

АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ НА ОСНОВІ ЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. У найближчі десять років бізнес зміниться сильніше, ніж за попередні п'ятдесят. Якщо в 80-і роки все вирішувала якість, а в 90-і – реінжиніринг бізнесу, то ключова концепція найближчих десятиліть – «швидкість». Це і швидкість зміни характеру бізнесу, і питання оперативності керування бізнес-процесами, і динаміка зміни способу життя споживачів та їхніх запитів під впливом все більшої доступності інформації. Швидкість росту якості продукції і швидкість удосконалення бізнес-процесів будуть набагато вище, а при досить великому значенні цих показників відбудеться зміна характеру самого бізнесу[1].

Успіху в найближчі десятиліття зможуть досягти ті підприємства, які зуміють реорганізувати свою роботу за допомогою електронного інструментарію, нових інформаційних технологій, а управління економікою підприємства буде направлене на соціально-економічний розвиток.

Для забезпечення розвитку економіки, формування бюджету, реалізації соціальних програм велике значення мають темпи соціально-економічного розвитку. Вирішення проблеми стримує відсутність математичних моделей і аналітичних методів рішення задач управління соціально-економічним розвитком.

Мета дослідження. Аналіз залежностей економічних і соціальних показників. Дослідження проведені в аналітичній формі на основі динамічної математичної моделі соціально-економічного розвитку.

Основний матеріал. Виділимо чотири групи показників, які змінюються експоненціально і за якими можна охарактеризувати будь-який економічний об'єкт:

- 1) Науково-технічна інформація.
- 2) Економічні показники:
 - а) валовий продукт;
 - б) власний капітал
- 3) Соціально-економічні показники:
 - а) дохід;
 - б) заробітна плата;
- 4) Суб'єктивні (психологічні) показники.

Відповідно до визначальних тенденцій світового економічного розвитку в сучасних умовах різко посилюється значення науково-технічних компонентів господарського зростання як факторів динамізації та якісного вдосконалення виробництва. На цій основі посилюватимуться процеси інтелектуалізації виробництва і праці, зростатиме ефективність використання усіх ресурсів, об'єм науково-технічної інформації.

Нехай рівняння наукової інформації

$$I = I_0 e^{\mu T} \text{ або } I \approx I_0 (1 + \mu T), \quad (1)$$

де - $T = t / \Delta t$, μ - швидкість росту.

Нехай $t = 10$ років, $\Delta t = 10$ років, тоді $T = 1$; $\mu = 1$.

Звідси

$$I = I_0 (1 + 1) = 2I_0 \quad (2)$$

Можна зробити висновок: якщо $\mu = 1$, то об'єм наукової інформації подвоюється.

Серед економічних показників виділяємо макроекономічні (валовий продукт) та мікроекономічні (власний капітал).

Нехай рівняння валового продукту має вигляд[3]

$$Z\hat{a} = Z\hat{a}_0 (1 + \mu \Delta t)^T \quad (3)$$

Нехай рівняння власного капіталу

$$Xw = Xw_0 e^{\mu T} \approx Xw_0 (1 + \mu \Delta t)^T \quad (4)$$

Якщо $\mu = 1$, $\Delta t = 1$, $T = 10$, тоді

$$Xw = Xw_0 (1 + 1)^{10} = Xw_0 1024 \quad (5)$$

При $\mu = 1$ власний капітал за 10 років подвоюється.

Фінансові результати діяльності підприємства включають:

- виручку

$$z = z_0 e^{\mu \Delta t}; \quad (6)$$

- затрати, в т.ч заробітну плату

$$x = x_0 e^{\mu \Delta t}, \quad (7)$$

$$x_{\zeta i} = \alpha x, \quad (8)$$

$$x_{\zeta i} = x_{\zeta i 0} (1 + \mu \Delta t)^T; \quad (9)$$

- дохід

$$y = y_0 e^{\mu \Delta t} \approx y_0 (1 + \mu \Delta t)^T \quad (10)$$

Нехай рівняння утворення доходу

$$y = RX, \quad (11)$$

де $R = ir$ - рентабельність власного капіталу по доходу; $r = \frac{y}{x^i}$ - рентабельність інвестованого

капіталу по доходу; $i = \frac{x^i}{x_w}$ - коефіцієнт інвестування власного капіталу.

$$r = \rho n, \quad (12)$$

де $\rho = \frac{y}{x}$ - рентабельність підприємства; $n = \frac{x}{x^i}$ - оборотність капіталу в затратах.

Звідси

$$R = \frac{y}{x_w} = \frac{y}{x} * \frac{x}{x_w} = in\rho, \quad (13)$$

де x - затрати, в т.ч. і заробітна плата.

$$R = \frac{y}{x_w} = \frac{y}{x_{\zeta i}} * \frac{x_{\zeta i}}{x_w} = \eta\varphi, \quad (14)$$

де $\eta = \frac{y}{x_{\zeta i}}$ - доходність (якість) праці; $\varphi = \frac{x_{\zeta i}}{x_w}$ - зарплатоємність власного капіталу.

Доходність (якість) праці дуже важливий соціально-економічний показник, за яким оцінюється стан економіки країни в цілому.

Економічні та соціально-економічні показники взаємопов'язані[4]:

$$\begin{cases} R = in\rho \\ R = \eta\varphi \end{cases} \quad (15)$$

Звідси

$$in\rho = \eta\varphi, \quad (16)$$

$$\eta = \frac{in\rho}{\varphi}, \quad (17)$$

де - φ можна записати як $\varphi = \alpha in$.

Тоді

$$\eta = \frac{in\rho}{\alpha n} = \frac{\rho}{\alpha} \quad (18)$$

Припущення: нехай рівняння оборотності капіталу

$$n = n_0 e^{\mu_n T} \approx n_0 (1 + \mu_n \Delta t)^T \quad (19)$$

Нехай рівняння доходності праці

$$\eta = \eta_0 (1 + \mu \Delta t)^T \quad (20)$$

Ріст інформаційних (об'єму інформації), економічних, соціально-економічних показників впливає на суб'єкта економічних процесів – людину, що в свою чергу відображається на економічних процесах, на економіці в цілому.

Висновки та пропозиції. Дана модель забезпечує комплексний опис соціально-економічного розвитку, як економіки підприємства, так і регіональних економік, враховує об'єктивну динаміку росту інформації, її вплив на показники соціально-економічного розвитку.

Список літератури:

1. Гейтс Б. Бизнес со скоростью мысли. Изд. 2-е, исправленное – М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2001.- 460 с.
2. Фомин Г.П. Математические методы в коммерческой деятельности: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 395 с.
3. Тимонин Ю.А. Модели экономики для социально-экономического развития // Матеріали науково-практичної конференції «Фінансово-економічні проблеми розвитку підприємництва в Україні». - Житомир, 2005. – С. 81
4. Тимонин Ю.А. Проблемы управления социально-экономическим развитием // Матеріали X науково-практичної конференції „Проблеми економічної кібернетики”. - Київ, 2005. – С.93.