду галузевих інститутів встановлено, що тематичне планування регламентоване лише за формою. В існуючих методичних положеннях названо форму і терміни подання тематичних планів, порядок їх узгодження і затвердження. До цього часу не досліджена суть тематичного планування, не розроблена методика формування тематики, обгрунтування вибору критеріїв її всебічної оцінки.

У результаті вивчення стану тематичного планування обгрунтована необхідність розробки єдиної концепції тематичного планування в науці на основі створення розгорнутої класифікації науково-дослідних робіт, багатокритеріальної системи вибору тематики, методів обгрунтування доцільності і ефективності її виконання, широкого застосування конкурсного принципу при виконанні науково-дослідних тем. Необхідно розробити положення про регулярну атестацію тем в процесі проведення досліджень. Це положення повинно передбачати можливість припинення неперспективних напрямів проведення робіт, мобільність і ефективність використання вивільненого наукового персоналу.

Потребує впорядкування таке питання, як формулювання назв тем. У планах наукових організацій має місце нечітке формулювання тем, що не містять чітко поставленої мети і дають змогу тривалий час під різними назвами займатись однією й тією ж темою, не доводячи її до стадії промислового впровадження.

Для вдосконалення планування важливе значення має покращення структури кадрів наукових організацій, оптимізація співвідношення основних наукових працівників і допоміжного персоналу. Оптимізація структури повинна йти шляхом збільшення питомої ваги працівників з висшими ступенями. Відсутність оптимального співвідношення між основними науковими працівниками і допоміжним персоналом призводить до неефективного використання робочого часу основних наукових працівників.

Як свідчать результати вивчення вітчизняної і зарубіжної літератури, в практиці багатьох науково-дослідних організацій, що розробляють комплексні системи, найбільш ефективною ба-

зовню системою є система сітьового планування і управління (СІУ).

Розробка і широке впровадження цієї ефективної комплексної системи, що відповідає сучасним вимогам оптимального планування і управління, створить передумови для успішного вирішення проблеми автоматизації управління, одного із важливих напрямів підвищення ефективності діяльності науково-дослідних організацій.

Застосування комплексної системи планування передбачає виконання значного обсягу робіт по впорядкуванню нормативного господарства, покращенню інформаційної системи, використанню економіко-математичних методів і електронно-обчислювальної техніки.

Вирішення зазначених проблем забезпечить подальше підвищення наукового рівня планування на основі впровадження прогресивних систем його здійснення, широкого застосування різноманітних програмних і технічних засобів, що сприятиме створенню комплексних автоматизованих систем управління діяльністю науково-дослідних організацій.

1. О переходе научных организаций на полный хозрасчет и самофинансирование. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР // Экон. газ. 1987. № 43. 2. *Машталер Р. М.* Экономические проблемы научно-технического прогресса в полиграфии. М., 1978. 3. Основы управления наукой / Под ред. Г. Л. Лахтина. М., 1983.

Стаття надійшла до редколегії 17.03.89