

МЕХАНІЗМИ ПІДТРИМКИ ПРОЦЕСІВ ІНФОРМАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМИ СИСТЕМАМИ

СОЛОДУХІН С. В.

кандидат економічних наук

ХОРОШУН В. В.

кандидат економічних наук

ТИЩЕНКО О. І.

Запоріжжя

У процесі розробки оптимальної моделі інформаційного управління, за якої соціальні пріоритети розвитку держави мають створювати міцне підґрунтя конкурентоспроможності національної економіки, забезпечувати динамічне економічне зростання, важливим є своєчасне формування достовірної інформації про зрушення та перетворення, що відбуваються в соціально-економічних системах (СЕС) усіх рівнів інформаційного управління. Вирішення цієї актуальної задачі не можливе без розробки та впровадження принципово нових підходів до процесів інформаційного управління та моделювання СЕС.

Інструментарій інформаційного управління досліджено в роботах Мішина С. П., Чхартишвілі А. Г., Новікова Д. А., Лепи Р. М., Лефевра В. М., Лисенка Ю. Г., Таран Т. А. та ін. У монографії «Рефлексивні ігри» [1] досліджується поведіння агентів, що існують на ринку за умови конкуренції, і відображаються відносини між ними за допомогою рефлексивної гри, рішенням якої є інформаційна рівновага. Новіков Д. А. в монографії «Активне прогнозування» [2] звертає увагу на дослідження теоретико-ігрових моделей активного прогнозу, що розглядається як різновид інформаційного управління в організаційних системах. Мішин С. П. у роботі [3] розглядає етапи побудови й дослідження математичних моделей, формулює завдання оптимізації й вирішує проблеми стійкості й адекватності моделей в області інформаційного управління.

Однак у наукових дослідженнях основну увагу приділено прикладним аспектам застосування підходів інформаційного управління та не чітко визначено позиції щодо побудови механізмів інформаційного управління й технології його застосування в СЕС. Відсутність робіт, які б комплексно розглядали питання розробки конкретних методів і методик інформаційного управління та рекомендацій з його використання в організаційному механізмі управління СЕС, й обумовили вибір тематики дослідження.

Управлінську діяльність в інформаційному аспекті доцільно умовно розділити на три основні категорії, які визначають і характеризують переважні за значенням та поширенням види управлінської інформації.

По-перше, інформація зі стратегічного планування дозволяє вищому керівництву відповідати за встановлення довгострокових цілей, нагромадження ресурсів для досягнення цих цілей і формулювання політики їхнього досягнення. Така інформація включає перспективні оцінки середовища, економічні прогнози й демографічні тенденції.

По-друге, контрольна управлінська інформація використовується управлінцями середнього рівня для координації різних підконтрольних їм дій, приведення ресурсів відповідно до завдань і розробки погоджених оперативних планів. Інформація включає виробничі дії, які використовують інші управлінці середнього рівня.

По-третє, оперативна інформація забезпечує управлінців нижньої ланки виконувати поточні й повсякденні операції, наприклад такі, як розрахунок заробітної плати й фінансові розрахунки, складання табелів й управління запасами.

Особи, які приймають рішення (ОПР), відповідно до власних повноважень на різних рівнях організації мають різні потреби в інформації, що забезпечує інформаційний сервіс в процесах прийняття рішень. Для комплексної координації інформаційних процесів на всіх ланках управління постає задача розробки комплексної інформаційно-управлінської системи (ІУС), яка забез-

печує якісну інформаційну підтримку управлінських рішень, виявляє «вузькі» інформаційні місця, ліквідує інформаційні цикли, підтримує інформаційну цілісність та достовірність даних.

Концептуальна схема дослідження процесу інформаційного управління (рис. 1) охоплює процеси підготовки, координації, супроводу, реалізації управлінських рішень в СЕС на основі аналізу та управління інформаційними потоками.

Контур інформаційної структури СЕС реалізує завдання дослідження СЕС через аналіз структурних інформаційних складових, що реалізується на таких етапах.

Входом *етапу 1* є стратегічні завдання, поставлені вищим керівництвом, а виходом — визначення мети діяльності, а також завдання з підготовки пропозицій для ухвалення рішення. Методика роботи на цьому етапі спрямована на якомога точніше визначення цілі діяльності через низку кількісних та якісних показників.

Входом *етапу 2* є вектор цільових показників, визначених на першому етапі. Результатом реалізації цього етапу є система завдань, виконання яких забезпечує ефективне досягнення цільових показників діяльності. Сутністю діяльності на цьому етапі є декомпозиція кожної цілі на окремі взаємозалежні завдання (побудова ієрархічного дерева цілей), що являють собою порівняно самостійні напрямки або етапи діяльності з досягнення цілей.

На *третьому рівні* декомпозиції інформаційних потоків та структурного аналізу СЕС реалізується побудова комплексу функціональних заходів, спрямованих на виконання кожного з завдань, які одержано на попередньому етапі.

Наступним кроком (*етап 4*) є розробка технології реалізації цих заходів. Технологія та послідовність заходів є, у свою чергу, входом *етапу 5*, виходом якого є набір факторів зовнішнього і внутрішнього середовища системи діяльності, від яких залежатиме виконання кожного з заходів та всього процесу управління СЕС.

На *етапі 6* залежно від характеру та технології робіт та факторів зовнішнього і внутрішнього середовища (виходів 3, 4, 5) визначаються види та якість необхідних ресурсів і підготовку потрібних фахівців.

На *сьомому етапі* інформаційного управління СЕС визначається наявна кількість ресурсів, необхідна для досягнення поставлених цілей. Змістом процесу діяльності на цьому етапі є:

- ✦ визначення кількісного та якісного складу наявних ресурсів (фінансових, трудових, технологічних, інформаційних тощо);
- ✦ аналіз ресурсів, що використовуються для виконання завдань, не пов'язаних безпосередньо з досягненням головної цілі;
- ✦ визначення порівняльної важливості цілей та термінів їх досягнення;
- ✦ визначення кількості і якості ресурсів, які можна використати під час досягнення наміченої цілі на різних етапах діяльності (наявна кількість ресурсів може коливатися у процесі досягнення цілі).

У результаті системного аналізу майбутньої діяльності визначено: ціль діяльності; завдання діяльності; заходи, які необхідно здійснити, щоб забезпечити виконання кожного з завдань; фактори зовнішнього і внутрішнього середовища, що впливають на виконання кожного заходу та завдання, а зрештою — на досягнення цілі; необхідні види, кількість та якість ресурсів.

У результаті аналізу узагальнено досягнення головної цілі діяльності, а також з'ясовано, що впливає на успіх майбутньої діяльності та які сили й засоби необхідні для його досягнення.

Контур моделювання управлінської діяльності СЕС містить у собі основні елементи, представлені такими блоками:

- ✦ оперативний опис діяльності;
- ✦ вибір критерію для розробки моделей інформаційного управління;
- ✦ побудова економіко-математичних моделей прикладних задач;
- ✦ вибір способу моделювання.

Входом *етапу 8* є інформація, яку визначено на попередніх етапах: ціль, завдання діяльності, склад, технології виконання заходів, фактори зовнішнього і внутрішнього середовища, характер їх зміни в майбутньому, необхідні види ресурсів, їх наявність тощо. Його вихід — розроблена модель майбутньої діяльності СЕС з виконання конкретних прикладних задач.

Характер моделі діяльності з досягнення цілі залежить від важливості процесу, точності визначення вхідних даних, наявності часу на розробку моделі. Через складність процесів суспільної та економічної діяльності та неможливість виразити кількісно деякі фактори системне дослідження в загальному випадку не вдається повністю формалізувати, тобто побудувати математичну модель системи. Математична формалізація можлива, як правило, лише для окремих її блоків, окремих завдань. Таким чином, змістом *етапу 9* є оперативний опис процесу діяльності, вибір критерію, вибір способу моделювання.

Для використання розробленого інструментарію моделювання ОПР повинна бути забезпечена необхідним інформаційним сервісом для прийняття рішень та реалізації інформаційного управління СЕС. Саме тому ключовим елементом реалізації інформаційного управління постає розробка алгоритму використання моделі, її оптимізація та удосконалення, що дозволяє забезпечити необхідними інформаційними ресурсами ОПР для підтримки ефективних управлінських рішень.

Останні етапи включає контур прийняття рішень, який містить такі блоки:

- ✦ вирішення задачі оптимізації з обмеженнями на ресурси;
- ✦ вирішення задачі оптимізації використання ресурсів при обмеженні на час;
- ✦ вибір оптимального варіанту згідно з термінами досягнення цілі;
- ✦ надання оптимальних пропозицій щодо зміни складу ресурсів.

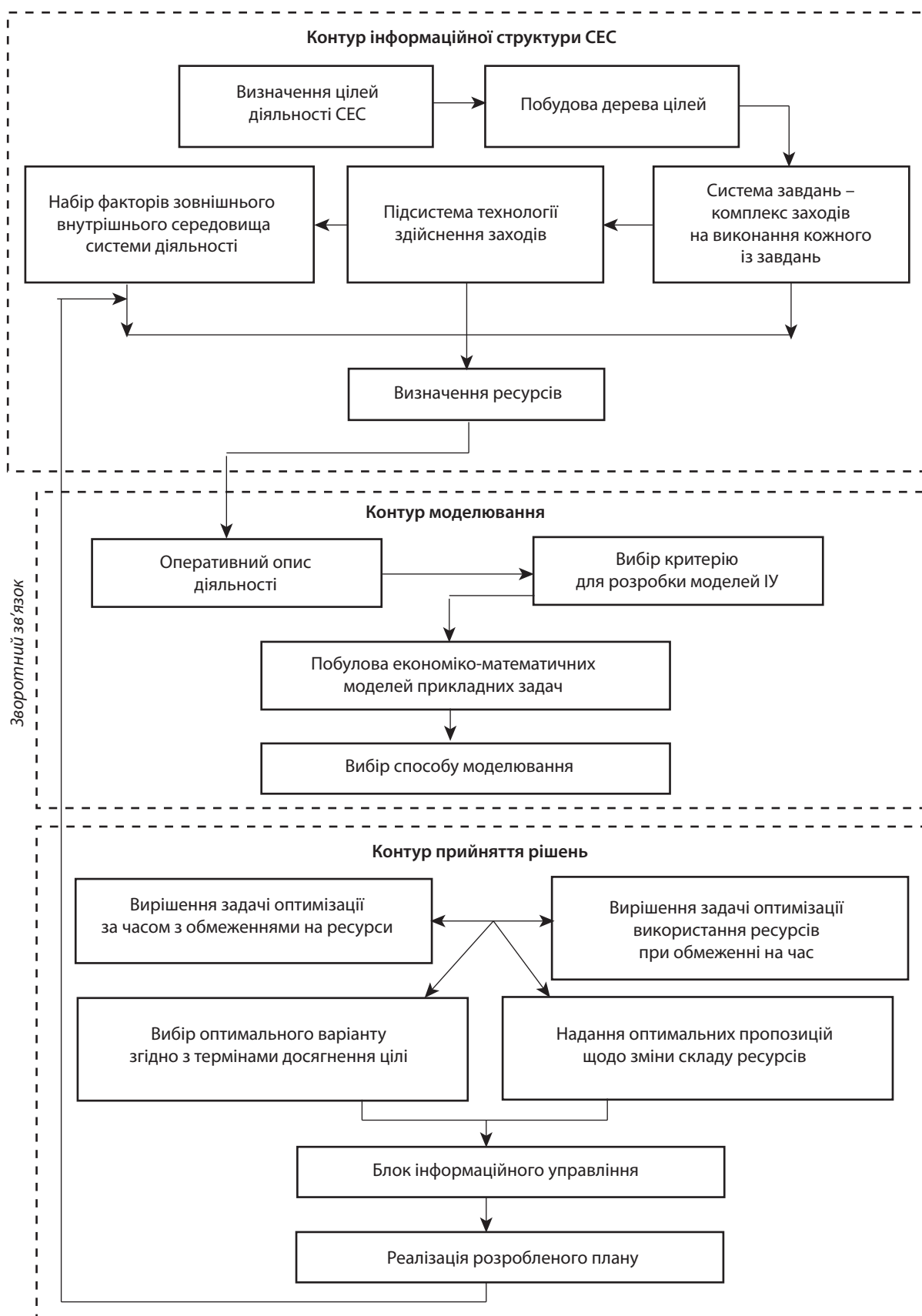


Рис. 1. Концептуальна схема дослідження процесу інформаційного управління

На *етапі 10* визначається мінімальна кількість ресурсів, необхідних для завершення процесу в заданий термін. Якщо в результаті моделювання з'ясується, що за наявних ресурсів досягти мети діяльності в заданий термін не вдається, то змістом цього етапу буде послідовний перегляд результатів моделювання зі збільшенням ресурсів до одержання бажаного результату.

Отже, якщо на етапі 8 – 9 розв'язуються задачі оптимізації за часом (за швидкодією) з обмеженнями на ресурси, то на етапі 10 має розглядатися задача оптимізації використання ресурсів за обмеження на час.

Входами *етапу 11* є здобуті в результаті моделювання:

- ✦ оптимальний варіант дій (набір варіантів, дій) згідно з термінами досягнення цілі та відповідно до намічених ресурсів;
- ✦ оптимальні пропозиції щодо зміни складу ресурсів чи режиму їхньої роботи в разі, коли за наявних ресурсів та нормального режиму їхньої роботи досягти цілі з заданою ефективністю в зазначений термін неможливо.

На *заключному етапі* на підставі плану (вхід) розробляються конкретні програми індивідуальної (колективної) підготовки виконавців, здійснюється ця підготовка, а також одержуються ресурси, яких бракує. Виходом цього етапу є механізми реалізації розробленого плану, що забезпечує підтримку інформаційного управління СЕС.

Розглянуті механізми інформаційного управління СЕС придатні як для підтримки прийняття управлінських рішень, так і для створення організаційних систем управління, коригування, оптимізації структур вже наявних цільових організацій. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Новиков Д. А., Чхартишвили А. Г. Рефлексивные игры.– М.: СИНТЕГ, 2003.– 149 с.
2. Новиков Д. А., Чхартишвили А. Г. Активный прогноз.– М.: ИЛУ РАН, 2002.– 101 с.
3. Воронин А. А., Мишин С. П. Оптимальные иерархические структуры.– М.: ИПУ РАН, 2003.– 210 с.