

надало можливість впровадженню інших чинників, що дозволить впровадження кількох методів оцінки стану кадрового потенціалу.

Список використаних джерел:

1. Федонін О. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка / Федонін О. С., Репіна І. М., Олексюк О. І. – К. : КНЕУ, 2006. – 316 с.
2. Білорус Т. В. Стратегічне управління кадровим потенціалом підприємства : [монографія] / Тетяна Валеріївна Білорус. – Ірпінь, 2007. – 174 с.
3. Краснокутська Н. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка / Краснокутська Н. С. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 352 с.
4. Онищенко Е. Система управління кадровим потенціалом підприємства: підхід до проектування підсистем / Е. Онищенко // Вісник ТНЕУ. – 2012. – № 1. – С. 137 – 142.
5. Колтунович О. С. Методичні аспекти оцінки кадрового потенціалу підприємства / О. С. Колтунович // Україна: аспекти праці. – 2007. – № 5. – С. 42 – 47.
6. Шекшня С. В. Управление персоналом современной организации / Шекшня С. В. – М. : Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1996. – 298 с.
7. Рапіцький Т. І. Теоретичні підходи до оцінки кадрового потенціалу підприємства [Електронний ресурс] / Т. І. Рапіцький // (Науковий вісник НУБіП України) – 2002. – №2. – С. 25. – Режим доступа к журн: http://www.rusnauka.com/9_DN_2010/Economics/62238.doc.htm.
8. Березін О. В. Управление потенциалом предприятия / Березін О. В., Дуда С. Т., Міценко Н. Г. – Львів : Магнолія, 2011. – 308 с.
9. Киршина И. А. Методы оценки эффективности труда работников / И. А. Киршина // Научная сессия ГУАП : сб. докладов. – Ч.Ш. – СПб.: ГУАП, 2011.

Рецензент – д.е.н., професор Родіонов О.В.

УДК 005.338.48

ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ В АР КРИМ

*Забуранний С.В., здобувач
ННЦ «Інститут аграрної економіки»*

В статті досліджено, що нині прогнозування набуває одного із вирішальних наукових чинників щодо формування стратегії та тактики ефективного розвитку сільського туризму, тому економічний і соціальний прогноз розвитку галузі сільського туризму – це частина прогнозу розвитку економіки та соціальної сфери країни. Чим вищим буде рівень прогнозування процесів розвитку туризму, тим ефективніше буде планування та управління даними процесами. Прогнозування щоквартальної кількості споживачів послуг сільського туризму в АР Крим на основі моделей змішаного авторегресійного ковзного середнього Бокса-Дженкінса дозволило визначити гарні перспективи розвитку сільського туризму у даному регіоні, що позитивно вплине на комплексний соціально-економічний розвиток сільських територій.

This paper investigates what is now forecasting becomes one of the decisive factors research on strategy and tactics of effective rural green tourism as an economic and social outlook of the agricultural tourism - is part of the forecast of economic and social development of the country. The higher the level of prediction of eco-tourism, the better will be the planning and management processes. Forecasting quarterly number of customers of Rural Tourism in Crimea based models of mixed autoregressive moving average Box-Jenkins has allowed to identify good prospects for development of rural tourism in the region, will positively impact the complex socio-economic development of rural areas.

Постановка проблеми. Нині ефективний розвиток сільського туризму є одним із головних чинників щодо стабільного динамічного зростання гро-

шових надходжень до державного бюджету, тим самим активізуючи поступовий розвиток таких галузей економіки як транспорт, сільське господарство, торгівля, будівництво та ін. Даний розвиток неможливий без передбачення майбутнього та без економічного прогнозування перспектив його розвитку. В умовах, що склались, економічне прогнозування сільського туризму необхідне для визначення можливих цілей його розвитку, виявлення найбільш ймовірних та економічно обґрунтованих варіантів поточних, середньо та довгострокових планів, а також передбачення наслідків щодо прийнятих управлінських рішень. Територія Криму, володіє значним природно-рекреаційним потенціалом, сукупністю культурно-історичних пам'яток, що вигідно відрізняє її від багатьох регіонів України. Отже, прогнозування набуває одного із вирішальних наукових чинників щодо формування стратегії та тактики ефективного розвитку сільського туризму. За таких умов постає необхідність оцінки стану сільського туризму та прогнозування його розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розробці методичних основ прогнозування розвитку туристичної індустрії присвячені праці В.Фрезера, Х.Клемента, С.Каспара, Ф.Котлера, Х.Рюттера, Ю.Блохіна, Г.Карпової, Г.Папіряна, В.Сапунової, Ю.Забалдіної та інших учених. Розробки щодо прогнозування розвитку сільського туризму в Україні містяться у наукових працях В. Васильєва, П. Горішевського, Ю. Зінька, В. Кафарського, М. Костриці, Н. Кудли, О. Лендела, В. Липчука, Н. Липчук, М. Рутинського, М. Товта та інших. Проте сучасні кризові умови спричиняють потребу вдосконалення цих методик.

Постановка завдання. Метою статті є розробка методичних засад прогнозування щоквартальної кількості споживачів послуг сільського туризму в АР Крим на основі моделей змішаного авторегресійного ковзного середнього Бокса-Дженкінса, що дозволить визначити перспективи розвитку сільського туризму у даному регіоні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Економічне прогнозування є процесом розробки економічних прогнозів, що базується на науково обґрунтованих методах пізнання різних економічних явищ та використанні всієї сукупності методів, засобів та способів економічної прогностики [1]. Тому було здійснено прогнозування основних чинників ефективного розвитку туризму в АР Крим.

Особливо важливими моделями, що були застосовані для прогнозування щоквартальної кількості споживачів послуг сільського туризму в АР Крим є клас моделей змішаного авторегресійного ковзного середнього Бокса-Дженкінса (Autoregressive integrated moving average). Дана методика прогнозування не передбачає деякої особливої структури даних часових рядів, що відрізняє її від переважної більшості інших методів прогнозування. Даний метод використовує ітеративний підхід щодо визначення оптимальної моделі серед загальної кількості моделей. На наступному кроці вибрана модель порівнюється з вихідними даними, щоб подивитись на скільки точно вона описує часові ряди. Модель буде адекватною, коли залишки розподілені випадково та є досить малими і не містять корисної інформації. У випадку коли вибрана модель не задовольняє дані умови даний процес знову повторюється

тільки з використанням уже іншої моделі. Ці ітеративні дії відбуваються до-ти, поки не буде вибрана найоптимальніша модель на основі якої буде здійснюватися прогнозування. На основі аналізу графіків часових рядів, а також коефіцієнтів автокореляції на певному проміжку визначається вихідна модель ARIMA. Тобто дана методика базується на певному наборі процедур щодо визначення, корегування і перевірки ARIMA моделей. Власне кінцеве прогнозування ґрунтується на кінцевій скорегованій моделі [8, с. 162].

Отже, методологія щодо побудови прогнозу на базі моделі ARIMA включає в себе ідентифікацію пробної моделі, оцінку параметрів моделі та перевірку її адекватності та власне використання оптимальної моделі для прогнозування. Вихідні дані для прогнозування основних показників туризму в АР Крим в динаміці з 2007 по 2013 рр. наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка кількості садиб та споживачів послуг сільського туризму в Автономній Республіці Крим за 2007-2013 рр.

Роки	Квартали	Кількість садиб сільського туризму, од.	Поквартальна кількість садиб сільського туризму, од.	Кількість споживачів послуг сільського туризму, чол.
2007	1	36	36	216
	2	82	46	1955
	3	140	58	5320
	4	187	47	3366
2008	1	210	24	1050
	2	223	13	5798
	3	238	15	4760
	4	250	12	4750
2009	1	273	23	1638
	2	295	22	7375
	3	303	18	11514
	4	335	22	6030
2010	1	358	23	2148
	2	377	20	9048
	3	393	16	15327
	4	415	22	8300
2011	1	440	25	2640
	2	464	24	10672
	3	485	21	17945
	4	508	23	9652
2012	1	530	22	2650
	2	557	27	14482
	3	585	28	21060
	4	607	22	12140
2013	1	631	24	3786
	2	658	27	15134
	3	683	25	25954
	4	712	29	12816

Джерело: [5]

Далі побудуємо графік кількості споживачів послуг сільського туризму з метою перевірки його на стаціонарність (рис. 1).

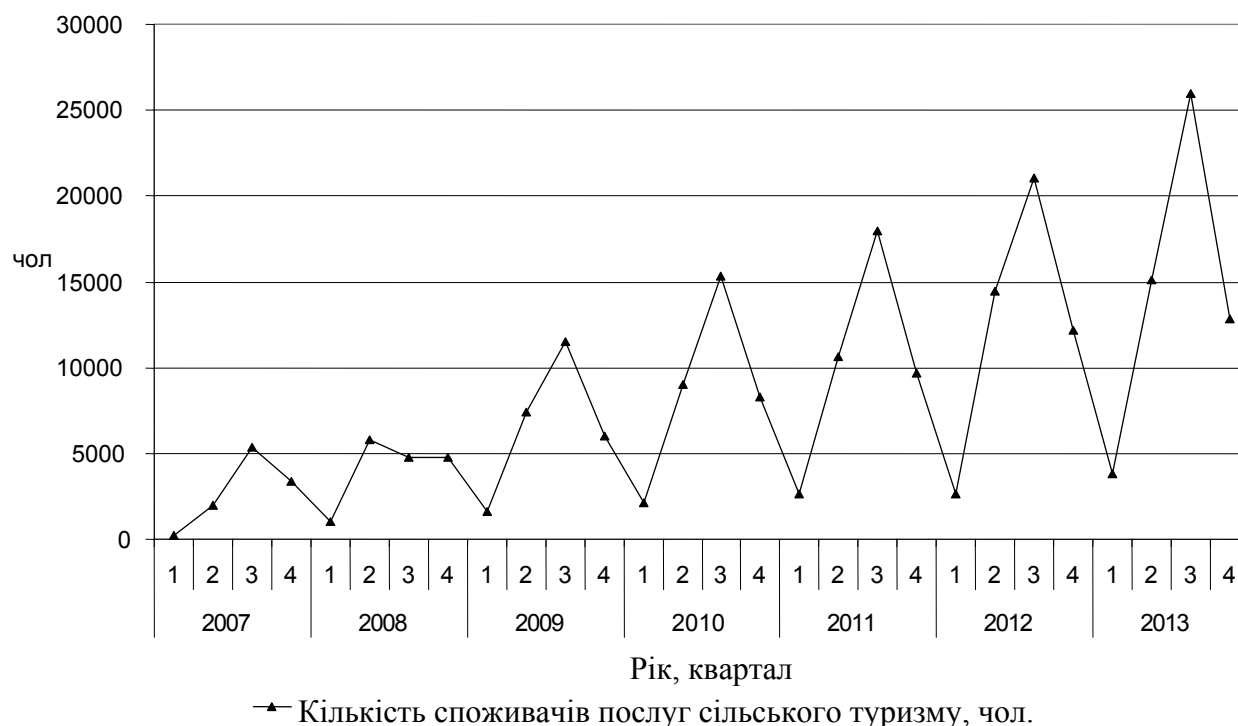


Рис. 1 Динаміка кількості споживачів послуг сільського туризму в АР Крим з 2007 по 2013 рр.

Для подальшого аналізу та вибору адекватної моделі прогнозу знайдемо коефіцієнти автокореляції (табл. 2).

Таблиця 2

Коефіцієнти автокореляції для щоквартальної кількості споживачів послуг сільського туризму

Лаг	ACF1	TSTA1
1	0,393814	2,08387
2	-0,172801	-0,79884
3	0,266757	1,20601
4	0,697281	3,00040
5	0,235873	0,79182
6	-0,226220	-0,74296
7	0,101562	0,32717
8	0,425383	1,36510
9	0,049770	0,15004
10	-0,287657	-0,86651

Джерело: власні розрахунки автора

В даному випадку виявлено, що даний ряд має тренд та ознаки сезонних коливань з періодичністю 4. Також для виявлення стаціонарності проводять тестування Дікі-Фуллера. За умови, коли знайдене значення по модулю є більшим за критичне значення статистики МакКіннона теж по модулю, то такий ряд є стаціонарним. Коли ряд є нестаціонарним, потрібно використовувати даний метод на різницях.

В нашому випадку було застосовано операцію інтегрування з метою позбутися тренду, тобто потрібно взяти послідовні різниці значень вихідного ряду. Як переконливо видно з вихідних даних амплітуда, сезонних коливань постійно зростає. Звідси модель часового ряду є мультиплікативна.

У формалізованому вигляді мультиплікативна модель має вигляд [2]:

$$Y = T \times S \times E \quad (1)$$

Дана модель допускає, що всі рівні ряду є добутком трендової, сезонної, а також випадкової компоненти. На подальшому кроці візьмемо різниці часового ряду з сезонністю 4 квартали (табл. 3).

Таблиця 3

Результати взяття різниць для вихідного ряду

Роки	Квартали	Кількість споживачів послуг сільськогосподарського туризму, чол.	Інтегрування
2007	1	216	*
	2	1955	*
	3	5320	*
	4	3366	*
2008	1	1050	834
	2	5798	3843
	3	4760	-560
	4	4750	1384
2009	1	1638	588
	2	7375	1577
	3	11514	6754
	4	6030	1280
2010	1	2148	510
	2	9048	1673
	3	15327	3813
	4	8300	2270
2011	1	2640	492
	2	10672	1624
	3	17945	2618
	4	9652	1352
2012	1	2650	10
	2	14482	3810
	3	21060	3115
	4	12140	2488
2013	1	3786	1136
	2	15134	652
	3	25954	4894
	4	12816	676

Джерело: власні розрахунки автора

Далі знайдемо коефіцієнти автокореляції та часткової автокореляції після операції взяття різниць часового ряду (див. табл. 4 та 5).

В даному випадку наявні сезонні коливання, отже в моделі необхідно врахувати їх періодичність з лагом s (для місячних даних $s=12$, для квартальних $s=4$). Звідси мультиплікативна модель ARIMA має вигляд рівняння ARIMA

$(p,d,q)(P,D,Q)_s$, де p – порядок авторегресії; d – порядок інтегрування; q – порядок ковзного середнього; P_s – порядок сезонної авторегресії; D_s – порядок сезонного інтегрування; Q_s – порядок сезонного ковзного середнього; s – кількість періодів сезону.

Таблиця 4

Коефіцієнти автокореляції

Ляг	ACF1	TSTA1
1	-0,222360	-1,08934
2	-0,298798	-1,39639
3	-0,070050	-0,30363
4	0,115443	0,49847
5	0,253018	1,08136
6	-0,384348	-1,56803
7	0,004814	0,01789
8	0,162165	0,60271
9	0,004476	0,01639
10	-0,245666	-0,89953

Джерело: власні розрахунки автора

Таблиця 5

Коефіцієнти часткової автокореляції

Ляг	PACF2	TSTA2
1	-0,222360	-1,08934
2	-0,366356	-1,79477
3	-0,294414	-1,44233
4	-0,153072	-0,74990
5	0,174506	0,85490
6	*	-1,54057
7	-0,077273	-0,37856
8	-0,031808	-0,15582
9	-0,098007	-0,48013
10	-0,406968	-1,99373

Джерело: власні розрахунки автора

Проведені розрахунки дають нам підстави обґрунтовано стверджувати, що модель Бокса-Дженкінсона матиме вигляд виду $ARIMA(0,0,0)(0,1,2)_{s4}$.

Тепер перевіримо (оцінимо) параметри цієї моделі. За формулою 2 оцінюється залишкова середньоквадратична помилка, яка використовується для порівняння та оцінки різних досліджуваних моделей. Також її можна використовувати і для визначення граничної помилки прогнозування [7].

$$s^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (Y_t - \hat{Y}_t)^2}{n - r}, \quad (2)$$

де, $Y_t - \hat{Y}_t$ – залишок у момент часу t ;

n – загальна кількість залишків;

r – сумарна кількість параметрів оцінки.

Тепер проведемо перевірку даної моделі на її адекватність. Це здійснюється з використанням тесту «хі-квадрат» (χ^2). Даний тест базується Q -статистиці

Бокса-Пірса, а також аналізу автокореляції залишків.

Грунтовний аналіз знайдених коефіцієнтів досліджуваної моделі свідчить про значимість цих коефіцієнтів (табл. 6).

Таблиця 6

Оцінка досліджуваної ARIMA моделі

Тип моделі	Коефіцієнт	SE Коефіцієнт	Т	Р	Помилка прогнозу		
					SS	MS	DF
SMA 4	-0,9477	0,2232	-4,25	0,000	65205233	2963874	22
SMA 8	-0,7264	0,2408	-3,02	0,006			

Джерело: власні розрахунки автора

Таблиця 7

Qm статистика Люінга-Бокса

Показник	Qm статистика Люінга-Бокса (модифікована статистика Бокса-Пірса)			
	Лag 12	Лag 24	Лag 36	Лag 48
χ^2	11,3	–	–	–
DF	10	–	–	–
P-Value	0,337	–	–	–

Джерело: власні розрахунки автора

Результат здійсненого тесту «хі-квадрат» (χ^2) чітко продемонстрував, що значення коефіцієнтів автокореляції залишків для 12 періоду розташовані в допустимих межах. Отже, виходячи з цього дана модель є адекватною і може бути застосована для наступного прогнозування (табл. 7). Результати прогнозування з використанням аналітичного пакету Minitab 16 наведено в табл. 8 та на рис. 2.

Таблиця 8

Результати застосування моделі прогнозування ARIMA

t	Y	RESI1	FITS1	Прогноз		Нижній довірчий інтервал	Верхній довірчий інтервал
				t	FITS1		
1	216	*	*	29	4786,0	1411,0	8161,0
2	1955	*	*	30	14879,9	11504,9	18254,9
3	5320	*	*	31	29650,3	26275,3	33025,3
4	3366	*	*	32	13231,2	9856,2	16606,2
5	1050	*	*	33	5726,2	-1663,0	13115,4
6	5798	222,01	828,0	34	13365,6	5976,4	20754,8
7	4760	958,26	4839,7	35	30342,8	22953,6	37732,0
8	4750	781,17	3978,8	36	12548,9	5159,7	19938,1
9	1638	840,66	3909,3	37	5726,2	-5937,8	17390,2
10	7375	160,47	1477,5	38	13365,6	1701,6	25029,6
11	11514	-130,99	7506,0	39	30342,8	18678,8	42006,8
12	6030	5047,94	6466,1	40	12548,9	884,9	24212,9
13	2148	581,08	5448,9	x	x	x	x
14	9048	196,66	1951,3	x	x	x	x
15	15327	1101,06	7946,9	x	x	x	x
16	8300	-1538,21	16865,2	x	x	x	x
17	2640	1108,68	7191,3	x	x	x	x

1	2	3	4	5	6	7	8
18	10672	189,06	2450,9	x	x	x	x
19	17945	675,71	9996,3	x	x	x	x
20	9652	408,93	17536,1	x	x	x	x
21	2650	-120,75	9772,8	x	x	x	x
22	14482	-312,03	2962,0	x	x	x	x
23	21060	2369,85	12112,2	x	x	x	x
24	12140	3844,82	17215,2	x	x	x	x
25	3786	1797,10	10342,9	x	x	x	x
26	15134	1294,36	2491,6	x	x	x	x
27	25954	-2084,66	17218,7	x	x	x	x
28	12816	953,34	25000,7	x	x	x	x

* Власні розрахунки автора

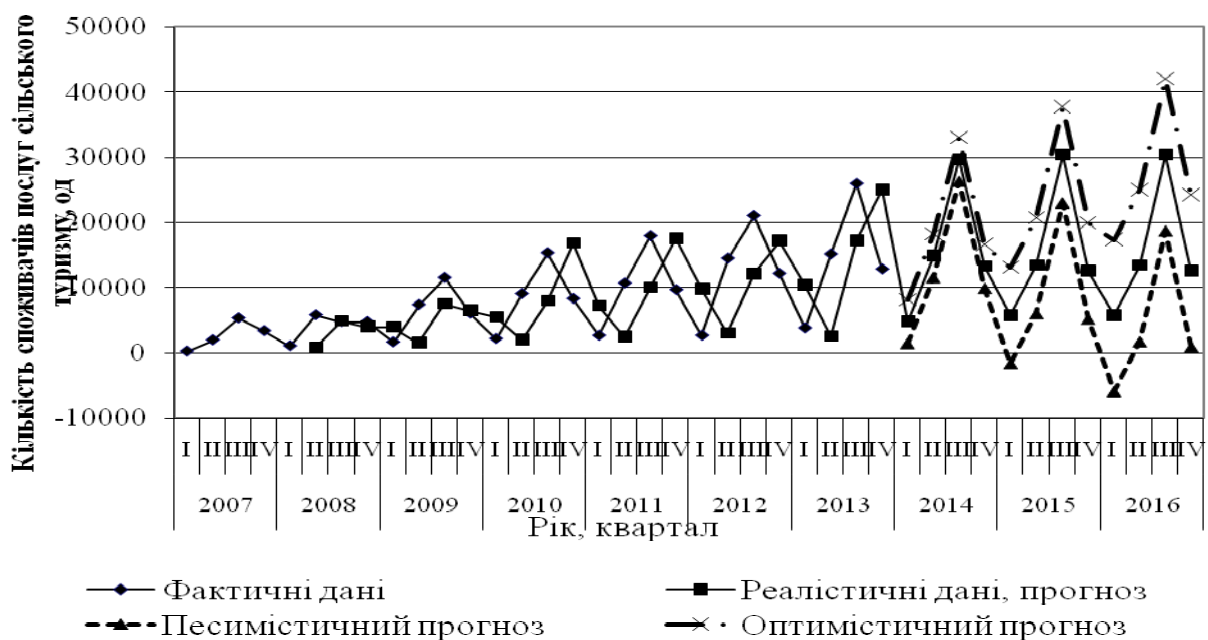


Рис. 2. Прогнозування поквартальної кількості споживачів послуг сільського туризму в АР Крим

На останньому кроці було виконано перевірку адекватності моделі з допомогою аналізу залишків, що засвідчила її повну адекватність. Застосування методу Бокса-Дженкінса щодо аналізу часових рядів є досить потужним та гнучким інструментом для прогнозування часових рядів.

Висновки. У світовій практиці сільський туризм має суттєвий вплив на забезпечення розвитку соціально-економічних процесів у країні та є важливим елементом її загальної стратегії. Тому економічний і соціальний прогноз розвитку галузі сільського туризму – це частина прогнозу розвитку економіки та соціальної сфери країни. Чим вищим буде рівень прогнозування процесів розвитку туризму, тим ефективніше буде планування та управління даними процесами. Прогнозування щоквартальної кількості споживачів послуг сільського туризму в АР Крим на основі моделей змішаного авторегресійного ковзного середнього Бокса-Дженкінса дозволило визначити гарні перспективи розвитку сільського туризму у даному регіоні, що позитивно вплине на комплексний соціально-економічний розвиток сільських територій. Пошук шляхів державної підтримки розвитку сільського туризму в регіоні, як ката-

лізатору соціально-економічного його розвиток може стати перспективним напрямком подальших наукових досліджень.

Список використаних джерел:

1. Громова Н.М. Основы экономического прогнозирования [учеб. пособие] / Н.М. Громова, Н.И. Громова. — М. : Издательство Академия Естествознания, 2006. — 457 с.
2. Елисеєва И. И. Эконометрика : учеб. пособие / И. И. Елисеєва, С. В. Курышева, Д. М. Гордиенко и др. — М.: Финансы и статистика, 2001. — 400с.
3. Кудінова І. П. Перспективи розвитку сільського зеленого туризму в Україні / І. П. Кудінова // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України, 2011. — Вип. 163., Ч. 1. — С. 51–57.
4. Магнус Я. Р. Эконометрика. Начальный курс / Я. Р. Магнус, П. К. Катыхев, А. А. Пересецкий. — М.: Дело, 1997. — 246 с.
5. Офіційний сайт Співки сприяння розвитку сільського зеленого туризму в Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.greentour.com.ua/ukrainian>.
6. Рутинський М.Й. Сільський туризм: навч.підруч./ М.Й. Рутинський, Ю.В. Зінько. –К.: Знання, 2007. -271с.
7. Таха, Хемди А.. Введение в исследование операций [Текст] :пер с англ. / Х. А. Таха. - 7-е изд. - М. : Вильямс, 2005. - 901 с.
8. Ханк Д.Э. Бизнес-прогнозирование, 7-е издание: [Пер. с англ.] / Д.Э. Ханк, Д.У. Уичерн, А.Дж. Райте. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2003. – 656 с.

Рецензент- д.е.н., професор Малік М.Й.

УДК 631.1:330.011

РОЗВИТОК ТВАРИННИЦТВА ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЧНОЇ ІНІЦІАТИВИ «РІДНЕ СЕЛО»

Замикула В.В., к.держ.упр.

Полтавська державна аграрна академія

Підкреслено значення тваринництва у забезпеченні місцевого розвитку. Систематизовано основні проблеми ведення тваринництва в господарствах Полтавської області. Обґрунтовано ключові фактори впливу на розвиток тваринництва в регіоні. На підставі проведення аналізу динаміки розвитку тваринництва галузі сформовано пропозиції щодо підвищення їх економічної ефективності.

Сформульовано першочергові завдання щодо управління галуззю тваринництва в регіоні з урахуванням необхідності позитивних зрушень в соціальній сфері сільських населених пунктів. Зокрема йдеться про забезпечення зайнятості сільського населення, підвищення заробітної плати, підтримку підприємницької діяльності.

An importance of stockbreeding to support the self-administration is accented. Main problems of keeping livestock in farms of Poltava region are systematized. Key factors influencing the development of livestock in the region are substantiated. Generated proposals for improving the efficiency of the livestock industry which based on the analysis of dynamics of its development.

Formulated the task of managing the livestock industry given for improvements in rural areas. In addition to the article deals with the employment of the rural population, wage increases, support entrepreneurship.

Постановка проблеми. Загальний ринок сільськогосподарської продукції складається із двох великих товарних секторів або субринків: субринку продукції рослинництва та субринку продукції тваринництва, кон'юнктура