



Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

Ефективна ЕКОНОМІКА

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет



№ 11, 2016

Назад

Головна

0 0 0 0 0 0 0 0

УДК 33.012.61-022.51(477)

*М. А. Шалаєнко,
аспірантка кафедри статистики,
асистент кафедри економіки підприємств Національна академія статистики, обліку та аудиту*

МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

*М. А. Shalaienko,
postgraduate department of Statistics
assistant department of Economics enterprises National Academy of Statistics, Accounting and Auditing*

MODELING AND PROGNOSTICATION OF SMALL ENTERPRISES IN UKRAINE

У статті висвітлені проблеми розвитку діяльності малих підприємств в Україні. Проведено аналіз, моделювання та прогнозування основних показників діяльності малих підприємств, це дало змогу внести окремі пропозиції у підтримку розвитку малого бізнесу в Україні.

The article examines problems development of small enterprises in Ukraine. The analysis, modeling and forecasting the main indicators of small enterprises, this enabled make some proposals to support small business development in Ukraine.

В статті освещены проблемы развития деятельности малых предприятий в Украине. Проведен анализ, моделирование и прогнозирование основных показателей деятельности малых предприятий, это позволило внести отдельные предложения в поддержку развития малого бизнеса в Украине.

Ключові слова: підприємництво, малий бізнес, підприємства малого бізнесу, моделювання, прогнозування, виробнича функція, кореляція, критерій апроксимації.

Key words: enterprise, small business, enterprise of small business, desing, prognostication, production function, correlation, criterion of approximation.

Ключевые слова: предпринимательство, малый бизнес, предприятия малого бизнеса, моделирование, прогнозирование, производственная функция, корреляция, критерий аппроксимацию.

Постановка проблеми. Малий бізнес є невід'ємною складовою ринкового господарства, що надає йому гнучкості, мобілізує фінансові й виробничі ресурси, прискорює темпи науково-технічного прогресу, вирішує проблему зайнятості населення, а також формує економічно самостійний і стабільний середній клас. Тому багатостороння підтримка розвитку малого бізнесу та побудова соціально орієнтованої економіки має стати головним вектором реформ в Україні, що слугуватиме фактором підвищення рівня життя населення та сприятиме процесам інтеграції національної економіки у світове глобальне господарство. Малий бізнес є хребтом національної економіки України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тематика є актуальною, її проблемами займався багато науковців, зокрема, О. Барановський, Д. Васильєва, З. Варналій, Л.Воротіна, В. Гесць, Я. Жаліло, С. Н.Юріна та інші. Праці зазначених авторів допомагають глибше розуміти суть проблеми на сучасному етапі трансформації економіки та її загрозливий характер.

Метою даної статті є проаналізувати виробничу функцію малих підприємств, для оцінки можливостей економічного розвитку малого бізнесу, з врахуванням ефективності використання ресурсів виробництва малими підприємствами.

Вклад основного матеріалу. В ринковій системі господарювання малий бізнес відіграє роль «ринкоутворюючого фактору» і є невід'ємливою частиною і необхідним елементом, без якого економіка та суспільство не можуть повноцінно існувати та розвиватися. Суб'єкти малого бізнесу виступають повноправними структурними елементами економіки, створюють нові робочі місця, ефективно використовують ресурсів, долають диспропорції на сегментах ринку, розвивають конкуренцію, активізують інноваційну діяльність сприяють економічному росту економіки країни.

У країнах з розвинутою ринковою економікою малий бізнес створює понад 50% ВВП, частка зайнятих у цьому секторі складає близько 40% від кількості зайнятих в економіці в цілому. Для порівняння, в Україні у 2014 році ці показники склали 27,64% та 23,10% відповідно [4]. Малий бізнес має свої переваги, але не дивлячись на це схильний до впливу різних чинників, які стримують його розвиток. Тому розвиток малого підприємництва у своїй діяльності потребує всебічної підтримки і оптимізації управлінських рішень.

Соціально-економічні аспекти малого бізнесу можуть бути комплексно проаналізовані з використанням економіко-математичних методів і моделей. Для аналізу взаємодії факторів розвитку малого підприємництва визначається математична модель, яка дозволить керувати діяльністю суб'єктів малого бізнесу.

Статистичне моделювання є одним із ефективних засобів пізнання законів і закономірностей. Його сутність полягає в заміні реального процесу чи явища певною конструкцією (фізичною чи математичною), яка відтворює основні, найістотніші риси процесу, абстрагуючись від вторинних, неістотних, тобто моделювання визначається як. як відтворення характеристик деякого об'єкту на іншому об'єкті, спеціально створеному для вивчення цих характеристик.

Однією із найбільш складних проблем системи управління є передбачити розвиток явища або процесу в майбутньому та знайти ефективне рішення в умовах невизначеності. Інструментом мінімізації невизначеності є прогнозування, тобто система наукових досліджень якісного та кількісного характеру, направлених на

виявлення тенденцій і закономірностей розвитку об'єкта прогнозування. В моделі всі взаємозв'язки змінних можуть бути оцінені кількісно, що дозволяє отримати більш якісний і надійний прогноз. Можливість прогнозування ситуації забезпечує отримання кращих результатів або уникнення втрат [6, С.13].

На основі моделі динамічної двофакторної виробничої функції Кобба-Дугласа: $Y=AK^{\alpha}L^{\beta}$ [2, С. 16] проаналізуємо показники діяльності малих підприємств. Моделювання на основі динамічної виробничої функції дає можливість, за рахунок зміни факторів виробництва, оцінити ефективність використання факторів росту і потенційні можливості економіки, а також спрогнозувати результативні та факторні ознаки на майбутні періоди часу. При цьому оцінкою ефективності являється коефіцієнт еластичності, який оцінює еластичність випуску (реалізації) по затратам відповідного виду ресурсу. Еластичність заміщення факторів виробництва показує, на скільки відсотків (за інших рівних умов) зміниться співвідношення витрат двох факторів, якщо гранична норма їх заміщення (або співвідношення їх граничних продуктів, або співвідношення їх цін) зміниться на 1 %.

Проведемо аналіз ефективності діяльності малих підприємств в економічній діяльності. Динамічну виробничу функцію побудуємо на основі даних, які характеризують основні показники діяльності малих підприємств за 2010-2014 рр.(табл.1).

Таблиця 1.
Основні показники діяльності малих підприємств за 2010-2014 рр.

Роки	Об'єм реалізованої продукції, млн.грн. (Y)	Капітальні інвестиції усього, млн.грн. (K)	Кількість зайнятих, тис.осіб (L)
2010	568267,1	21189,4	2164,6
2011	607782,4	34320,4	2091,5
2012	672653,4	36814,2	2051,3
2013	670258,5	38764,1	2010,7
2014	705000,5	27933,8	1686,9

Джерело: Державна служба статистики [1, С.31,62, 5, С.272,281].

Виробничу функцію характеризується зміною обсягу реалізованої продукції (робіт, послуг) МП (Y) під впливом валових капітальних інвестицій МП (K) і чисельності зайнятих на МП (L).

Інформаційною базою для розрахунку моделі використаємо дані, які описують функціонування малих підприємств за 2010-2014 рр. [1,5].

За допомогою MS Excel визначимо модель залежності обсягу реалізованої продукції малими підприємствами від валових капітальних інвестицій і чисельності зайнятих (табл.2).

Таблиця 2.
Моделювання економічного розвитку малих підприємств на основі виробничої функції Кобба-Дугласа

Модель	Коефіцієнт кореляції	Коефіцієнт детермінації	F-критерій	Відносна помилка апроксимації (ε),%
$Y=4,5108 * K^{0,192} * L^{-0,691}$	0,956	0,914	10,560	1,798

Джерело: розраховано за даними табл. 1.

Отримана модель статистично точно описує аналізовані показники так як відносна помилка апроксимації 1,798%, що значно нижче 15% . Моделі статистично достовірні, так як розрахункове значення критерія Фішера дорівнює 10,560, що більше табличного значення, що становить 2,353. Зміна обсягу виробництва реалізованої продукції малими підприємствами, за аналізований період, на 24,61 % обумовлено змінами кількості зайнятих на МП та обсягами капітальних інвестицій. Зв'язок між аналізованими величинами дуже тісний, так як коефіцієнт кореляції становить 0,956. Збільшення на 1% обсягу капітальних інвестицій приводить до збільшення обсягу реалізованої продукції на 0,192% (при умові якщо інші фактори будуть зафіксовані на рівні середнього значення). Тобто 80,8% інвестицій на малих підприємствах недовикористані і тільки 19,2 % супроводжується приростом продукції, спостерігається не велика віддача вкладених капітальних інвестицій. Не велика віддача від інвестицій у капітал може бути обумовлена тінювими процесами в економіці, а також не прозорістю руху грошових потоків суб'єктами підприємницької діяльності. Рівень коефіцієнта еластичності приданому факторі дає можливість визначити строк окупності інвестицій, який складе 5.21 років.

Кожен відсоток приросту кількості зайнятих за період 2010-2014 рр. супроводжується зниженням обсягу реалізованої продукції на 0,691%, що характеризує низький рівень ефективності використання затрат трудових ресурсів.

Співвідношення параметрів α і β ($\alpha + \beta < 1$) визначає, що у сфері малого бізнесу за 2010-2014 рр на малих підприємствах складеться екстенсивний тип економічного росту, трудозатратного та інвестиційно-екстенсивного характеру ($\alpha > \beta$).

Таким чином виявлено, що обсяг реалізованої продукції малих підприємств не залежать від кількості зайнятих на МП (значення коефіцієнта еластичності від'ємний), більш суттєвий вплив надає обсяг капітальних інвестицій МП.

Середня ефективність капітальних інвестицій МП за 2010-2014рр. була не постійною, змінювалася у часі та мала тенденцію до зменшення, але у 2014 році суттєво збільшилася порівняно з попереднім роком. Тобто при використанні однієї одиниці капітальних інвестицій обсяг продукції збільшувався у 2010 році становив 26,980 одн., а у 2014 – 25,668 одн. і відповідно збільшиться обсяг. Середня ефективність кількості зайнятих за аналізований період мала тенденцію до збільшення. У 2014 році даний показник становив 417658,453 одиниць продукції при використанні однієї одиниці зайнятих (табл. 3).

Гранична ефективність капітальних інвестицій МП мала тенденцію до зменшення та показує, що обсяг реалізованої продукції у 2014 р. збільшиться на 4,935 якщо обсяг капітальних інвестицій збільшиться на одиницю, а у 2010 році даний показник становив 5,187.

Таблиця 3.
Динаміка ефективності використання капітальних інвестицій та чисельності зайнятих на малих підприємствах

Роки	Середня ефективність		Гранична ефективність	
	капітальних інвестицій	кількість зайнятих	капітальних інвестицій	кількість зайнятих
2010	26,980	259831,891	5,187	49953,900
2011	18,851	301608,624	3,624	57985,673
2012	17,956	316310,704	3,452	60812,217
2013	17,438	330560,804	3,353	63551,866
2014	25,668	417658,453	4,935	80296,796

Джерело: розраховано за даними табл. 1.

Прогнозування показників діяльності малих підприємств необхідне для виявлення майбутніх перспектив у короткостроковому періоді на основі реальних процесів реальності.

Спрогнозуємо основні показники діяльності підприємств малого бізнесу. Аналізовані показники діяльності малих підприємств (обсяг реалізованої продукції, капітальні інвестиції та кількість зайнятих працівників) представлені рядами динаміки, тому можемо скористатися такою методикою: за допомогою лінії тренду побудуємо графіки прогнозу (на 2 роки) на основі кількісних даних (рис.1 а)-в)).

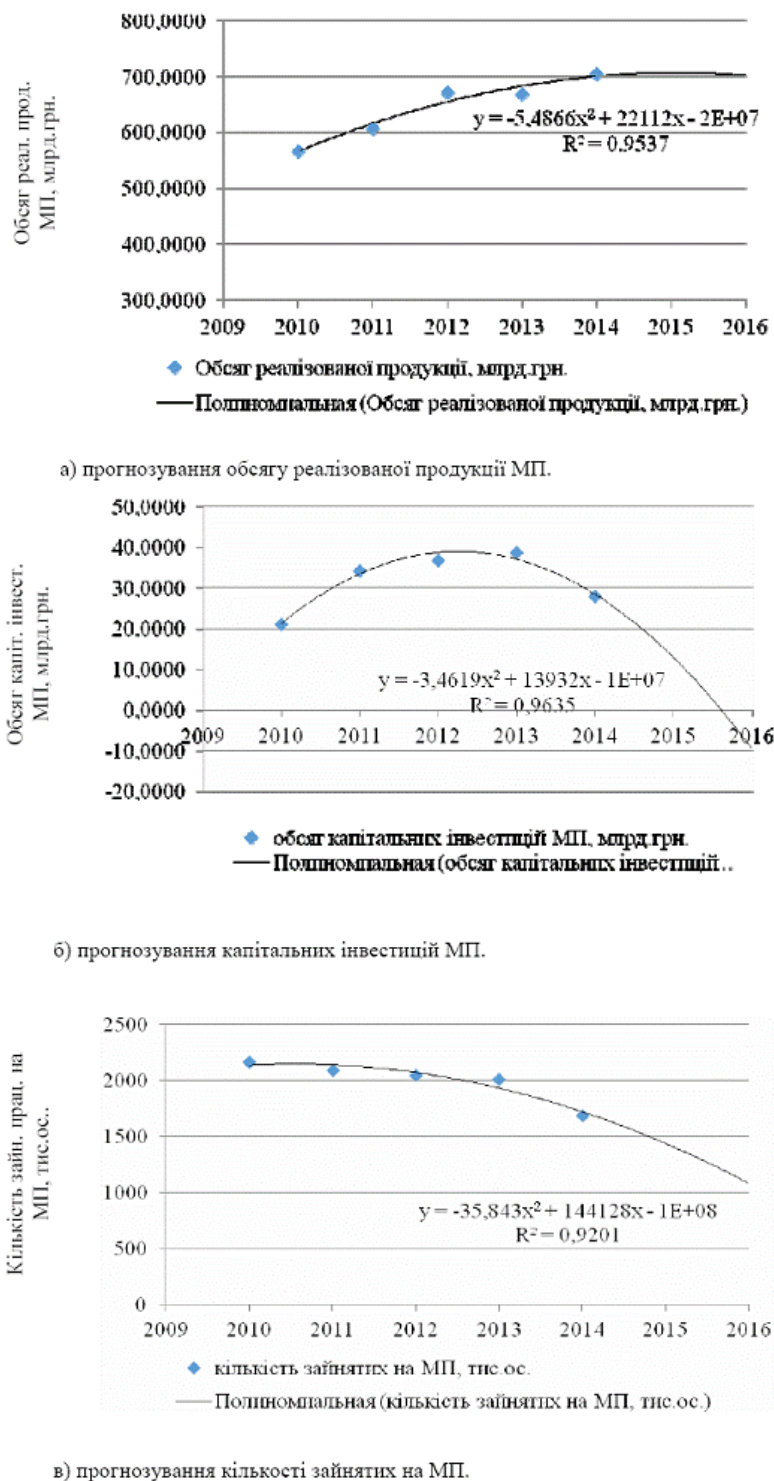


Рис. 1. Прогнозування основних показників діяльності підприємств малого бізнесу за допомогою поліноміальної лінії тренду

За допомогою MS Excel визначили, що найбільш точним методом прогнозування основних показників діяльності малих підприємств (обсяг реалізованої продукції, обсяг капітальних інвестицій та кількості зайнятих) є метод за допомогою поліноміальної лінії тренду, коли лінія регресії представлена квадратичною функцією. Даний метод враховує і попередню тенденцію стосовно темпів приросту. Обсяг реалізованої продукції має тенденцію до зниження, за рахунок значного зниження капітальних інвестицій та кількості зайнятих.

Висновки. Малий бізнес – це сектор економіки, який не вимагає великих стартових інвестицій і гарантує високу швидкість обороту ресурсів. Малі підприємства здатні економічно й у найкоротший термін вирішувати проблеми перебудови економіки, насичення ринку споживчих товарів в умовах дестабілізації економіки та обмеженості фінансових ресурсів. Малий та середній бізнес допомагає державі вирішувати економічні (створення конкурентного середовища, функціонування приватного капіталу, привабливість для іноземних інвестицій), соціальні проблеми (створення додаткових робочих місць, вирішення проблем бідності) [3].

У сформованих умовах макроекономічної нестабільності та впливу негативних факторів виникає необхідність розробляти наступні напрямки підтримки малого бізнесу: систематизація та удосконалення законодавчої бази, створення сприятливих умов для найму працівників та їх офіційне працевлаштування, податкові канікули (2-3 роки) або зниження деяких податків і зборів для детінізації малого бізнесу; удосконалення національної програми сприяння розвитку малого бізнесу, сприяння розвитку партнерських відносин між малими та крупними підприємницькими структурами; збільшення обсягів пільгового кредитування суб'єктів малого бізнесу.

Література.

1. Діяльність суб'єктів великого, середнього, малого та мікробізнесу 2014 рік / за ред. М.С. Кузнецової. – К.: Державна служба статистики України, 2015. – 480 с.
2. Економіко-статистичні моделі і методи: теоретико-прикладні аспекти : монографія / Б. Є. Грабовецький. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 213 с.
3. Мягких І.М. Проблеми розвитку бізнесу на малих підприємствах в Україні// Вісник економіки транспорту і промисловості . - 2009. - № 28. – с. 185 – 189.
4. Національні рахунки України за 2014 рік / за ред. І.М. Нікітіної. – К.: Державна служба статистики України, 2016. – 179 с.
5. Статистичний щорічник України за 2014 рік / за ред. І.М. Жук. – К.: Державна служба статистики України, 2015. – 586 с.
6. Юрина Н.А. Моделирование и прогнозирование развития малого бизнеса Донецкой области. // Економічний вісник Донбасу. – 2010. - №1. – С. 12-17.

References.

1. Diiial'nist' sub'iektiv velykoho, seredn'oho, maloho ta mikropidpriemnytstva 2014 rik [The activities of large, medium, small and micro. 2014 : Statistical Yearbook] / za red. M.S. Kuznetsovoi. – K.: *Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy*, 2015. – p. 480, Kyiv, Ukraine.
2. Hrabovetskyi, B.E. (2013), *Ekonomiko-statystychni modeli i metody: teoretyko-prykladni aspekty [Economic and statistical models and methods: theoretical and applied aspects]* monohrafiia, VNTU, Vinnytsia, Ukraine.
3. Miahkykh, I.M. (2009) “Problems business development in small enterprises in Ukraine”, *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, vol. 28, pp. 185 – 189.
4. Natsional'ni rakhunky Ukrainy za 2014 rik [National Accounts of Ukraine 2014] / za red. I.M. Nikitinoi. *Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy*, 2016. – p. 179, Kyiv, Ukraine.
5. Statystychnyj schorichnyk Ukrainy za 2014 rik [Statistical Yearbook of Ukraine for 2014] / za red. I.M. Zhuk. – K.: *Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy*, 2015. – p. 586, Kyiv, Ukraine.
6. Yuryna, N.A. (2010) “Modeling and prognostication development small business Donetsk region”, *Ekonomichnyj visnyk Donbasu*. Vol.1, pp. 12-17.

Стаття надійшла до редакції 01.11.2016 р.



ТОВ "ДКС Центр"