

Астрахан. гос. техн. ун. – Астрахань, 2009. – 259.

5. Філімоненков О. С. Фінанси підприємства: навч. посібник / О. С. Філімоненков. – К.: Кондор, 2005. – 400 с.

УДК 658:005:005.74:005.57

А. О. Устенко, д.е.н., професор

О. Я. Малинка, к.е.н., доцент

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЦІННОСТІ ДЛЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИНКОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ НГК

Емпірично виведена аксіома, що в системах управління надмірна інформація не менш шкідлива, ніж її недостатність. Надмірна інформація розсіює увагу керівника і ускладнює вибір релевантних даних. А при недостатньому зіставленні та аналізі даних ентропія замінюється суб'єктивними оцінками особи. Таким чином, в хід ідуть евристичні чинники. Ухвалення рішення у такому разі переходить зі сфери науки управління у сферу мистецтва управління [1].

Інформатизація аналітичного забезпечення покликана зняти гостроту вказаної проблеми, регулюючи необхідну насиченість інформаційних потоків. Для цього в системі соціального управління створюються такі комп'ютерні інформаційні системи, які розв'язують проблему. Вони трансформують ефективність організаційно-правового механізму упорядкування інформаційних зв'язків та стосунків, що виникають, здійснюються і відмирають між суб'єктами і об'єктами управління [2]. Інформатизація процесу розробки управлінського рішення оптимізує процеси застосування певних методів і засобів накопичення, опрацювання, зберігання та передачі інформації. Важливим чинником є оптимізація процесу надходження даних із джерел їх виникнення до конкретних органів і ланок управління, які використовують їх як інформацію для вирішення покладених на них управлінських завдань через управлінські рішення [3].

Ми пропонуємо економіко-математичну модель, яка дає змогу визначити залежність цінності інформації від її початкового рівня в часовій динаміці (рис. 1). Для побудови моделі було введено такі позначення: $N(t)$ – рівень корисної інформації про об'єкт з метою прийняття управлінського рішення; $\frac{dN}{dt}$ – швидкість зміни обсягів вказаного рівня корисної інформації; N_0 – достовірна, повна інформація про об'єкт дослідження (вище даного рівня інформація надлишкова); $\alpha_1(t)$ – інтенсивність процесу інформатизації (одержання додаткової інформації), яка фактично визначається затратами на її отримання; $\alpha_2(t)$ – інтенсивність непрямого одержання інформації (ступінь спілкування між носіями корисної інформації, непрямі (без затрат) способи одержання

інформації; $\alpha_1(t) > 0$; $\alpha_2(t) > 0$ [4].

На основі введення допущень та позначень одержуємо наступне рівняння:

$$\frac{dN}{dt} = \alpha_1(t) * (N_0 - N) + \alpha_2(t) * N * (N_0 - N), \quad (1)$$

яке повинно бути доповнене відповідними початковими умовами:

$$N(0) = N_{\Pi} \quad (2)$$

Незважаючи на те, яким є початкове значення N_{Π} ($N_{\Pi} > N_0$; $N_{\Pi} < N_0$), при $t \rightarrow \infty$:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} N = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{N_0 * c * e^{kt} - \frac{\alpha_1}{\alpha_2}}{1 + c * e^{kt}} = N_0 \quad (3)$$

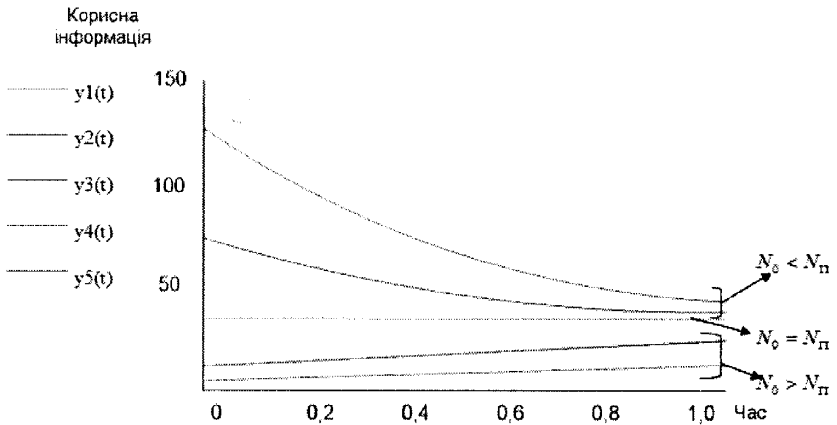


Рис. 1. Залежність цінності інформації $N(t)$ від її початкового рівня N_0 та часової динаміки

Умова (3) означає, що, незважаючи на обсяг початкової інформації, при $t \rightarrow \infty$ рівень інформації прямує до величини N_0 достовірної, повної інформації про об'єкт, яка необхідна для прийняття якісного управлінського рішення.

У випадку, коли $N(0) = 0$, результативність (або корисність) інформації спадатиме:

$$P = p * N(t) = p * N_0 \int_0^t \alpha_1(t) dt, \quad (4)$$

де p – корисність одиниці інформації.

Затрати, які обумовлюються здійсненням процесу інформатизації, обчислюються за формулою:

$$S = s_i \int_0^1 \alpha_1(t) dt \quad (5)$$

де s_i – затрати на проведення процесу інформування¹ (одиночного акту одержання інформації). Умовою результативності такого заходу є:

$$p * N_0 > s_i \quad (6)$$

Вибір методу розв'язку буде залежати від складності аналітичної структури вказаних функцій – або вдасться побудувати аналітичний розв'язок (2), або ж для розв'язання задачі необхідно застосовувати методи Рунге-Куты, оскільки має місце задача Коші (1) з умовами (2) – див. рис. 1 [5].

Список посилань на джерела

1. Устенко А. О. Економіко-організаційні проблеми інформатизації управління : [монографія] / А. О. Устенко. – Тернопіль : Економічна думка, 2002. – 247 с.

2. Устенко А. О. Управління інтегративною соціально-економічною системою підприємства (інформаційно-аналітичний аспект) : [монографія] / А. О. Устенко, О. Я. Малинка. – Івано-Франківськ : Фоліант, 2013. – 270 с.

3. Устенко А. А. Концепция системного управления предприятием: информационный аспект : [монография] / А. А. Устенко, О. Я. Малинка. – Saarbrücken : Lambert Academic Publishing, 2014. – 324 с.

4. Устенко А. А. Модель оценки информационных потоков на предприятии / А. А. Устенко // Economic and legal management procedures of overcoming the social crisis : Materials digest of the XXVII International Scientific and Practical Conference and the II stage of Championships in Research Analytics in economic sciences and management, juridical sciences. – London, 2012. – С. 149 – 152.

5. Самарский А. А. Математическое моделирование. Идеи. Методы. Примеры / А. А. Самарский, А. П. Михайлов. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 320 с.

¹ Локальний процес передачі даних, інформації, знань через ефективні форми комунікації та зв'язку.