

Серед них, по-перше, налагоджування дійового господарського управління держави, забезпечення обліку та контролю виробництва суспільного продукту.

По-друге, збалансованість розвитку галузей економіки, сфер виробництва, споживання і накопичування.

По-третє, використання товарно-грошових відносин на планомірній основі, застосування непрямих методів регулювання ринку з його розвитком.

**Література:**

1. Біляцький С. Державне регулювання економіки в Україні - ключ до її стабілізації і відродження // Розбудова держави - 1996, №17, с.33-37.
2. Сироєжин І. М. Планомірність, планування, план. М., Економіка, 1986.
3. Сорокін Г. Закон планомірного пропорційного розвитку. - Питання економіки, 1981, №12.
4. Якобсон Л. Н. Передмова до першого видання // Аткинсон Е. Б. Стігліц Дж. Е. Лекції з економічної теорії державного сектора. М., 1995.

УДК 338.26

**ОСОБЛИВОСТІ І ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ  
РІШЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПРОБЛЕМ**

**С.Ю.БОЛЛА – к.с.-г.н., доцент,**

**М.І.ГУБА – к.е.н., доцент,**

**І.В.ОСАДЧУК – к.с.-г.н., доцент,**

**Н.М.МАЛІНОВСЬКА – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ**

Нині є очевидним перехід у науці від рішення окремих проблем до великих комплексних науково-технічних програм чи проєктів, які орієнтовані на досягнення глобальних цілей і вимагають виконання ряду взаємозалежних цільових досліджень, що висуває нові вимоги до управління процесом їхнього рішення і, отже, до процедур прийняття рішень.

Під прийняттям рішень найчастіше розуміється вибір елемента з безлічі альтернативних способів досягнення поставленої мети на основі деяких критеріїв або уподобань особи або групи осіб, що приймають рішення (ОПР). Труднощі виникають, коли ОПР не може самостійно описати безліч припустимих альтернатив. У цьому випадку необхідне проведення аналізу проблемної ситуації з метою інформаційної підготовки рішень, іншими словами, підготовки для ОПР набору варіантів рішення і їхніх аргументованих оцінок.

Багато великих учених і організаторів науки, таких як І.В.Курчатов, С.П.Корольов, М.В.Келдиш і ін., володіли безпомилковою науковою інтуїцією, що допомагала їм точно визначати сутність самого рішення і вчасно вибирати момент його реалізації. Цей рідкісний талан дозволяв їм ефективно планувати і керувати ходом рішення великих наукових проблем. Академік Л.І.Сєдов (1974) писав з цього приводу: «При проведенні наукових праць величезне значення має розуміння і знання того, що зроблено, того, що реально здійснено, і того, що в даний момент здійснене чи не здійснене. Розуміння того, що ж, власне кажучи, із ще невідомого є проблемою, що має насущне значення, і проблемою, що підлягає дослідженню в першу чергу,— не всім дано...»

Розвиток цієї думки приводить до необхідності розробки процедур методичного плану, спрямованих на деталізацію складних ситуацій ухвалення рішення на більш прості. Нераціонально прийняті рішення, як правило, мають негативні наслідки. Щоб уникнути цього, усі рішення повинні ретельно аналізуватися, ступінь їхньої підготовленості й обґрунтованості необхідно збільшити.

У цьому зв'язку відзначимо, що інформаційно-логічне й економіко-математичне моделювання в процесі рішення науково-дослідних і науково-технічних проблем і програм варто розглядати як допоміжний інструмент для ОПР усіх рівнів ієрархії, але цей допоміжний інструмент не можна недооцінювати. Від того, наскільки ретельно вивчені, повно описані, конструктивно типізовані і формалізовані процеси наукових досліджень і подальших робіт зі створення нововведень, залежить як ефективність розроблених на основі такого опису методів прийняття рішень, так і ефективність прийнятих рішень. Точні формальні методи прийняття рішень не дадуть позитивних результатів, якщо неточно виявлені і неповно описані істотні для управління властивості об'єкта. Серед особливостей сучасних науково-дослідних і технічних проблем як об'єктів управління слід виділити такі:

1. Постійний пошук результатів і творчий характер процесу їхнього одержання. З погляду управління наукові дослідження відносяться до слабо структуризованих об'єктів і належать до класу «концептуальних» проблем. В основі рішення таких проблем лежать ідеї, гіпотези, припущення, аналогії, асоціації й інші теоретичні посилення творчого характеру. Основою при прийнятті рішень з таких проблем служать спеціальні знання, логіка, наукова інтуїція, ерудиція і досвід осіб, що відповідальні за дослідницькі й організаційні рішення. При рішенні наукових проблем важко, а іноді неможливо, заздалегідь визначити склад і послідовність робіт з досягнення цілей, особливо на фундаментальній стадії, при пошукових

дослідженнях. Тому при управлінні дослідженнями доводиться використовувати суб'єктивні (експертні) оцінки вчених і керівників-адміністраторів щодо можливості розв'язання проблем, розмірів фінансування, ступеня важливості цілей, цінності отриманих результатів, перспектив розвитку окремих напрямків досліджень, можливості їхнього практичного використання, складу й обсягу необхідної для організації і керування інформації і т.д. Оцінки різних ситуацій, що даються вченими і керівниками-адміністраторами, часто не збігаються. Постійний пошук новизни пояснює множинність різних, іноді незрівнянних підходів до опису процесу виконання й організації одного й того ж дослідження різними фахівцями.

2. Міжгалузевий характер проблем при дисциплінарній, відомчій і територіальній роз'єднаності учасників створення нововведень. Подальший розвиток економіки країни можливий лише на основі корінної перебудови всього народного господарства на базі сучасної техніки і технології останніх поколінь, упровадження комплексних технологій. Створення і поширення нововведень – складний, багатостадійний процес, що вимагає залучення до розв'язання науково-технічних проблем усе більшого числа організацій різної відомчої підпорядкованості, що спеціалізуються за стадіями циклу «наука – техніка – виробництво». Для керування процесом створення нововведень потрібний організаційно-економічний механізм пошуку, прискорення передачі результатів розробки, створення й експлуатації нової техніки і технології шляхом посилення горизонтальних зв'язків між безпосередніми виконавцями робіт окремих етапів циклу «наука — виробництво». Отже, для управління такими об'єктами, як наукові дослідження і розробки, необхідно інформаційне представлення процесу рішення проблем, що відбивало б загальну логіку рішення проблеми і при цьому ніяк не обмежувало б творчий характер (варіантність) одержання змістовного рішення окремих елементів цього процесу.

Важливою умовою удосконалювання такого механізму повинна стати розробка організаційно-економічних форм взаємодії різних учасників у циклі «дослідження — виробництво» на основі урахування їхніх інтересів на міжгалузевому (міжвідомчому) рівні, що дозволяє прискорити створення техніки і технології останніх поколінь за рахунок забезпечення всіх необхідних умов для комплексного рішення проблем.

3. Висока і постійно зростаюча вартість комплексного забезпечення досліджень. Це визначає особливо важливу роль процесів аналізу, оцінки і вибору варіантів прийнятих рішень на всіх етапах і стадіях рішення чи проблем виконання програм, що роблять довгостроковий вплив на режими витрати ресурсів і напрямку розвитку

досліджень. Для ухвалення ефективного рішення з цього питання вимагаються результати ретельного аналізу поточного стану проведених досліджень, повноти інформаційного відображення ходу їхнього виконання і прогностичних оцінок перспективності окремих напрямків.

При такому аналізі потрібно чітко виявлення конкретних особливостей характерних станів процесу управління програмою і забезпечення повноти відображення цього процесу. Однак варто підкреслити, що для реалізації прийнятого рішення ОПР повинна мати резерви (як у вартісному, так і в натуральному вираженні), необхідні для продовження процесу створення нововведень.

4. Широке міжнародне співробітництво учасників досліджень. При міжнародному співробітництві необхідне сполучення робіт типових етапів і стадій ІР, прийнятих у різних країнах, що вимагає більш чіткої організації робіт на всіх рівнях керування наукою, своєчасного підключення до робіт промислових підприємств і організацій. Доцільне найшвидше введення в світовій спільноті єдиного інформаційного представлення проведення досліджень і розробок.

5. Наявність гранично припустимих термінів проведення досліджень і їх строга цілеспрямованість. Необхідність урахування цієї особливості викликана розумінням одержання пріоритетних науково-технічних результатів, що сприяють росту авторитету української науки і техніки і дозволяють їй бути конкурентноздатною на світовому ринку, оскільки дослідження зі створення нововведень проводяться в ряді країн і випередження в терміні появи нововведень на стадії експлуатації дозволяє одержати максимальні економічні переваги.

Варто мати на увазі, що мова йде про управління процесом досліджень і розробок, відчутний ефект від яких виявляється для суспільства тільки після етапу освоєння нововведень і їх дифузії, тобто через ряд років після проведення досліджень, результати яких з позиції задоволення кінцевих потреб суспільства на стадії експлуатації розглядаються як проміжні. Ця властивість керованого об'єкта особливо підвищує роль прогнозування і довгострокового планування. Організатори і керівники верхніх рівнів управління програмами повинні бути зайняті переважно стратегією науково-технічного розвитку і вивченням можливих проблемних ситуацій у майбутньому і підготовкою шляхів їхньої реалізації. При цьому потрібно гарантоване завершення робіт з цільових програм до визначених моментів часу, що накладає додаткові вимоги до організації управління роботами.

6. Інтеграція. Програмно-цільова форма інтеграції учасників процесу рішення проблем має ряд істотних відмінностей від тра-

диційних форм узгодження і координації науково-технічної діяльності. Ці відмінності обумовлені, по-перше, необхідністю орієнтації діяльності багатьох організацій-виконавців на кінцеву мету, і, по-друге, неможливістю повної регламентації порядку й умов їхньої взаємодії на весь період рішення проблеми. Усе це визначає активний характер програмно-цільової форми інтеграції, обумовлений тим, що заздалегідь не можна визначити ті наукові і технічні результати, у яких може виникнути потреба в будь-який час і на будь-якому етапі рішення проблем, що входять у програму. Тому орган управління повинний мати інформацію про потенційно можливих виконавців, мати фінансові ресурси і право на додаткове цільове замовлення. Це вимагає гнучких організаційних форм взаємодії.

Для успішного рішення довгострокових цілевих комплексних науково-технічних проблем система управління програмою повинна реалізувати такі принципи:

– Чітко орієнтувати всі елементи рішення проблеми (кінцеві і проміжні підцілі, роботи, ресурси, стимули, організаційні умови) на досягнення головної мети, що характеризує кінцевий результат рішення проблеми.

Одержання результатів, що не відповідають вимогам основної мети і, отже, неорієнтованих на неї, приводить до неможливості використовувати ці результати для рішення даної проблеми, до повторних досліджень і до подовження термінів її рішення. Порядок визначення змісту обов'язкових елементів рішення проблеми припускає можливість повторів і повернень до визначення компонент відповідно до вимог, але в процесі побудови повинні бути знайдені логічно погоджений склад і зміст всіх основних елементів проблеми.

– Підготовка варіантів, вибір і реалізація підцілей головної мети проблеми повинні розглядатися в повному життєвому циклі систем і об'єктів (ПЖЦСО), тобто включати аналіз потреб у всіх елементах упровадження нової техніки і технології, наявних технологічних і проектних рішень і наукового заділу.

Для урахування всіх можливих на момент складання програми варіантів досягнення проміжних і кінцевих підцілей необхідно розглянути досягнуті до моменту проведення аналізу результати незалежно від їхнього авторства, територіальної і відомчої приналежності. Це можна зробити, якщо всі результати будуть представлені в порівняному вигляді в рамках ПЖЦ системи й об'єктів. Виключення з аналізу результатів однієї зі стадій ПЖЦСО і прийняття без них цілей рішення головної проблеми може привести до досягнення результатів зі збільшенням термінів рішення.

У результаті недостатнього пророблення окремих елементів у дослідницьких, конструкторських чи проектних роботах можуть бути порушені терміни реалізації програм.

– Обов'язковий логічний порядок підготовки прийняття рішень: потреба – ціль (подціль) – способи їхнього досягнення (роботи) – ресурси комплексного забезпечення – результати. Цей порядок прийняття рішень припускає фінансування рішення проблем, а не наукових колективів.

Недотримання при прийнятті рішень у традиційних системах приведеної логічної послідовності може приводити до неефективних рішень.

– «Товарна» завершеність результату досліджень, що виражається в повноті постановки мети рішення комплексної проблеми і її відповідності вихідній потребі в результатах рішення проблеми.

– Необхідність урахування комплексного забезпечення процесів досліджень при виробленні управляючих впливів. До складу комплексного забезпечення повинний входити повний набір ресурсів, включаючи кадри, фінанси, матеріально-технічне забезпечення, капітальне будівництво й інформацію. Перелік умов (у багатьох випадках його можна прийняти за перелік повного набору ресурсів) і їхнє значення повинні заздалегідь враховуватися при виробленні управляючих впливів і складанні плану, тобто повинні входити до складу програмних документів.

Оскільки набір ресурсів може визначити відповідальний виконавець досліджень і робіт, то в його обов'язки повинне входити обґрунтування необхідних ресурсів, виходячи з їхнього економного витрачання і узгодження з замовником. У функції замовника й організатора повинна входити перевірка правильності обґрунтування і вибору найбільш ефективного варіанта обсягів фінансування і забезпечення ресурсами. У випадку некомплексного забезпечення ресурсами дослідження не буде виконано в повному обсязі й у встановлений термін.

– Адаптивний характер процесу поетапної реалізації програми, що визначає прямі і зворотні взаємозв'язки всіх складових циклу — етапів обґрунтування, підготовки і реалізації робіт, які входять у програму.

У довгостроковій програмі робіт не завжди можна наперед врахувати усе. Поява нових результатів, зміна потреби в кінцевих результатах під впливом зовнішніх непрогнозованих умов, відхилення результатів від запланованих цілей і інші причини вносять доповнення й уточнення в ході рішення проблеми. Тому, з одного боку, програма повинна по можливості мати стійку структуру і визначені параметри її комплексного забезпечення, з іншого - дозво-

ляти вводити в неї ряд послідовних коректувань, що забезпечить поетапне, адаптивне управління ходом рішення проблеми.

– Пріоритетність у забезпеченні робіт із програми необхідними ресурсами порівняно з непрограмними роботами.

– Ефективність, оптимальність за Парето, рішень, що приймаються. Цей принцип повинне проходити через усю програму, пронизувати весь процес підготовки, аналізу і вибору рішень. Він у кінцевому результаті дозволяє заощадити ресурси за програмою або при тих же витратах ресурсів виконати більший обсяг робіт. Структурна і параметрична невизначеність розв'язуваних проблем, недостатня інформація в сильному ступені ускладнюють побудову моделей вибору ефективних рішень. Тому для розробки адекватних систем потрібно залучати найбільш сучасні методи, що дозволяють зменшити невизначеність (структуризацію аналізованої системи, інформаційно-логічні моделі, імітаційне моделювання, створення банку даних і т.і.).

Перехід на програмно-цільові методи організації рішення науково-дослідних, науково-технічних проблем і проблем упровадження нововведень, здійснюваний у багатьох організаціях у даний час, ще не означає повного використання на практиці перерахованих вище принципів програмно-цільового управління. Склад, ступінь і способи реалізації принципів програмно-цільового управління різноманітні, а їхній вибір багато в чому залежить від специфіки конкретної організації.

Аналіз практики переходу на програмно-цільові методи управління показує, що в більшості організацій ще не реалізовані приведені принципи програмно-цільового управління, а в деяких організаціях справа не просунулася далі зміни назви традиційних несистемних методів планування досліджень і розробок на програмні. Перший етап варто вважати перехідним, коли ефективність управління підвищується за рахунок удосконалювання практики керівництва на основі використання окремих принципів програмно-цільового управління, реалізованих у різних варіантах організаційно-економічного механізму різними способами. Узагальнення цього досвіду дає можливість виробити найбільш ефективні схеми програмно-цільового управління для різних типів організацій.