

УДК 332.14

Г.М. РИЖАКОВА

Київський національний університет будівництва і архітектури

ЕКОНОМЕТРИЧНІ ЗАЛЕЖНОСТІ ОБСЯГІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ (РОБІТ, ПОСЛУГ) МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ В ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

В статті проаналізовані обсяг реалізованої продукції та індекси фізичного обсягу валового регіонального продукту малих підприємств Південного регіону України за 2000 – 2008 рр., визначені головні фактори, що впливають на обсяг реалізації продукції малих підприємств, розроблені кореляційні матриці, за методом найменших квадратів на основі статистичних даних побудовані економетричні моделі залежностей обсягів реалізації продукції малих підприємств від факторів для областей Південного регіону України та м. Севастополь, а також обчислені коефіцієнти еластичності показника по кожному фактору та області.

Ключові слова: обсяг реалізованої продукції, малі підприємства, фактор, показник.

Актуальність теми

Кожна область України має свої особливості у використанні малих підприємств для свого розвитку, і тому врахування наукових результатів в регуляції факторів для підвищення обсягів виробництва продукції малих підприємств в кожній області і м. Севастополі Південного регіону України має велике значення для планування соціально-економічної програми розвитку регіону.

1. Постановка проблеми

На основі ретроспективних даних показника обсягів реалізації продукції малих підприємств кожної області Південного регіону та м. Севастополя розробити економетричну залежність показника від факторів.

2. Мета

На основі розроблених економетричних моделей розрахувати коефіцієнти еластичності показника по кожному фактору і проаналізувати вплив кожного фактора на показник.

3. Огляд літератури

У монографії [1] зазначається, що в наукових розробках створювалися системи планування на основі сучасних уявлень про управління і процес адаптації таких систем до зовнішнього середовища стає динамічним. Це призводить до глибокого вивчення практичних задач і створення нових прогресивних форм управління.

У навчальному посібнику [2] наведений понятійний апарат регіональної економіки і методи, які використовуються для проведення досліджень регіонального розвитку. Розглянуті підходи до визначення регіонів і врахування їх особливостей при проведенні досліджень соціально-економічних регіональних процесів.

У методичних рекомендаціях [3] висвітлені заходи державної економічної політики та прогнозування і розробки програм економічного і соціального розвитку видів діяльності і регіонів.

У монографії [4] викладені питання синергетики формування нового напрямку економічних досліджень, інституціональна архітектоніка само організаційних процесів соціально-економічних систем, в тому числі розвитку малих форм підприємницької діяльності.

У статистичному щорічнику [5] наведені офіційні статистичні дані щодо розвитку економіки України.

4. Виклад основного матеріалу

Розвиток продуктивних сил відбувається в регіонах. Поділення України на регіони відбувалося весь час і є різні критерії, за якими цей поділ відбувається. В 2003 р. В.О. Джаман опублікував роботу «Регіональні системи розселення: демографічні аспекти / Чернівці: Рута, 2003. – 392 с.», в якій за критерієм показника природного приросту Україна поділяється на

п'ять регіонів: Західний, Центрально-Північний, Північно-Східний, Східний, Південний і окремо виділяється столиця – м. Київ. Природний приріст за 2003 – 2010 рр. змінився на краще і, на нашу думку, зараз можна поділити Україну на такі чотири України:

- Південний (Миколаївська, Херсонська, Одеська області, АРК та місто Севастополь);
- Центральний (Вінницька, Житомирська, Київська, Полтавська, Черкаська, Чернігівська області та м. Київ);
- Східний (Донецька, Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська, Луганська, Сумська, Харківська області);
- Західний (Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька області).

В Методичних рекомендаціях [3] Міністерства економіки України подається послідовність розробки регіональних проектів програми економічного і соціального розвитку:

- аналіз стану розвитку продуктивних сил регіону;
- аналіз стану екологічної ситуації в регіоні;
- обґрунтування цілей, завдань і пріоритетів розвитку регіонів;
- розробка основних заходів і шляхів вирішення поставлених завдань;
- узгодження основних показників господарського комплексу регіону;
- складання проекту Програми і надання його до Міністерства економіки у встановлений термін.

У процесі розробки проекту Програми враховуються показники роботи підприємств і організацій усіх форм власності, розташованих на відповідній території. Отже, потрібно врахувати продукцію малих підприємств, розташованих в регіоні (кожної області, відповідного міста і АРК).

За основний показник діяльності малих підприємств обрано у – обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг) малих підприємств в області, місті, АРК.

Динаміка обсягу реалізованої продукції малих підприємств наведена в табл. 1 (дані взяті з [5]).

Таблиця 1

Обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг) малих підприємств
Південного регіону України за 2000 – 2008 рр. в млрд. грн. (у)

Позначення	Назва області, міста	Рік								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
у	Автономна Республіка Крим	1,38	1,69	1,85	2,16	2,56	2,78	9,45	11,08	12,04
у	Миколаївська область	1,09	1,26	1,24	1,50	1,76	1,92	8,83	8,97	9,92
у	Херсонська область	0,83	0,88	0,85	1,01	1,24	1,36	6,03	7,14	8,03
у	Одеська область	2,07	2,44	2,54	3,02	3,64	4,18	22,33	26,48	31,36
у	м. Севастополь	0,41	0,43	0,43	0,55	0,66	0,70	2,62	3,48	3,53

Аналіз даних табл. 1 показує, що обсяг реалізованої продукції малих підприємств за період 2000 – 2008 рр. постійно зростає:

✓ по АРК з 1,4 млрд. грн. в 2000 р. до 12 млрд. грн. у 2008 р., тобто за цей період він зріс у 8,5 разів і дуже значно зріс у 2006 р. з 2,8 млрд. грн. до 9,5 млрд. грн. (майже в 4,4 рази за один рік);

✓ по Миколаївській області з 1 млрд. грн. у 2000 р. до 10 млрд. грн. у 2008 р., тобто за цей період він зріс у 10 разів зі стрибком у 2006 р. (з 2 до 9 млрд. грн., майже в 4,5 разів);

✓ по Херсонській області з 0,8 млрд. грн. у 2000 р. до 8 млрд. грн. у 2008 р., тобто за цей період він зріс у 10 разів зі стрибком у 2006 р. (з 1,4 до 6 млрд. грн., майже в 4 рази);

✓ по Одеській області з 2 млрд. грн. у 2000 р. до 31,4 млрд. грн. у 2008 р., тобто за цей період він зріс у 15,7 разів зі стрибком у 2006 р. (з 4,1 до 22,3 млрд. грн., майже в 5,4 разів);

✓ по м. Севастополь з 0,4 млрд. грн. у 2000 р. до 3,5 млрд. грн. у 2008 р., тобто за цей період він зріс у 8,75 рази зі стрибком у 2006 р. (з 0,7 до 2,6 млрд. грн., майже в 3,7 рази за один рік).

Значення показників обсягу реалізації продукції малих підприємств залежить від багатьох факторів, головними з яких визначені такі:

x_1 – перший фактор, індекси фізичного обсягу валового регіонального продукту (у порівняних цінах, відсотків до попереднього року);

x_2 – другий фактор, валовий регіональний продукт у фактичних цінах в млрд. грн.;

x_3 – третій фактор, кількість малих підприємств у розрахунку на 10 тис. осіб наявного населення в області, місті, АРК;

x_4 – четвертий фактор, зайнятість на малих підприємствах по областях, місті і АРК в тис. осіб;

x_5 – п'ятий фактор, частка кількості найманих працівників малих підприємств в загальній кількості (у відсотках) по областях, місті і АРК;

x_6 – шостий фактор, середньомісячна номінальна заробітна плата найманих працівників в грн. по областях, місті і АРК;

x_7 – сьомий фактор, частка продукції малих підприємств в загальному обсязі реалізації продукції (у відсотках) по областях, місті і АРК.

Значення першого фактору x_1 наведено в табл. 2.

Аналіз табл. 2 показує, що індекси фізичного обсягу валового регіонального продукту за період 2000 – 2008 рр. коливається:

✓ по АРК x_1 збільшився зі 100,4 % в 2000 р. до 105,7 % у 2008 р. (до 2005 р. він збільшувався до 112%, а за період 2004 – 2008 рр. він зменшувався і має тенденцію до зменшення);

✓ по Миколаївській області x_1 зростав до 118% у 2004 р., а потім зменшувався до 99,6% в 2007 р., а в 2008 р. він знову зростає;

✓ по Херсонській області він має тенденцію до зростання;

✓ по Одеській області він має тенденцію до зростання;

✓ по м. Севастополь він має тенденцію до зменшення.

В цілому всім областям, АРК та Севастополю фактор x_1 в 2001 р. значно зріс, в 2002 р. – знизився, в 2003 – 2004 рр. – зріс, в 2005 р. – зменшився, в 2006 р. – зріс, в 2007 р. – переважно зменшився.

Таблиця 2

Індекси фізичного обсягу валового регіонального продукту (у порівняних цінах: відсотків до попереднього року) для Південного регіону України (x_1)

Позначення	Назва області, міста	Рік								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
x_1	Автономна Республіка Крим	100,4	108,9	103,2	112,0	108,5	104,0	106,7	109,0	105,7
x_1	Миколаївська область	101,5	119,3	105,5	104,2	118,1	100,1	107,1	99,5	106,4
x_1	Херсонська область	103,9	118,0	101,3	107,9	111,2	99,2	104,0	100,4	110,0
x_1	Одеська область	96,9	112,3	109,3	109,1	108,1	99,6	103,5	106,3	110,9
x_1	м. Севастополь	103,0	116,6	108,9	112,5	107,0	100,9	116,3	106,6	103,6

Значення фактору x_2 – валовий регіональний продукт, наведено в табл. 3.

Аналіз даних табл. 3 показує, що значення валового регіонального продукту значно зросли за період 2000 – 2008 рр.: по АРК – в 7 разів, по Миколаївській області – в 6 разів, по Одеській області – майже в 7 разів, по Херсонській області – майже в 6 разів, по м. Севастополь – в 10 разів. Також відмічається значне зростання x_2 в 2006 р.

Третій фактор x_3 – кількість малих підприємств у розрахунку на 10 тис. осіб наявного населення, значення якого наведено в табл. 4 в цілому зростає за 2000 – 2008 рр.

Аналіз даних табл. 3 показує, що значення x_3 за період 2000 – 2008 рр. по АРК – зріс в 1,9 разів, по Миколаївській області – в 1,25 разів, по Одеській області – збільшився в 2,1 рази, по Херсонській області – зменшився на 17%, по м. Севастополь – збільшився в 1,6 рази.

Таблиця 3

Валовий регіональний продукт у фактичних цінах в млрд. грн.
для Південного регіону України за 2000 – 2008 рр. в млрд. грн. (x_2)

Позначення	Назва області, міста	Рік								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
x_2	Автономна Республіка Крим	4,08	5,49	6,03	7,31	9,90	12,84	16,04	20,87	27,36
x_2	Миколаївська область	3,31	4,35	4,70	5,33	7,93	9,55	11,87	14,76	19,41
x_2	Херсонська область	7,07	9,52	10,78	12,79	17,02	20,76	24,89	33,11	46,99
x_2	Одеська область	2,34	2,99	3,26	3,80	5,20	6,47	7,56	9,03	13,17
x_2	м. Севастополь	0,65	1,19	1,39	1,72	2,21	2,82	3,82	4,91	6,30

Таблиця 4

Кількість малих підприємств у розрахунку на 10 тис. осіб наявного населення для Південного регіону України за 2000 – 2008 рр. (x_3)

Позначення	Назва області, міста	Рік								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
x_3	Автономна Республіка Крим	44	54	61	69	71	73	82	86	81
x_3	Миколаївська область	53	57	60	62	63	64	72	77	67
x_3	Херсонська область	64	49	52	53	54	55	60	62	53
x_3	Одеська область	38	43	48	54	58	62	74	80	82
x_3	м. Севастополь	54	55	56	64	67	72	77	87	87

Значення четвертого фактору x_4 – зайнятість на малих підприємствах, наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Зайнятість на малих підприємствах для Південного регіону України
за 2000 – 2008 рр. (x_4)

Позначення	Назва області, міста	Рік								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
x_4	Автономна Республіка Крим	65,5	79,6	81,0	85,1	82,3	79,2	88,2	87,0	86,4
x_4	Миколаївська область	47,7	51,8	52,7	54,8	49,3	45,4	51,4	50,8	50,5
x_4	Херсонська область	35,1	36,2	38,3	40,7	38,3	36,9	41,7	40,1	39,5
x_4	Одеська область	86,9	91,9	98,1	103,9	100,4	98,1	117,8	119,1	120,1
x_4	м. Севастополь	15,8	17,2	18,0	20,9	19,2	18,3	20,2	21,2	22,3

Аналіз даних табл. 5 показує:

✓ по АРК x_4 зріс з 65,5 тис. осіб в 2000 р. до 86,4 тис. осіб у 2008 р., тобто за цей період він зріс у 1,3 рази;

✓ по Миколаївській області зайнятість коливається за період 2000 – 2008 р. вона незначно збільшилась і має тенденцію до збільшення;

✓ по Херсонській області також зайнятість за період 2000 – 2008 рр. коливалась, але незначно збільшилась;

✓ по Одеській області зайнятість значно збільшилась з 86,9 тис. осіб в 2000 р. до 120,1 тис. осіб у 2008 р., тобто збільшення відбулося в 1,4 рази і має тенденцію до зростання;

✓ по м. Севастополь зайнятість за період 2000 – 2008 рр. значно збільшилась в 1,4 рази і має тенденцію до зростання.

Величина частки кількості найманих працівників малих підприємств (фактор x_5) наведена в табл. 6.

Аналіз табл. 6 показує, що за період 2000 – 2008 рр. частка кількості найманих працівників малих підприємств x_5 значно зросла:

- ✓ по АРК з 17,5% до 30%, тобто за цей період зросла у 1,7 рази;
- ✓ по Миколаївській області з 17,5% до 30,5%, тобто у 1,7 рази;
- ✓ по Херсонській області з 14,3% до 32,4%, тобто у 2,2 рази;
- ✓ по Одеській області з 16,8% до 28,1%, тобто збільшення відбулося в 1,7 рази;

- ✓ по м. Севастополь з 25,2% до 38,7%, тобто зросла в 1,5 рази.

Тенденції до зростання фактору x_5 залишились.

Таблиця 6

Частка кількості найманих працівників малих підприємств у загальній кількості для Південного регіону України у відсотках (x_5)

Позначення	Назва області, міста	Рік								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
x_5	Автономна Республіка Крим	17,5	21,0	23,5	26,3	25,8	25,8	29,2	29,1	30,0
x_5	Миколаївська область	17,5	20,7	22,1	24,9	23,9	23,4	27,9	29,5	30,5
x_5	Херсонська область	14,6	17,8	21,4	25,1	25,8	25,9	30,9	31,3	32,3
x_5	Одеська область	16,8	18,7	20,3	22,5	22,4	22,4	27,3	27,6	28,1
x_5	м. Севастополь	25,2	28,4	29,7	33,7	32,0	30,2	34,9	37,6	38,7

Значення шостого фактору x_6 – середньомісячної номінальної заробітної плати найманих працівників в грн. наведені в табл. 7.

Аналіз даних табл. 7 показує, що середньомісячна номінальна заробітна плата за період 2000 – 2008 рр. значно зросла по всім областям, м. Севастополь та АРК:

- ✓ по АРК зросла у 7,1 рази;
- ✓ по Миколаївській області – у 7,1 рази;

- ✓ по Херсонській області – у 8 разів;
- ✓ по Одеській області збільшення відбулося в 6,9 разів;
- ✓ по м. Севастополь зросла в 7 разів.

Середньомісячна номінальна заробітна плата має тенденцію до зростання.

Таблиця 7

Середньомісячна номінальна заробітна плата найманих працівників в грн.
для Південного регіону України (x_6)

Назва області, міста	Рік									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
									грн.	% до 2007р
Автономна Республіка Крим	225	301	358	433	543	730	952	1220	1609	131,9
Миколаївська область	227	327	398	470	565	744	955	1202	1621	134,8
Херсонська область	173	233	289	356	451	625	800	1017	1375	135,2
Одеська область	236	306	379	454	566	768	966	1226	1633	133,2
м. Севастополь	251	325	391	486	594	803	1005	1302	1726	132,5

Сьомий фактор x_7 – частка продукції малих підприємств в загальному обсязі реалізації продукції (у відсотках) наведений в табл. 8.

Аналіз даних табл. 8 показує, що за період 2000 – 2007 рр. цей фактор постійно і значно зростає:

- ✓ по АРК зріс у 2,1 рази;
- ✓ по Миколаївській області – у 1,8 рази;
- ✓ по Херсонській області – у 2,9 разів;
- ✓ по Одеській області збільшення відбулося в 2,4 рази;
- ✓ по м. Севастополь зріс в 3 рази.

В 2008 р. спостерігається зменшення значень сьомого фактора.

Економічний зміст показника та факторів показує їх взаємозалежність, яка підтверджується статистичними показниками – коефіцієнтами кореляції. Кореляційні матриці будуть наведені далі, а економетричні за-

лежності будуть обчислені за методом найменших квадратів на основі статистичних даних таблиць 1 – 8 за формулами:

$$y = a_0 + \sum_{i=1}^7 a_i x_i, \quad y = a_0 + \sum_{i=2}^7 a_i x_i.$$

Таблиця 8

Частка продукції малих підприємств в загальному обсязі реалізації продукції (робіт, послуг) для Південного регіону України у відсотках (x_7)

Позначення	Назва області, міста	Рік								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
x_7	Автономна Республіка Крим	14,1	14,6	14,8	14,3	13,4	11,9	31,7	29,4	25,4
x_7	Миколаївська область	14,3	13,2	10,3	10,5	8,7	7,3	28,2	25,6	25,8
x_7	Херсонська область	13,7	10,9	11,0	10,5	9,8	10,8	40,5	40,2	35,3
x_7	Одеська область	10,6	9,7	8,0	7,7	7,3	7,1	32,4	30,0	25,2
x_7	м. Севастополь	18,2	14,0	13,3	15,1	13,4	12,6	35,9	35,8	29,3

Коефіцієнти еластичності E_i по i -му фактору також обчислені.

Краща функція обирається за допомогою коефіцієнта множинної детермінації R^2 (чим він більший, тим краще) і відносної стандартної похибки (чим вона менша, тим краще).

Для АРК кореляційна матриця – це табл. 9.

Коефіцієнти кореляції для y – значні, тому є статистична залежність між показниками та факторами.

Коефіцієнти еластичності по i -му фактору позначаються через E_i .

$$y = -7,33 + 0,066x_1 - 0,21x_2 + 0,0064x_3 - 0,014x_4 - 0,15x_5 + 0,01x_6 + 0,27x_7;$$

$$R^2 = 0,99; \quad \zeta = 0,21; \quad H = 3\%;$$

$$E_1 = 1,4; E_2 = -0,5; E_3 = 0,1; E_4 = -0,2; E_5 = -0,8; E_6 = 1,4; E_7 = 0,9.$$

$$y_1 = -3,5 + 0,068x_2 + 0,0000x_3 + 0,032x_4 - 0,16x_5 + 0,0053x_6 + 0,276x_7;$$

$$R^2 = 0,99 ; \zeta = 0,35 ; H = 4\% ;$$

$$E_2 = 0,1 ; E_3 = 0,001 ; E_4 = 0,5 ; E_5 = -0,8 ; E_6 = 0,8 ; E_7 = 0,9 .$$

Таблиця 9

Кореляційна матриця для АРК

	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	y
x ₁	1	0,14	0,44	0,68	0,47	0,14	0,17	0,16
x ₂	0,14	1	0,83	0,63	0,83	0,99	0,75	0,94
x ₃	0,44	0,83	1	0,87	0,98	0,83	0,7	0,8
x ₄	0,68	0,63	0,87	1	0,91	0,63	0,6	0,64
x ₅	0,47	0,83	0,98	0,91	1	0,84	0,6	0,8
x ₆	0,14	0,99	0,83	0,63	0,84	1	0,76	0,95
x ₇	0,17	0,75	0,7	0,6	0,6	0,76	1	0,92

За кращу функцію обрано y_1 .

Для Миколаївської області отримані такі результати (табл. 10).

Таблиця 10

Кореляційна матриця для Миколаївської області

	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	y
x ₁	1	-0,23	-0,29	0,22	-0,18	-0,27	-0,2	-0,25
x ₂	-0,23	1	0,78	-0,1	0,9	0,99	0,73	0,91
x ₃	-0,29	0,78	1	0,1	0,9	0,8	0,7	0,82
x ₄	0,22	-0,1	0,1	1	0,24	-0,06	0,17	0,08
x ₅	-0,18	0,9	0,9	0,24	1	0,91	0,7	0,9
x ₆	-0,27	0,99	0,8	-0,06	0,91	1	0,75	0,92
x ₇	-0,2	0,73	0,7	0,17	0,7	0,75	1	0,94

Коефіцієнти кореляції для y – значні, тому є статистична залежність між показниками та факторами.

Коефіцієнти еластичності по i -му фактору позначаються через E_i .

$$y = -4,5 - 0,002x_1 + 0,094x_2 + 0,032x_3 - 0,073x_4 + 0,177x_5 + 0,0011x_6 + 0,275x_7;$$

$$R^2 = 0,99; H = 2,3\%;$$

$$E_1 = -0,05; E_2 = 0,2; E_3 = 0,5; E_4 = -0,9; E_5 = 1,1; E_6 = 0,2; E_7 = 1,1.$$

$$y_1 = -4,5 + 0,05x_2 + 0,033x_3 - 0,08x_4 + 0,18x_5 - 0,0017x_6 + 0,274x_7;$$

$$R^2 = 0,99; H = 2,8\%;$$

$$E_2 = -0,1; E_3 = 0,5; E_4 = -1; E_5 = 1,1; E_6 = -0,3; E_7 = 1,1.$$

За кращу функцію обрано y .

Для Херсонської області отримані такі результати (табл. 11).

Таблиця 11

Кореляційна матриця для Херсонської області

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	y
x_1	1	-0,1	-0,6	-0,15	-0,21	-0,14	-0,23	-0,15
x_2	-0,1	1	0,1	0,5	0,86	0,99	0,78	0,91
x_3	-0,6	0,1	1	0,05	0,07	0,14	0,47	0,32
x_4	-0,15	0,5	0,05	1	0,81	0,55	0,63	0,6
x_5	-0,21	0,86	0,07	0,81	1	0,88	0,74	0,82
x_6	-0,14	0,99	0,14	0,55	0,88	1	0,82	0,94
x_7	-0,23	0,78	0,47	0,63	0,74	0,82	1	0,96

Коефіцієнти кореляції для y – значні, тому є статистична залежність між показниками та факторами.

$$y = -8,42 + 0,036x_1 - 0,41x_2 + 0,0098x_3 + 0,127x_4 - 0,106x_5 + 0,0087x_6 + 0,11x_7;$$

$$R^2 = 0,99; H = 0,6\%;$$

$$E_1 = 1,2; E_2 = -0,8; E_3 = 0,18; E_4 = 1,6; E_5 = -0,9; E_6 = 1,7; E_7 = 0,7.$$

$$y_1 = -3,7 - 0,011x_2 - 0,02x_3 + 0,15x_4 - 0,13x_5 + 0,005x_6 + 0,13x_7;$$

$$R^2 = 0,99; H = 1\%;$$

$$E_2 = -0,02; E_3 = -0,4; E_4 = 1,9; E_5 = -1,1; E_6 = 1; E_7 = 0,9.$$

За кращу функцію обрано y_1 .

Для Одеської області отримані такі результати (табл. 12).

Таблиця 12

Кореляційна матриця для Одеської області

	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	y
x ₁	1	0,2	0,14	0,27	0,22	0,16	0,01	0,15
x ₂	0,2	1	0,93	0,87	0,89	0,99	0,73	0,93
x ₃	0,14	0,93	1	0,96	0,98	0,96	0,8	0,91
x ₄	0,27	0,87	0,96	1	0,98	0,9	0,85	0,92
x ₅	0,22	0,89	0,98	0,98	1	0,92	0,81	0,9
x ₆	0,16	0,99	0,96	0,9	0,92	1	0,77	0,94
x ₇	0,01	0,73	0,8	0,85	0,81	0,77	1	0,92

Коефіцієнти кореляції для y – значні, тому є статистична залежність між показниками та факторами.

$$y = -27,66 + 0,0024x_1 + 0,76x_2 + 0,11x_3 + 0,61x_4 - 2,22x_5 - 0,0065x_6 + 0,55x_7;$$

$$R^2 = 0,99; H = 0,75\%;$$

$$E_1 = 0,02; E_2 = 1,4; E_3 = 0,6; E_4 = 5,8; E_5 = -4,6; E_6 = -0,4; E_7 = 0,8.$$

$$y_1 = -27,6 + 0,77x_2 + 0,11x_3 + 0,61x_4 - 2,22x_5 - 0,0068x_6 + 0,55x_7;$$

$$R^2 = 0,99; H = 0,7\%;$$

$$E_2 = 1,4; E_3 = 0,6; E_4 = 5,8; E_5 = -4,7; E_6 = -0,5; E_7 = 0,8.$$

За кращу функцію обрано y.

Для м. Севастополь отримані такі результати (табл. 13).

Коефіцієнти кореляції для y – значні, тому є статистична залежність між показниками та факторами.

$$y = 3,0 - 0,028x_1 + 1,5x_2 - 0,034x_3 + 0,036x_4 + 0,0027x_5 - 0,0035x_6 + 0,074x_7;$$

$$R^2 = 0,99; H = 9,5\%;$$

$$E_1 = -0,8; E_2 = 2,7; E_3 = -0,84; E_4 = 0,22; E_5 = 0,03; E_6 = -1,7; E_7 = 0,6$$

$$y_1 = -0,25 + 0,83x_2 - 0,007x_3 + 0,095x_4 - 0,077x_5 - 0,0011x_6 + 0,064x_7$$

$$R^2 = 0,99; H = 11\%;$$

$$E_2 = 1,5; E_3 = -0,17; E_4 = 0,6; E_5 = -0,8; E_6 = -0,5; E_7 = 0,54.$$

За кращу функцію обрано y. На основі обраних кращих функцій можна зробити наступні висновки.

Таблиця 13

Кореляційна матриця для м. Севастополь

	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	у
x ₁	1	-0,21	-0,22	0,06	0,05	-0,25	0,13	-0,07
x ₂	-0,21	1	0,97	0,83	0,9	0,99	0,76	0,94
x ₃	-0,22	0,97	1	0,84	0,9	0,96	0,77	0,92
x ₄	0,06	0,83	0,84	1	0,98	0,82	0,6	0,76
x ₅	0,05	0,9	0,9	0,98	1	0,89	0,71	0,87
x ₆	-0,25	0,99	0,96	0,82	0,89	1	0,75	0,93
x ₇	0,13	0,76	0,77	0,6	0,71	0,75	1	0,92

Висновки

Позитивно впливає на показник обсягу реалізованої продукції малих підприємств: 1 фактор для Одеської області; 2 фактор для АРК, Миколаївської та Одеської областей, м. Севастополь; 3 фактор для Миколаївської та Одеської областей; 4 фактор для АРК, Херсонської та Одеської областей, м. Севастополь; 5 фактор для Миколаївської області та м. Севастополь; 6 фактор для АРК, Херсонської та Миколаївської областей; 7 фактор для АРК, Миколаївської, Херсонської та Одеської областей, м. Севастополь.

Отже, для збільшення обсягу реалізації продукції малих підприємств потрібно збільшувати фактори, для регіонів з позитивним впливом, або зменшувати фактори з негативним впливом в регіонах.

Література

1. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – 520 с.
2. Регіональна економіка та природокористування. Навчальний посібник / А.П. Голиков, О.Г. Дейнека, Л.О. Позунякова, П.О. Чорномаз. – К.: «Центр учбової літератури», 2009. – 351 с.
3. Прогнозування і розробка програм: методичні рекомендації / Під ред. В.Ф. Беседіна. – К.: НДЕІ, 2000. – 468 с.
4. Решетило В.П. Экономическая синергетика институциональных изменений. Монография/ В.П. Решетило. – Х.: ХНУ, 2006. – 288 с.
5. Статистичний щорічник України за 2008 р. – К.: Державне підприємство „Інформаційно-аналітичне агентство”, 2009. – 566 с.

Рецензент: д-р екон. наук, професор, зав. кафедри фінансів, ректор
А.В. Крушевський, Економіко-технологічний університет, Київ.

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОБЪЕМОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ) МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЮЖНОМ РЕГИОНЕ УКРАИНЫ

А.Н. Рижакова

В статье проанализированы объем реализованной продукции и индексы физического объема валового регионального продукта малых предприятий Южного района Украины за 2000 – 2008 гг., определены главные факторы, которые влияют на объем реализации продукции малых предприятий, разработаны корреляционные матрицы, с помощью метода наименьших квадратов, используя статистические данные, построены эконометрические модели зависимостей объемов реализации продукции малых предприятий от факторов для областей Южного региона Украины и г. Севастополь, а также рассчитаны коэффициенты эластичности показателя по каждому фактору и области.

Ключевые слова: объем реализованной продукции, малые предприятия, фактор, показатель.

EKONOMETRICHESKY DEPENDENCES OF VOLUMES OF REALIZATION OF PRODUCTION (WORKS, SERVICES) SMALL ENTERPRISES IN SOUTHERN REGION OF UKRAINE

A.N. Rizhakova

In the article the volume of the realized products and indexes of physical volume of gross regional product of small enterprises of the South district of Ukraine is analyzed for 2000 – 2008, main factors which influence on the volume of realization of products of small enterprises are certain, cross-correlation matrices are developed, by a least-squares method, using statistical information, are constructed econometrical models of dependences of volumes of realization of production of small enterprises from factors for areas of Southern region of Ukraine and Sevastopol, and also factors of elasticity of an indicator under each factor and area are calculated.

Keywords: volume of realized production, small enterprises, the factor, an indicator.

Рижакова Ганна Миколаївна – канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту в будівництві Київського національного університету будівництва і архітектури.