

заборгованості. Що в свою чергу дає не зовсім точний результат взаємозв'язку.

#### Джерела та література:

1. Высшая математика для экономистов: Учебник для ВУЗов / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман; Под ред. проф. Н.Ш.Кремера. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 471 с.
2. Ковалёв В.В. Введение в финансовый менеджмент. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 768 с.: ил.
3. Панасюк Б.Я. Прогнозування та регулювання розвитку економіки. – К.: Поліграфкнига, 1998. – 304 с. – Бібліогр.: с. 301.
4. Панчишин С. М. Макроекономіка: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2001. – 616 с.
5. Равікович Є.І. Макроекономічне прогнозування: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. С.58-60.
6. Шевчук В.І., Кохась О.М. Дебіторська заборгованість як один з факторів впливу на інфляцію пропозиції / Вісн. Черніг. держ. технол. у-ту, 2008.
7. Кохась О.М. «Один з аспектів багатфакторності інфляції» // Materialy VI mezinarodni vedecko-prakticka konference «Nastoleni moderni vedy – 2007». – Praha, 2007.
8. www.ukrstat.gov.ua.

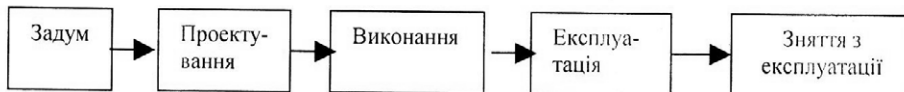
---

**Євген Сахно, Марина Двоєглазова,  
Андрій Петренко**

## УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ СИСТЕМОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Нові економічні умови в Україні вимагають використання принципів системного аналізу при плануванні складних економічних систем. Відомо, що система являє собою цілісність сукупності взаємопов'язаних і взаємозалежних частин та елементів, які роблять свій конкретний внесок у характеристику цілого. Тому з погляду системної методології дослідження підприємство являє собою впорядковану взаємодію підсистем та елементів у межах цілісної системи. Тобто будь-яке підприємство можна розглядати як цілісну систему [1].

Будь-яка система виникає та проходить основні етапи життєвого циклу, що зображені на рис. 1.



**Рисунок 1. Основні етапи життєвого циклу системи**

Розвиток системи може розглядатися як сукупна зміна у взаємозв'язку кількісних, якісних і структурних категорій в системі. Кількісні зміни являють собою збільшення або зменшення складових частин даного цілого, що приводить на певних етапах своєї зміни до якісного стрибка. Структурні зміни – це зміни взаємовідношення складових частин, які зовсім не обов'язково повинні супроводжуватися збільшенням або зменшенням їх числа. Структурні зміни також можуть приводити до якісного стрибка. Тому кількісні і структурні зміни грають причинну роль в якісних змінах. Рушійною силою всяких змін в системі є суперечності. Кількісні зміни зумовлені перш за все суперечностями, існуючими у даній системі з оточуючим її середовищем, в структурних же змінах головну роль відіграють внутрішні суперечності між елементами системи. Зовнішні суперечності не абсолютно байдужі для структурних змін, але їх роль невелика.

Серед головних суперечностей сучасного розвитку в умовах науково-технічного прогресу слід виділити два процеси: інтеграцію і диференціацію виробництва. Єдність і боротьба цих двох протилежних процесів породжують у суспільстві різноманіття різних техніко-економічних, політичних і соціальних структур [2].

Особливістю управління виробництвом є те, що до цього управління залучаються всі працівники. Кожен осередок виробництва може розглядатися як система, причому система досить складна. Будь-яким явищем, що представляє систему, можна управляти. Для управління певною системою створюється модель. Для моделювання використовуються різні прийоми й методи.

Моделі управління простими системами можуть бути створені методами математичної статистики. Для створення моделей складних систем використовуються теорія операцій і методи програмування. Основою управління дуже складними системами повинні бути моделі, створені кібернетичними методами.

Розглядаючи будь-яку систему, розрізняються об'єкт управління й керуючий орган, об'єктом управління є система, що представляє собою комплекс динамічно зв'язаних елементів. Ці елементи можна уявити собі як точки, пов'язані ланцюгом співвідношень. Так, процес виробництва може бути розглянутий як керований об'єкт, а керівництво на всіх рівнях являє собою керуючий орган. Прийняті ним рішення передаються безпосередньо виконавцям. В основі управління лежить принцип зворотного зв'язку.

Планування діяльності підприємства (економічної системи) сприяє пошуку оптимальних рішень при виробництві та реалізації промислової продукції, дозволяє знайти оптимальні шляхи реалізації проектів, допомагає створити єдність загальних цілей в середині підприємства й тим самим бути основою функціонування підприємства в умовах жорсткої конкуренції. Особливо це важливо при збільшенні собівартості матеріальних ресурсів, що вимагає їх економії та максимальної ефективності використання.

На вході підприємство отримує від навколишнього середовища все необхідне (капітал, матеріали, ресурси, сировину, інформацію). У процесі своєї діяльності організація переробляє ці входи, отримуючи продукцію або послуги, що є її виходами і які вона вносить у навколишнє середовище. Така відкрита система має здатність адаптуватися до змін у навколишньому середовищі завдяки управлінню. Якщо організація управління ефективна, то в ході виконання процесу діяльності утворюється додаткова вартість, завдяки якій утворюється багато додаткових виходів (прибуток, частка ринку, задоволення потреб та ін.).

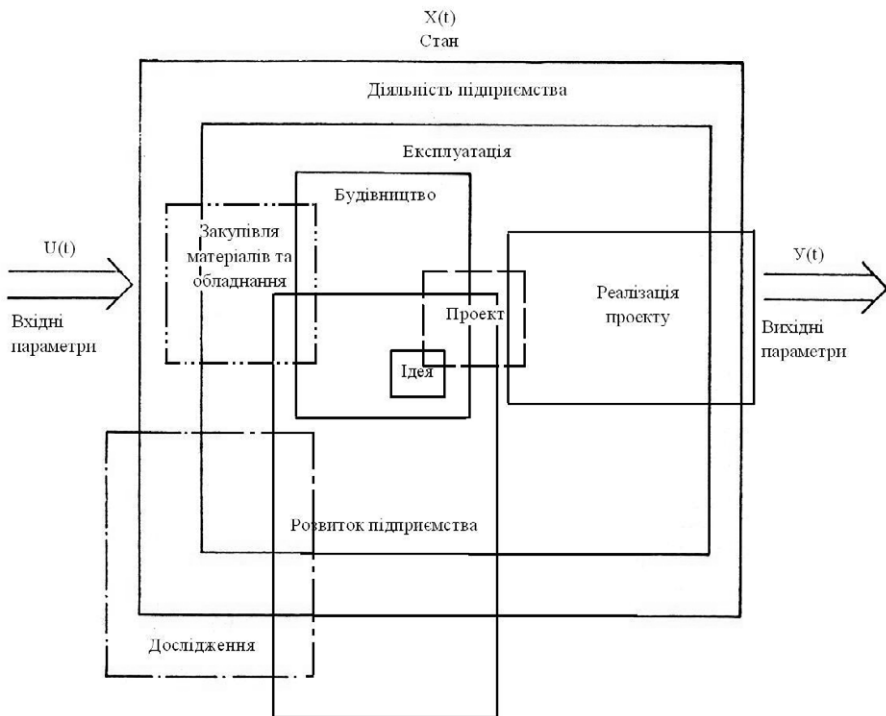
У загальному випадку ефективність організації  $E$  визначається як кількість одиниць виробленого нею виходу, поділена на кількість одиниць входу:

$$E = \frac{\text{вихід}}{\text{вхід}} = \frac{Y(t)}{U(t)}$$

Підприємство можна прийняти за відносно ізольовану систему. Межі системи – це прямокутник, який символічно включає в себе діяльність підприємства та пов'язаний із зовнішнім середовищем через входи (input) та виходи (output) [3].

Схематичне зображення підприємства як системи наведено на рис. 2.

Вхідні параметри  $U$  являють собою матеріали, енергію, інформацію. Вони проходять зміну стану  $X$  та залишають систему  $Y$  у вигляді сировини, матеріалів чи готової продукції. Найбільший прямокутник являє собою діяльність підприємства, що включає в себе такі етапи: розвиток, будівництво, дослідження потреб, закупівлю обладнання та матеріалів тощо. Одним з найважливіших етапів у діяльності підприємства є проект. Після виникнення задуму здійснюється реалізація проекту. Результатом проекту можуть бути або вихідні параметри, які залишають систему, або продукти чи вироби, необхідні для подальшої діяльності підприємства.



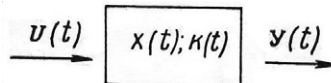
**Рисунок 2. Схематичне зображення підприємства як системи**

До основних характеристик підприємства як системи можна віднести:

- підприємство можна розглядати як велику складну систему, оскільки її елементи та створюваний між елементами взаємозв'язок багатоскладні, їх взаємний вплив один на одного не може бути описаний;
- підприємство – це динамічна система, оскільки фактор часу відіграє основну роль у зміні стану підприємства;
- підприємство – це самоорганізовувана система, оскільки на зміни впливу навколишнього середовища вона відповідає такими заходами, які змінюють зв'язки між елементами підприємства й завдяки цьому досягаються найефективніші результати;
- підприємство – це стохастична система, тому що процеси зміни її стану та впливи лише припущення.

За основу математичної моделі підприємства можна прийняти потік енергії між навколишнім середовищем та системою з тією приміткою, що слово «енергія» не можна замінити іншим, оскільки в даному випадку воно може означати енергетичні, фінансові чи матеріальні засоби. Таким чином, підприємство доцільно характеризувати на основі теорії потоку.

Якщо  $X$  означає змінну стану,  $U$  – вхідні,  $Y$  – вихідні, а  $K$  – утворені та розходувані в системі кількості енергії, тоді отримуємо схематичне зображення підприємства (рис. 3).



**Рисунок 3. Спрощена математична модель підприємства**

Опис роботи системи за теорією потоку можна представити рівнянням балансу відносно змінних стану. Інтегральне рівняння балансу для будь-якого досліджуваного інтервалу часу ( $t_0, t_N$ ):

$$X(t_N) = X(t_0) + U(t_0, t_N) - Y(t_0, t_N) \pm K(t_0, t_N)$$

У міру росту масштабів виробництва, удосконалювання засобів праці, ускладнення виробничих відносин, розвитку спеціалізації та кооперування зростали і завдання управління виробничою діяльністю підприємства. В апараті управління виникли спеціалізовані підрозділи, що виконують різні функції [4,5,6]:

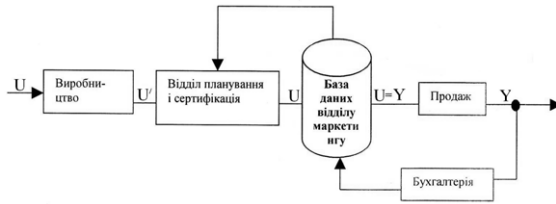
- управління персоналом та організації праці;
- оперативного управління і контролю виробництва;
- ремонту й обслуговування устаткування;
- матеріально-складського й транспортного господарства;
- збуту продукції;
- бухгалтерії та фінансів.

Приклад функцій різних підрозділів промислового підприємства наведений в таблиці 1.

**Таблиця 1. Функції підрозділів промислового підприємства**

Етапи промислової діяльності підприємства		Етапи фінансової та управлінської діяльності підприємства		
Найменування робіт	Виконавці	Найменування робіт	Виконавці	
Складання технічного завдання та ескізного проекту	Відділ головного конструктора	Оформлення трудових відносин, документообіг	Відділ кадрів	
Розробка технічного проекту виробу		Планування потреб підприємства в персоналі		
Проектування робочих креслень		Робота з контролюючими організаціями по праці		
Розробка технічного виробництва дослідного зразка	Відділ головного технолога	Оцінка стану ринку та постійний аналіз результатів комерційної діяльності підприємства	Відділи маркетингу та менеджменту	
Проектування інструмента та технологічної оснастки	Інструментальний цех	Розробка прогнозів продажів та ринкової долі підприємства		
Виготовлення інструмента та технологічної оснастки		Проведення ситуаційного ринкового аналізу		
Виготовлення дослідного зразка	Експериментальний цех	Розробка товарної та цінової політики		
Випробовування та здача дослідного зразка		Забезпечення підприємства та всіх його підрозділів маркетинговою інформацією		
Доопрацювання робочого проекту конструкції для серійного виробництва	Відділ головного технолога	Закупівля матеріалів та устаткування для ремонту обладнання		Відділ постачання
Проектування інструмента та оснастки для серійного виробництва		Закупівля сировини та матеріалів для виробництва		Відділ комплектації
Виготовлення інструмента та технологічної оснастки	Інструментальний цех	Збут готової продукції	Відділ збуту та маркетингу	
Перепланування обладнання	Відділ головного механіка	Організація планування, обліку та аналізу фінансово-господарської діяльності підприємства	Бухгалтерія	
Наладка та впровадження технології виробництва	Відділ головного технолога та цехи	Здійснення контролю над збереженням власності, правильне витрачання грошових коштів та матеріальних цінностей		
		Складання бухгалтерських та статистичних обліків		

Кожний підрозділ підприємства можна розглядати як окрему систему, що має свої вхідні та вихідні параметри. На рис.4 наведена модель служби маркетингу підприємства [7] як кібернетичної системи.



**Рисунок 4. Модель служби маркетингу підприємства**

На представленій моделі виділені такі підсистеми першого рівня управління: система підприємства, система планування і система відділу маркетингу. Система планування одержує дані про діяльності виробничої системи і в результаті своєї діяльності формує вхідні параметри для відділу маркетингу і заносить їх у базу даних відділу. Фахівці відділу маркетингу, виконуючи свої функції, за допомогою ПЕОМ одержують вихідні параметри системи, оцінку яких робить бухгалтерія. Вихідні параметри частково виходять у зовнішнє середовище, а частково знову повертаються в базу даних відділу маркетингу і звітки надходять у відділ планування і сертифікації. Таким чином здійснюється зворотний зв'язок описаної системи.

Отже, було визначено, що підприємство являє собою відкриту систему. За її основу прийнято потік енергії між навколишнім середовищем та системою. Робота системи представлена рівнянням балансу. Будь-якою системою можна управляти. Моделі управління системами можуть бути створені методами математичної статистики, методами програмування та кібернетичними методами в залежності від складності системи.

#### Джерела та література:

1. Федоренко В.Г. Основи менеджменту. – К.: Алерта, 2007. – 420 с.
2. Гелловей Л. Операційний менеджмент. – СПб.: Пітер, 2001. – 320 с.
3. Яник И., Ремшей Н. Система технического обслуживания сельскохозяйственных машин. – М.: Колос, 1984. – 347 с.
4. Василенко В.О., Ткаченко Т.І. Виробничий (операційний) менеджмент: Навч. посібник. – К.: ЦУЛ, 2003. – 532 с.
5. Фунтов В.Н. Основы управления проектами в компании. – СПб.: Питер, 2008. – 336 с.
6. Тарасюк Г.М. Управление проектами: Навч. посібник. – К.: Каравела, 2004. – 344 с.
7. Сахно Ю.О., Дорош М.С. Аналіз критеріїв управління при проектуванні складних економічних систем //Вісник Черніг. держ. технолог. ун-ту. – 2002. - № 5. – С. 87-92.

**Юрій Николаєнко**



## ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ У КРИЗОВИЙ ПЕРІОД НА ПІДПРИЄМСТВІ

### Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями

Перехід від планової до ринкової економіки поставив у складне економічне і фінансове становище багато підприємств і комерційних організацій різних організаційно-правових форм. Маються на увазі як створені на основі