

Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем

Созданная информационная база и результаты применения комплекса моделей и методов используются в качестве руководства для распределения операций по выделенным процессам, что позволяет повысить оперативность выполнения мероприятия, снизить издержки на их выполнение, улучшить понимание различных событий в обменных процессах и внутри организации, устранить разногласия, выявить проблемы координации участников и адекватно установить их потребности.

Литература

1. Бумбахер У. Процессная ориентация управления качеством неприбыльной организации / У. Бумбахер // Проблемы теории и практики управления. – 2001. – №5. – С. 42–50.



УДК 368:005.962.131

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ НА ОСНОВІ МЕТОДУ СТОХАСТИЧНОЇ ГРАНИЦІ

Гриценко К. Г., к. т. н., доцент, завідувач кафедри економічної кібернетики
ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України»

У процесі розвитку вітчизняного страхового ринку увага страхових компаній (СК) до проблеми підвищення ефективності діяльності СК значно зростає. Проте, незважаючи на підвищений інтерес вітчизняних і закордонних науковців до даної проблеми, про що свідчить значна кількість наукових публікацій, відсутній комплексний підхід до її вирішення. Зокрема, потребують подальшого дослідження питання, пов'язані з вдосконаленням науково-методичної бази оцінювання ефективності діяльності СК.

Погоджуючись з думкою Г. М. Кравчук, що надання страхових послуг є виробничим процесом, а страхова діяльність – операційною діяльністю [1], пропонується використати для оцінки ефективності діяльності СК методи аналізу продуктивності, розроблені для виробничих організацій [2]. В основі цих методів лежить оцінка відхилення організації від границі виробничих

можливостей. Границя виробничих можливостей апроксимується на основі вибірки однотипних організацій, серед яких присутні як ефективні лідери ринку, розташовані на границі або поруч з нею, так і неефективні аутсайде-ри. Перевагою такого підходу до оцінки ефективності СК є його прозорість, природність, чіткість використовуваних передумов і практична реалізованість.

Апроксимація границі виробничих можливостей може проводитися не-параметричними або параметричними методами. У першому випадку (Data Envelopment Analysis, DEA) множина виробничих можливостей апроксимується опуклою оболонкою елементів вибірки, і границя розраховується як рішення задач лінійного програмування. У другому варіанті (Stochastic Frontier Analysis, SFA) постулюється певна функціональна форма границі, параметри якої оцінюються за допомогою економетричних методів, зокрема, методу максимальної правдоподібності. Передумовою застосування зазначених методів є можливість кількісного виміру витрат і результату діяльності СК. Метод SFA відрізняється від звичайного регресійного аналізу наявністю другої випадкової величини – невід’ємного елемента, який моделює величину неефективності.

На основі аналізу наукової думки щодо вибору функціональної форми виробничої функції для панельних даних нами була обрана наступна транслогарифмічна форма:

$$\begin{aligned} \ln Y_{it} = & \alpha + \sum_{j=1}^M \beta_j \ln R_{jit} + \sum_{k=1}^N \gamma_k \ln C_{kit} + \tau \cdot T + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^M \sum_{l=1}^M \beta_{jl} \ln R_{jit} \ln R_{lit} + \\ & + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^N \sum_{m=1}^N \gamma_{km} \ln C_{kit} \ln C_{mit} + \phi \cdot T^2 + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^M \sum_{k=1}^N \psi_{jk} \ln R_{jit} \ln C_{kit} + \\ & + \sum_{j=1}^M \mu_j T \ln R_{jit} + \sum_{k=1}^N \rho_k T \ln C_{kit} + \ln V_{it} - \ln U_{it} , \end{aligned} \quad (1)$$

де i – номер СК;

$t = 1, 2, 3, 4$ – часовий період (квартал);

Y_{it} – фінансовий результат діяльності СК, наприклад, валовий прибуток;

R_{it} – вектор змінних, що характеризують результативність діяльності СК, зокрема, дохід від реалізації страхових послуг і фінансовий дохід;

C_{it} – вектор змінних, що характеризують витрати на діяльність СК, зокрема, власний капітал і адміністративні витрати;

T – фіктивна змінна (номер кварталу $T = t$), що використовується для врахування змін у виробничому процесі СК (часового тренду);

$\alpha, \beta, \gamma, \tau, \varphi, \psi, \mu, \rho$ – невідомі параметри виробничої функції (1);

V_{it} – статистична похибка («білий шум»);

U_{it} – компонента неефективності. З метою усунення ефекту гетероскедастичності використовується нормалізація.

Ефективність діяльності СК розраховується як

$$E_{it} = \frac{M(Y_{it} / U_{it}, X_{it})}{M(Y_{it} / U_{it} = 0, X_{it})}, \quad (2)$$

де $M(\cdot)$ – математичне сподівання,

$X_{it} = (R_{it}, C_{it})$ – вектор керованих змінних, що характеризують результативність і витратність діяльності СК.

Для параметризації моделі (1) і оцінки ефективності діяльності СК за формулою (2) використовувався програмний продукт Frontier 4.1.

Ефективність діяльності страхового сектора економіки може бути оцінена як середнє значення ефективності діяльності СК, яким належать найбільші частки страхового ринку.

Важливим елементом аналізу ефективності є виявлення екзогенних факторів, які впливають на ефективність, та оцінка напряму та значущості їх впливу. Широке поширення отримав двокроковий метод – на першому кроці оцінюється ефективність діяльності СК без урахування екзогенних факторів, а на другому будується регресійне рівняння для отриманих оцінок ефективності з урахуванням цих факторів. До екзогенних факторів, що можуть вплинути на ефективність СК, на нашу думку, слід віднести розмір СК (сумарні активи), частку ринку СК (суму валових премій), спеціалізацію СК, участь СК в інтеграційному об'єднанні, капіталізацію СК, походження капіталу СК, життєвий цикл СК, диверсифікацію страхової діяльності СК,

Проведене дослідження підтверджує перспективність застосування методу стохастичної границі для оцінки ефективності діяльності СК. Цей метод дозволяє відтворити відмінності в ефективності діяльності вітчизняних СК, що спостерігаються на практиці, та надати змістовну інтерпретацію кількісної оцінки діяльності СК. При цьому вдається виявити екзогенні фактори, від яких залежить ефективність діяльності СК, і оцінити напрям впливу цих факторів на результат діяльності СК.

Література

1. Кравчук Г. В. Конкурентоспроможність і розвиток страхового ринку України [текст]: монографія / Г. В. Кравчук. – Чернівці : МНТУ ЧІБІП, 2009. – 346 с.
2. Coelli T. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis [текст] / Timoty J. Coelli, D.S. Prasado Rao, Christopher J. O'Donnel, George E. Battese. – 2nd edition. – Springer, 2005. – 331 p.



УДК 330.4: 519.86

МЕТАСОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Данич В. М., д. э. н., профессор

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля, dvn947@rambler.ru

В экономики, других науках об обществе широко используются понятия, основанные на понятии состояния социально-экономической системы, ее конкретных видов или частей. Не всегда упоминаемое явно, оно участвует в формировании итогового понятия через различные характеристики исследуемой системы, являющиеся, по сути, параметрами состояния. Вместе с тем, даже явное его использование не означает конкретизацию набора параметров, тем более, их количественных оценок, как это принято в естественных науках. Как правило, используется обобщенное, скорее художественно-образное, нежели научное определение понятия состояния. Примерами подобного рода являются многие определения безопасности,