

## МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ УКРАЇНИ

**Постановка проблеми.** Мале підприємництво у ринковій економіці є одним з провідних секторів, який сприяє активізації інноваційної діяльності, розвитку конкуренції, утворенню нових робочих місць. Однак, воно є найуразливішим до таких явищ, як інфляція, обмеженість фінансових ресурсів, конкуренція великих корпорацій, високе оподаткування. Тому процес управління розвитком малого підприємництва вимагає всебічної підтримки і багато в чому визначається системним аналізом його діяльності, у тому числі статистичним. Інструментом статистичного аналізу є моделювання соціально-економічних процесів і явищ. Воно забезпечує дослідження причинно-наслідкового механізму формування варіації і динаміки цих процесів, моніторинг економічної кон'юнктури, діагностику стану об'єктів управління, прогнозування, розробку і реалізацію оптимальних управлінських рішень.

**Аналіз останніх публікацій.** Теоретичні аспекти діяльності суб'єктів малого підприємництва розглянуті в роботах таких учених, як З. С. Варналій [2], В. Я. Горфінкель [14], В. І. Кредісов [12], В. І. Ляшенко [13] та ін. Узагальненням інформаційно-аналітичного забезпечення і дослідження окремих показників їх діяльності займаються А. В. Головач [4], В. П. Гранберг [6], А. М. Єріна [10] та ін. Проте залишаються недостатньо розробленими питання моделювання і прогнозування основних показників діяльності суб'єктів малого підприємництва.

**Метою** статті є моделювання діяльності суб'єктів малого підприємництва України для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

**Основний матеріал.** В ринковій економіці суб'єкти підприємницької діяльності є невід'ємним і необхідним елементом, без якого економіка і суспільство в цілому не можуть повноцінно існувати і розвиватися. На сучасному етапі в Україні також сформувалася тенденція до підвищення ролі малого підприємництва, воно виконує в економіці ряд важливих функцій, характер яких робить його незамінним у забезпеченні стійкого економічного зростання і добробуту населення.

Відповідно до Господарського Кодексу України, «підприємництво — це самостійна, ініціативна, систематична, на власний ризик господарська діяльність, що здійснюється суб'єктами господарювання (підприємцями) з метою досягнення економічних і соціальних результатів» [5, ст. 42].

Слід зазначити, що основними критеріями диференціації підприємств-суб'єктів підприємництва за розміром є число працівників і обсяг валового доходу від реалізації продукції за рік. У складі суб'єктів підприємництва виділяють мікро-, малі, середні та великі підприємства. Основні критерії диференціації суб'єктів підприємництва за розміром були змінені згідно із Законом України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» від 22.03.12 №4618–17 [11].

Закони України «Про підприємництво» (1991 р.), «Про державну підтримку малого підприємництва» (2000 р.) втратили юридичну силу. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України з питань регулювання підприємницької діяльності» (2008 р.) дійсний, проте пункт 2 розділу I, що визначає диференціацію суб'єктів підприємництва за розміром, втратив юридичну силу на підставі Закону України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» (2012 р.). У табл. 1 наведено нові критерії визначення суб'єктів підприємництва України [11].

Отже, малі підприємства — це підприємства, у яких середнє число працівників за звітний період (календарний рік) не перевищує 50 осіб та річний дохід від будь-якої діяльності не перевищує суму, що еквівалентна 10 млн. євро, що визначена за середньорічним курсом Національного банку України. Суб'єктами малого підприємництва є фізичні і юридичні особи.

Однією з основних змін в законодавстві України про підприємництво є виділення у складі суб'єктів підприємництва мікропідприємств. У вказаному законі були внесені зміни щодо обсягів валового доходу від реалізації продукції за рік: в малих підприємствах — не повинні перевищувати 10 млн. євро (раніше 70 млн. грн.), у великих підприємствах — перевищує 50 млн. євро (раніше 100 млн. грн.). У різних країнах також істотно відрізняються критерії щодо визначення малих підприємств, вони встановлені суб'єктивно і тому під час міжнародних порівнянь необхідно урахувувати цю специфіку.

Дослідження критеріїв диференціації суб'єктів підприємництва дозволило з'ясувати, що з 2012 р. українські критерії визначення малих підприємств збігаються з критеріями Європейського Союзу. Чітко закріплені критерії забезпечують сприятливі умови для розвитку підприємницької діяльності, цільовий напрямок підтримки, що збільшує конкурентоспроможність і стає економічне зростання країни.

Слід зазначити, що у сучасному суспільстві саме статистичні дослідження виступають основою для розробки управлінських рішень відносно малого підприємництва. Вони забезпечують раціоналізацію збору, обробки і аналізу інформаційної бази, підвищення ступеню

Таблиця 1

**Основні критерії диференціації суб'єктів підприємництва України за розміром**

Суб'єкт підприємництва	Число працівників	Обсяг валового доходу від реалізації продукції
Мікропідприємства	не перевищує 10 осіб	не перевищує 2 млн. євро
Малі підприємства	не перевищує 50 осіб	не перевищує 10 млн. євро
Середні підприємства	від 50 до 250 осіб	від 10 млн. до 50 млн. євро
Великі підприємства	перевищує 250 осіб	перевищує 50 млн. євро

розробленості системи показників діяльності суб'єктів малого підприємництва, методів аналізу, моделювання і прогнозування. Вказані факти підкреслюють провідне місце статистики, статистичного дослідження і економіко-статистичних методів в процесі розробки рішень для управління діяльністю суб'єктів малого підприємництва.

Статистична інформація, система показників, методи їх аналізу, моделювання і прогнозування формують статистичне забезпечення управління діяльністю малих підприємств. Основна його мета полягає у розробці оптимальних управлінських рішень щодо діяльності суб'єктів малого підприємництва на основі результатів статистичного аналізу.

У сучасних умовах підприємництво забезпечує необхідну мобільність економіки, створює різноманітну спеціалізацію і інтеграцію, без яких неможлива його висока ефективність. Суб'єкти малого підприємництва здатні не лише швидко заповнювати ніші, що утворюються в споживчій сфері, але і порівняно швидко окупати свою діяльність. Також вони створюють атмосферу підприємницької конкуренції, без якої розвиток ринкової економіки неможливий. Суб'єкти малого підприємництва задовольняють потреби в дефіцитних видах товарів і послуг на основі використання місцевих ресурсів, що забезпечує при цьому зайнятість населення. В результаті створення нових робочих місць, спостерігається зниження рівня безробіття і соціальної напруженості в економіці країни. Таким чином, розвиток підприємництва багато в чому сприяє економічному зростанню країни.

Економічне зростання представляє собою кількісні і якісні зміни результатів виробництва і його чинників, підвищення їх продуктивності. Роль економічного зростання полягає у вирішенні проблеми обмеженості ресурсів і безмежності людських потреб, що забезпечує збільшення поточного споживання населення і ініціює нові інвестиції.

Аналіз економічного зростання ґрунтується на визначенні його основних факторів: екстенсивних — збільшення числа зайнятих, приріст обсягу валових капітальних інвестицій, залучення до господарського обороту додаткових ресурсів; інтенсивних — ефективний розподіл ресурсів, підвищення продуктивності праці, капіталовіддачі, рівня кваліфікації працівників, інноваційні технології.

Вивчити соціально-економічні аспекти функціонування суб'єктів малого підприємництва можна на основі різних економіко-математичних моделей, зокрема на основі моделей економічного зростання, а саме динамічної виробничої функції. Ця модель дозволяє оцінити ефективність використання факторів росту і потенційні можливості малих підприємств за рахунок їх зміни, а також спрогнозувати показники діяльності суб'єктів малого підприємництва, що аналізуються.

Динамічну виробничу функцію побудуємо на основі даних, що характеризують основні показники діяльності суб'єктів малого підприємництва України і фактору часу (табл. 2). Однак, слід зазначити, що зміна критеріїв визначення суб'єктів малого підприємництва призвела до непорівнянності основних показників їх діяльності 2008 р. і попередніх років. Для кількісної оцінки динаміки цих показників і виявлення тенденцій розвитку малого підприємництва необхідно усунути непорівнянність рівнів динамічних рядів, що досягається їх зімкненням. Зімкнення виконаємо на основі коефіцієнтів перерахун-

ку за 2007 р. (співвідношення показників діяльності малого підприємництва за новою і старою методиками).

При побудові моделі результативною ознакою прийнято обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг) ( $y_t$ ), факторними ознаками є валові капітальні інвестиції ( $K$ ) і число зайнятих на малих підприємствах ( $L$ ). Динамічна виробнича функція характеризує зміну обсягу реалізованої продукції (робіт, послуг) під впливом валових капітальних інвестицій і числа зайнятих на малих підприємствах. Фактор часу введено в модель для усунення автокореляції, тобто залежності поточних рівнів показників діяльності малих підприємств від значень попередніх періодів.

Розрахунок виконано за допомогою Microsoft Excel. Для цього необхідно прологарифмувати параметри моделі. Модель залежності обсягу реалізованої продукції (робіт, послуг) малими підприємствами України від валових капітальних інвестицій і числа зайнятих представлено у табл. 3. Модель статистично точно описує показники, що аналізуються, так як відносна помилка апроксимації складає 4,06 %, що не перевищує 15 %. Модель є статистично достовірною, оскільки розрахункове значення критерію Фішера ( $F_{расч} = 458,9$ ) більше табличного значення ( $F_{табл} = 5,41$ ). Коефіцієнт детермінації показує, що варіація реалізованої продукції малими підприємствами України на 99,6 % обумовлена зміною числа зайнятих на малих підприємствах і обсягів валових капітальних інвестицій, решта 0,4 % — це вплив неврахованих факторів. Крім того, зв'язок між показниками, що аналізуються, дуже тісний (коефіцієнт кореляції — 0,998).

Параметри динамічної виробничої функції є коефіцієнтами еластичності. Тому збільшення на 1 % обсягу валових капітальних інвестицій приводить до збільшення обсягу реалізованої продукції на 0,19 %, якщо інші фактори зафіксовані на рівні середнього значення. Можна зробити висновок, що 81 % валових капітальних інвестицій на малих підприємствах недовикористано і лише 19 % — супроводжується приростом продукції. Коефіцієнт еластичності при цьому факторі дає можливість визначити середній термін окупності валових капітальних інвестицій, який складає в середньому:

Таблиця 2  
Основні показники діяльності малих підприємств України за 2002–2011 рр.

Роки	Обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг), млрд. грн. ( $y_t$ )	Валові капітальні інвестиції, млрд. грн. ( $K$ )	Число зайнятих, тис. осіб ( $L$ )	Фактор часу ( $t$ )
2002	195,6	6,6	2376,5	1
2003	258,2	10,6	2524,2	2
2004	294,5	14,6	2433,9	3
2005	328,4	19,8	2325,2	4
2006	357,6	30,9	2234,4	5
2007	440,0	45,4	2324,7	6
2008	496,7	53,2	2319,0	7
2009	461,7	34,1	2227,4	8
2010	484,4	26,8	2145,7	9
2011	523,6	32,5	2070,8	10

Таблиця 3  
Критерії апроксимації моделі

Модель	Коефіцієнт кореляції	Коефіцієнт детермінації	F-критерій	Відносна помилка апроксимації, %
$y_{K,L} = 0,011 * K^{0,019} * L^{1,21} * e^{0,09t}$	0,998	0,996	458,9	4,06

$t = \frac{1}{0,19} = 5,3$  роки. Збільшення на 1 % числа зайнятих на малих підприємствах України призводить до зростання обсягу реалізації продукції на 1,21 %, що характеризує високий рівень ефективності використання витрат живої праці (продуктивність праці). Значення параметру при факторі часу характеризує, що в динаміці щорічно обсяг реалізованої продукції на малих підприємствах зростає на 0,09 %.

Сума параметрів  $\alpha$  і  $\beta$  більше одиниці, що свідчить про інтенсивний тип економічного зростання у сфері малого підприємництва України за 2002–2011 рр. Так як  $\beta > \alpha$ , то тип економічного зростання є трудоінтенсивним та інвестиційновитратним. На основі отриманих результатів виявлено, що варіація обсягу реалізованої продукції (робіт, послуг) малих підприємств України залежить від зміни двох факторів, що включені у модель, але більшою мірою обумовлена зміною чисельності зайнятих, на це вказує недостатність внутрішніх коштів малих підприємств і недостатня підтримка з боку держави.

Прогнозування основних показників діяльності малого підприємництва необхідне для виявлення перспектив найближчого майбутнього на основі реальних процесів дійсності. Результати прогнозу є основою для розробки і реалізації програм розвитку і ефективного управління діяльністю малих підприємств України. Для виконання прогнозу спочатку виконується оцінка прогнозних значень факторів моделі динамічної виробничої функції.

Прогнозування факторів економічного зростання виконано на основі ППП ВР-stat. Для прогнозування було апробовано ряд функцій (лінійна, експоненціальна, логарифмічна, поліноміальна), адаптивних моделей Брауна, Хольта та інтегрованих моделей авторегресії Бокса-Дженкінса, Олімп. За формальними критеріями апроксимації (мінімальний квадрат відхилень (МНВ), мінімальна відносна помилка апроксимації, максимальний F-критерій, максимальний коефіцієнт детермінації) для прогнозування числа зайнятих була обрана модель Бокса-Дженкінса; валових капітальних інвестицій — модель Олімп (табл. 4). Вибрані моделі є статистично точними, оскільки відносна помилка апроксимації не перевищує 15 % і достовірними, оскільки розрахункові значення критерію Фішера більше табличного значення.

Отже, закономірності змін валових капітальних інвестицій і числа зайнятих на малих підприємствах описуються інтегрованими моделями авто-регресії та ковзної середньої, а саме моделями Бокса-Дженкінса та

Олімп. На основі обраних моделей були отримані прогнозні значення числа зайнятих і обсягів валових капітальних інвестицій малих підприємств України, що наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Прогноз числа зайнятих і валових капітальних інвестицій малих підприємств України на 2013–2014 рр.

Роки	Число зайнятих, тис. осіб	Довірчі інтервали		Валові капітальні інвестиції, млрд. грн.	Довірчі інтервали	
		нижня межа	верхня межа		нижня межа	верхня межа
2013	2014,7	1934,8	2094,7	35,8	25,8	45,9
2014	1958,9	1878,8	2038,9	36,3	26,2	46,4

Прогноз обсягів валових капітальних інвестицій на малих підприємствах України показав, що з урахуванням відзначеної тенденції валові капітальні інвестиції будуть зростати і складуть у 2014 р. 36,3 млрд. грн. (рис. 1), тобто в середньому щорічно за 2011–2014 р. вони будуть зростати на 1,3 млрд. грн.

Прогноз числа зайнятих на малих підприємствах України показав, що з урахуванням тенденції, що склалася, число зайнятих буде знижатися, і в 2014 р. складе 1958,9 тис. осіб, в середньому щорічно за 2011–2014 р. буде знижатися на 37,3 тис. осіб (рис. 2). Це пов'язано з тим, що щорічно кількість малих підприємств зменшується, виникає неофіційна зайнятість унаслідок неефективної державної політики стосовно підтримки малого підприємництва. Крім того, це може бути пов'язано з перереєстрацією малих підприємств з юридичних у фізичні особи, за якими статистичний облік не здійснюється і яким надаються пільги.

Для прогнозування обсягу реалізованої продукції (робіт, послуг) на малих підприємствах України в отриману модель виробничої функції (табл. 3) підставляються значення точкових прогнозів числа зайнятих і обсягів валових капітальних інвестицій. В результаті отримано прогноз обсягів реалізованої продукції малими підприємствами України, що представлений в табл. 6.

На основі виконаного прогнозу можна зробити висновок, що обсяг реалізованої продукції малими підприємствами України наступними роками буде збільшуватись (рис. 3). Якщо у 2011 р. показник склав 523,6 млрд. грн., то вже у 2014 р. його значення може збільшитись

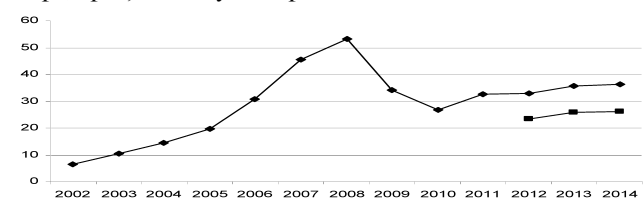


Рис. 1. Обсяги капітальних інвестицій на малих підприємствах України за 2002–2014 рр., млрд. грн.

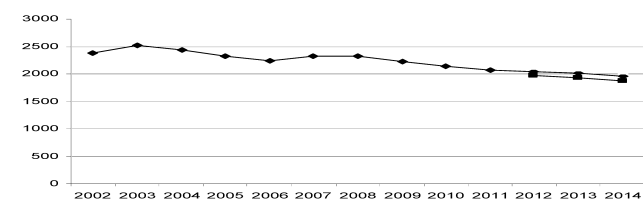


Рис. 2. Число зайнятих на малих підприємствах України за 2002–2014 рр., тис. осіб

Таблиця 4

Формальні критерії апроксимації та моделі для прогнозування числа зайнятих і валових капітальних інвестицій малих підприємств України

Показники	Моделі	Формальні критерії апроксимації			
		МНВ	Відносна помилка апроксимації, %	F-критерій	Коефіцієнт детермінації
Число зайнятих	модель Бокса-Дженкінса	935,9	1,3	53,450	0,899
Валові капітальні інвестиції	модель Олімп	17,9	13,2	31,383	0,839



Таблиця 6

Прогноз обсягів реалізованої продукції (робіт, послуг) малими підприємствами України на 2013–2014 рр.

Роки	Обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг), млрд. грн.	Довірчі інтервали	
		нижня межа	нижня межа
2013	636,4	616,4	656,5
2014	674,9	654,9	694,9

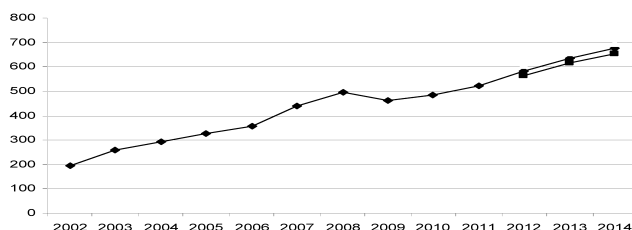


Рис. 3. Обсяги реалізованої продукції (робіт, послуг) малими підприємствами України за 2002–2014 рр.

тися до 674,9 млрд. грн., тобто в середньому щорічно за 2011–2014 р. він буде зростати на 50,4 млрд. грн. і буде позитивно впливати на економічне зростання. Таким чином, мале підприємництво є необхідним елементом сучасної ринкової економіки; двигуном інноваційних процесів і в цілому розвитку економіки. Тому їх подальший розвиток потребує потужної державної підтримки.

В результаті проведеного аналізу основних показників діяльності суб'єктів малого підприємництва сформовано напрямки розвитку малого підприємництва України на основі SWOT-аналізу. Були визначені внутрішні (сильні та слабкі сторони) та зовнішні (позитивні можливості та загрози) фактори, що впливають на розвиток підприємницької діяльності (табл. 7).

Завдяки аналізу виявлено, що на сучасному етапі метою державної політики у сфері розвитку малого підприємництва України повинно стати створення сприятливих умов задля підвищення рівня його конкурентоспроможності; стимулювання інвестиційної та інноваційної активності; забезпечення зайнятості населення шляхом підтримки підприємницької ініціативи громадян. Основними напрямками державної політики повинно стати удосконалення та спрощення порядку ведення обліку та звітності, оподаткування; залучення суб'єктів малого підприємництва до впровадження інноваційних технологій; забезпечення фінансової підтримки шляхом пільгового кредитування.

**Висновки.** Таким чином, моделювання впливу малого підприємництва на економічне зростання України дозволило зробити наступні висновки:

— з'ясовано, що малому підприємству України властивий інтенсивний тип економічного зростання, трудоінтенсивний та інвестиційновитратний;

— обґрунтовано, що прогнозування основних показників діяльності малого підприємництва доцільно здійснювати на основі моделей авторегресії, а саме моделей Бокса-Дженкінса та Олімп;

— відзначено, що прогнозні значення показника обсягу реалізованої продукції та капітальних інвестицій в середньому щорічно за 2011–2014 рр. будуть зростати відповідно на 50,4 млрд. грн. і на 1,3 млрд. грн., у той час, як число зайнятих на малих підприємствах знизиться в середньому на 37,3 тис. осіб.

Таблиця 7

SWOT-аналіз розвитку малого підприємства України

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> <li>— невеликий стартовий капітал;</li> <li>— швидка обіговість коштів;</li> <li>— гнучкість, легкість пристосування до змін ринкової кон'юнктури;</li> <li>— спрощена система управління, швидке прийняття рішення;</li> <li>— можливість впровадження інновацій.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— нерівномірність розвитку в територіальному розрізі;</li> <li>— незначна питома вага малого підприємництва у сфері виробництва;</li> <li>— дефіцит та складність отримання фінансових ресурсів;</li> <li>— недостатній рівень залучення інвестицій;</li> <li>— недостатній рівень соціальної активності для розвитку малого підприємництва.</li> </ul>
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> <li>— наявність великих підприємств, як потенційних замовників послуг малого підприємництва;</li> <li>— формування розвинутої інфра-структури підтримки малого підприємництва;</li> <li>— створення нових робочих місць за рахунок фінансової підтримки державою.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— недосконала законодавча та нормативно-правова база;</li> <li>— надмірний податковий тиск;</li> <li>— високий рівень тінізації підприємництва, корупції й бюрократії;</li> <li>— недостатнє фінансове забезпечення програм підтримки малого підприємництва.</li> </ul>

— виконано SWOT-аналіз, запропоновано основні напрямки державної політики у сфері малого підприємництва України, на основі яких є усі можливості для переходу слабких сторін розвитку малого підприємництва України у сильні, а визначених у процесі дослідження загроз у можливості.

Подальший розвиток малого підприємництва потребує своєчасної та послідовної державної підтримки.

#### Список використаних джерел

1. Брюховецкая Н. Е. Методика отбора факторов малого бизнеса, влияющих на капитализацию региональной экономики / Н. Е. Брюховецкая, Е. Ю. Гудкова // Научный вестник ДГМА. — 2010. — №1 (6Е). — С. 250–254.
2. Варналий З. С. Малое предпринимательство: основы теории и практики: учебник / З. С. Варналий. — К. : Знання, 2004. — 302 с.
3. Виноградська А. М. Основи підприємництва : навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і допов. / А. М. Виноградська. — К. : Кондор, 2005. — 544 с.
4. Головач А. В. Статистичне забезпечення управління економікою: прикладна статистика / А. В. Головач, В. Б. Захожай, Н. А. Головач. — К. : КНЕУ, 2005. — 333 с.
5. Господарський Кодекс України, № 436–15 від 16.01.2003. // Офіційний сайт Верховної Ради України. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/436-15/page>.
6. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики / А. Г. Гранберг. — М. : ГУВШЕ, 2000. — 650 с.
7. Діяльність суб'єктів малого підприємництва 2011: статистичний збірник / І. М. Жук, М. С. Кузнецова [за ред. І. М. Жук]. — К. : Державна служба статистики України, 2012. — 201 с.
8. Дрига С. Г. Мале підприємництво України: становлення, механізми управління та підтримки : монографія / С. Г. Дрига. — К. : Науково-дослідний інститут економіки Міністерства економіки України, 2009. — 442 с.
9. Ерохин В. Л. Международное предпринимательство : учеб. пособие / В. Л. Ерохин. — М. : Финансы и статистика; Ставрополь : АГРУС, 2008. — 392 с.

10. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування / А. М. Єріна. — К. : КНЕУ, 2001. — 170 с.

11. Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» №4618–17, від 22.03.2012 // Офіційний сайт ВР України. — Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4618–17>.

12. Кредисов В. І. Підприємництво — вирішальний фактор розвитку країн з перехідною економікою / В. І. Кредисов. — К. : Знання України, 2003. — 327 с.

13. Малий бізнес та післякризовий економічний розвиток України : монографія / М. Ю. Ануфрієв, О. І. Благодарний, В. І. Ляшенко та ін. [за ред. В. І. Ляшенко]. — Донецьк : ІЕП НАН України, ФОП О. В. Масютенко, 2010. — 246 с.

14. Экономика предприятия : учебник для вузов / под ред. проф. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. — 670 с.