

Raievnieva, O. V. *Upravlinnia rozvytkom pidprijemstva: metod olohiia, mekhanizmy, modeli* [Managing development of an enterprise: methodology, mechanisms, models]. Kharkiv: INZHEK, 2006.

Sablina, N. V., and Telichko, V. A. "Ispolzovaniye metoda taksonomii dlya analiza vnutrennego resursa predpriyatiya" [Using the method of taxonomy for the analysis of internal resource of enterprise]. *Biznes Inform*, no. 3 (2009): 78-82.

Terekhova, Yu. O. "Otsenka konkurentosposobnosti i kachestva funktsionirovaniya regionalnykh predpriyatiy" [Assessment of the competitiveness and performance of regional businesses]. [http://vernadsky.tstu.ru/pdf/2009/02/rus\\_32.pdf](http://vernadsky.tstu.ru/pdf/2009/02/rus_32.pdf)

Yankovoy, A. G. *Mnogomernyy analiz v sisteme STATISTICA* [Multivariate analysis in the system STATISTICA]. Odessa: Optimum, 2001.

УДК 338.33:65.012.34:334.716

## МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© 2016 ЗАЛОЗНОВА Ю. С., ТРУШКІНА Н. В.

УДК 338.33:65.012.34:334.716

**Залознова Ю. С., Трушкіна Н. В. Методичні підходи до прогнозування показників збутової діяльності вугледобувних підприємств**

Метою статті є розробка прогнозу основних показників збутової діяльності вугледобувних підприємств з використанням ряду методів: середнього темпу зростання, екстраполяції тренду, авторегресії, екстраполяції середньої, «наївних моделей». Обґрунтовано доцільність використання методів середнього темпу зростання, екстраполяції тренду та авторегресії для розробки прогнозу показників збутової діяльності. Це обумовлено прогнозними значеннями показників, одержаними за допомогою цих методів, які є більш точними та достовірними порівняно з методами «наївних моделей» та екстраполяції середньої. Визначено пріоритетні напрями підвищення ефективності організації збутової діяльності вугледобувних підприємств в умовах нестабільного попиту на вугілля. Перспективою подальших досліджень у даному напрямі є розробка пропозицій щодо формування збутових мереж як ефективної форми партнерства учасників ринку вугілля.

**Ключові слова:** вугледобувне підприємство, збутова діяльність, управління, організація, прогнозування, показники, методи.

**Табл.:** 8. **Формул.:** 7. **Бібл.:** 8.

**Залознова Юлія Станіславівна** – доктор економічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи та міжнародних зв'язків Інституту економіки промисловості НАН України (вул. Желябова, 2, Київ, 03057, Україна)

**Трушкіна Наталія Валеріївна** – науковий співробітник відділу проблем перспективного розвитку паливно-енергетичного комплексу Інституту економіки промисловості НАН України (вул. Желябова, 2, Київ, 03057, Україна)

УДК 338.33:65.012.34:334.716

**Залознова Ю. С., Трушкіна Н. В. Методические подходы к прогнозированию показателей сбытовой деятельности угледобывающих предприятий**

Целью статьи является разработка прогноза основных показателей сбытовой деятельности угледобывающих предприятий с использованием ряда методов: среднего темпа роста, экстраполяции тренда, авторегрессии, экстраполяции средней, «наивных моделей». Обоснована целесообразность использования методов среднего темпа роста, экстраполяции тренда и авторегрессии для разработки прогноза показателей сбытовой деятельности. Это обусловлено прогнозными значениями показателей, полученными с помощью этих методов, которые являются более точными и достоверными по сравнению с методами «наивных моделей» и экстраполяции средней. Определены приоритетные направления повышения эффективности организации сбытовой деятельности угледобывающих предприятий в условиях нестабильного спроса на уголь. Перспективой дальнейших исследований в данном направлении является разработка предложений по формированию сбытовых сетей как эффективной формы партнерства участников рынка угля.

**Ключевые слова:** угледобывающее предприятие, сбытовая деятельность, управление, организация, прогнозирование, показатели, методы.

**Табл.:** 8. **Формул.:** 7. **Библ.:** 8.

**Залознова Юлия Станиславовна** – доктор экономических наук, старший научный сотрудник, заместитель директора по научной работе и международным связям Института экономики промышленности НАН Украины (ул. Желябова, 2, Киев, 03057, Украина)

**Трушкіна Наталія Валеріївна** – научный сотрудник отдела проблем перспективного развития топливно-энергетического комплекса Института экономики промышленности НАН Украины (ул. Желябова, 2, Киев, 03057, Украина)

UDC 338.33:65.012.34:334.716

**Zaloznova Yu. S., Trushkina N. V. Methodical Approaches to Forecasting the Indicators of Marketing Activities of Coal-Mining Enterprises**

The article is concerned with developing a forecast for core indicators of the marketing activity of coal-mining enterprises using several methods: the average growth rate, trend extrapolation, autoregression, extrapolation of average, and «naive models». Expedience of the use of methods of the average growth rate, trend extrapolation and autoregression for forecasting the development of indicators of marketing activity has been substantiated. This is stipulated by the prognostic values of the indicators obtained by using these methods, which are more accurate and reliable compared to methods «naive models» and extrapolation of average. Priorities for enhancing the efficiency of organization of marketing activities of coal-mining enterprises in the conditions of unstable demand for coal have been determined. Prospect for further research in this area is developing proposals on forming marketing chains as an effective form of partnership for the participants of coal market.

**Keywords:** coal-mining enterprise, marketing activities, management, organization, forecasting, indicators, methods.

**Tabl.:** 8. **Formulae:** 7. **Bibl.:** 8.

**Zaloznova Yuliya S.** – D. Sc. (Economics), Senior Research Fellow, Deputy Director on Scientific Work and International Relations of the Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine (2 Zheliabova Str., Kyiv, 03057, Ukraine)

**Trushkina Nataliia V.** – Research Associate of the Department of Problems of Perspective Development of Fuel and Energy Complex of the Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine (2 Zheliabova Str., Kyiv, 03057, Ukraine)

Управління збутовою діяльністю вугледобувних підприємств потребує ефективних інструментів щодо прогнозування, прийняття науково обґрунтованих управлінських рішень при розробці планів реалізації вугільної продукції, маркетингових програм і стратегій, виявлення резервів підвищення ефективності організації збутової діяльності, оптимізації матеріальних, інформаційних та фінансових потоків.

Застосування цих інструментів сприятиме поліпшенню якості сервісу, зростанню рівня обслуговування ряду категорій споживачів, формуванню ефективних збутових мереж, скороченню витрат на організацію збутової діяльності та збільшенню обсягу реалізації вугільної продукції.

Науково-методичні підходи до прогнозування показників діяльності промислових підприємств розглянуто в численних наукових працях зарубіжних і вітчизняних учених, де особливої уваги заслуговують дослідження методів прогнозування для виявлення тенденцій і закономірностей соціально-економічного розвитку на різних рівнях та їх удосконалення з урахуванням сучасних умов господарювання [1–6].

Так, у роботі [2] зазначається, що «використання методу екстраполяції тренду, під яким розуміють продовження виявленої в процесі аналізу тенденції за межі побудованого на основі емпіричних даних ряду динаміки, має свою специфіку, і передумовою застосування цього методу прогнозування є відносна стабільність чинників, що формують виявлений тренд, а принциповим моментом – виявлення тренду, характерного для досліджуваного ряду динаміки».

На думку вчених, «модуль «Прогнозування» АІС «ІТ-Підприємство» передбачає можливість контролю, аналізу та коригування таких характеристик економічної діяльності, як прибуток, обсяги продажу, витрати сировини, річний обіг грошових коштів тощо. Основним недоліком при цьому є використання методів, основою чого є лише часові ряди (експонентне згладжування, проста регресія, метод ковзної середньої) та відсутність передбачення побудови і дослідження багатofакторних моделей (рівняння множинної регресії)» [7, с. 120].

Виконаним аналізом наукових джерел визначено та узагальнено основні положення дослідників:

- ✦ концептуальну модель управління розвитком промислового підприємства, розроблену з використанням методів прогнозування показників внутрішнього середовища підприємства та індикаторів трансформаційних ефектів національної економіки [1, с. 223];
- ✦ методичний підхід до управління ефективністю діяльності підприємств, де використано метод прогнозування сценаріїв їх розвитку [2, с. 137];
- ✦ методичний підхід побудови короткострокової моделі прогнозування валової доданої вартості, де використано багатofакторне моделювання

Дослідження виконано в рамках науково-дослідної роботи ІЕП НАН України «Розвиток публічно-приватного партнерства у процесі модернізації вугільної промисловості та теплової енергетики» (номер держреєстрації 0115U001638).

і виробничі функції в поєднанні з елементами параметричного аналізу [3, с. 75];

- ✦ проблемні питання інформаційного забезпечення прогнозування виробництва, серед яких: недостатня організація вертикальних інформаційних потоків; дублювання інформації; відсутність необхідних даних щодо господарського ризику [7, с. 121];
- ✦ концептуальні підходи до прогнозування розвитку сучасних соціально-економічних систем [8].

При урахуванні постійного коливання попиту різних категорій споживачів вугільної продукції та чинників, що впливають на зміну тенденцій попиту, наявна доцільність прогнозування основних показників збутової діяльності, чим обумовлено вибір теми дослідження.

Метою статті є розробка прогнозу основних показників збутової діяльності вугледобувних підприємств з використанням ряду методів: середнього темпу зростання, екстраполяції тренду, авторегресії, екстраполяції середньої, «наївних моделей».

Аналіз економічних показників діяльності вугледобувних підприємств, за даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, свідчить, що обсяг видобутку вугілля знизився за 2006–2015 рр. на 56,2%, обсяг готової вугільної продукції – на 52,7%, товарної вугільної продукції – на 52,5%, реалізованої вугільної продукції – на 58,4% (табл. 1).

У 2006–2015 рр. позначилася тенденція скорочення попиту на вугілля, де загальний обсяг залишку вугілля на складах державних вуглевидобувних та вуглепереробних підприємств, підпорядкованих Міністерству, та обсяг залишку, готового до відвантаження, збільшилися у 2,2 разу (табл. 2).

Характерною ознакою, як відзначається, коефіцієнта варіації обсягу залишку вугілля на складах (62,6%) є великий рівень мінливості та суттєві коливання, тобто наявність тенденції постійних змін кон'юнктури ринку вугілля. Відчутне збільшення та коливання обсягу залишку вугілля свідчить про доволі гострий стан у сфері реалізації вугільної продукції.

У 2006–2015 рр. спостерігалось зростання збитковості вуглевидобутку в державному секторі галузі в Україні, де у 2006 р. цей показник склав 27,1%, у 2011 р. – 36,4, а у 2015 р. – 66,9% (табл. 3).

За розрахунками, у 2015 р. собівартість 1 т товарної вугільної продукції державних вугледобувних підприємств, підпорядкованих Міністерству, перевищувала ціну 1 т товарної вугільної продукції в 3 рази (у 2006 р. – в 1,4 разу, у 2011 р. – у 1,6 разу). Витрати на збут 1 т товарної вугільної продукції збільшилися за 2006–2011 рр. на 241,2%, а у 2015 р. зменшилися на 49,8% порівняно з 2011 р. (табл. 4).

Виявлено, що обсяг витрат на організацію збутової діяльності залежить від форми власності вугледобувного підприємства. Так, на державних вугледобувних підприємствах відзначено значне збільшення обсягу витрат на збут на 1 т товарної вугільної продукції, водночас на приватних шахтах значення цього показника

Таблиця 1

Динаміка обсягу видобутку вугілля, готової, товарної та реалізованої вугільної продукції державних підприємств, підпорядкованих Міністерству енергетики та вугільної промисловості України

Рік	Обсяг видобутку вугілля, тис. т	Обсяг готової вугільної продукції, тис. т	Обсяг товарної вугільної продукції, тис. т	Обсяг реалізованої вугільної продукції, тис. т
2006	46385,5	32146,0	31619,8	31759,1
2007	42193,3	28552,0	28150,5	28157,6
2008	45681,7	28416,1	28010,9	27650,2
2009	38440,3	25409,1	25031,8	25387,2
2010	38450,1	25082,1	24686,6	24354,2
2011	38429,5	25292,3	24979,0	24736,4
2012	24877,7	17776,5	17499,3	17409,6
2013	24147,2	17995,6	17750,2	15874,1
2014	22145,4	16545,2	16324,9	14474,0
2015	20309,5	15211,6	15014,0	13197,4
Темпи змін, %	43,8	47,3	47,5	41,6

Джерело: складено за інформаційними даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України.

Таблиця 2

Динаміка обсягу залишку вугілля на складах вугледобувних та вуглепереробних підприємств України

Рік	Обсяг залишку вугілля на складах, тис. т	Обсяг залишку вугілля, готового до відвантаження, тис. т
2006	904,2	698,2
2007	1188,8	682,3
2008	2315,8	1236,4
2009	1979,4	1086,2
2010	2640,0	1638,1
2011	2411,7	1653,4
2012	2114,8	1335,6
2013	1938,8	1398,0
2014	1968,1	1463,3
2015	1997,8	1531,6

Джерело: складено за інформаційними даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України.

Таблиця 3

Собівартість і ціна 1 тонни товарної вугільної продукції

Рік	Собівартість 1 т товарної вугільної продукції, грн	Ціна 1 т товарної вугільної продукції, грн	Збитковість (-) вуглевидобутку, %
2006	337,16	245,77	-27,1
2007	442,76	296,01	-33,1
2008	609,34	453,89	-25,5
2009	728,14	441,93	-39,3
2010	850,78	550,90	-35,2
2011	989,39	629,74	-36,4
2012	1217,35	550,55	-54,8
2013	1231,72	491,91	-60,1
2014	1408,84	511,90	-63,7
2015	1611,43	532,70	-66,9

Джерело: складено за інформаційними даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України.

Таблиця 4

**Динаміка витрат на збутову діяльність вугледобувних підприємств**

Рік	Витрати на збут 1 т товарної вугільної продукції, грн	Частка витрат на збут у собівартості 1 т товарної вугільної продукції, %
2006	5,39	1,60
2007	5,94	1,34
2008	10,14	1,66
2009	9,33	1,28
2010	13,35	1,57
2011	18,39	1,86
2012	10,23	0,84
2013	9,89	0,80
2014	9,56	0,68
2015	9,24	0,57

**Джерело:** складено за інформаційними даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України.

скорочувалося. При цьому частка витрат на збут у собівартості 1 т товарної вугільної продукції на державних вугледобувних підприємствах зростає за 2006–2015 рр.: на ДП «Красноармійськвугілля» – на 0,48%, ДП «Селидіввугілля» – на 0,08%, на ДП «ВК «Краснолиманська» – на 10,48%. На ПАТ «Шахтоуправління «Покровське», навпаки, цей показник зменшився на 3,4%.

Отже, одержані результати розрахунків свідчать про недостатньо ефективну організацію збутової діяльності та погіршення стану фінансово-економічної діяльності вугледобувних підприємств України.

В умовах нестабільного попиту на вугілля зростає актуальність здійснення прогнозу показників збутової діяльності вугледобувних підприємств з метою розробки обґрунтованих управлінських рішень при формуванні планів реалізації готової продукції та визначення тенденцій розвитку підприємств.

При розробці прогнозу використовується ряд методів:

- ✦ *фактографічні:* статистичні (методи екстраполяції, «наївних моделей», факторні моделі, кореляційні й регресійні моделі, мультиплікативні моделі); інженерні; випереджаючі (методи дослідження динаміки науково-технічної інформації, методи дослідження та оцінки рівня техніки); методи аналогій (методи математичних та історичних аналогій);
- ✦ *експертні:* прямі експертні оцінки (метод опитування, метод аналізу); експертні оцінки зі зворотним зв'язком (методи колективної генерації ідей, експертних оцінок «Дельфі», метод евристичного прогнозування, економічні моделі гри);
- ✦ *комбіновані методи.*

У даній статті при прогнозуванні показників збутової діяльності вугледобувних підприємств, підпорядкованих Міністерству енергетики та вугільної промисловості України, використано такі статистичні методи:

- ✦ *метод авторегресії* – побудова авторегресійної моделі, тобто динамічної регресійної моделі, що відображає часові зміни досліджуваного показника від його попередніх значень.

Авторегресійна модель:

$$Y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_n y_{t-n}, \alpha_1 = 0,9118,$$

де  $y_t$  – прогнозне значення показника;

$y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-n}$  – попередні значення прогнозного показника;

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$  – коефіцієнти авторегресії;

$t$  – порядковий номер попередніх значень показника;

- ✦ *метод середнього темпу зростання:*

$$\overline{K}_p = \sqrt[n]{\frac{Y_n}{Y_1}} = \sqrt[9]{\frac{13197,4}{5,39}} = 0,907,$$

де  $Y_n$  – значення прогнозного показника за 2015 р.;

$Y_1$  – значення прогнозного показника за 2006 р.;

- ✦ *метод екстраполяції середньої:*

$$\overline{Y}_t = Y_{cp} = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{222999,8}{10} = 22229,9,$$

де  $Y_i$  – фактичні значення показника;

$n$  – кількість значень показника;

- ✦ *метод «наївних моделей»* – розрахунок здійснюється у такій послідовності:

– визначення щорічного приросту або зменшення обсягу реалізованої вугільної продукції:

$$\Delta V_i = V_n - V_{n-1},$$

де  $V_n$  – наступне значення показника;

$V_{n-1}$  – попереднє значення показника;

– розрахунок середньощорічного приросту або зменшення показника та прогнозного значення обсягу реалізованої вугільної продукції:

$$\Delta V_{cp} = \frac{\sum \Delta V_i}{n} = \frac{-18561,7}{9} = -2062,4,$$

$$V_{np} = V_{\phi} + \Delta V_{cp} = 13197,4 - 2062,4 = 11135,$$

де  $V_{\phi}$  – фактичне значення показника за попередній період;

- ✦ *метод екстраполяції тренду:*

– розрахунок надається за видом лінійного вирівнювання:

$$\overline{Y}_t = \alpha + \beta t, \sum y = n\alpha + \beta \sum t, \sum yt = \alpha \sum t + \beta \sum t^2,$$

де  $y$  – показник, що аналізується;

$t$  – період (роки);

$\alpha, \beta$  – коефіцієнти для розрахунку.

За розрахунками, в одержаному ряді на основі методу екстраполяції тренду позначається скорочення обсягу реалізованої вугільної продукції – у середньому на 9,5% за рік (табл. 5).

За результатами дослідження, найбільш точними та достовірними методами прогнозування обсягу реалізованої вугільної продукції визнано методи середнього темпу зростання, екстраполяції тренду та авторегресії.

Розрахунок обсягу реалізації вугілля методом екстраполяції тренду

Рік	Обсяг реалізованої вугільної продукції (у), тис. т	Розрахункові показники				
		t	t <sub>2</sub>	Y <sub>t</sub>	$\bar{Y}_t = \alpha + \beta t$	
					тис. т	темпи зростання, %
2006	31759,1	1	1	31759,1	31716,5	100,0
2007	28157,6	2	4	56315,2	29623,9	93,4
2008	27650,2	3	9	82950,6	27531,3	92,9
2009	25387,2	4	16	101548,8	25438,7	92,4
2010	24354,2	5	25	121771,0	23346,1	91,8
2011	24736,4	6	36	148418,4	21253,5	91,0
2012	17409,6	7	49	121867,2	19160,9	90,2
2013	15874,1	8	64	126992,8	17068,3	89,1
2014	14474,0	9	81	130266,0	14975,7	87,7
2015	13197,4	10	100	131974,0	12883,1	86,0
Усього	222999,8	55	385	1053863,1		90,5

Для оцінки точності результатів прогнозування розраховується середня відносна погрішність за формулою:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{100\%}{n} \frac{|Z_t - Z_p|}{Z_t}$$

де  $Z_t$  – фактичні значення показника;  
 $Z_p$  – прогнозні значення показника;  
 $n$  – кількість спостережень.

Розрахунками засвідчено, що теоретична погрішність результатів прогнозування обсягу реалізованої вугільної продукції з використанням методу екстраполяції тренду становила 0,03%, середнього темпу зростання – 0,06%, авторегресійної моделі – 0,07%, «наївних моделей» – 0,67% та екстраполяції середньої – 17,66% (табл. 6).

З метою обґрунтування доцільності використання екстраполяції тренду, середнього темпу зростання та авторегресії здійснюється порівняльний аналіз результатів прогнозування обсягу реалізації вугілля з фактичними даними за 2015 р. Відхилення прогнозних від фактичних

значень обсягу реалізованої вугільної продукції при використанні методу екстраполяції тренду становить 0,3%, середнього темпу зростання – 0,6%, авторегресії – 0,7%, методу наївних моделей – 7,2%, а екстраполяції середньої – 43,4% (табл. 7).

Отже, за результатами дослідження, методи екстраполяції тренду, середнього темпу зростання та авторегресії є ефективними методами прогнозування обсягу реалізованої вугільної продукції, оскільки позначається більш висока вірогідність прогнозних значень.

За прогнозами, із використанням методу екстраполяції тренду, у 2016 р. має спостерігатися тенденція скорочення обсягу видобутку вугілля на 9,4% порівняно з 2015 р., обсягу готової вугільної продукції – на 8,2%, товарної вугільної продукції – на 8,1%, реалізованої вугільної продукції – на 9,5%. При цьому загальний обсяг залишку вугілля на складах вугледобувних і вуглепереробних підприємств, підпорядкованих Міністерству, зростатиме на 4,4%, а готового до відвантаження – на 4,7%.

Таблиця 6

Погрішність результатів розрахунку прогнозних значень обсягу реалізованої вугільної продукції прийнятими методами

Методи прогнозування	Показники	
	Прогнозне значення обсягу реалізованої вугільної продукції на 2016 р., тис. т	Погрішність розрахунку, %
Екстраполяція тренду	11939,7	0,03
Середній темп зростання	11970,0	0,06
Авторегресія	12033,4	0,07
Метод «наївних моделей»	11135,0	0,67
Екстраполяція середньої	22300,0	17,66

## Порівняльний аналіз результатів прогнозу обсягу реалізованої вугільної продукції з фактичними даними

Методи прогнозування	Показники			
	Прогнозне значення, тис. т	Фактичне значення, тис. т	Відхилення	
			абсолютне, тис. т	у %
Екстраполяція тренду	13159,8	13197,4	+37,6	+0,3
Середній темп зростання	13119,2	13197,4	+78,2	+0,6
Авторегресія	13290,0	13197,4	-92,6	-0,7
Метод «наївних моделей»	12313,4	13197,4	+884,0	+7,2
Екстраполяція середньої	23311,4	13197,4	-10114,0	-43,4

У 2016 р. рівень збитковості вуглевидобутку складатиме 70,6%, що на 3,7% більше порівняно з 2015 р. Собівартість 1 т товарної вугільної продукції перевищить ціну в 3,4 разу. Частка витрат на збут 1 т товарної вугільної продукції становитиме 0,5%. Аналогічні розрахунки виконано за допомогою методів середнього темпу зростання та авторегресії (табл. 8).

- ✦ удосконалення договірної роботи з різного роду категорій споживачів вугільної продукції (велико-, середньо- та дрібнооптові) при урахуванні особливостей їх обслуговування та щорічного обсягу попиту;
- ✦ укладання довгострокових договорів на поставку вугільної продукції, де має бути зазначе-

Таблиця 8

## Прогнозні значення показників збутової діяльності державних вугледобувних підприємств на 2016 р.

Показники	Методи прогнозування		
	1	2	3
Обсяг видобутку вугілля, тис. т	18394,3	18528,4	18625,9
Обсяг готової вугільної продукції, тис. т	13970,3	13997,7	13985,5
Обсяг товарної вугільної продукції, тис. т	13793,4	13821,9	13808,4
Обсяг реалізованої вугільної продукції, тис. т	11939,7	11970,0	12033,4
Загальний обсяг залишків, тис. т	2085,3	2181,8	2028,0
Обсяг залишків, готових до відвантаження, тис. т	1603,4	1671,3	1603,1
Собівартість 1 т товарної вугільної продукції, грн	1925,0	1917,3	1843,2
Ціна 1 т товарної вугільної продукції, грн	566,7	580,4	554,3
Збитковість вуглевидобутку, %	-70,6	-69,7	-69,9
Витрати на збут 1 т товарної вугільної продукції, грн	9,6	9,8	8,9
Питома вага витрат на збут у собівартості 1 т товарної вугільної продукції, %	0,50	0,51	0,48

Примітка: 1 – екстраполяція тренду; 2 – середній темп зростання; 3 – метод авторегресії.

## ВИСНОВКИ

Результати проведеного дослідження свідчать, що методи екстраполяції тренду, середнього темпу зростання та авторегресії мають ряд переваг:

- ✦ більша точність, обґрунтованість та оперативність проведення розрахунків;
- ✦ менша погрішність одержаних результатів; відсутність суб'єктивного чинника, властивого методу експертних оцінок;
- ✦ їх застосування сприятиме підвищенню обґрунтованості управлінських рішень в організації збутової діяльності вугледобувних підприємств.

На основі виконаного аналізу та прогнозу показників збутової діяльності вугледобувних підприємств запропоновано пріоритетні напрями підвищення ефективності її організації, до яких належать:

- ✦ удосконалення організації дистрибуції на основі впровадження сучасних інформаційних технологій DRP і DRPII;
- ✦ розробка методики вибору ефективних каналів збуту на основі спеціального програмного забезпечення з проведення розрахунків за допомогою економіко-математичних методів;
- ✦ удосконалення процесів обслуговування різного роду категорій споживачів вугільного підприємства привикористанні електронної торгівлі – впровадженням інформаційної системи CRM (управління взаємовідносинами з клієнтами);
- ✦ створення на вугільних об'єднаннях лінійно-функціональних організаційних структур управління збутовою діяльністю (для прикладу, Де-

- партамент з управління збутовою діяльністю), до переваг чого слід віднести: координацію та регулювання процесів збутової діяльності, що відбувається за принципами чіткого ієрархічного підпорядкування та спеціалізації діяльності функціональних керівників відділів; здійснення необхідного контролю за виконанням планових завдань кожного працівника; стимулювання ініціатив у працівників нижчого та середнього рівнів; координування функціональних дій між відділами підприємства; зменшення кількості рівня управління та дублювання при організації процесів збутової діяльності, що сприятиме скороченню адміністративних витрат на збут; оперативність підготовки та прийняття управлінських рішень; зменшення часу на обробку інформації; гнучкість до постійних змін у ринковому середовищі та до вимог господарювання;
- ★ формування збутових мереж як ефективних форм партнерства учасників ринку вугілля з урахуванням ряду фінансово-економічних умов функціонування вугледобувних підприємств. ■

## ЛІТЕРАТУРА

1. Чанкіна І. В. Формування концептуальної моделі управління розвитком промислового підприємства / І. В. Чанкіна // Бізнес Інформ. – 2012. – № 6. – С. 222–226.
2. Говорущко Т. А. Управління ефективністю діяльності підприємств на основі вартісно-орієнтованого підходу : монографія / Т. А. Говорущко, Н. І. Климаш. – К. : Логос, 2013. – 204 с.
3. Швець С. М. Короткострокове прогнозування валової доданої вартості : монографія / С. М. Швець. – К. : ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», 2013. – 136 с.
4. Антипенко Є. Ю. Методи прогнозування та планування систем управління ланцюгами поставок підприємств будівельної галузі [Електронний ресурс] / Є. Ю. Антипенко, М. Г. Мосненко. – Режим доступу : <http://vestnikdnu.com.ua/archive/201372/antipenko.html>
5. Подрядов Д. С. Використання прогнозування в системі стратегічного управління основними виробничими засобами аграрних підприємств [Електронний ресурс] / Д. С. Подрядов. – Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/old\\_jrn/Soc\\_Gum/KNP/2012\\_219/knp219\\_7-8.pdf](http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/KNP/2012_219/knp219_7-8.pdf)
6. Грабовецький Б. Є. Планування та економічне прогнозування : монографія / Б. Є. Грабовецький. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 66 с.
7. Крикавський Є. В. Інформаційне забезпечення підтримки прогнозування виробництва машинобудівних підприємств / Є. В. Крикавський, В. С. Волошин, І. Петецький // Збірник наукових праць Луцького національного технічного університету. – Сер. Економіка та менеджмент. – Луцьк, 2013. – Вип. 10 (38). – С. 114–121.
8. Сучасні проблеми прогнозування розвитку складних соціально-економічних систем : монографія / За ред. О. І. Черняка, П. В. Захарченка. – Бердянськ : ФОП Ткачук О. В., 2014. – 458 с.

## REFERENCES

- Antypenko, Ye. Yu., and Mosnenko, M. H. "Metody prohnozuvannya ta planuvannya system upravlinnia lantsiuhamy postavok pidpriemstv budivelnoi haluzi" [Methods of forecasting and planning systems for supply chain management of construction

industry enterprises]. <http://vestnikdnu.com.ua/archive/201372/antipenko.html>

Chankina, I. V. "Formuvannya kontseptualnoi modeli upravlinnia rozvytkom promysloвого pidpriemstva" [The development of a conceptual model of management development of industrial enterprises]. *Biznes Inform*, no. 6 (2012): 222-226.

Hovorushko, T. A., and Klymash, N. I. *Upravlinnia efektyvnistiu diialnosti pidpriemstv na osnovi vartisno-orientovanoho pidkhodu* [Management performance of the enterprises on the basis of value-oriented approach]. Kyiv: Lohos, 2013.

Hrabovetskyi, B. Ye. *Planuvannya ta ekonomichne prohnozuvannya* [Planning and economic forecasting]. Vinnytsia: VNTU, 2013.

Krykavskiy, Ye. V., Voloshyn, V. S., and Petetskyi, I. "Informatsiine zabezpechennia pidtrymky prohnozuvannya vyrobnytstva mashynobudivnykh pidpriemstv" [Information support forecasting production of machine-building enterprises]. *Zbirnyk naukovykh prats Luts'koho natsionalnoho tekhnichnogo universytetu. Seriya "Ekonomika ta menedzhment"*, no. 10 (38) (2013): 114-121.

Podriador, D. S. "Vykorystannia prohnozuvannya v systemi stratezhichnogo upravlinnia osnovnyimi vyrobnychymy zasobamy ahrarykh pidpriemstv" [The use of forecasting in strategic management of the main production assets of agricultural enterprises]. [http://www.nbu.gov.ua/old\\_jrn/Soc\\_Gum/KNP/2012\\_219/knp219\\_7-8.pdf](http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/KNP/2012_219/knp219_7-8.pdf)

Shvets, S. M. *Korotkostrokovе prohnozuvannya valovoi dodanoi vartosti* [Short-term forecasting of gross value added]. Kyiv: DU «Instytut ekonomiky ta prohnozuvannya NAN Ukrainy», 2013.

*Suchasni problemy prohnozuvannya rozvytku skladnykh sotsialno-ekonomichnykh system* [Modern problems of forecasting the development of complex socio-economic systems]. Berdiansk: FOP Tkachuk O. V., 2014.