

**Тетяна Володимирівна СЕМЕНЯКА**

аспірантка кафедри обліку, аналізу, аудиту та адміністрування підприємств гірничо-металургійного комплексу

ДВНЗ «Криворізький національний університет»  
вул. XXII Партз'їзду, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027, Україна  
E-mail: semenyaka\_kn@ukr.net  
Телефон: +380669013819

**УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНКИ РИТМІЧНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Семеняка, Т. В. Удосконалення системи показників оцінки ритмічності виробництва готової продукції [Текст] / Тетяна Володимирівна Семеняка // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2014. – Том 15. – № 3. – С. 173-178. – ISSN 1993-0259.

**Анотація**

**Вступ.** Ритмічна робота підприємства є передумовою успішного, налагодженого та ефективного його функціонування у сучасних умовах господарювання. Дотримання планів з виробництва та реалізації готової продукції дає можливість підприємству повною мірою використовувати усі наявні ресурси та забезпечити отримання запланованого рівня фінансових результатів. Основні дослідження з питань аналізу ритмічності виробництва готової продукції були зроблені вченими за часів командно-адміністративної економіки. Тому актуальності набуває удосконалення чинних показників оцінки ритмічності виробництва готової продукції, які б враховували ринкові умови функціонування підприємства.

**Мета.** Удосконалення сучасних показників оцінки ритмічності виробництва готової продукції та їх пристосування до сучасних умов діяльності підприємств.

**Метод (методологія).** У статті використано такі методи емпіричного та теоретичного дослідження: метод критичного аналізу та узагальнення теоретичних досліджень, метод порівняння, індукція, дедукція, системний підхід.

**Результати.** У статті розглянуто сутність ритмічності виробництва готової продукції. Досліджено вплив ритмічної роботи підприємства на результати його діяльності. Доведено, що негативні наслідки для підприємства мають як недовиконання, так і перевиконання планів з виробництва готової продукції. Запропоновано аналізувати рівень ритмічності виробництва готової продукції за допомогою загального коефіцієнту аритмічності, який враховує як числа аритмічності, розраховані по днях, так і коефіцієнт аритмічності, розрахований загалом за досліджуваний період (декаду, місяць, квартал, рік), з присвоєнням кожному з цих показників відповідних коефіцієнтів вагомості, встановлених експертним методом. Розроблено систему показників для аналізу ритмічності виробництва готової продукції за декаду, місяць, квартал та рік. Застосування цих показників у виробничій діяльності підприємства дозволить забезпечити високий рівень внутрішньогосподарського планування, а також здійснювати систематичний контроль за рівнем виконання планових завдань з виробництва готової продукції у будь-який проміжок часу.

**Ключові слова:** аритмічність; виробництво; готова продукція; ритмічність виробництва; загальний коефіцієнт аритмічності.

**Татьяна Владимировна СЕМЕНЯКА**

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РИТМИЧНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Аннотация**

**Введение.** Ритмичная работа предприятия является предпосылкой успешного, налаженного и эффективного его функционирования в современных условиях хозяйствования. Соблюдение планов по производству и реализации готовой продукции позволяет предприятию в полной мере использовать все имеющиеся ресурсы и обеспечить получение запланированного уровня финансовых результатов.

© Тетяна Володимирівна Семеняка, 2014

---

Основные исследования по анализу ритмичности производства готовой продукции были сделаны учеными во времена командно-административной экономики. Поэтому актуальным становится вопрос усовершенствования существующих показателей оценки ритмичности производства готовой продукции, которые учитывали бы рыночные условия функционирования предприятия.

**Цель.** Усовершенствование существующих показателей оценки ритмичности производства готовой продукции и их приспособление к современным условиям деятельности предприятий.

**Метод (методология).** Используются следующие методы эмпирического и теоретического исследования: метод критического анализа и обобщения теоретических исследований, метод сравнения, индукция, дедукция, системный подход.

**Результаты.** В статье рассмотрена сущность ритмичности производства готовой продукции. Исследовано влияние ритмичной работы предприятия на результаты его деятельности. Доказано, что негативные последствия для предприятия имеют как невыполнение, так и перевыполнение планов по производству готовой продукции. Предложено анализировать уровень ритмичности производства готовой продукции с помощью общего коэффициента аритмичности, который учитывает как числа аритмичности, рассчитанные по дням, так и коэффициент аритмичности, рассчитанный в целом за исследуемый период (декаду, месяц, квартал, год), с присвоением каждому из этих показателей соответствующих коэффициентов весомости, установленных экспертным методом. Разработана система показателей для анализа ритмичности производства готовой продукции за декаду, месяц, квартал и год. Применение данных показателей в производственной деятельности предприятия позволит обеспечить высокий уровень внутрихозяйственного планирования, а также осуществлять систематический контроль над уровнем выполнения плановых заданий по производству готовой продукции в любой промежуток времени.

**Ключевые слова:** аритмичность; производство; готовая продукция; ритмичность производства; общий коэффициент аритмичности.

**Tatiana Volodymyrivna SEMENYAKA**

PhD Student,

Department of Accounting, Analysis, Auditing and Administration of Mining Enterprises

SIHE «Kryvyi Rih National University»

XXII Partz'izdu str., 11, Dnipropetrovsk region, 50027, Ukraine

E-mail: semenyaka\_kn@ukr.net

Phone: +380669013819

## **THE IMPROVEMENT OF THE INDICES OF FINISHED PRODUCTS OUTPUT RHYTHM EVALUATION**

### **Abstract**

**Introduction.** Rhythmic work of an enterprise is a ground for its successful, organized and effective functioning in modern conditions of economy. Fulfillment of finished products output and sale plans enables enterprise to use all present resources extensively and to provide gaining of the expected financial results. The main studies of enterprise's rhythm of finished products output have been made by the scientists in centrally-controlled economy era. That is why the improvement of the existing indices of finished products output rhythm evaluation which would consider market conditions of enterprise functioning becomes actual.

**Purpose.** The improvement of the existing indices of finished products output rhythm evaluation and their adaptation to modern conditions of enterprise's activity.

**Method (methodology).** The following methods of empirical and theoretical investigation have been used in the article: a method of critical analysis and generalization of theoretical studies, a method of comparison, induction, deduction, system approach.

**Results.** Substance of finished products output rhythm is investigated. The influence of enterprise's rhythmic work on its financial results is studied. It has been proved that shortfall as well as overachievement of finished products output plans influence enterprise negatively. It is proposed to analyze level of finished products output rhythm by general arrhythmity coefficient that comprises arrhythmity numbers calculated by days as well as arrhythmity coefficient calculated for the investigating period (decade, month, quarter, year) giving certain values found by the expert method to each coefficient. A system of indices for analyzing finished products output rhythm for a decade, month, quarter and year is developed. Application of the following indices while production can provide a high level of inner planning and systematic control of enterprise target fulfillment at any period of time.

**Keywords:** arrhythmity; output; finished products; output rhythm; general arrhythmity coefficient.

**JEL classification: L23, M11**

---

---

## Вступ

Основна діяльність більшості сучасних підприємств пов'язана з виробництвом готової продукції, товарів, робіт, послуг. Саме від рівня організації виробничих процесів залежить якість, собівартість та конкурентоспроможність виготовленого продукту. У сучасних умовах господарювання кожне підприємство самостійно вирішує, що і скільки йому виробляти, кому продавати виготовлену продукцію, як організувати та планувати виробництво. Але не викликає сумніву той факт, що від того, наскільки матеріально забезпечений та грамотно побудований виробничий процес, залежить ефективність всієї господарської діяльності підприємства.

Важливою складовою організації ефективного виробничого процесу на підприємстві є забезпечення його ритмічності, своєчасний та якісний аналіз якої дозволить підприємству досягти запланованого обсягу випуску та реалізації продукції, а отже, і запланованого рівня прибутку.

Проблеми методології, теоретичного та практичного обґрунтування питань аналізу ритмічності виробництва готової продукції були відображені в роботах таких відомих закордонних та вітчизняних науковців, як В. Є. Адамова, Ю. І. Жернакова, Ю. Б. Кашубіна, О. Б. Короленко, Г. В. Савицька, А. М. Турило та інших.

Сьогодні у науковій літературі звертається недостатня увага на аналіз ритмічності виробництва готової продукції. Основні дослідження з цього питання були зроблені вченими за часів командно-адміністративної економіки, оскільки дотримання ритмічності впливало на виконання планів не тільки по підприємству, а й загалом народногосподарських планів. Також, за часів адміністративно-командної економіки, аналіз ритмічності виробництва проводився дуже детально і був самостійним напрямком економічного аналізу, а у сучасних наукових працях аналіз ритмічності пропонують здійснювати лише у складі аналізу виробництва і реалізації готової продукції.

### Мета статті та завдання

Метою роботи є удосконалення сучасних показників оцінки ритмічності виробництва готової продукції та їх пристосування до сучасних умов діяльності підприємств. Для досягнення мети були поставлені та вирішені наступні завдання:

- розглянути сутність ритмічності виробництва готової продукції та наслідки, які може мати підприємство у разі її недотримання;
- удосконалити показники оцінки ритмічності виробництва готової продукції;
- виявити можливості подальшого застосування отриманих результатів у практичній діяльності промислових підприємств.

### Виклад основного матеріалу

Ритмічність виробництва продукції найбільш повно відображає внутрішню динаміку виробничого процесу, взаємодію і збалансованість усіх його етапів на підприємстві. Академічний тлумачний словник надає наступне визначення ритмічності виробництва – це систематичне виконання плану випуску продукції за встановленим графіком, асортиментом і відповідної якості при максимальному використанні виробничих ресурсів підприємства [1].

Ритмічна робота підприємства дає можливість збільшити об'єм випущеної продукції, найбільш повно використовувати виробничі потужності і робочу силу, покращити якість продукції і зменшити втрати від браку, скоротити строки оборотності відповідних засобів, підвищити продуктивність праці і знизити собівартість продукції.

Неритмічний випуск продукції передбачає як недовиконання, так і перевиконання плану виробництва продукції. І у першому, і у другому випадку підприємство несе додаткові витрати, які в майбутньому зменшують прибуток підприємства.

Так при недовиконанні плану з виробництва продукції підприємство може понести витрати, пов'язані з:

- оплатою простоїв, що виникають через відсутність напівфабрикатів, матеріалів, інструментів або з інших організаційних причин;
- оплатою понаднормових робіт, пов'язаних з намаганням виробничих підрозділів виконати план, що призводить до необхідності виконання різко завищеного обсягу робіт у кінці кожного місяця;
- транспортуванням, зберіганням і обліком додаткових запасів матеріалів і незавершеного виробництва, які не використані у певний період;
- оплатою пені, штрафів і неустойок, що сплачуються покупцям за порушення календарних строків поставок, передбачених укладеними договорами;
- оплатою простоїв вагонів;
- недовикористанням виробничих потужностей і зниженням рівня продуктивності праці; недовипуск продукції приводить до зростання розміру постійних накладних витрат на одиницю продукції;
- додатковими вкладеннями в оборотні кошти, у зв'язку з подовженням виробничого циклу, що викликаний зростанням обсягів незавершеного виробництва.

Додаткові витрати, що виникають унаслідок перевиконання плану виробництва продукції, пов'язані здебільшого з оплатою оренди додаткових складів чи приміщень для зберігання понадпланового обсягу готової продукції, їх охороною, оплатою електроенергії, додатковою заробітною платою комірників тощо. Також при тривалому зберіганні готова продукція може втрачати свої первинні якості, псуватись, перетворюватись у неліквідний актив, що в майбутньому принесе збитки підприємству.

Організація ритмічної роботи підприємства не є самоціллю, покращення ритмічності – один із можливих шляхів зростання ефективності виробництва. Для виявлення можливостей виробництва для цього і розробки заходів, спрямованих на удосконалення режиму роботи підприємства, необхідне проведення усестороннього і повного аналізу ритмічності роботи усіх ланок підприємства. Проведення такого аналізу дозволить, використовуючи поточну інформацію про хід виробництва, встановити рівень його ритмічності, виявити причини, що її порушують, і визначити шляхи їх усунення [2, с. 9].

Чинна методика аналізу ритмічності виробництва потребує значного удосконалення та пристосування до нинішніх умов господарювання. Проведення своєчасного, повного, пристосованого до сучасних реалій роботи підприємства аналізу ритмічності виробництва дозволить контролювати виконання планових завдань з виробництва та реалізації продукції протягом певного періоду, внаслідок чого зросте ймовірність отримання запланованих обсягів фінансових результатів та можливість уникати кризових ситуацій на підприємстві.

Для аналізу ритмічності роботи промислового підприємства використовують як показники ритмічності, так і аритмічності виробництва. Спільним у використанні цих показників є те, що вони повністю прив'язані до виконання планового завдання. Застосування показників ритмічності передбачає суворе дотримання планових завдань за часом і обсягом, що у практичній роботі сучасного підприємства зустрічається досить рідко. Відповідно будь-яке відхилення фактичного випуску продукції від планового свідчить про аритмічність виробництва. Тому при виборі системи показників, які якнайбільше підходять для оцінки ритмічності виробництва, необхідно враховувати економічну доцільність їх застосування.

Для оцінки ритмічності виробництва готової продукції ми пропонуємо застосовувати загальний коефіцієнт аритмічності, який буде враховувати як числа аритмічності, розраховані по днях, так і коефіцієнт аритмічності, розрахований загалом за досліджуваний період (декаду, місяць, квартал, рік), присвоюючи кожному з цих показників певний коефіцієнт вагомості.

При розробці загального коефіцієнта аритмічності пропонуємо використовувати числа аритмічності, запропоновані Адамовим В. Є. [3]. Це пов'язано з тим, що останні мають більше переваг, ніж недоліків, зокрема:

1. Будуються на підставі планових і фактичних даних і показують ступінь відхилення фактичних даних від планових за кожний інтервал часу періоду, що вивчається.

2. Враховують як відхилення, пов'язані з недовиконанням планових завдань, так і відхилення, пов'язані з їх перевиконанням. При цьому забезпечується можливість відокремленого вивчення тих чи інших відхилень.

3. Розраховуються на підставі даних, що містяться у первинних документах.

4. Можуть бути розраховані для будь-якого підприємства, незалежно від видів його діяльності.

У зв'язку з тим, що числа аритмічності, запропоновані Адамовим В. Є., не враховують період часу, за який проводиться дослідження, то при розробці загального коефіцієнту аритмічності необхідно користуватися удосконаленими сучасними науковцями Темченком А. Г., Короленко О. Б. [4, с. 62-64] та Кашубіною Ю. Б. [5, с. 64-65] формулами для розрахунку чисел аритмічності.

Отже, загальне число аритмічності виробництва готової продукції розраховується за формулою:

$$\eta = \eta_+ + \eta_- \quad (1)$$

де  $\eta$  – загальне число аритмічності виробництва за певний період, частка од. ;

$\eta_+$  – позитивне число аритмічності виробництва за певний період, частка од. ;

$\eta_-$  – негативне число аритмічності виробництва за певний період, частка од. .

Позитивне число аритмічності виробництва готової продукції розраховується за формулою:

$$\eta_+ = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{g_{\text{факт}}}{g_{\text{план}}} - 1 \right) \quad (2)$$

де  $\eta_+$  – позитивне число аритмічності виробництва за певний період, частка од. ;

$n$  – кількість днів у періоді, дні;

$g_{\text{факт}}$  – фактичний випуск продукції в дні, коли план перевиконувався, грн;

$g_{\text{план}}$  – плановий випуск продукції в дні, коли план перевиконувався, грн.

Негативне число аритмічності виробництва готової продукції розраховується за формулою:

$$\eta_- = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( 1 - \frac{g'_{\text{факт}}}{g'_{\text{план}}} \right) \quad (3)$$

де  $\eta$  – негативне число аритмічності виробництва за певний період, частка од. ;

$n$  – кількість днів у періоді, дні;

$g'_{\text{факті}}$  – фактичний випуск продукції в дні, коли план не виконувався, грн;

$g'_{\text{плані}}$  – плановий випуск продукції в дні, коли план не виконувався, грн.

Аналіз ритмічності виробництва готової продукції із застосуванням чисел аритмічності передбачає їх розрахунок по днях усередині місяця. Тому для розрахунку коефіцієнта аритмічності виробництва готової продукції загалом за досліджуваний період (рік, квартал, місяць, декаду) пропонуємо скористатися наступною формулою:

$$K_{ap} = \frac{q_{fn} - q_{ln}}{q_{ln}} \quad (4)$$

де  $q_{fn}$ ,  $q_{ln}$  – відповідно фактичний і плановий випуск продукції за досліджуваний період, грн.

$n$  – досліджуваний період.

Отже, для розробки коефіцієнта аритмічності виробництва готової продукції пропонуємо:

- по-перше, розрахувати числа аритмічності по днях за період, що передував досліджуваному (день, декада, місяць, квартал), користуючись формулами 2 та 3.

- по-друге, розрахувати коефіцієнт аритмічності загалом за фактично досліджуваний період (декаду, місяць, квартал, рік), користуючись формулою 4.

- по-третє, присвоїти розрахованим показникам відповідні коефіцієнти вагомості ( $K_{ваг}$ ), встановлені експертним методом.

Для визначення коефіцієнтів вагомості у якості експертів були залучені спеціалісти планових відділів гірничо-збагачувальних та машинобудівних підприємств Криворіжжя (ПАТ «ЦГЗК», ПАТ «ІнГЗК», ПрАТ «КЗГО», ПАТ «ПівнГЗК»). За допомогою коефіцієнта конкордації було визначено ступінь узгодженості думок 20 експертів. У результаті проведених розрахунків визначено, що коефіцієнт конкордації складає 0,74608, що свідчить про високий рівень узгодженості експертів. На підставі експертного методу було вирішено присвоїти вищевизначеним показникам коефіцієнти вагомості з наступними значеннями:

- для чисел аритмічності, розрахованих по днях за досліджуваний період (декаду, місяць, квартал, рік), – 0,6;

- для коефіцієнту аритмічності, розрахованого загалом за досліджуваний період, – 0,4.

Отже, враховуючи вищевикладене, пропонуємо аналізувати рівень ритмічність виробництва готової продукції за допомогою загального коефіцієнта аритмічності, який розраховується за наступною формулою:

$$K_{ap t} = \frac{1}{n} [\sum (\eta_{t-1}) * K_{ваг1} + K'_{ap t} * K_{ваг2}]$$

де  $K_{ap t}$  – загальний коефіцієнт аритмічності виробництва готової продукції за звітний період;

$t$  – звітний період;

$t - 1$  – період, що передував звітному;

$\eta_{t-1}$  – числа аритмічності виробництва готової продукції за період, що передував звітному, частка;

$K'_{ap t}$  – коефіцієнт аритмічності виробництва готової продукції за звітний період, частка;

$K_{ваг1,2}$  – коефіцієнти вагомості;

$n$  – кількість періодів.

Використовуючи формулу 5, пропонуємо розраховувати загальний коефіцієнт аритмічності виробництва готової продукції за декаду, місяць, квартал, рік наступним чином:

$$K_{ap_{дек}} = \frac{1}{n} [\sum (\eta_{дн}) * K_{ваг1} + K'_{ap_{дек}} * K_{ваг2}] \quad (6)$$

де  $K_{ap_{дек}}$  – загальний коефіцієнт аритмічності виробництва готової продукції за декаду, частка;

$\eta_{дн}$  – числа аритмічності виробництва готової продукції за день, частка;

$K'_{ap_{дек}}$  – коефіцієнт аритмічності виробництва готової продукції за декаду, частка;

$K_{ваг1,2}$  – відповідні коефіцієнти вагомості;

$n$  – кількість днів у декаді;

$$K_{ap_{міс}} = \frac{1}{n} [\sum (\eta_{дек}) * K_{ваг1} + K'_{ap_{міс}} * K_{ваг2}] \quad (7)$$

де  $K_{ap_{міс}}$  – загальний коефіцієнт аритмічності виробництва готової продукції за місяць, частка;

$\eta$  дек – числа аритмічності виробництва готової продукції за декаду, частка;  
 $K'_{ар\ мис}$  – коефіцієнт аритмічності виробництва за місяць, частка;  
 $K_{ваг\ 1,2}$  – відповідні коефіцієнти вагомості;  
 $n$  – кількість декад у місяці;

$$K_{ар\ кв} = \frac{1}{n} [\sum (\eta_{міс} * K_{ваг\ 1} + K'_{ар\ кв.} * K_{ваг\ 2})] \quad (8)$$

де  $K_{ар\ кв}$  – загальний коефіцієнт аритмічності виробництва готової продукції за квартал, частка;  
 $\eta$  міс – числа аритмічності виробництва готової продукції за місяць, частка;  
 $K'_{ар\ кв.}$  – коефіцієнт аритмічності виробництва готової продукції за квартал, частка;  
 $K_{ваг\ 1,2}$  – відповідні коефіцієнти вагомості;  
 $n$  – кількість місяців у кварталі;

$$K_{ар\ р} = \frac{1}{n} [\sum (\eta_{кв} * K_{ваг\ 1} + K'_{ар\ р.} * K_{ваг\ 2})] \quad (9)$$

де  $K_{ар\ р}$  – загальний коефіцієнт аритмічності виробництва готової продукції за рік, частка;  
 $\eta$  кв. – числа аритмічності виробництва готової продукції за квартал, частка;  
 $K'_{ар\ р.}$  – коефіцієнт аритмічності виробництва готової продукції за рік, частка;  
 $K_{ваг\ 1,2}$  – відповідні коефіцієнти вагомості;  
 $n$  – кількість кварталів у році.

Розраховані значення загального коефіцієнту аритмічності виробництва готової продукції за наведеними вище формулами повинні наближатись до нуля, тобто що менший показник аритмічності, то більш ритмічно працює підприємство.

### Висновки та перспективи подальших розвідок

Отже, ритмічна робота підприємства дозволяє збільшити продуктивність праці і якість готової продукції, більш раціонально використовувати матеріальні, трудові та фінансові ресурси, а також сприяє зменшенню нераціональних затрат на виробництво, а, отже, і зменшенню собівартості продукції. Аналіз ритмічності виробництва готової продукції за допомогою загального коефіцієнту аритмічності, розрахованого за декаду, місяць, квартал та рік, дозволить забезпечити високий рівень внутрішньогосподарського планування на підприємстві та систематичний контроль за рівнем виконання планових завдань з виробництва готової продукції за будь-який проміжок часу. А це дасть можливість вчасно зреагувати на зриви графіків виробництва готової продукції, усунути причини цих зривів та уникнути збоїв у процесі реалізації готової продукції.

### Список літератури

1. Словник української мови: в 11 т. [Текст] / [ред. колег. І. К. Білодід (голова) та ін.]. – К.: Наукова думка, 1970 – 1980.
2. Жернаков, Ю. И. Ритмичность производства на горном предприятии [Текст] / [Ю. И. Жернаков, Г. В. Парфёнов, В. Л. Казакова, Л. Ф. Мадждула.]. – М.: Недра, 1974. – 72 с.
3. Адамов, В. Е. Статистическое изучение ритмичности промышленного производства [Текст] / В. Е. Адамов. – М.: Статистика, 1965. – 188 с.
4. Темченко, А. Г. Управління електроспоживанням на гірничо-збагачувальних підприємствах [Текст]: монографія / А. Г. Темченко, О. Б. Короленко. – Кривий Ріг: Видавничий центр Криворізького технічного університету, 2006. – 232 с.
5. Турило, А. М. Ритмічність в системі управління підприємством (корпорацією) [Текст]: монографія / А. М. Турило, Ю. Б. Кашубіна. – Кривий Ріг: Видавництво «Діоніс» (ФО-П Чернявський Д. О.), 2012. – 168 с.
6. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия [Текст] / Г. В. Савицкая. – М.: Инфра-М, 2005. – 423 с.

### References

1. Bilodid, I. K. (1970-1980). Dictionary of Ukrainian language: 11 tons. Kyiv: Scientific Thought
2. Zhernakov, Y. I. & Parfionov, H. V. & Kazakova, V. L. & Madzhdula, V. L. (1974). Rhythm of production of a mining. Moscow: Nedra.
3. Adamov, V. E. (1965). Statistical study of the rhythm of industrial production. Moscow: Statistics
4. Temchenko, A. H. & Korolenko, O. B. (2006). Managing power consumption in mining enterprises. Kryvyi Rih: Publishing House Kryvyi Rih Technical University.
5. Turylo, A. M. & Kashubina, Y. B. (2012). Rhythm in the management company (corporation). Kryvyi Rih: Publication «Dionis».
6. Savickaja, G. V. (2005). Economic of enterprise analysis. Moskow: Infra-M.

Стаття надійшла до редакції 25.03.2014 р.