

## ВИТРАТИ НА ЗБУТОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ: ОЦІНЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗ<sup>1</sup>

## THE COST OF MARKETING ACTIVITIES OF COAL MINING ENTERPRISES OF UKRAINE: ASSESSMENT AND FORECAST

**Залознова Ю.С.**

доктор економічних наук, старший науковий співробітник,  
заступник директора з наукової роботи та міжнародних зв'язків,  
Інститут економіки промисловості  
Національної академії наук України

**Трушкіна Н.В.**

магістр з економіки, науковий співробітник,  
Інститут економіки промисловості  
Національної академії наук України

*Оцінено показники збутової діяльності вугледобувних підприємств України. Розраховано коефіцієнт кореляції рангу Спірмена для виявлення кореляційного зв'язку між собівартістю та ціною 1 т товарної вугільної продукції по Україні; коефіцієнти Фехнера – між повною собівартістю та витратами на організацію збутової діяльності, витратами на збут 1 т товарної та реалізованої вугільної продукції.*

**Ключові слова:** вугледобувне підприємство, собівартість, ціна, витрати на збут, товарна вугільна продукція, реалізована вугільна продукція, статистичний аналіз, оцінювання, прогнозування, методи.

*Оценены показатели сбытовой деятельности угледобывающих предприятий Украины. Рассчитан коэффициент корреляции ранга Спирмена для выявления корреляционной связи между себестоимостью и ценой 1 т товарной угольной продукции по Украине; коэффициенты Фехнера – между полной себестоимостью и расходами на организацию сбытовой деятельности, расходами на сбыт 1 т товарной и реализованной угольной продукции.*

**Ключевые слова:** угледобывающее предприятие, себестоимость, цена, затраты на сбыт, товарная угольная продукция, реализованная угольная продукция, статистический анализ, оценка, прогнозирование, методы.

*Assessed the marketing performance of coal enterprises of Ukraine. The calculated correlation coefficient of rank Spearman correlation to identify the correlation between the cost and price of 1 ton of marketable coal production in Ukraine; the coefficients of the Fechner – between full cost and cost of organizing sales activities, distribution costs of 1 ton of product and sales of coal products.*

**Keywords:** coal mining enterprise, cost, price, distribution costs, product coal products, coal products implemented, statistical analysis, assessment, forecasting methods.

**Постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Дослідження показують, що в сучасних умовах господарювання актуальними залишаються проблеми скорочення витрат на збутову діяльність вугледобувних підприємств. Згідно з даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, витрати на збут у фактичних цінах в 2015 р. становили

154,4 млн грн, а їх питома вага в повній собівартості 0,54%. За цей період витрати на збут 1 т товарної вугільної продукції становили 7,39 грн, а витрати на збут 1 т реалізованої вугільної продукції – 4,27 грн.

За оцінками фахівців, витрати на забезпечення збуту готової продукції у структурі логістичних витрат ряду підприємств в Україні складають до 8% [1, с. 35]. При цьому, згідно з результатами дослідження європейської промисловості, виявлено, що питома вага на організацію збуту становить, як правило, 5–10% вартості продажів [2, с. 271]. За розрахунками

Дослідження виконано в межах науково-дослідної роботи ІЕП НАН України «Розвиток публічно-приватного партнерства у процесі модернізації вугільної промисловості та теплової енергетики» (№ держреєстрації 0115U001638).

експертів, економія витрат на організацію збутової діяльності підприємства внаслідок скорочення витрат на реалізацію продукції споживачам дорівнює 20% [3, с. 19].

Результати наукових досліджень говорять про доцільність здійснення аналізу витрат на збут з метою виявлення резервів їх скорочення та розробки комплексу заходів щодо удосконалення організації збутової діяльності вугледобувних підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор. З аналізу наукової економічної літератури виявлено, що вченими приділяється значна увага оцінці витрат на організацію збутової діяльності підприємств різних видів економічної діяльності.

На думку вчених, питома вага витрат на збут у структурі повної собівартості реалізованої продукції коливається від 1 до 5% (залежно від виду продукції, місця, домовленостей та умов її збуту) [4, с. 20].

На основі аналізу наукових публікацій узагальнено основні положення вчених і фахівців:

- визначено сутність і місце витрат на збут у системі обліку невиробничих витрат та обґрунтовано пропозиції щодо підвищення його інформованості [4, с. 20; 5, с. 37];

- запропоновано три групи витрат операційної діяльності підприємства легкої промисловості: адміністративні, комерційні (пов'язані зі збутом та поставанням) та виробничі [6, с. 226];

- виявлено, що до структури витрат на збут будівельних підприємств належать: витрати на утримання підрозділу підприємства, який пов'язано зі збутом продукції (22%), витрати на підготовку продукції до реалізації (17%), витрати на розподіл та реалізацію продукції (35%), витрати на проведення рекламних заходів і дослідження ринку (10%) та інші витрати, пов'язані зі збутом продукції (16%) [7, с. 69];

- досліджено науково-методичні підходи до управління витратами на підприємствах [8, с. 31; 9, с. 24; 10, с. 266–267];

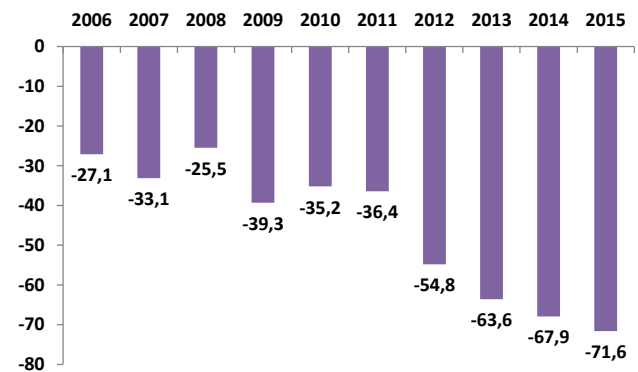
- запропоновано збалансовану систему показників оцінювання результативності стратегічного управління витратами підприємства роздрібною торгівлі [11, с. 247].

Таким чином, обстеження показали, що на цьому етапі виникає потреба здійснення аналізу витрат на збутову діяльність вугледобувних підприємств з метою розробки комплексу заходів щодо підвищення ефективності їх функціонування шляхом скорочення витрат. Це й зумовило вибір теми дослідження.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). *Мета цього дослідження* полягає в оціненні та прогнозуванні витрат на організацію збутової діяльності вугледобувних підприємств України.

**Виклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням отриманих

наукових результатів. Організація збуту вугільної продукції впливає на кінцеві показники господарської діяльності державних вугледобувних підприємств – собівартість, ціну продукції та рентабельність підприємств. Аналіз статистичних даних показав, що в 2006–2015 рр. спостерігалось зростання збитковості вуглевидобутку в державному секторі вугільної галузі України. У 2006 р. цей показник становив 27,1%, в 2011 р. – 36,4%, а в 2015 р. – 71,6% (див. рис. 1).



**Рис. 1. Рівень збитковості вуглевидобутку на державних вугледобувних підприємствах України, %**

У цілому по Україні збитковість вуглевидобутку в 2015 р. становила 61%, (у 2006 р. – 24,3%, у 2013 р. – 53,2%, у 2014 р. – 57,3%). У 2015 р. собівартість 1 т товарної вугільної продукції перевищувала ціну 1 т товарної продукції на підприємствах, підпорядкованих Міністерству енергетики та вугільної промисловості України, в 3,5 раза (у 2006 р. – у 1,4 раза, у 2011 р. – у 1,6 раза) (див. табл. 1).

Таблиця 1  
**Динаміка собівартості та ціни 1 т товарної вугільної продукції на державних вугледобувних підприємствах України**

Роки	Собівартість 1 т товарної вугільної продукції, грн	Ціна 1 т товарної вугільної продукції, грн
2006	337,16	245,77
2007	442,76	296,01
2008	609,34	453,89
2009	728,14	441,93
2010	850,78	550,90
2011	989,39	629,74
2012	1 217,35	550,55
2013	1 352,88	491,91
2014	1 592,70	511,90
2015	1 875,10	532,70

*Джерело: побудовано автором за даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України*

З табл. 1 видно, що собівартість 1 т товарної вугільної продукції по Україні перевищувала в 2015 р. ціну 1 т товарної вугільної продукції в 2,6 раза (у 2006 р. та 2011 р. – у 1,3 раза). На основі розрахунку коефіцієнта кореляції рангу Спірмена визначено щільність (силу) і напрям кореляційного зв'язку між собівартістю і ціною 1 т товарної вугільної продукції по Україні (див. табл. 2).

Використовуючи дані табл. 2 і формулу  $r = 1 - \frac{6\sum d^2}{N(N^2 - 1)}$ , маємо  $r = 0,65$ . Отже, між собівартістю та ціною 1 т товарної вугільної продукції виявлено помірний зв'язок, оскільки значення коефіцієнта кореляції Спірмена перебуває в межах  $0,5 \leq r \leq 0,7$ . При цьому знак «+» означає, що між показниками існує прямий кореляційний зв'язок, тобто більшому значенню собівартості відповідає більше значення ціни 1 т товарної вугільної продукції.

Аналіз показав, що за 2006–2015 рр. повна собівартість у вугільній промисловості України зросла на 119,7%, а обсяг витрат на організацію збутової діяльності зменшився на 27,5%. На основі розрахунку коефіцієнта Фехнера (застосовується для оцінення тісноти зв'язку шляхом порівняння знаків відхилень значень результативного і факторного ознак від їх середнього значення) визначено наявність і напрям кореляційного зв'язку між повною собівартістю і витратами на збут (див. табл. 3).

Використовуючи дані табл. 3 і формулу  $k = \frac{\sum a - \sum b}{\sum a + \sum b}$ , маємо  $k = -0,2$ , тобто між повною собівартістю і витратами на організацію збутової діяльності вугледобувних підприємств виявлено зворотній кореляційний зв'язок. Розбіжність знаків за обома ознаками вказує на порушення узгодженості варіації.

Таблиця 2

Дані для розрахунку коефіцієнта рангової кореляції

Собівартість 1 т товарної вугільної продукції X, грн	Ціна 1 т товарної вугільної продукції Y, грн	До розрахунку коефіцієнта рангової кореляції			
		ранги		різниця рангів $d = x - y$	квадрат різниці рангів $d^2$
		x	y		
310,55	235,11	1	1	0	0
396,52	280,63	2	2	0	0
565,83	412,38	3	4	-1	1
657,99	392,98	4	3	1	1
788,76	547,90	5	8	-3	9
875,15	649,02	6	10	-4	16
962,57	554,01	7	9	-2	4
1 049,15	490,70	8	5	3	9
1 194,50	510,20	9	6	3	9
1 359,90	530,50	10	7	3	9

Джерело: авторські розрахунки

Таблиця 3

Дані для розрахунку коефіцієнта Фехнера

Повна собівартість X, млн грн	Витрати на збут Y, млн грн	Різниця до середньої величини (+, -)		Збіг (a), розбіжність (b) знаків
		для X	для Y	
12 919,0	212,82	-	-	a
15 144,30	190,81	-	-	a
18 726,11	297,43	-	+	b
20 335,14	279,12	-	+	b
23 188,47	336,11	+	+	a
27 546,43	454,56	+	+	a
22 807,56	165,44	+	-	b
25 043,46	191,77	+	-	b
26 663,80	172,10	+	-	b
28 388,90	154,40	+	-	b
<b>X<sub>ср</sub> = 22076,32</b>	<b>X<sub>ср</sub> = 245,46</b>			

Джерело: авторські розрахунки

Вищезазначені показники та їх динаміка залежать від багатьох інших чинників і значно відрізняються у підприємствах. Тому вони не можуть безпосередньо використовуватися для оцінення ефективності збутової діяльності. Не можуть застосовуватися для цієї мети й показники витрат на збутову діяльність (див. табл. 4), які значною мірою залежать від об'єктивних виробничо-технологічних чинників (обсягів виробництва, відстані від шахти до збагачувальної фабрики, вартості послуг вантажно-транспортних управлінь, ставок страхування продукції, вартості транспортно-експедиційних послуг тощо), а також від особливостей обліку витрат.

Таблиця 4  
Динаміка показників витрат на збутову діяльність

Роки	Частка витрат на збут у повній собівартості товарної вугільної продукції, %	Питомі витрати на збут 1 т товарної вугільної продукції, грн	Питомі витрати на збут 1 т реалізованої вугільної продукції, грн
2006	1,65	5,10	3,82
2007	1,26	5,00	3,70
2008	1,59	8,99	5,81
2009	1,37	9,03	5,77
2010	1,45	11,43	7,42
2011	1,65	14,44	9,06
2012	0,73	6,98	3,25
2013	0,77	8,03	4,81
2014	0,65	7,70	4,53
2015	0,54	7,39	4,27

Джерело: побудовано автором за даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України

З табл. 4 видно, що витрати на організацію збутової діяльності вугледобувних підприємств по Україні зросли за 2006–2011 рр. на 113,6%, а з 2012 р. почали зменшуватися. Так, у 2015 р. витрати на збут знизилися на 66% порівняно з 2011 р. Питома вага витрат на збутову діяльність у повній собівартості товарної вугільної продукції за 2006–2015 рр. скоротилася на 1,1% – з 1,65 до 0,54%. Витрати на збут 1 т товарної вугільної продукції за 2006–2011 рр. збільшилися на 183,1%, а в 2015 р. зменшилися на 48,8% порівняно з 2011 р. Витрати на збут 1 т реалізованої вугільної продукції відповідно зросли на 137,2% і скоротилися на 52,9%.

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

На основі розрахунку коефіцієнта Фехнера визначено наявність і напрям кореляційного зв'язку між витратами на збут 1 т товарної та реалізованої вугільної продукції (див. табл. 5).

Використовуючи дані табл. 5 і формулу  $k = \frac{\sum a - \sum b}{\sum a + \sum b}$ , маємо  $k = 1$ . Отже, розрахунки свідчать про наявність прямого кореляційного зв'язку між витратами на збут 1 т товарної та реалізованої вугільної продукції. Збіг знаків за обома ознаками характеризує узгодженість варіації.

Сила зв'язку між двома ознаками визначається за лінійним коефіцієнтом кореляції Пірсона. У статистиці коефіцієнт кореляції Пірсона ( $r$ ) є показником кореляції (лінійної залежності) між двома змінними  $x$  та  $y$ , який набуває значень від  $-1$  до  $+1$  включно.

Використовуючи дані табл. 2 і 4 та формул, розраховано лінійний коефіцієнт коре-

Таблиця 5

Дані для розрахунку коефіцієнта Фехнера

Витрати на збут 1 т товарної вугільної продукції X, грн	Витрати на збут 1 т реалізованої вугільної продукції Y, грн	Різниця до середньої величини (+, -)		Збіг (a), розбіжність (b) знаків
		для X	для Y	
5,10	3,82	-	-	a
5,00	3,70	-	-	a
8,99	5,81	+	+	a
9,03	5,77	+	+	a
11,43	7,42	+	+	a
14,44	9,06	+	+	a
6,98	3,25	-	-	a
8,03	4,81	-	-	a
7,70	4,53	-	-	a
7,39	4,27	-	-	a
<b>X<sub>ср</sub> = 8,41</b>	<b>X<sub>ср</sub> = 5,24</b>			

Джерело: авторські розрахунки

ляції Пірсона між собівартістю (X) та витратами на збут 1 т товарної вугільної продукції по Україні (Y):

середні значення показників  $\bar{X}$ ,  $\bar{Y}$ :

$$\bar{X} = \sum X_i / N, \bar{Y} = \sum Y_i / N, \overline{XY} = \sum X_i Y_i / N;$$

дисперсія:

$$S^2(X) = \sum X_i^2 / N - (\bar{X})^2, S^2(Y) = \sum Y_i^2 / N - (\bar{Y})^2;$$

середньоквадратичне відхилення:

$$S(X) = \sqrt{S^2(X)}, S(Y) = \sqrt{S^2(Y)},$$

лінійний коефіцієнт кореляції Пірсона:

$$r_{XY} = \overline{XY} - \bar{X} \bar{Y} / S(X) S(Y),$$

тобто  $r_{XY} = 0,23$ .

Таким чином, між собівартістю та витратами на збут 1 т товарної вугільної продукції по Україні відзначається низький рівень лінійного кореляційного зв'язку, оскільки значення лінійного коефіцієнта кореляції становить 0,23.

На основі фактичних даних собівартості, ціни, витрат на збут 1 т товарної вугільної продукції та витрат на збут 1 т реалізованої вугільної продукції розраховано коефіцієнти варіації цих показників (V) як відношення середньоквадратичного відхилення ( $\sigma$ ) до середньої арифметичної величини показника ( $x_{cp}$ ) (див. табл. 6). Чим більше значення коефіцієнта варіації, тим більше мінливість ознаки. Якщо коефіцієнт варіації менше 33%, то така сукупність вважається однорідною.

Згідно з розрахунками, коефіцієнт варіації собівартості 1 т товарної вугільної продукції становить 39,5%, що майже в 1,5 раза перевищує значення коефіцієнта варіації ціни 1 т товарної вугільної продукції (26,6%), у 1,2 раза більше значення коефіцієнтів варіації витрат на збут 1 т товарної (32%) і реалізованої вугільної продукції (33%). Це означає, що фактичні дані собівартості 1 т товарної вугільної продукції є неоднорідною сукупністю, оскільки значення коефіцієнта перевищує нормативне значення 33%. Характерною особливістю цього показника є високий рівень мінливості й суттєві коливання, тобто спостерігається тенденція постійних змін структури собівартості. Відчутне збільшення та коливання собівартості порівняно з ціною 1 т товарної вугільної продукції говорять про погіршення стану галузі в 2006–2015 рр. у зв'язку із зростанням рівня збитковості вуглевидобутку.

За прогнозними розрахунками, в 2016 р. спостерігатиметься тенденція зростання рівня збитковості вуглевидобутку в Україні. Так, значення цього показника на основі методу регресії становитиме 74,9%, середнього темпу зростання – 74,4%. Собівартість 1 т товарної вугільної продукції перевищуватиме ціну майже в 4 рази. Частка витрат на збут й надалі знижуватиметься – за 2006–2016 рр. скорочення цього показника становитиме 1,19%. У 2016 р. питомі витрати на збут 1 т товарної вугільної продукції

Таблиця 6

**Показники варіації собівартості, ціни, витрат на збут 1 т товарної вугільної продукції та витрат на збут 1 т реалізованої вугільної продукції**

Показники	Розрахункові показники		
	$x_{cp}$ , грн	$\sigma$ , грн	V, %
Собівартість 1 т товарної вугільної продукції	816,09	322,21	39,5
Ціна 1 т товарної вугільної продукції	460,34	122,57	26,6
Витрати на збут 1 т товарної вугільної продукції	8,41	2,69	32,0
Витрати на збут 1 т реалізованої продукції	5,24	1,73	33,0

Джерело: авторські розрахунки

Таблиця 7

**Прогнозні значення основних показників збутової діяльності вугледобувних підприємств України на 2016 р.**

Показники	Методи прогнозування	
	регресії	середнього темпу зростання
Собівартість 1 т товарної вугільної продукції, грн	2 207,56	2 268,87
Ціна 1 т товарної вугільної продукції, грн	554,33	580,64
Повна собівартість товарної вугільної продукції, млн грн	30 225,66	30 972,29
Витрати на організацію збутової діяльності, млн грн	138,54	149,00
Частка витрат на збут у повній собівартості, %	0,46	0,48
Питомі витрати на збут 1 т товарної вугільної продукції, грн	7,09	7,70
Питомі витрати на збут 1 т реалізованої вугільної продукції, грн	3,98	4,32

Джерело: авторські розрахунки

зменшаться на 4,3% порівняно з 2015 р., а 1 т реалізованої вугільної продукції – на 6,8% (див. табл. 7).

**Висновки** з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Дослідження показують, що певною мірою ефективність збутової діяльності характеризується динамікою питомих витрат на цю діяльність. Можна відзначити зменшення питомої ваги витрат на збут у собівартості вугледобувних підприємств приватної форми власності та суттєвого зростання на державних вугледобувних підприємствах України.

Зауважимо, що зміна витрат на збут може бути наслідком змін не в організації збуту, а в технології або організації виробництва. Наприклад, значне зменшення питомих витрат на збут 1 т товарної та реалізованої вугільної продукції в ПАТ «Шахтоуправління «Покровське» зумовлено, перш за все, введенням у дію власної збагачувальної фабрики.

З метою підвищення ефективності організації збутової діяльності вітчизняних вугледобувних підприємств в умовах нестабільного попиту на вугілля з використанням сучасних інформаційних технологій доцільним є:

– проведення маркетингових досліджень з метою аналізу кон'юнктури ринку вугільної продукції;

– пошук нових сегментів ринку збуту вугілля;  
– удосконалення організації дистрибуції на основі впровадження сучасних інформаційних технологій DRP та DRPII;

– розробка методики вибору ефективних каналів збуту на основі спеціального програмного забезпечення для здійснення розрахунків за допомогою економіко-математичних методів;

– розробка методів обліку запасів із застосуванням програмного забезпечення та систем електронного документообігу для ефективного управління запасами;

– удосконалення процесів обслуговування різних категорій споживачів вугільного підприємства на основі здійснення електронної торгівлі шляхом впровадження інформаційної системи CRM (управління взаємовідносинами з клієнтами);

– застосування автоматизованої обробки документів для оформлення процесу транспортування вантажів;

– укладання довгострокових договорів на поставку вугільної продукції, в яких має бути зазначено про стягнення штрафних санкцій у разі відмови від замовлення на поставку.

Надалі в дослідженнях планується сформулювати методичні підходи до прогнозування показників збутової діяльності вугледобувних підприємств та розробити рекомендації щодо підвищення ефективності її організації.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Исследование удовлетворенности потребителей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://customerservice.com.ua/ru>.
2. Економіка логістики / [Є.В. Крикавський, О.А. Похильченко, Н.В. Чернописька, О.М. Костюк, Н.Б. Савіна та ін.]; за заг. ред. Є.В. Крикавського, О.А. Похильченко. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 640 с.
3. Неруш Ю.М. Логістика / Ю.М. Неруш. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 390 с.
4. Дерій В.А. Витрати на збут у системі обліку й аналізу невиробничих витрат / В.А. Дерій // Облік і фінанси. – 2013. – № 4 (62). – С. 20–23.
5. Безверхий К.В. Непрямі витрати в системі управління промислових підприємств: обліково-контрольний аспект: [монографія] / К.В. Безверхий. – К.: Центр навчальної літератури, 2013. – 276 с.
6. Абрамова О.В. Облік витрат за стадіями життєвого циклу засобів індивідуального захисту / О.В. Абрамова // Актуальні проблеми економіки. – 2011. – № 10. – С. 225–228.
7. Ускова А.В. Організація та вдосконалення збутової діяльності будівельних підприємств / А.В. Ускова // Бізнес Інформ. – 2011. – № 6. – С. 67–69.
8. Череп А.В. Управління витратами суб'єктів господарювання: [монографія] / А.В. Череп. – 2-ге вид. стереотип. – Х.: ІНЖЕК, 2007. – Ч. 1. – 368 с.
9. Партин Г.О. Системно-орієнтоване управління витратами промислового підприємства: [монографія] / Г.О. Патрин, А.І. Ясінська. – Львів: ЗУКЦ; Біарп, 2011. – 200 с.
10. Палка І.М. Особливості управління витратами на підприємствах: вітчизняний та закордонний досвід / І.М. Палка // Економічний простір. – 2012. – № 67. – С. 264–269.
11. Мілаш І.В. Методичний інструментарій оцінки результативності стратегічного управління витратами торговельного підприємства / І.В. Мілаш, А.В. Красноусов // Бізнес Інформ. – 2014. – № 4. – С. 245–250.