

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ЗА РАХУНОК ЗНИЖЕННЯ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ

У статті досліджено процес підвищення ефективності промислового виробництва за рахунок зниження собівартості продукції, проведено аналіз собівартості продукції за елементами витрат для дослідження впливу цього показника на результати діяльності підприємства та визначено шляхи зниження собівартості продукції металургійного підприємства в сучасних умовах.

**Ключові слова:** ефективність виробництва, промислове підприємство, підвищення, шляхи, резерви, фактори, собівартість продукції, технології, титанова губка.

### I. Вступ

Проблема визначення ефективності підприємства та пошуку шляхів її підвищення є складною, бо промислове підприємство – це така система, яку важко спростити, не втрапивши при цьому її суттєвих характеристик. Ефективність виробництва – це узагальнене і повне відображення кінцевих результатів використання засобів, предметів праці і робочої сили на підприємстві за певний проміжок часу. Будь-яке підприємство прагне до підвищення ефективності своєї діяльності, однак тільки розуміння того, від чого залежить ця ефективність, може привести до позитивних результатів. Ефективність промислового виробництва – результативність промислового виробництва, яка характеризується системою показників, що включає показники ефективності використання окремих видів ресурсів (живої праці, засобів праці і предметів праці) і загальні показники ефективності використання декількох видів ресурсів [2].

На промисловому підприємстві, яке має матеріаломістке й енергоємне виробництво, наявна проблема економії та зменшення споживання сировини, матеріалів та енергії, що може позитивно вирішуватися шляхом упровадження маловідходної та безвідходної технології, збільшення виходу корисної продукції чи енергії з одиниці використаного матеріалу, використання дешевих і низькосортних видів сировини, підвищення якості матеріалів за допомогою первинної обробки, заміни імпортних сировини і матеріалів матеріальними ресурсами вітчизняного виробництва, раціоналізації управління виробничими запасами й розвитку ефективних джерел постачання.

Аналіз останніх публікацій засвідчив, що питання пошуку шляхів підвищення ефекти-

вності підприємства є досить актуальним, його розглянуто в працях таких учених, як: О. Амоша, Н. Богацької, С. Гаценко, І. Гон-тарева, В. Гринчук, Т. Макаровська, С. Салига, Г. Семенов, М. Чумаченко та ін. Дослідження цих праць дало можливість узагальнити теоретичні та методичні основи підвищення ефективності діяльності підприємства за рахунок зниження собівартості продукції в сучасних умовах.

### II. Постановка завдання

Мета статті – дослідити процес підвищення ефективності промислового виробництва за рахунок зниження собівартості продукції; визначити шляхи зниження собівартості продукції металургійного підприємства.

### III. Результати

Показник собівартості застосовується для оцінювання результатів виробничо-господарської діяльності підприємства, є основою для визначення цін на промислову продукцію. За зміною собівартості судять про економічну ефективність різних заходів, здійснюваних або планованих на певному підприємстві. Зниження собівартості продукції є важливим і необхідним фактором підвищення ефективності виробництва. Для виявлення резервів зниження собівартості виробництва продукції необхідно розглянути фактори зниження собівартості, під якими розуміють сукупність сил і причин, що визначають рівень та динаміку собівартості продукції [12, с. 135]. Щоб визначити шляхи зниження собівартості продукту, необхідно знати структуру витрат, вплив особливостей металургійного виробництва на собівартість. Це дає змогу аналізувати тенденції у змінах статей собівартості з метою прийняття управлінських рішень.

Розрізняють такі фактори зниження собівартості продукції:

1) підвищення технічного рівня виробництва, тобто впровадження нових прогресив-

них технологій, підвищення рівня механізації та автоматизації виробничих процесів; розширення масштабів використання й удосконалення техніки і технології, що застосовується; краще використання сировини і матеріалів;

2) поліпшення організації виробництва і праці, зокрема вдосконалення управління виробництвом і скорочення витрат на нього; упровадження наукової організації праці; поліпшення використання основних виробничих фондів; поліпшення матеріально-технічного забезпечення; скорочення транспортно-складських витрат;

3) зміна обсягу виробництва, що зумовлює відносно скорочення умовно-постійних витрат у результаті зростання обсягу виробництва;

4) зміна структури, асортименту та поліпшення якості продукції [12, с. 134].

Чим нижча собівартість, тим більший прибуток може отримати підприємство. Від вирішення проблеми зниження витрат на підприємстві багато в чому залежить стійкість його фінансового стану, платоспроможність і кредитоспроможність. Націленість на зниження витрат повинна бути атрибутом господарювання. У зв'язку з цим необхідні постійний пошук і максимально швидка мобілізація резервів зниження витрат підприємства.

На Державному підприємстві “Запорізький титано-магнієвий комбінат” проводиться ряд заходів, спрямованих на зниження собівартості продукції. Титан має величезну потенційну нішу – автомобіле- і машинобудування. Щоб її зайняти, вартість титану має бути низькою й не залежати від зовнішніх енергетичних і сировинних чинників. Виробники титану активно шукають нові технології виробництва, які дають змогу значно понизити собівартість титану [18].

Прогнозувалося, що обсяг використання титану у світі збільшиться в 2012 р. на 35% (тобто до 135 тис. т/рік). Щорічне зростання становитиме 9% протягом 5 років до 2015 р. (очікується до 200 тис. т/рік). Причиною зростання стане збільшення попиту на літаки, а також у кораблебудуванні й електротехнічній промисловості.

Таким чином, потенційно можливо добитися на існуючій технології підвищення виробництва приблизно у два рази. Хоча зроби це теж не просто, виникає проблема у споживанні та споживачах. Головним чинником залишається ціна вироблюваного титану. Сировина становить значну частку в кінцевій вартості металу і виробів з нього. Так, вартість рутилу становить близько 10% вартості титанової губки, стільки ж – переробка та переплавка рутилу в титановий шлак. Хлорування титанової сировини для виробництва тетрахлориду титану становить бли-

зько 20%. Вартість виробництва магнію як відновника для тетрахлориду титану становить близько 35%. Витрати на відновлення, підготовку і переробку губки в кінцеву продукцію становить близько 25% від її вартості.

Виплавка злитків титану також є дорогим процесом. Так, процеси відновлення, за витратами рівні собівартості титанової губки, вносять 25% у загальну вартість литого металу. Відновлення тетрахлориду титану можливе кількома шляхами, і вартість його за кожним значно відрізняється. Витрати на переплавку і виготовлення виробів з титану становить до 75% загальної вартості титану, і в цьому переділі є величезний потенціал зниження вартості. Такі технології, як електропроменева плавка й інші процеси переплавки, можуть використовувати менш дорого сировину. Ще привабливішою виглядає технологія порошкової металургії титану, для якої необхідні лише пресування і спікання, що є передумовою до високої продуктивності і низької собівартості переділу. Існуючі технології виробництва порошоків є дорогими, а значить, нові технології стануть передумовами для революційного стрибка. Аналіз собівартості титанової губки показує, що основна вартість титану припадає не на підготовчі технологічні процеси, а на завершальний переділ – отримання прокату – до 52% [18].

При виробництві титану в Україні використовується єдина технологія – процес Кроля. На сьогодні це найбільш поширена комерційна технологія виробництва титанової губки, а також стандарт для порівняння з новими технологіями. Процес Кроля ґрунтується на відновленні тетрахлориду титану розплавленим магнієм у герметичній нержавіючій реторті, заповненій аргоном і нагрітій до температури 800–900 °С.

Незважаючи на те, що процес Кроля удосконалився, він має декілька недоліків:

- періодичність операцій відновлення чотирихлористого титану і відокремлення продуктів реакції (титану, магнію і хлористого магнію);
- тривалість процесу відновлення і вакуумної сепарації або кислотного вилугування;
- добування тетрахлориду титану потребує особливих умов роботи з погляду техніки безпеки й охорони довкілля;
- використання магнію на стадії відновлення і хлору на стадії хлорування потребує організації їх виробництва;
- у процесі отримують лише дендритні кристали або порошки, що потребують спеціального доопрацювання до їх переплавки (різання і дроблення губки, її сортування);
- неоднорідність титанової губки за структурою та вмістом домішок.

Від самого початку розвитку титанової галузі здійснювався пошук напрямів як удосконалення процесу, що затвердився, так і нових, але жоден з них не був упроваджений у промисловість з різних причин.

Цікавими для вивчення є досить широко розрекламовані способи, засновані на електрохімічному витягненні титану: “кембриджський процес”, “процес Бостона” і “рідкофазний процес”.

Сутність “кембриджського процесу” полягає в електролітичному відновленні титану з діоксиду титану. Відмітною особливістю цього процесу від пропонованих раніше процесів електролітичного відновлення є те, що діоксид титану є катодом, а кисень переходить від катода до анода через електроліт солі дихлориду кальцію. Використання цього способу дає змогу знизити собівартість титану приблизно на 30% порівняно зі способом Кроля, що становить 10% від зниження загальних витрат на виробництво. У патенті автори винаходу відзначають деякі недоліки:

- досить низький вихід продукту за один цикл в одиницю часу;
- відпрацьований  $\text{CaCl}_2$  можна видалити з титану за допомогою водного вилугування;
- процес періодичний (завантаження реактора катодом і заміна або нарощування графітового анода, що витрачається);
- потрібний дорогий процес підготовки блоків з діоксидом титану.

Перевага запропонованого способу полягає в тому, що умовно поєднуються два процеси – електроліз і відновлення – в одному апараті. Це знімає цілий ряд операцій процесу Кроля. Енергетично процеси електролізу приблизно рівні. Необхідно відзначити істотні витрати на операції сепарації реакційної маси титану за методом Кроля. Проте потрібне проведення процесу пресування блоків оксиду титану і спікання при температурах вище ніж  $10000^\circ\text{C}$ . Необхідно також урахувати, що в блоці електролітичного титану приблизно 40% його обсягу буде заповнено хлористим кальцієм, видалення якого є не менш складним, ніж видалення хлористого магнію з реакційної маси.

Тому ціна титану, виробленого “кембриджським процесом”, не дуже відрізняється від ціни титану, отриманого за методом Кроля.

У 2001 р. Університетом Бостона запропоновано новий спосіб електрохімічного добування хімічно активних металів, включаючи титан, за допомогою процесу з використанням твердих оксидних мембран.

Зпатентований спосіб полягає в електролізі в розплавленому електроліті солей, що містять катіони металу, які осідають під дію електрики на катоді, з використанням

пористого газодифузійного анода, відокремленого від високотемпературного розплаву твердою іонною мембраною, здатною до перенесення аніонів електроліту на анод. Процес не вийшов із стадії лабораторних досліджень і, в принципі, не значно відрізняється від “кембриджського” процесу.

Сутність “рідкофазного процесу” полягає у проведенні електрохімічного розкладання змішаних оксидів титану, що знаходяться в рідкому стані, таких як розплавлений титановий шлак, ільменіт, перовскит, лейкоксен, титаніт, природний і синтетичний рутил. У процесі на катоді виділяється рідкий титан або сплав титану з іншими компонентами вихідного матеріалу, а на аноді – кисень.

У патенті наголошено позитивні аспекти розглянутого процесу:

- безперервність електрохімічної дезоксидації за один етап первинних і електропровідних сумішей різних оксидних сполук титану;
- використання розплаву титанового шлаку як катодного матеріалу безпосередньо з печі електродуги;
- добування титану в рідкому стані дає можливість використовувати його у вигляді кінцевого продукту – титанових злитків.

Цим процесом намагаються вирішити питання добування титану з вихідної сировини металевого титану, виключивши цілий ряд технологічних операцій. Цей процес практично не має теоретичної бази, немає пояснення механізму процесів. У патенті зазначено про утворення крапель металевого титану на межі “електроліт – титановий шлак” і опускання їх на дно реактора в рідкий металевий розплав.

Тому, швидше за все, ще на найближчі 10–15 років процес Кроля буде домінувати у світовому виробництві титану [17].

Можливі шляхи зниження собівартості титану при існуючому процесі такі:

а) зниження податкових і маркетингових витрат виробництва шляхом його концентрації і створення вертикально інтегрованої компанії, оскільки розрізненість підприємств, що виробляють проміжні продукти від сировини до напівфабрикатів і готових виробів, призводить до недосконаlosti технологій на стику стадій. Окремі переділи в цьому циклі розміщені на проміжних виробництвах, розташованих на різних територіях і державах. Так, титанову губку виробляють в Україні, злитки – в Росії, прокат – в Америці, а вироби – ще на десятках підприємств. У цьому випадку кожна фірма формує прибуток, здійснює транспортні витрати, сплачує митні збори, які входять у формування ціни кожного продукту.

Виробники титанових труб мають велику кількість відходів у вигляді обрізків, але не

мають печей для добування сплавів. У результаті титановий брухт використовується не раціонально. Якщо його продати як брухт, то ціни на нього будуть низькими, плюс націнки продажу. При поверненні брухту на добування злитка відбувається зменшення вжитку титанової губки;

б) раціональне залучення до переробки відходів титанового виробництва, які інколи становить до 70% кількості отримуваної губки;

в) існуючий процес має реальні резерви зниження собівартості практично на всіх стадіях технології. На стадії виплавки титанових шлаків необхідний перехід на продуктивніші руднотермічні печі із здійсненням безперервних процесів з окремим зливом чавуну і шлаку, що дасть змогу отримувати якісніші шлаки й організувати раціональну технологію рафінування чавуну.

Слід організувати переробку сольового розплаву хлоратора й інших хлоридів з метою регенерації розплаву, ліквідації втрат хлору. Сьогодні втрати хлору становлять від

13 до 20%, що також прямо позначається на собівартості виробництва і стані довкілля.

На стадії відновлення і сепарації необхідно здійснити комплекс заходів щодо впровадження безперервних процесів і збільшити циклову продуктивність апаратів, підвищити міру використання магнію, забезпечити механізацію й автоматизацію процесу;

г) проведення заходів щодо зниження собівартості магнію і хлору;

д) організація виробництва діоксиду титану (у тому числі і для добування пігментів).

Проведемо аналіз собівартості продукції за елементами витрат за період 2009–2010 рр. для дослідження впливу цього показника на результати діяльності підприємства.

Аналізуючи дані табл. 1, слід відзначити, що в 2010 р. відбулось значне підвищення цін на сировину, основні, допоміжні матеріали, енергоносії.

Таблиця 1

## Зміни цін на деякі матеріали та енергоресурси в 2009–2010 рр.

Найменування	Од. вим.	Ціна 2009 р., грн	Ціна 2010 р., грн	Відхилення	
				+/- грн	%
Аргон	м <sup>3</sup>	3,993	4,610	+0,617	115,5
Концентрат титановий 42%	т	464,82	520,26	+55,44	111,9
Зневоднений карналіт 50%	т	2555,33	2825,56	+270,23	110,6
Коксований дрібняк	т	569,37	808,71	+239,34	142,0
Електроди графітовані	т	11360,33	15024,79	+3664,46	132,3
Пудра алюмінієва	кг	24,9	25,75	+0,85	103,4
Газ природний	тис. м <sup>3</sup>	1199,46	1514,76	+315,3	126,3
Вода технічна	тис. м <sup>3</sup>	282,54	446,0	+163,46	157,9
Електроенергія	тис. кВт/ год				
1-й клас		262,79	364,76	+101,97	138,8
2-й клас		352,17	487,03	+134,86	138,3

За рахунок збільшення цін собівартість 1 т титану губчастого порівняно з 2009 р. збільшилась на 5 171,45 грн. На валовий випуск продукції витрати збільшились на 51 351,5 тис. грн, у т. ч. електроди графітовані – 1 756,1 тис. грн, хлор рідкий – 1 268,0 тис. грн, карналіт зневоднений – 1 256,1 тис. грн, природний газ – 754,5 тис. грн, вода технічна – 2 374,4 тис. грн, електроенергія – 36 932,5 тис. грн.

Комбінатом було вжито ряд організаційно-технічних заходів, які дали економію на 1 т титану губчастого порівняно з планом у розмірі 3 265,98 грн. На валовий випуск продукції економія становила 32 430,6 тис. грн, у т. ч. карналіту зневодненого – 1 205,5 тис. грн, магнію хлористого – 10 511,6 тис. грн, вакуумного обладнання – 14 274,0 тис. грн.

Планова сума витрат на фактичний обсяг виробництва становила 487 527,5 тис. грн, зменшення витрат на рік – 24 980,9 тис. грн.

За рахунок зниження планових норм економія становила:

- магній чушковий – 2 497,5 тис. грн;
- калій хлористий – 951,8 тис. грн;

- хлор рідкий – 364,4 тис. грн;
- пудра алюмінієва – 15,9 тис. грн;
- концентрат ільменітів – 713,1 тис. грн;
- вакуумне обладнання – 14 274,0 тис. грн;
- природний газ – 1,9 тис. грн;
- електроенергія – 2 430,1 тис. грн.

Виробнича собівартість валового випуску виробленого губчастого титану нижче від планової на 3 265,98 грн, виробнича собівартість товарного випуску виробленого губчастого титану нижче за план на 2 237,35 грн, повна собівартість губчастого титану нижче від планової на 2 556,07 грн.

Германієве виробництво дало за 2010 р. прибуток у розмірі 1 529,7 тис. грн. Порівняно з 2009 р. частка матеріальних витрат збільшилась до рівня 65,8% у 2010 р. порівняно з 62,8% у 2009 р., зменшилась частка витрат на оплату праці (19,7% порівняно з 21,0%). Залишки незавершеного виробництва та напівфабрикати збільшились на 14 149,7 тис. грн. Матеріальні витрати за елементами наведено у табл. 2.

## Матеріальні витрати за елементами

Найменування	2009 р.		2010 р.	
	тис. грн	%	тис. грн	%
Сировина та основні матеріали	64976,1	24,8	77945,0	23,4
Допоміжні матеріали	52727,3	20,1	70964,6	21,3
Паливо	8689,9	3,3	11285,4	3,4
Енерговитрати	120960,4	46,2	167277,6	50,2
Послуги сторонніх організацій	14575,5	5,6	5516,7	1,7
Усього	261929,2	100,0	332989,3	100,0

Важливий узагальнювальний показник собівартості продукції – витрати на 1 грн продукції, який вигідний тим, що, по-перше, дуже універсальний: може розраховуватись у будь-якій галузі виробництва, і, по-друге, наче показує прямий зв'язок між собівартістю та прибутком. Визначається він відношенням загальної суми витрат на виробництво та реалізацію продукції до вартості виробленої продукції у діючих цінах [15, с. 353].

Витрати на 1 грн готової продукції становили 0,86 грн у 2010 р. порівняно з 0,65 грн у 2009 р.

У 2010 р. частка електроенергії у витратах комбінату становить майже третину (29,3%), тому будь-яке коливання цін значно впливає на витрати комбінату. Загальна сума збільшення витрат за рахунок електроенергії у кошторисі підприємства становить 47,6 млн грн (або 34,3% загальних витрат на виробництво стосовно 2009 р.).

У табл. 3 наведено порівняння кошторису за елементами витрат на виробництво в 2010 р. з фактичними витратами 2009 р.

Таблиця 3

## Порівняння кошторису за елементами витрат на виробництво у 2010 р. з фактичними витратами 2009 р.

Найменування	2009 р.			2010 р.		
	Усього витрат, тис. грн	Питома вага, %	Витрати на 1 грн готової продукції, грн	Усього витрат, тис. грн	Питома вага, %	Витрати на 1 грн готової продукції, грн
Обсяг виробленої продукції у діючих цінах	601015,9	–	–	558676,3	–	–
Операційні витрати на виробництво	416790,1	100	–	506118,2	100	–
матеріальні витрати	261929,2	62,8	0,44	332989,3	65,8	0,60
амортизація основних фондів	18007,3	4,4	0,03	20784,4	4,1	0,04
витрати на оплату праці	87612,4	21,0	0,15	99878,3	19,7	0,18
відрахування на соціальні заходи	32189,2	7,8	0,05	37314,6	7,4	0,07
інші операційні витрати	17052,0	4,0	0,02	15151,6	3,0	0,03
списано на невиробничі рахунки	122722	–	–0,02	10898,9	–	–0,02
списано на збитки від зупинки виробництва	1577,8	–	–	1552,2	–	–
зміна НВВ	10384,3	–	–0,02	14149,9	–	–0,03
Собівартість виробленої продукції	392555,8	–	0,65	479517,2	–	0,86

Узагальнені вихідні дані для аналізу структури операційних витрат за економічними елементами містить форма № 2 фінансової звітності “Звіт про фінансові результати”, а саме розділ II “Елементи операційних витрат”. За цими даними можна визначити, до якого типу виробництва належить підприємство за переважанням використовуваних ресурсів (матеріало-, трудови фондомістке). На основі такого аналізу визначають найактуальніші для підприємства напрями зниження собівартості. Аналіз структури операційних витрат за економічними елементами потрібний також для того, щоб підприємство не потрапило у “ножиці” еластичного попиту на свою продукцію та нееластичного власного попиту на ті чи інші виробничі ресурси [16, с. 170].

Як бачимо, на зростання собівартості продукції справило вплив зростання цін на сировину, основні та допоміжні матеріали, енергоносії.

Зміну обсягів реалізації, ціни і собівартості титану губчастого поквартально в 2010 р. наведено на рисунку.

Значне погіршення фінансових результатів у II півріччі пов'язано з погіршенням становища на світовому ринку титанових напівфабрикатів і деякими організаційними змінами. Так, у I півріччі середня ціна реалізації 1 т титану губчастого становила 11 049,16 дол. США, у II півріччі – 10 649,48 дол. США.

Для поліпшення виробничо-економічної і фінансово-господарської діяльності підприємства рекомендовано розробити стратегічний план розвитку комбінату на 2015–2020 рр. з урахуванням змін на світовому ринку титанових напівфабрикатів і внутрішньому ринку титанових виробів, розвитку технології титанового виробництва, змін у сфері застосування титану.

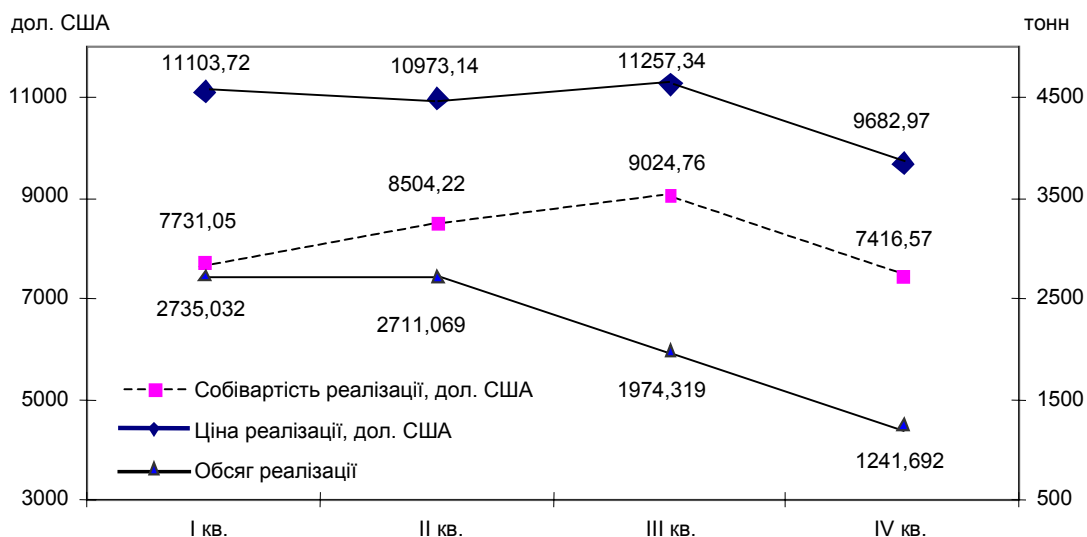


Рис. Графік зміни обсягів реалізації, ціни і собівартості титану губчастого поквартально в 2010 р.

#### IV. Висновки

Таким чином, для підвищення ефективності діяльності підприємства, збереження конкурентоспроможності його продукції необхідно вживати заходів щодо зниження витрат на підприємстві, виявляти можливі резерви зменшення собівартості продукції. На металургійному підприємстві із матеріаломістким й енергоємним виробництвом продукції, зниження собівартості продукції можливе, перш за все, шляхом пошуку нових технологій виробництва. Процес Кроля, з використанням якого сьогодні переважно виробляють титан, є високовитратним, чим і визначається вартість титанової губки. Переробка її в злитки також потребує великих витрат енергії і спеціалізованого устаткування. Хоча процеси Кроля і Хантера постійно удосконалюються і мають ще певний потенціал для модернізації, проте маловірогідно, що ці модифікації дають змогу значно знизити собівартість титану і підвищити продуктивність за цими технологіями. Порошкова металургія є перспективним напрямком виробництва виробів з титану. Проте економічна доцільність цієї технології залежить від існування постійного джерела дешевого порошку, якого на сьогодні не існує.

#### Список використаної літератури

1. Богацька Н. Використання резервів для підвищення ефективності виробництва [Електронний ресурс] / Н. Богацька, Д. Чвартацький. – Режим доступу: <http://www.uran.donetsk.ua/~masters/2011/iem/vintovaya/library/article5.html>.
2. Большой бухгалтерский словарь. Словопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://www.slovoopedia.com/7/221/868175.html>.
3. Болюх М.А. Економічний аналіз: навч. посіб. / М.А. Болюх, В.З. Бурчевський,

М.І. Горбаток та ін.; за ред. акад. НАНУ, проф. М.Г. Чумаченка. – [2-ге вид., перероб. і доп.]. – К.: КНЕУ, 2003. – 556 с.

4. Ефремова А.А. Себестоимость: от управленческого учета затрат до бухгалтерского учета расходов / А.А. Ефремова. – М.: Вершина, 2006. – 208 с.
5. Гаценко С.В. Шляхи підвищення ефективності промислового виробництва в умовах світової фінансової кризи [Електронний ресурс] / С.В. Гаценко. – Режим доступу: [http://storage.library.opu.ua/online/periodic/opu\\_2009\\_2\(32\)/7-7.pdf](http://storage.library.opu.ua/online/periodic/opu_2009_2(32)/7-7.pdf).
6. Гонтарева І.В. Оцінка результативності діяльності підприємства [Електронний ресурс] / І.В. Гонтарева. – Режим доступу: [http://economy.kpi.ua/files/files/79\\_kpi\\_2011.doc](http://economy.kpi.ua/files/files/79_kpi_2011.doc).
7. Гринчук В.Г. Підвищення ефективності функціонування підприємств на принципах сучасного менеджменту [Електронний ресурс] / В.Г. Гринчук. – Режим доступу: [http://www.kntu.kr.ua/doc/zb\\_17\\_ekon/stat\\_17/17.pdf](http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_17_ekon/stat_17/17.pdf).
8. Зорина В.Н. Формирование и калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг в областях народного хозяйства) / В.Н. Зорина. – Х.: ЦНЛ, 2005. – 240 с.
9. Макаровська Т.П. Економіка підприємства: навч. посіб. для вищ. навч. закл. / Т.П. Макаровська, Н.М. Бондар. – К.: МАУП, 2003. – 304 с.
10. Методичні рекомендації щодо формування собівартості продукції (робіт, послуг) в промисловості [Електронний ресурс] / Наказ Державного комітету промислової політики від 09.07.2007 р. № 373. – Режим доступу: <http://pro-u4ot.info/index.php>.
11. Перекрест Т.В. Методологія оцінки ефективності діяльності підприємства /

- Т.В. Перекрест // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. – 2011. – № 4. – С. 130–137.
12. Продіус І.П. Економіка підприємства. Короткий курс : навч. посіб. / І.П. Продіус. – Х. : Одиссей, 2004. – 192 с.
13. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Типового положення з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості” від 26.04.1996 р. № 473 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc>.
14. Салига С.Я. Удосконалення методів оцінки ефективності діяльності підприємств / С.Я. Салига, К.С. Салига, Л.І. Кирилова, О.В. Скачкова. – Запоріжжя : ЗІДМУ, 2007. – 56 с.
15. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учеб. пособие. / Г.В. Савицкая. – [7-е изд., испр.]. – Мн. : Новое Знание, 2002. – 704 с.
16. Тарасенко Н.В. Економічний аналіз : навч. посіб. / Н.В. Тарасенко. – Л. : Магнолія Плюс, 2008. – 344 с.
17. Тэлин В.В. Анализ тенденций развития технологий, производства и потребления титана / В.В. Тэлин, В.И. Иващенко, И.Ф. Червоный и др. // Титан. – 2005. – № 2. – С. 70–73.
18. Червоный И.Ф. Обзор технологии производства титана [Электронный ресурс] / И.Ф. Червоный, Д.А. Листопад, В.И. Иващенко и др. – Режим доступа: [http://www.zgia.zp.ua/gazeta/METALURG\\_19\\_4.pdf](http://www.zgia.zp.ua/gazeta/METALURG_19_4.pdf).
19. Волков В.П. Экономика предприятия : учеб. пособие. / В.П. Волков, А.И. Ильин, В.И. Станкевич и др. ; под общ. ред. А.И. Ильина. – [2-е изд., испр.]. – М. : Новое знание, 2004. – 672 с.

Стаття надійшла до редакції 23.05.2012 р.

---

**Шелеметьева Т.В. Повышение эффективности промышленного производства за счет снижения себестоимости продукции**

*В статье исследован процесс повышения эффективности промышленного производства за счет снижения себестоимости продукции, проведен анализ себестоимости продукции по элементам затрат для исследования влияния этого показателя на результаты деятельности предприятия, а также определены пути снижения себестоимости продукции металлургического предприятия в современных условиях.*

**Ключевые слова:** *эффективность производства, промышленное предприятие, повышение, пути, резервы, факторы, себестоимость продукции, технологии, титановая губка.*

**Shelemetieva T. Increase of efficiency of industrial production for account of decline of unit cost**

*In the article investigational process of increase of efficiency of industrial production due to the decline of unit cost, the analysis of unit cost is conducted after the elements of charges for research of influence of this index on the results of activity of enterprise and certainly ways of decline of unit of metallurgical enterprise cost in modern terms.*

**Key words:** *efficiency of production, industrial enterprise, increase, ways, backlogs, factors, unit, technology cost, titanic sponge.*