

# ОЦІНКА ЕКОНОМІКО-ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДУВАННЯ ЯК ОБ'ЄКТИВНА ОСНОВА ВПРОВАДЖЕННЯ ЛОГІСТИЧНО-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ

©2019 НЕСТЕРЕНКО Р. В.

УДК 658.7

## Нестеренко Р. В. Оцінка економіко-організаційного забезпечення діяльності підприємств машинобудування як об'єктивна основа впровадження логістично-орієнтованих систем

У статті за результатами проведеного дослідження запропоновано методичний підхід до оцінки економіко-організаційного забезпечення діяльності підприємств машинобудування як об'єктивної основи впровадження логістично-орієнтованих систем. Визначено, що більшість підприємств машинобудування знаходиться в критичному стані: це пов'язано зі станом основних засобів виробництва, рівнем освіти працівників, рівнем впровадження інновацій, залучення інвестицій тощо. Усе це свідчить про те, що необхідно впроваджувати логістичну систему на підприємствах машинобудування, яка надасть можливість налагодити відносини між виробниками, постачальниками, споживачами та ін. У сучасних турбулентних умовах господарювання для ефективного розвитку підприємств машинобудування необхідно проводити постійний аналіз їх діяльності, переймати світовий досвід для їх розвитку, удосконалювати господарську економіко-організаційну діяльність шляхом впровадження логістичної системи, сутність якої полягає в налагодженні безперебійної роботи на всіх етапах виробничого циклу та підвищенні рівня їх конкурентоспроможності.

**Ключові слова:** економіко-організаційного забезпечення, логістично-орієнтовані системи, підприємства машинобудування, система показників.  
**Рис.: 1. Табл.: 4. Формул.: 5. Бібл.: 11.**

**Нестеренко Роман Васильович** – здобувач, кафедра економіки та організації діяльності суб'єктів господарювання, Українська інженерно-педагогічна академія (вул. Університетська, 16, Харків, 61003, Україна)

УДК 658.7

UDC 658.7

## Нестеренко Р. В. Оценка экономико-организационного обеспечения деятельности предприятий машиностроения как объективная основа внедрения логистическо-ориентированных систем

В статье по результатам проведенного исследования предложен методический подход к оценке экономико-организационного обеспечения деятельности предприятий машиностроения как к объективной основе внедрения логистическо-ориентированных систем. Установлено, что большинство предприятий машиностроения находится в критическом состоянии: это связано с состоянием основных средств производства, уровнем образования работников, уровнем внедрения инноваций, привлечения инвестиций и т. п. Все это свидетельствует о том, что необходимо внедрять логистическую систему на предприятиях машиностроения, которая позволит наладить отношения между производителями, поставщиками, потребителями и др. В современных турбулентных условиях хозяйствования для эффективного развития предприятий машиностроения необходимо проводить постоянный анализ их деятельности, перенимать мировой опыт для их развития, совершенствовать хозяйственную экономико-организационную деятельность путем внедрения логистической системы, сущность которой заключается в налаживании бесперебойной работы на всех этапах производственного цикла и повышении уровня их конкурентоспособности.

**Ключевые слова:** экономико-организационное обеспечение, логистически-ориентированные системы, предприятия машиностроения, система показателей.

**Рис.: 1. Табл.: 4. Формул.: 5. Библ.: 11.**

**Нестеренко Роман Васильевич** – соискатель, кафедра экономики и организации деятельности субъектов хозяйствования, Украинская инженерно-педагогическая академия (ул. Университетская, 16, Харьков, 61003, Украина)

## Nesterenko R. V. Evaluating the Economic-Organizational Provision of Machine Building Enterprises as an Objective Basis for Implementation of the Logistic-Oriented Systems

The article, considering the results of carried out research, suggests a methodical approach to evaluation of the economic-organizational provision of the activity of machine building enterprises as to the objective basis for introduction of the logistic-oriented systems. It is determined that the majority of machine building enterprises are in critical condition with regard to the condition of the basic means of production, level of education of workers, level of introduction of innovations, attraction of investments etc. All this leads to the necessity to introduce the logistic system at machine building enterprises, which will be the means to establish relations between producers, suppliers, consumers, etc. In the modern turbulent conditions of economic management, for an effective development of machine building enterprises it is necessary to carry out constant analysis of their activity, adopt the global experience for their development, improve the economic and organizational activity through the introduction of the logistic system, the essence of which is ensuring an uninterrupted operation at all stages of the production cycle and increasing the level of their competitiveness.

**Keywords:** economic-organizational provision, logistic-oriented systems, machine building enterprises, system of indicators.

**Fig.: 1. Tbl.: 4. Formulae: 5. Bibl.: 11.**

**Nesterenko Roman V.** – Applicant, Department of Economics and Organization of Activities of Business Entities, Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy (16 Universytetska Str., Kharkiv, 61003, Ukraine)

У сучасних умовах питання впровадження логістичної діяльності на підприємствах машинобудування є актуальними. Економіко-організаційне забезпечення логістичної діяльності підприємств машинобудування є багатоцільовою та багатоплановою проблемою, оскільки результат залежить від якості управлінських рішень, які продукуються та впроваджуються, раціонального вико-

ристання ресурсів, використання нових підходів при розробці логістичних структур управління і багатьох інших чинників, що визначають ефективність діяльності підприємства машинобудування.

В умовах глобалізації ринків головним елементом господарського механізму виступає використання логістичної діяльності на підприємствах машинобудування як взаємодія учасників виробничого про-

цесу через попит, пропозицію, ціни, витрати, ресурси та інше.

У науковій літературі питаннями щодо економіко-організаційного забезпечення логістичної діяльності підприємств машинобудування займалися такі вітчизняні та зарубіжні вчені: І. Васюк [1], В. Верба [2], П. Гудзь [3], І. Кабанець [5], А. Кальченко [6], В. Прохорова [7], А. Рудюк [8], Л. Фролова [9], В. Чобіток [10], О. Хаджинова [11] та ін.

Але в більшості праць недостатньо уваги приділяється особливостям і напрямам формування системи оцінки економіко-організаційного забезпечення підприємств машинобудування, що потребує подальших наукових досліджень.

*Мета* статті – проведення оцінки економіко-організаційного забезпечення діяльності підприємств машинобудування як об'єктивної основи впровадження логістично-орієнтованих систем.

Основою для обґрунтування і прийняття управлінських рішень щодо впровадження логістичної діяльності на підприємствах машинобудування є аналіз та оцінка існуючого рівня економіко-організаційного забезпечення підприємств машинобудування як у цілому, так і окремих його складових. У зв'язку з цим виникає необхідність у теоретико-методичному обґрунтуванні можливостей економіко-організаційного забезпечення підприємств машинобудування та розробці практичних рекомендацій до впровадження логістичної діяльності.

Для оцінки економіко-організаційного забезпечення підприємств машинобудування запропоновано методичний підхід, що включає в себе реалізацію взаємопов'язаних і взаємообумовлених етапів формування складових і показників діяльності машинобудівних підприємств, аналізу та обробки отриманої інформації, визначення та оцінки інтегральних показників конкурентоспроможності, сталості та конкурентної стійкості (рис. 1).

На *першому етапі*, на основі проведеного аналізу економічної літератури, було виявлено найбільш вагомі складові економіко-організаційного забезпечення діяльності підприємств машинобудування. Виділено організаційно-виробничу, управлінську, фінансово-економічну, маркетингову, кадрову, інноваційну та інвестиційну складові.

На *другому етапі* для ґрунтовної діагностики складових економіко-організаційного забезпечення діяльності підприємств машинобудування сформовано систему показників, що їх характеризують.

На *третьому етапі* проводиться діагностика показників складових економіко-організаційного забезпечення діяльності підприємств машинобудування, визначається та підтверджується їх доцільність.

На *четвертому етапі* проводиться вибір підприємств машинобудування для проведення аналізу їх економіко-організаційної діяльності (табл. 1).

На *п'ятому етапі* проводиться аналіз складових і показників економіко-організаційного забезпечення діяльності підприємств машинобудування за період 2008–2017 рр.

На *шостому етапі* проводиться стандартизація значень показників, що характеризують складові економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування.

На *сьомому етапі* визначаються еталонні значення показників, що характеризують складові економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування за наведеною методикою [6; 7; 10].

1. Формується матриця вихідних даних  $R = (r_{ij})$ , де  $r_{ij}$  – значення  $j$ -го показника для  $i$ -го підприємства машинобудування,  $i = \overline{1, m}$ ,  $j = \overline{1, n}$ .

2. Проводиться стандартизація вихідних показників (1):

$$z_{ij} = \frac{r_{ij} - \bar{r}_j}{\sigma_j}, \quad (1)$$

де  $\bar{r}_j$  – середнє значення  $j$ -го показника;

$\sigma_j$  – середньоквадратичне відхилення  $j$ -го показника.

3. Будуються точки-еталони. Еталонні значення кожного показника формують координати точки-еталону. Всі показники поділяються на два класи: стимулятори та дестимулятори. До стимуляторів належать показники, які позитивно впливають, стимулюють, поліпшують результати діяльності машинобудівних, а до дестимуляторів – показники із протилежними властивостями. Серед показників-стимуляторів відбираються максимальні значення, а серед показників-дестимуляторів – мінімальні. Таким чином, еталоном буде вважатися точка з координатами  $r_{01}, \dots, r_{0j}, \dots, r_{0n}$ , отриманими таким чином (2):

$$r_{0j} = \begin{cases} \min(r_{ij}), j \notin J \\ \max(r_{ij}), j \in J \end{cases}, \quad (2)$$

де  $J$  – множина показників-стимуляторів.

4. Порівнюються значення характеристик підприємств машинобудування з їх еталонними значеннями. У роботі розрахунок відстаней між характеристиками еталону та стандартизованого  $j$ -го показника  $i$ -го підприємства машинобудування  $z_{ij}$  проведемо за допомогою формули Евкліда (3):

$$z_{i0} = \left[ \sum_{j=1}^n (z_{ij} - z_{0j})^2 \right]^{1/2}. \quad (3)$$

5. Розраховується значення групових показників економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування здійснюється за формулою (4):

$$G_{Ki} = 1 - \frac{C_{io}}{C_o}, \quad i = \overline{1, m}, \quad (4)$$

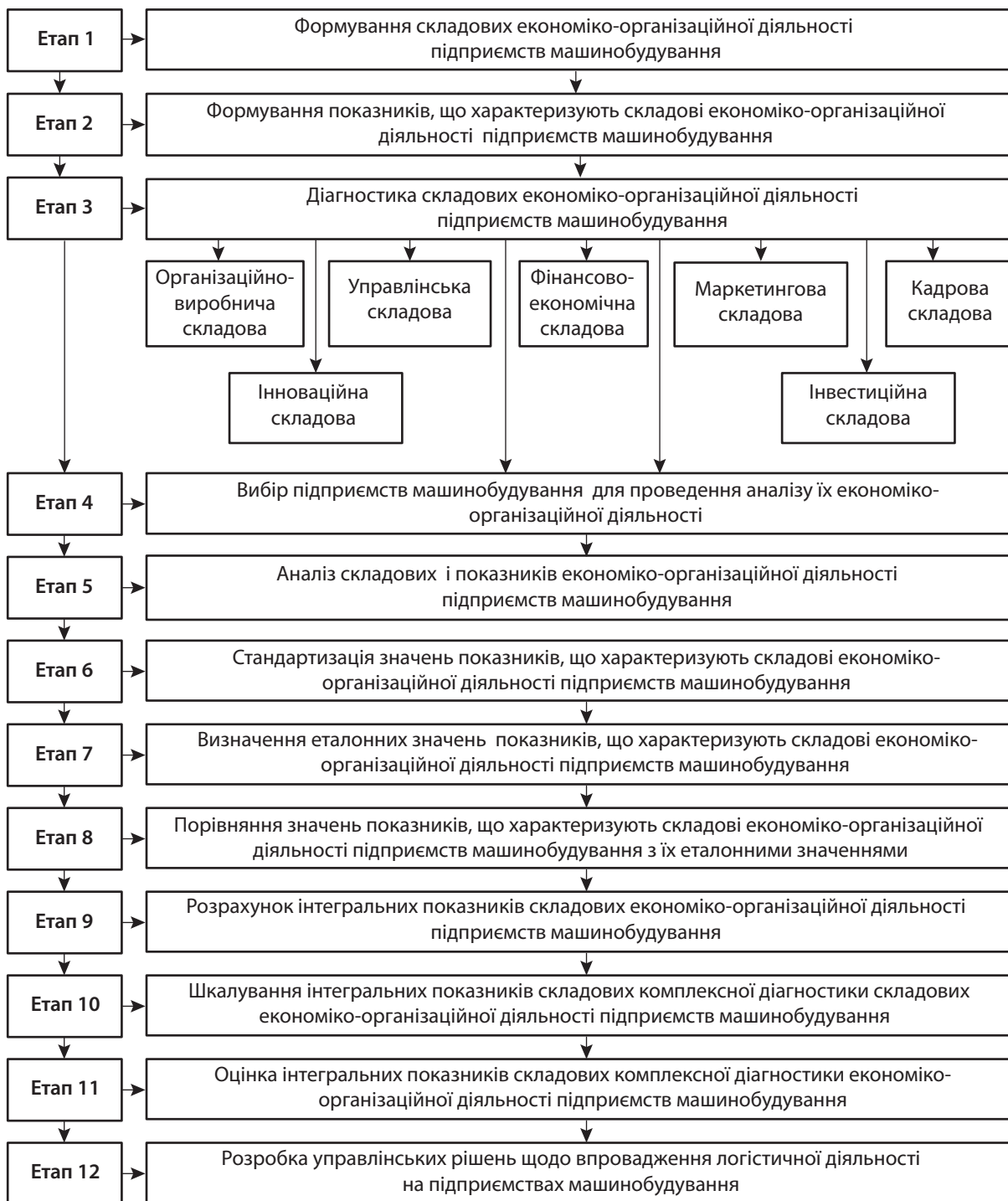


Рис. 1. Методичний підхід до оцінки економіко-організаційного забезпечення діяльності підприємств машинобудування як об'єктивна основа впровадження логістично-орієнтованих систем

$$c_0 = \bar{c}_0 + 2 \cdot s_0, \quad \bar{c}_0 = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m c_{i0},$$

$$s_0 = \left[ \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (c_{i0} - \bar{c}_0)^2 \right]^{1/2}.$$

Позначення групових показників економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування:

$EO_1$  – груповий показник фінансово-економічної складової діяльності підприємства;

$EO_2$  – груповий показник організаційно-виробничої складової діяльності підприємства;

$EO_3$  – груповий показник управлінської складової діяльності підприємства;

$EO_4$  – груповий показник маркетингової складової діяльності підприємства;

$EO_5$  – груповий показник кадрової складової діяльності підприємства;

$EO_6$  – груповий показник інноваційної діяльності підприємства;

$EO_7$  – груповий показник інвестиційної діяльності підприємства.

Перелік розглянутих підприємств машинобудування

№ з/п	Назва підприємства машинобудування	Скорочена назва підприємства	Код ЄДРПОУ
1	Акціонерне товариство «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	АТ«ХМЗ «Світло шахтаря»	00165712
2	Акціонерне товариство «Турбоатом»	АТ «Турбоатом»	05762269
3	Приватне акціонерне товариство «Куп'янський машинобудівний завод»	ПрАТ «Куп'янський машинобудівний завод»	00372307
4	Приватне акціонерне товариство «Полтавський машинобудівний завод»	ПрАТ «Полтавський машинобудівний завод»	14307417
5	Приватне акціонерне товариство «Смілянський машинобудівний завод»	ПАТ «Смілянський машинобудівний завод»	14313725
6	Публічне акціонерне товариство «Дніпропетровський агрегатний завод»	ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»	14311614
7	Публічне акціонерне товариство «Сумське машинобудівне науково-виробниче об'єднання»	ПАТ «Сумське машинобудівне НВО»	05747991

На думку автора, вага розглянутих групових показників однакова, тому інтегральна оцінка показників економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування є «рівнодійною» усіх показників, що його характеризують, та може бути розраховано як середнє геометричне за формулою (5):

$$I_{КСП} = \sqrt[7]{EO_1 \cdot EO_2 \cdot EO_3 \cdot EO_4 \cdot EO_5 \cdot EO_6 \cdot EO_7}. \quad (5)$$

Чим ближче значення інтегрального показника до 1, тим менше неузгодженість між значеннями характеристик та їх еталонними значеннями, і тим вище рівень показників економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування.

Для визначення рівня показників економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування розраховано інтегральну оцінку рівня окремих його складових на основі стандартизованих значень вибраних показників, що згруповані за видами. Така оцінка дає можливість визначити рівні показників економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування і є основою для розробки шляхів з впровадження логістичної діяльності.

**М**етою проведення кількісної оцінки рівня складових показників економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування є вирішення таких завдань:

- ✦ визначення системи показників оцінки економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування;
- ✦ формування комплексної оцінки рівня економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування;
- ✦ шкалування комплексної оцінки рівня економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування.

На восьмому етапі порівнюються значення показників, що характеризують складові економіко-

організаційної діяльності підприємств машинобудування з їх еталонними значеннями.

На дев'ятому етапі розраховуються інтегральні показники складових економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування за 2008–2017 рр., результати яких наведено в табл. 2.

На десятому етапі проводиться шкалування інтегральних показників складових комплексної діагностики економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування.

Досить широке застосування має шкала Харрінгтона, яка характеризує ступінь виразності критеріальної властивості та має універсальний характер і п'ять рівнів оцінки в інтервалі від 0 до 1 (табл. 3).

На одинадцятому етапі проводиться оцінка інтегральних показників складових комплексної діагностики економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування (табл. 4).

Аналіз діяльності вітчизняних підприємств машинобудування свідчить про те, що більшість підприємств знаходиться в критичному стані. Це пов'язано зі станом основних засобів виробництва, рівнем освіти працівників, рівнем впровадження інновацій, залучення інвестицій та ін. Усе це свідчить про те, що необхідно впроваджувати логістичну діяльність на підприємствах машинобудування, яка надасть можливість налагодити відносини між виробниками, постачальниками, споживачами та ін.

На дванадцятому етапі проводиться розробка управлінських рішень щодо впровадження логістичної діяльності на підприємствах машинобудування та покращення рівня їх розвитку.

## ВИСНОВКИ

Таким чином, у сучасних турбулентних умовах господарювання для ефективного розвитку підприємств машинобудування необхідно проводити по-

## Інтегральні показники економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування за 2008–2017 рр.

Назва підприємства	Рік									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
АТ«ХМЗ «Світло шахтаря»	0,638	0,655	0,541	0,636	0,642	0,657	0,561	0,497	0,654	0,509
АТ «Турбоатом»	0,781	0,725	0,741	0,626	0,642	0,657	0,761	0,597	0,654	0,609
ПрАТ «Куп'янський машинобудівний завод»	0,385	0,371	0,376	0,418	0,352	0,386	0,375	0,361	0,420	0,390
ПрАТ «Полтавський машинобудівний завод»	0,412	0,437	0,405	0,383	0,368	0,391	0,366	0,356	0,399	0,401
ПАТ «Смілянський машинобудівний завод»	0,282	0,307	0,265	0,283	0,318	0,291	0,306	0,317	0,299	0,314
ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»	0,465	0,524	0,515	0,497	0,517	0,485	0,499	0,485	0,494	0,459
ПАТ «Сумське машинобудівне НВО»	0,269	0,363	0,351	0,386	0,397	0,242	0,294	0,389	0,290	0,340

Таблиця 3

## Інтервали якісної оцінки інтегрального показника економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування за шкалою Харрінгтона

Інтервали за шкалою Харрінгтона	Оцінка за шкалою Харрінгтона
0–0,2	Незадовільно (Н)
0,2–0,37	Погано (П)
0,37–0,63	Задовільно (З)
0,63–0,8	Добре (Д)
0,8–1	Відмінно (В)

стійний аналіз діяльності підприємств машинобудування, переймати світовий досвід для їх розвитку, вдосконалювати господарську економіко-організаційну діяльність шляхом упровадження логістичної системи, сутність якої полягає в налагодженні безпе-

ребійної роботи на всіх етапах виробничого циклу та підвищення рівня їх конкурентоспроможності. ■

## ЛІТЕРАТУРА

1. Васюк І. В. Зарубіжний досвід впровадження маркетингових логістичних концепцій на підприємстві. URL: [http://www.vmurol.com.ua/upload/publikatsii/nauka/pdf\\_2012/zarubizhniy\\_dosvid\\_vprovadzhennya.pdf](http://www.vmurol.com.ua/upload/publikatsii/nauka/pdf_2012/zarubizhniy_dosvid_vprovadzhennya.pdf)

2. Верба В. А., Гребешкова О. М. Аналітична оцінка управлінських технологій розвитку українських підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2010. № 5. С. 52–59.

3. Гудзь П. В., Остапенко Т. І. Аналіз зарубіжного досвіду застосування системного управління логістичною діяльністю. *Бізнес Інформ*. 2011. № 4. С. 139–142.

4. Досвід Канади та країн ЄС у сфері політики з підтримки розвитку сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів : аналіт. дослідж. / В. Бондарчук, Дж. Алколей, Л. Молдован та ін. ; за ред. С. Курдицького. Київ, 2011. 91 с.

Таблиця 4

## Оцінка рівня інтегрального показника економіко-організаційної діяльності підприємств машинобудування за 2007–2012 рр. (за шкалою Харрінгтона)

Назва підприємства	Рік									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
АТ«ХМЗ «Світло шахтаря»	Д	Д	З	Д	Д	Д	З	З	Д	З
АТ «Турбоатом»	Д	Д	Д	З	Д	Д	Д	З	Д	З
ПрАТ «Куп'янський машинобудівний завод»	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З
ПрАТ «Полтавський машинобудівний завод»	З	З	З	З	П	З	П	П	З	З
ПАТ «Смілянський машинобудівний завод»	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
ПАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З
ПАТ «Сумське машинобудівне НВО»	П	П	П	З	З	П	П	З	П	П

**5. Кабанець І. А.** Визначення основних логістичних підходів до управління інноваційними процесами машинобудівним підприємством. *Ефективна економіка*. 2013. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2539>

**6. Кальченко А. Г.** Логістика : підручник. Київ : КНЕУ, 2006. 284 с.

**7. Прохорова В. В.** Формування логістично-промислових систем як фактор підвищення конкурентоспроможності машинобудівних підприємств. *Стратегія розвитку України. Економіка, соціологія, право*. 2013. № 4. С. 167–171.

**8. Рудюк Л. В.** Фінансова логістика як інструмент підвищення конкурентоспроможності бізнесу авто перевізників. URL: [http://www.rusnauka.com/19\\_AND\\_2013/Economics/](http://www.rusnauka.com/19_AND_2013/Economics/)

**9. Фролова Л. В.** Логістичне управління торговельним підприємством: теорія та методологія : дис. ... д-ра екон. наук : 08.07.05. Донецьк, 2005. URL: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/136901.html>

**10. Чобіток В. І.** Контролінгові механізми управління потенціалом конкурентоспроможності підприємств. *Бізнес Інформ*. 2011. № 12. С. 162–164.

**11. Хаджинова О. В.** Логістична стратегія управління витратами великого багатопрофільного промислового підприємства : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.06.01. Донецьк, 2006. 23 с.

#### REFERENCES

Bondarchuk, V. et al. *Dosvid Kanady ta krain YeS u sferi polityky z pidtrymky rozvytku silskohospodarskykh obsluhovuiuchykh kooperatyviv : analit. doslidzh* [The experience of Canada and EU in the policy of supporting the development of agricultural service cooperatives: an analytical study]. Kyiv, 2011.

Chobitok, V. I. "Kontrolinhovi mekhanizmy upravlinnia potentsialom konkurentospromozhnosti pidpriemstv" [Controlling mechanisms for managing the competitiveness of enterprises]. *Biznes Inform*, no. 12 (2011): 162-164.

Frolova, L. V. "Lohistyчне upravlinnia torhovelynym pidpriemstvom: teoriia ta metodolohiia" [Logistic management of a trading enterprise: theory and methodology]. <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/136901.html>

Hudz, P. V., and Ostapenko, T. I. "Analiz zarubizhnoho dosvidu zastosuvannya systemnoho upravlinnia lohistrychnoi diialnistiu" [Analysis of foreign experience in the application of system management logistics activities]. *Biznes Inform*, no. 4 (2011): 139-142.

Kabanets, I. A. "Vyznachennia osnovnykh lohistrychnykh pidkhodiv do upravlinnia innovatsiynomy protsesamy mashynobudivnym pidpriemstvom" [Determination of the main logistical approaches to the management of innovative processes by the machine-building enterprise]. *Efektivna ekonomika*. 2013. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2539>

Kalchenko, A. H. *Lohistyka* [Logistics]. Kyiv: KNEU, 2006.

Khadzhynova, O. V. "Lohistrychna stratehiia upravlinnia vytratamy velykoho bahatoprofilnoho promyslovoho pidpriemstva" [Logistic strategy for managing the costs of a large multiprofile industrial enterprise]: *avto-ref. dys. ... kand. ekon. nauk* : 08.06.01, 2006.

Prokhorova, V. V. "Formuvannia lohistrychno-promyslovykh system yak faktor pidvyshchennia konkurentospromozhnosti mashynobudivnykh pidpriemstv" [Formation of logistic-industrial systems as a factor for increasing the competitiveness of machine-building enterprises]. *Stratehiia rozvytku Ukrainy. Ekonomika, sotsiologhiia, pravo*, no. 4 (2013): 167-171.

Rudiuk, L. V. "Finanova lohistyka yak instrument pidvyshchennia konkurentospromozhnosti biznesu avto pereviznykiv" [Financial logistics as a tool for improving the competitiveness of business carriers]. [http://www.rusnauka.com/19\\_AND\\_2013/Economics/](http://www.rusnauka.com/19_AND_2013/Economics/)

Vasiuk, I. V. "Zarubizhnyi dosvid vprovadzhennia marketynhovykh lohistrychnykh kontseptsii na pidpriemstvi" [Foreign experience in implementing marketing logistics concepts at the enterprise]. [http://www.vmurol.com.ua/upload/publikatsii/nauka/pdf\\_2012/zarubizhniy\\_dosvid\\_vprovadzhennya.pdf](http://www.vmurol.com.ua/upload/publikatsii/nauka/pdf_2012/zarubizhniy_dosvid_vprovadzhennya.pdf)

Verba, V. A., and Hrebeshkova, O. M. "Analitichna otsinka upravlinnskykh tekhnolohii rozvytku ukrainskykh pidpriemstv" [Analytical assessment of managerial technologies for the development of Ukrainian enterprises]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 5 (2010): 52-59.