

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ МАШИНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА

©2017 МАРЧЕНКО В. М., ПОКРОВСЬКА Н. М.

УДК 338.45

Марченко В. М., Покровська Н. М. Методологічні аспекти оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва

Стаття присвячена дослідженню теоретико-методологічних аспектів оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва. Проаналізовано сучасний стан наукових досліджень з даної тематики. Запропоновано проводити кількісне оцінювання інтенсифікації виробництва на основі вибору моделі виробництва та розрахунку інтегрального показника. Розроблено метод інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації виробництва (метод ІМОІВ), який включає три етапи: факторно-модельний, оціночно-розрахунковий та підсумково-рекомендаційний. Запропоновано розглядати дві моделі інтенсифікації виробництва – виробництво як процес або виробництво як система. Зазначено, що визначення факторів інтенсифікації виробництва залежить від обраної моделі виробництва. Показано застосування методу ІМОІВ для випадку, коли виробництво розглядається як процес. Описано часткові та інтегральні показники інтенсифікації машинобудівного виробництва як процесу та наведено методички їх розрахунку. Проаналізовано застосування методу ІМОІВ для оцінки інтенсифікації машинобудівної галузі за період 2010–2015 рр.

Ключові слова: інтенсифікація виробництва, метод інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації виробництва, інтегральний показник.

Рис.: 2. **Табл.:** 1. **Формул.:** 5. **Бібл.:** 8.

Марченко Валентина Миколаївна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки та підприємництва, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (пр. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна)

E-mail: tina_m_2008@ukr.net

Покровська Наталія Миколаївна – аспірантка кафедри економіки і підприємництва, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (пр. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна)

E-mail: n.pokrovski@gmail.com

УДК 338.45

Марченко В. Н., Покровская Н. Н. Методологические аспекты оценивания интенсификации машиностроительного производства

Статья посвящена исследованию теоретико-методологических аспектов оценивания интенсификации машиностроительного производства. Проанализировано современное состояние научных исследований по данной тематике. Предложено проводить количественное оценивание интенсификации производства на основе выбора модели производства и расчета интегрального показателя. Разработан метод интегрально-модельного оценивания интенсификации производства (метод ИМОИП), который включает три этапа: факторно-модельный, оценочно-расчетный и итогово-рекомендационный. Предложено рассматривать две модели интенсификации производства – производство как процесс и производство как система. Отмечено, что определение факторов интенсификации производства зависит от выбранной модели производства. Показано применение метода ИМОИП для случая, когда производство рассматривается как процесс. Описаны частные и интегральные показатели интенсификации машиностроительного производства как процесса и приведены формулы для их расчета. Проанализировано применение метода ИМОИП для оценки интенсификации машиностроительной отрасли за период 2010–2015 гг.

Ключевые слова: интенсификация производства, метод интегрально-модельного оценивания интенсификации производства, интегральный показатель.

Рис.: 2. **Табл.:** 1. **Формул.:** 5. **Библ.:** 8.

Марченко Валентина Николаевна – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и предпринимательства, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского» (пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина)

E-mail: tina_m_2008@ukr.net

Покровская Наталья Николаевна – аспирантка кафедры экономики и предпринимательства, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского» (пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина)

E-mail: n.pokrovski@gmail.com

UDC 338.45

Marchenko V. M., Pokrovska N. M. The Methodological Aspects of Assessment of the Intensification of Machine-Building Production

The article is concerned with the research of theoretical-methodological aspects of assessment of the intensification of machine-building production. The current status of scientific researches on the given subject was analyzed. It is suggested to carry out quantitative assessment of production intensification on the basis of selection of production model and calculation of the integral indicator. The method of integral-model assessment of intensification of production (method of IMAIP) has been developed, which includes three following stages: factor-modelling, assessing-calculating, and concluding-recommendative. It is proposed to consider two models of intensification of production: production as a process and production as a system. It has been noted that the determination of factors of production intensification depends on the chosen production model. The use of the method of IMAIP is demonstrated for the case where production is considered as a process. The partial and integral indicators of intensification of machine-building production as a process are described and formulas for their calculation are provided. Application of the method of IMAIP for assessment of the intensification of the machine-building industry sector for the period of 2010–2015 was analyzed.

Keywords: intensification of production, method of integral-model assessment of intensification of production, integral indicator.

Fig.: 2. **Tbl.:** 1. **Formulae:** 5. **Bibl.:** 8.

Marchenko Valentyna M. – D. Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» (37 Peremohy Ave., Kyiv, 03056, Ukraine)

E-mail: tina_m_2008@ukr.net

Pokrovska Nataliia M. – Postgraduate Student, Department of Economics and Entrepreneurship, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» (37 Peremohy Ave., Kyiv, 03056, Ukraine)

E-mail: n.pokrovski@gmail.com

Машинобудівна галузь належить до стратегічних господарських сфер держави. Вона багато в чому є індикатором стану економіки країни. Від рівня розвитку машинобудування залежить промисловий потенціал держави, його конкурентоспроможність на зовнішніх ринках, рівень соціального розвитку.

Для практики господарювання велике значення має визначення рівня інтенсифікації виробництва, з'ясування динамічних характеристик цього процесу. Економісти – науковці та практики – приділяють питанню оцінювання інтенсифікації розвитку на різних рівнях економічної системи значну увагу. Серед досліджень зазначеної тематики необхідно виділити наукові праці таких вчених, як Т. С. Яровенко, М. В. Туликова, Ю. А. Козюпа, В. В. Шарко, І. І. Червен, В. С. Горбачов, В. О. Гетьманський, К. В. Павлов та інші.

У процесі огляду науково-методичних джерел з питання кількісного оцінювання інтенсифікаційного розвитку виробництва в сучасних умовах розвитку економіки були виявлені різні методичні підходи до окресленої проблематики.

Так, автори [1] вважають, що система показників інтенсифікації суспільного виробництва повинна включати дві групи: перша – показники, які характеризують фактори інтенсифікації виробництва; друга – показники, які відображають результати дії цих факторів. Факторні та результуючі показники необхідно розглядати в комплексі.

Своєю чергою, В. О. Гетьманський зазначає, що кінцеві результати діяльності підприємства формуються під дією як інтенсивних, так і екстенсивних факторів, через це визначальним напрямом мобілізації резервів діяльності підприємства є загальна інтенсифікація [2]. При цьому комплексна оцінка інтенсифікації розраховується як середньгеометрична величина часткових показників інтенсифікації

Учені-економісти І. І. Червен та В. С. Горбачов [3] пропонують систему показників для оцінювання розвитку інтенсифікації виробництва в будь-якому підприємстві та його окремій галузі, які характеризують рівень інтенсивного використання основних виробничих засобів, матеріальних та енергетичних ресурсів, а також рівень інтенсифікації використання трудових ресурсів. Для здійснення узагальненої оцінки інтенсивності розвитку виробництва на підприємстві автори використовують показник, який визначається як порівняння приросту доходу (виручки) за звітний та базовий період (рік) за рахунок інтенсивних факторів.

Заслуговують на увагу дослідження теоретико-методологічних аспектів оцінювання інтенсифікації як засобу забезпечення ефективності аграрного виробництва, виконані І. І. Світличанин [4]. На думку автора, інтенсифікація виробництва передбачає зростання напруженості використання всіх виробничих ресурсів, тобто, інтенсифікація виробництва = інтенсифікація живої праці + інтенсифікація уречевленої праці + інтенсифікація продуктивних властивостей землі.

Ми погоджуємося з думкою авторів [5] про те, що при оцінюванні процесів інтенсифікації розвитку необхідно застосовувати системний підхід. Адже підприєм-

ство, як відкрита система, складається з підсистем, які мають певну самостійність і організаційну автономію, та процесів, при проведенні яких відбувається розвиток підприємства в цілому. Інтегральний показник рівня інтенсифікації розвитку підприємства складається з комплексних і часткових показників, які характеризують рівень інтенсифікації за окремими напрямками, зокрема формуванням, залученням і використанням тих чи інших видів ресурсів.

Таким чином, за результатами аналізу вищевказаних літературних джерел, які висвітлюють теоретико-методологічний інструментарій оцінювання інтенсифікації виробництва, можна стверджувати, що на сьогодні відсутній єдиний підхід щодо оцінки та розрахунку показників інтенсифікації.

На нашу думку, для оцінки інтенсифікації виробництва необхідно вибирати інтегральний показник, який би відповідав таким вимогам:

- ✦ *змістовність*, тобто показник повинен бути наповнений фізичним та економічним змісту, зрозумілим;
- ✦ *інформативність*, тобто показник повинен виявляти резерви підвищення інтенсивності й ефективності використання всіх видів ресурсів виробництва;
- ✦ *вимірюваність*, тобто значення показника завжди можна виміряти в певній шкалі та виконати над ним певні математичні дії й перетворення;
- ✦ *повнота*, тобто інтегральний показник ідентифікації повинен містити таку кількість часткових показників, яка дасть можливість найбільш повно, об'єктивно й адекватно відобразити мету і результат оцінювання;
- ✦ *оптимальність розмірності*, тобто інтегральний показник повинен забезпечувати ненадмірність набору його складових, оскільки значне збільшення їх кількості може знизити ефективність його сприйняття.

Враховуючи зазначене, для проведення кількісної оцінки інтенсифікаційного розвитку машинобудівного виробництва (цеху, підприємства, галузі) нами розроблено та запропоновано *метод інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації виробництва* (метод ІМОІВ). Основу даного методу складають два суттєві аспекти: вибір моделі виробництва та розрахунок інтегрального показника.

Основні етапи застосування методу інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації виробництва представлено на *рис. 1*.

Розглянемо застосування методу інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації виробництва залежно від обраної моделі інтенсифікації виробництва, а саме, виробництво як процес.

З точки зору процесного підходу виробництво є протяжна у часі мережа (сукупність) логічних взаємобумовлених цілеспрямованих процесів (видів діяльності), що приводить до перетворення (трансформації) вхідних ресурсів у кінцевий продукт.



Рис. 1. Етапи застосування методу інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації виробництва

Джерело: авторська розробка.

Вхідними параметрами (факторами) моделі є ресурси – продуктивні сили та виробничі відносини. Виходом є сукупний продукт (результат) – продукція, послуги, прибуток, рівень соціального розвитку (найчастіше результати виражаються обсягами продукції або розміром прибутку).

Інтенсифікація виробництва передбачає зростання напруженості використання трьох складових (факторів інтенсифікації) – живої праці, уречевленої праці (засобів праці та предметів праці) та виробничих відносин.

На нашу думку, для кількісного оцінювання окремих складових інтенсифікації виробництва вдалим є підхід до вибору часткових показників, запропонований І. І. Світличанином [4].

Кількісний вимір *інтенсифікації живої праці* (трудових ресурсів) запропоновано здійснювати, використовуючи такий частковий показник, як частка корисної живої праці в її загальній величині ($ЧП_{ЖП}$), яка визначається шляхом відношення корисного фонду робочого часу, що затрачений безпосередньо на виконання виробничих завдань ($КФ$), до загального фактичного фонду робочого часу ($\Phi\Phi$):

$$ЧП_{ЖП} = \frac{КФ}{\Phi\Phi}. \quad (1)$$

Для кількісного оцінювання інтенсифікації виробництва доцільно оперувати не абсолютними значеннями показників, а темпом їх зростання, оскільки саме темп зростання є показником ряду динаміки, який показує, у скільки разів змінився поточний рівень показника,

що аналізується, порівняно з рівнем попереднього або базового періоду.

Тоді частковий показник інтенсифікації живої праці ($ЧП_{ЖП}$) буде визначатись як відношення частки корисної живої праці в її загальній величині відповідно звітного ($ЧП_{ЖП}$) і базового ($ЧП_{ЖП0}$) періодів:

$$ЧП_{ЖП} = \frac{ЧП_{ЖП}}{ЧП_{ЖП0}} \quad (2)$$

Для кількісного виміру інтенсифікації *уречовленої праці* доцільно обрати такі часткові показники:

– частковий показник інтенсифікації *уречовленої праці в основних засобах* ($ЧП_{ОСЗ}$), який визначається як відношення загальної вартості основних засобів на кінець звітного періоду ($ЧП_{ОСЗ1}$) до загальної вартості основних засобів на кінець базового періоду ($ЧП_{ОСЗ0}$):

$$ЧП_{ОСЗ} = \frac{ЧП_{ОСЗ1}}{ЧП_{ОСЗ0}}; \quad (3)$$

– частковий показник інтенсифікації *уречовленої праці в оборотних засобах* ($ЧП_{ОБЗ}$), який визначається як відношення загальної вартості оборотних засобів звітного періоду ($ЧП_{ОБЗ1}$) до загальної вартості оборотних засобів базисного періоду ($ЧП_{ОБЗ0}$):

$$ЧП_{ОБЗ} = \frac{ЧП_{ОБЗ1}}{ЧП_{ОБЗ0}} \quad (4)$$

Одним із головних фактором інтенсифікації виробництва є *виробничі відносини*. Основний сировинний партнер машинобудування, від роботи якого безпосередньо залежить його розвиток, це – металургія. Металургійне виробництво має сировинну залежність від гірничо-шахтного та гірничо-рудного виробництва. Зворотний зв'язок з боку машинобудівної галузі – це постачання основних засобів. Таким чином, виробничі відносини, які охоплюють сировинний виробничий ланцюг «гірничо-шахтне та гірничо-рудне виробництво – металургійне виробництво – машинобудівне виробництво», є одним з основних чинників інтенсифікації машинобудівної галузі.

Кількісний вимір *інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин* машинобудівної галузі будемо здійснювати, використовуючи такі часткові показники: обсяг внутрішнього споживання реалізованої продукції для машинобудування ($ЧП_{МАШ}$), металургійної промисловості (виробництво чавуну, сталі та феросплавів – $ЧП_{МЕТ}$) і добувної промисловості (добування кам'яного та бурового вугілля – $ЧП_{ДВ}$, добування металевих руд – $ЧП_{ДР}$).

Часткові показники інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин визначаються як відношення відповідних обсягів внутрішнього споживання реалізованої продукції звітного та базового періодів для зазначених галузей.

Визначивши часткові показники оцінювання інтенсифікації виробництва та провівши їх розрахунок, переходимо до вибору інтегрального показника оцінювання інтенсифікації виробництва ($ІП$) і розрахунку його кількісного значення.

Розрахунок *темпів зростання інтегрального показника* оцінювання інтенсифікації виробництва ($ІП$) можна представити, використовуючи метод адитивної згортки, який передбачає сумування окремих показників, помножених на вагові коефіцієнти, що характеризують важливість того чи іншого показника, за формулою [6]:

$$ІП = \sum_{i=1}^n BK_i \cdot ЧП_i, \quad (5)$$

де $ЧП_i$ – i -й частковий коефіцієнт оцінювання інтенсифікації виробництва;

BK_i – ваговий коефіцієнт i -го часткового показника оцінювання інтенсифікації виробництва.

Для встановлення вагових коефіцієнтів показників на практиці, як правило, застосовують метод експертного оцінювання (метод бального оцінювання об'єкта експертизи). В інших дослідженнях коефіцієнтами, які характеризують вагомість часткових показників, є частки витрат відповідних видів ресурсів у загальній масі виробничих витрат (зокрема, частка заробітної плати, амортизації, матеріальних витрат у загальній масі виробничих витрат) [4].

Оскільки оборотні засоби підприємств залежать від системи міжгалузевих відносин, то для визначення вагових коефіцієнтів часткових показників інтенсифікації *уречовленої праці в оборотних засобах* та інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин використовується комбінований підхід для їх визначення [7]. Крім того, оскільки застосування методу ІМОІВ передбачає розрахунок не абсолютних значень часткових та інтегрального показника, а темпів їх зростання, то і при визначенні вагових коефіцієнтів часткових показників доцільно розглядати темпи їх зростання, а не абсолютні значення.

Таким чином, при застосуванні методу ІМОІВ будемо використовувати такі вагові коефіцієнти часткових показників оцінювання інтенсифікації виробництва:

- ✦ BK_1 – відношення частки заробітної плати в структурі витрат операційної діяльності виробництва звітного та базового періодів (для часткового показника інтенсифікації живої праці $ЧП_{ЖП}$);
- ✦ BK_2 – відношення частки амортизації (знос) основних засобів у структурі витрат операційної діяльності виробництва звітного та базового періодів (для часткового показника інтенсифікації *уречовленої праці в основних засобах* $ЧП_{ОСЗ}$);
- ✦ BK_3 – відношення частки матеріальних витрат у структурі витрат операційної діяльності виробництва звітного та базового періодів (для часткового показника інтенсифікації *уречовленої праці в оборотних засобах* $ЧП_{ОБЗ}$);
- ✦ BK_4, BK_5, BK_6, BK_7 – відношення частки операційних витрат виробництва звітного та базового періодів (відповідно для коефіцієнтів інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин $ЧП_{МАШ}, ЧП_{МЕТ}, ЧП_{ДВ}, ЧП_{ДР}$).

Значення темпів зміни часткових показників оцінювання інтенсифікації виробництва $ЧП_i$, відповідних

вагових коефіцієнтів BK_p , а також інтегрального показника IP для машинобудівної галузі за період 2010–2015 рр. наведено в *табл. 1*.

За базовий період було взято 2010 р., який можна вважати часом подолання кризових явищ 2008–2009 рр., відновлення виробничих потужностей, нарощування обсягів виробництва та, відповідно, зростання обсягів реалізованої продукції. Для базового періоду (2010 р.) значення часткових показників та вагових коефіцієнтів прийнято за одиницю, тобто, виходячи зі змісту формули розрахунку інтегрального показника (5), його значення в базовому періоді дорівнює кількості часткових показників (у даному випадку – 7).

У цілому динаміка зміни інтегрального показника в машинобудуванні за досліджуваний період пояснюється відсутністю певних конкретних алгоритмів виходу із кризи, хаотичністю фінансових механізмів або взагалі їх відсутністю на машинобудівних підприємствах.

ВИСНОВКИ

У даному дослідженні набули подальшого розвитку методологічні підходи до кількісного оцінювання інтенсифікації виробництва. Наукова новизна полягає в удосконаленні методу інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації завдяки використанню комбінованого методу, в основу якого покладено процесний

Таблиця 1

Темпи зміни часткових та інтегрального показників оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва за 2010–2015 рр.

Темпи зміни показника	Рік					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
$ЧП_{ЖП}$	1	1,0431	1,0396	1,0179	0,9582	0,9671
$ЧП_{ОСЗ}$	1	1,0669	1,1833	1,3212	1,2764	1,2284
$ЧП_{ОБЗ}$	1	1,1178	1,1321	1,1519	1,1987	1,2258
$ЧП_{МАШ}$	1	1,4671	1,4136	1,2966	0,5427	0,2850
$ЧП_{МЕТ}$	1	1,0687	1,1460	0,9799	0,8888	0,9978
$ЧП_{ДВ}$	1	1,1625	1,4451	1,3081	0,8031	0,9755
$ЧП_{ДР}$	1	1,1797	1,1721	1,2883	1,2348	1,0250
BK_1	1	0,9489	1,3526	1,6000	1,4023	1,3250
BK_2	1	0,8771	1,2848	1,1261	1,0772	0,9998
BK_3	1	1,0117	0,9376	0,9054	0,9368	0,9510
BK_4	1	1,3332	1,1728	0,9743	1,0086	1,1405
BK_5	1	1,2689	0,894	0,7875	0,8947	1,1113
BK_6	1	1,0785	0,9968	1,0472	0,6224	0,7637
BK_7	1	1,2095	0,8663	1,1124	1,1155	1,1118
IP	7	9,0491	9,1262	8,9973	7,0614	6,9938
% зміни IP до базового періоду		29,27	30,37	28,53	0,88	-0,09

Джерело: розраховано за [7].

Визначивши інтегральний показник оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва, переходимо до третього етапу застосування методу ІМОІВ – підсумково-рекомендаційного.

Динаміка інтегрального показника у 2010–2015 рр., наведена на *рис. 2*, є неоднорідною. У 2011–2012 роках спостерігається посилення інтенсифікаційних процесів, про що свідчить приріст інтегрального показника на 30,3% порівняно з базовим періодом. У 2013 р. спостерігається частковий спад, а у 2014 р. значення інтегрального показника різко знизилася порівняно з попереднім роком (на 27,7%), повернувшись фактично до рівня 2010 р. Для 2015 р. спадна динаміка не має різкого вираження, скоріше можна говорити про тенденцію до стабілізації ситуації.

і системний підходи до вибору моделей та виробничий і динамічний підхід до розрахунку інтегрального показника інтенсифікації виробництва.

Метод ІМОІВ дає можливість оцінити вплив таких чинників інтенсифікації, як жива праця, уречевлена праця та міжгалузеві виробничі відносини, якщо модель виробництва розглядається як процес. Якщо виробництво розглядається як система, то основними чинниками його інтенсифікації є показники, що характеризують діяльність його функціональних модулів (виробничо-технологічного, фінансового, маркетингового, ресурсного, інвестиційного, інноваційного).

Перспективи подальших досліджень будуть орієнтовані на виявлення чинників інтенсифікації машинобудівних підприємств, факторів стабілізуючої та дестабілізуючої дії, розробку ефективної стратегії розвитку виробництва шляхом застосування методу ІМОІВ. ■

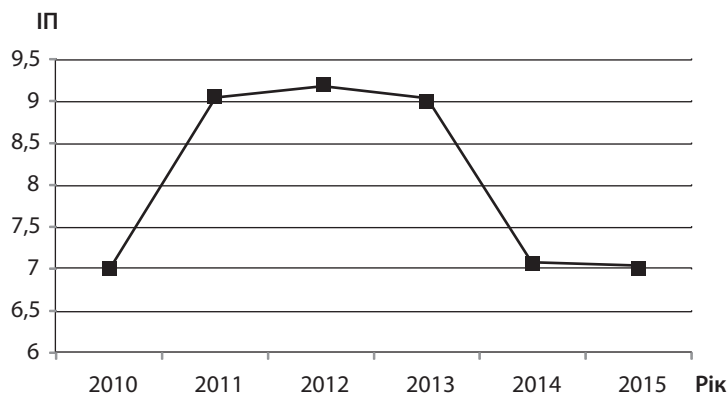


Рис. 2. Динаміка інтегрального показника оцінювання інтенсифікації машинобудівної галузі за 2010–2014 рр.

Джерело: складено за [8].

ЛІТЕРАТУРА

1. Павлов К. В., Митрофанова І. В. Оценка экономической эффективности интенсификации регионального производственного комплекса: новые подходы. *Научный журнал НИУ ИТМО. Сер.: Экономика и экологический менеджмент*. – 2016. № 2. С. 24–37.

2. Гетьманський В. О. Вимір і наслідки інтенсифікації діяльності підприємства в умовах економічного розвитку. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2011. № 2. С. 131–134.

3. Червен І. І., Горбачов В. С. Методичні аспекти оцінки розвитку інтенсифікації виробництва. *Вісник аграрної науки Причорномор'я Миколаївського ДАУ*. 2006. Вип. 4. С. 3–9.

4. Світличин І. І. Інтенсифікація як засіб забезпечення ефективності виробництва: теоретико-методологічні аспекти оцінювання. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2014. Вип. 1. С. 268–278.

5. Яровенко Т. С., Тулякова М. В., Козюпа Ю. А. Управління процесом інтенсифікації розвитку промислового підприємства у сучасних умовах. *Вісник Дніпропетровського університету. Сер.: «Економіка»*. 2013. Т. 21. Вип. 7 (2). С. 105–110.

6. Економіко-статистичне моделювання і прогнозування: навч. посіб./В. П. Кічор, Р. В. Фещур, В. В. Козик та ін. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2007. 156 с.

7. Теорія статистики: учебник/Громько Г. Л., Воробьев А. Н., Казаринова С. Е. и др. М.: ИНФРА-М, 2005. 476 с.

8. Офіційний сайт Державного комітету статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Ofitsiyni sait Derzhavnogo komitetu statystyky Ukrainy. <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Pavlov, K. V., and Mitrofanova, I. V. "Otsenka ekonomicheskoy effektivnosti intensifikatsii regionalnogo proizvodstvennogo kompleksa: novyye podkhody" [Estimation of the economic efficiency of the intensification of the regional production complex: new approaches]. *Nauchnyy zhurnal NIU ITMO. Ser.: Ekonomika i ekologicheskiy menedzhment*, no. 2 (2016): 24-37.

Svitlyshyn, I. I. "Intensyfikatsiia yak zasib zabezpechennia efektyvnosti vyrobnytstva: teoretyko-metodolohichni aspekty otsiniuvannia" [Intensification as a means of ensuring the efficiency of production: theoretical and methodological aspects of evaluation]. *Problemy teorii ta metodolohii bukhhalterskoho obliku, kontroliu i analizu*, no. 1 (2014): 268-278.

Yarovenko, T. S., Tuliakova, M. V., and Koziupa, Yu. A. "Upravlinnia protsesom intensyfikatsii rozvytku promyslovoho pidpriemstva u suchasnykh umovakh" [Managing the process of intensifying the development of an industrial enterprise in modern conditions]. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Ser.: Ekonomika*. Vol. 21, no. 7 (2) (2013): 105-110.

REFERENCES

Cherven, I. I., and Horbachov, V. S. "Metodychni aspekty otsinky rozvytku intensyfikatsii vyrobnytstva" [Methodological aspects of the assessment of the development of the intensification of production]. *Visnyk ahraryoi nauky Prychornomor'ia Mykolaiivskoho DAU*, no. 4 (2006): 3-9.

Gromyko, G. L. et al. *Teoriia statistiki* [Theory of statistics]. Moscow: INFRA-M, 2005.

Hetmanskyi, V. O. "Vymir i naslidky intensyfikatsii dialnosti pidpriemstva v umovakh ekonomichnoho rozvytku" [Measurement and consequences of intensification of enterprise activity in conditions of economic development]. *Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli*, no. 2 (2011): 131-134.

Kichor, V. P. et al. *Ekonomiko-statystychni modeliuvannia i prohnozuvannia* [Economic-statistical modeling and forecasting]. Lviv: Vyd-vo NU «Lvivska politekhnik», 2007.