

УДК 332.024.2

**Павлова Олена Миколаївна**

*доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри аналітичної економіки та природокористування  
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки*

**Павлова Елена Николаевна**

*доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой аналитической экономики и природопользования  
Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки*

**Pavlova Olena**

*Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of  
Analytical Economics and Environmental Management  
Lesya Ukrainka Eastern European National University  
ORCID: 0000-0002-8696-5641*

**Павлов Костянтин Володимирович**

*доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри аналітичної економіки та природокористування  
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки*

**Павлов Константин Владимирович**

*доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры аналитической экономики и природопользования  
Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки*

**Konstantin Pavlov**

*Doctor of Economics, Professor, Professor of the  
Department of Analytical Economics and Environmental Management  
Lesya Ukrainka Eastern European National University  
ORCID: 0000-0003-2583-9593*

**ЛОГІСТИЧНА ВЗАЄМОДІЯ МІЖ СУБ'ЄКТАМИ  
ГАЗОТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ: МЕХАНІЗМ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА  
ПЕРСПЕКТИВИ**

**ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ СУБЪЕКТАМИ  
ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ: МЕХАНИЗМ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ**

**LOGISTIC INTERACTIONS BETWEEN GAS TRANSMISSION  
ENTITIES: THE MECHANISM OF IMPLEMENTATION AND  
PROSPECTS**

*Анотація.* В статті здійснено спробу систематизувати підходи до логістичної взаємодії між суб'єктами газотранспортного призначення, що дозволило представити авторами механізм логістичної взаємодії, які базуються на оцінці взаємодії між суб'єктами ринку природного газу та логістичної системи ці газотранспортної галузі, де особливого значення згідно нашої гіпотези належить ти заці ним процесом на газотранспортних підприємствах. В результаті нашого дослідження вдалося суттєво збагатити теоретичні та практичні знання та уявлення в аспектах: значущості стратегічного сценарію розвитку векторів газового ринку включаючи газотранспортну систему; формування синергетичного ефекту логістичного ланцюга в напрямі безперебійності газових потоків принципів складання найоптимальніших логістичних маршрутів; мінімізація втрат газотранспортних підприємств від логістичної взаємодії. Особливе значення в процесі дослідження відводиться ролі та значимості «логістичної взаємодії» в контексті плановості, мотивації, організації та моніторингу, а також контролю над транспортуванням газових ресурсів. В свою чергу елементом «логічної взаємодії» пропонуємо вважати «інформаційне забезпечення», яке покликане виконувати функціональні зобов'язання задля бачення та

*прогнозування векторів розвитку газового ринку та розвитку самих газотранспортних підприємств, підвищення рівня якісних показників природного газу та послуг по його транспортуванню, моніторинг ринкового середовища наявності альтернативних енергоносіїв. Наше бачення дозволяє представити увазі сформовану гіпотезу «логістичної взаємодії» шляхом взаємодії між собою чотирьох блоків: інформаційно-логістичного, витратно-технологічного, контрактного та регулюючого. Це в свою чергу дозволить цілісно поєднувати складові запропонованого нами логістичного ланцюга, де кожен з блоків є прямо, або опосередковано дотичними до іншого прямими та зворотними зв'язками в єдиному потоці переміщення газових ресурсів.*

**Ключові слова:** *газотранспортна система, інформаційна мережа, логістична взаємодія, синергетичний ефект, кон'юнктура ринку, газорозподільні підприємства.*

**Анотація.** *В статті предпринята попытка систематизировать подходы к логистическому взаимодействию между субъектами газотранспортного назначения, что позволило представить авторами сам механизм логистического взаимодействия что основаны на оценке взаимодействия между субъектами рынка природного газа и логистической системой газотранспортной отрасли. В результате нашего исследования удалось существенно обогатить теоретические и практические знания, а так же представления в аспектах: значимости стратегического сценария развития векторов газового рынка включая газотранспортную систему; формирования синергетического эффекта логистической цепи в направлении бесперебойности газовых потоков принципиальность составления оптимальных логистических маршрутов; минимизация потерь газотранспортных предприятий от логистического взаимодействия. Особое значение в процессе исследования отводится роли*

*и значимости «логистического взаимодействия» в контексте плановости, мотивации, организации и мониторинга, а также контроля над транспортировкой газовых ресурсов. В свою очередь элементом «логической взаимодействия» предлагаем считать «информационное обеспечение», которое призвано выполнять функциональные обязательства для видения и прогнозирования векторов развития газового рынка и развития самих газотранспортных предприятий, повышение уровня качественных показателей природного газа и услуг по его транспортировке, мониторинг рыночной среды наличия альтернативных энергоносителей. Наше видение позволяет представить вниманию сложившуюся гипотезу «логистического взаимодействия» путем взаимодействия между собой четырех блоков: информационно-логистического, расходно-технологического, контрактного и регулирующего. Это в свою очередь позволит целостно сочетать составляющие предложенного нами логистической цепи, где каждый из блоков является прямо или косвенно причастными к другому прямыми и обратными связями в едином потоке перемещения газовых ресурсов.*

**Ключевые слова:** *газотранспортная система, информационная сеть, логистическая взаимодействие, синергетический эффект, конъюнктура рынка, газораспределительные предприятия.*

**Summary.** *The article attempts to systematize the approaches to logistic interaction between the subjects of gas transportation purpose, which allowed to present to the authors a mechanism of logistic interaction based on the evaluation of the interaction between the subjects of the natural gas market and the logistic system of these gas transport industries, where our hypothesis is of particular importance. you are interested in the process at gas transportation companies. As a result of our research, we have been able to substantially enrich the theoretical and practical knowledge and ideas in the following aspects: the importance of the*

*strategic scenario for the development of gas market vectors, including the gas transportation system; formation of the synergistic effect of the logistics chain in the direction of uninterrupted gas flows, the principle of drawing up the most optimal logistics routes; minimization of losses of gas transportation enterprises from logistical interaction. Of particular importance in the research process is the role and importance of "logistical interaction" in the context of planning, motivation, organization, and monitoring, as well as control over the transportation of gas resources. In turn, we propose to consider as an element of "logical interaction" "information support", which is intended to fulfill functional obligations for the purpose of seeing and forecasting vectors of gas market development and development of gas transportation enterprises, improving the level of quality indicators of natural gas and its transportation services, monitoring of the market environment of availability of alternative energy carriers. Our vision allows us to present the formed hypothesis of "logistical interaction" through the interaction of four blocks: information-logistic, cost-technological, contract and regulatory. This, in turn, will allow us to integrate the components of our proposed logistics chain, where each of the blocks is directly or indirectly involved in the other by direct and feedback links in a single flow of gas resources.*

**Key words:** *gas transportation system, information network, logistic interaction, synergistic effect, market conditions, gas distribution companies.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Важливість логістичних процесів та їх взаємодії, як складової частини управлінсько-організаційних процесів на суб'єктах газотранспортної галузі є загальноприйнятою та необхідною умовою стабільного функціонування та розвитку підприємницьких структур. Оскільки логістична політика підприємств лежить в площині інноваційної спрямованості діяльності організацій, варто відмітити необхідність застосування певної системності в

цій царині. Системність логістичної спрямованості діяльності газотранспортних та газорозподільних підприємств має бути процесом безперервного відтворення з етапністю своєї реалізації, тобто чіткістю цілей логістичних засад.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Теоретичні, практичні та методологічні сторони логістичної взаємодії підприємств досліджено в працях таких вчених, як Л. Логіненко, А. Мартинова та О. Павлова. Чималу палітру наукової новизни було опрацьовано в наукових працях В. Купчака, С. Груб'як [3; 6; 7; 9]. Однак, не дивлячись на достатній масив змістовного наповнення використання логістичних підходів між суб'єктами газотранспортної галузі, слід відмітити, що результати їх дослідження не носять системний характер, а окреслені питання потребують глибшого аналізу, структурованого та практичного використання.

**Формування цілей статті:** Систематизувати підходи до впровадження логістичної взаємодії між суб'єктами газотранспортної галузі до об'єктивно обумовленої гіпотези.

Мета в свою чергу, охоплює комплекс завдань, які було реалізовано в ході дослідження:

- аналіз газотранспортної системи в напрямі необхідності логістичної взаємодії;
- здійснити оцінку взаємодії суб'єктів ринку природнього газу з логістичною системою газотранспортних підприємств;
- розглянути передумови формування комплексної інформаційної мережі;
- довести синергетичний ефект на формування впливу логістичної системи на мінімізацію витрат підприємства.

**Виклад основного матеріалу дослідження:** логістична взаємодія газотранспортної галузі в умовах строкості кон'юнктури ринку дозволяє об'єднати зусилля операційних, інвестиційних та фінансових видів



діяльності підприємств та її інфраструктурних сегментів та в свою чергу дозволить досягти синергетичного ефекту. Що зрештою і окреслює цінність доведеної нами гіпотези нижче.

Буде вірним розуміння «логістичної взаємодії» в контексті плановості, організації, моніторингу та контролю над передачею газових ресурсів до споживачів по найоптимальніше вигідних маршрутах, при обранні найдоцільніших інформаційних потоків. Логістичне переміщення газових ресурсів слід розглядати в двох аспектах: дієвому, на якому відбувається розподіл газових ресурсів шляхом перевезення, зберігання, розподілу газу та інституційному, який обумовлює вибір каналу збуту розподілу, згодом його моніторингу та контролю над подальшою діяльністю [5].

Дієвий аспект забезпечує логістичну передачу газових ресурсів магістральними та розподільними газовими проводами та осередками зберігання газу. В свою чергу дієвий аспект включає в себе: логістику транспортування газу, логістику підземних сховищ та резервів, а також логістику газорозподілу. Інституціональний аспект, в свою чергу формує взаємозв'язок між структурними логістичними елементами, які включають наступні компоненти:

- самі газодобувні підприємства;
- газотранспортні підприємства, які по своїй суті є дочірними підприємствами ПАТ «Укртрансгаз» по зберігання природного газу;
- газорозподільні підприємства, які передають газові ресурси розподільними газопроводами до споживача та підпорядковуються НАК «Нафтогаз України»;
- розрахункові центри-ДК «Газ України», який орієнтований для оплати спожитих обсягів газу;
- оптові імпортери природного газу, серед яких дилери «Укргазвидобування» і державні та недержавні газові трейдери;

- страхові компанії, банки та консалтингові центри;



**Рис. 1. Схема оцінки взаємодії суб'єктів ринку природного газу та логістичну систему газотранспортних підприємств**

*Джерело: удосконалено автором на основі [8]*

Візуалізовано схему оцінки взаємодії суб'єктів ринку природного газу на логістичну систему газотранспортних підприємств, яку представлено нами на рис. 1.

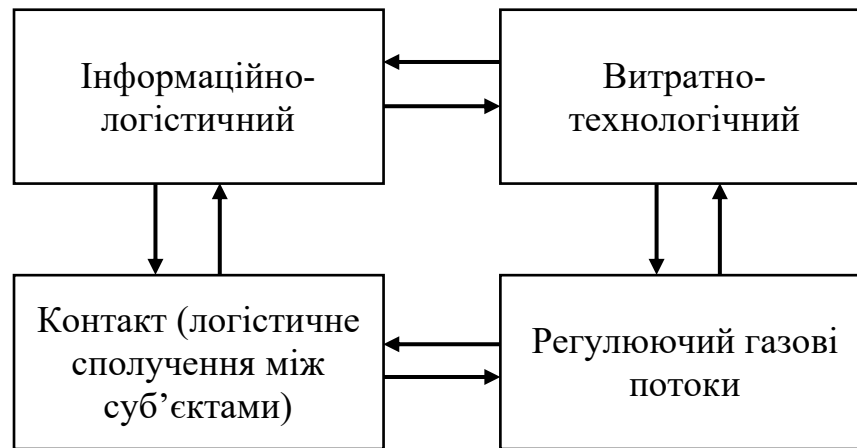


Важливим елементом оцінки взаємодії суб'єктів та логістичної мережі є формування комплексної інформаційної системи. Саме інформаційна система покликана виконати ряд важливих завдань на підприємствах газотранспортного призначення:

- бачення векторів розвитку газового ринку та стратегії розвитку газотранспортних підприємств;
- налагодження системи функціонування та в майбутньому безперебійності логістики газових потоків;
- прокладання найоптимальніших маршрутів;
- оптимізація споживацького сектору;
- забезпечення необхідного балансуючого стану між потужностями газосховищ та газотранспортної мережі;
- прогноз потужнісних характеристик діяльності регіональної системи транспортування газу та зберігання газових сховищ;
- підвищення якісних показників природнього газу та послуг по його транспортуванню;
- моніторинг ринкового середовища наявності альтернативних енергоносіїв;

Передбачення втрат з логістичної діяльності за усталеними тарифами для споживачів [1].

Наше бачення дозволило сформулювати гіпотезу інформаційно-логістичної взаємодії шляхом систематичного зв'язку між чотирма блоками: інформаційно-логістичними; витратно-технологічним; регулюючим газові потоки; контактним між суб'єктами логістичної взаємодії, що нами представлено на рис. 2.



**Рис. 2. Схема гіпотези інформаційно-логістичної взаємодії на газотранспортних підприємствах**

*Джерело: удосконалено авторами на основі [2]*

Так існуюча та запропонована нами економія корпоративних витрат має базуватися на принципі мінімізації витрат для суб'єктів газотранспортного призначення. Усі витрати господарюючих суб'єктів газотранспортної галузі є сукупністю усіх інвестиційних вкладень, майже одночасно для забезпечення належного рівня обслуговування споживачів. Мінімізація витрат являє собою комплексну оцінку затрат газотранспортних підприємств, які є учасниками та невід'ємною частиною логістичної взаємодії з метою досягнення певних необхідно зумовлених знижених витрат. Ці витрати мають здійснюватися за певними принципами:

- структурованості;
- оптимальності альтернативному вибору;
- очікуванні логістичних утворень;
- цілісності.

При умові дотримання вище перелічених принципів ймовірно цілісне поєднання та керуваність складових логістичного ланцюга, де кожен з них прямо або опосередковано є дотичним до іншого в єдиному процесі переміщення газових ресурсів. Дана система матиме синергетичний ефект, який доповнюватиметься в інтегрований тип з необхідними фінансовими, інформаційними та матеріальними потоками [4].

**Висновки та перспективи.** Оскільки до пріоритетних видів та напрямів діяльності відносяться видобуток, транспортування, зберігання та розподілення природного газу, наші результати дозволяють очікувати економії по всій галузі 15-20% витрат від логістичної взаємодії, а це значні можливості для скорочення корпоративних витрат підприємствами та гнучкого ціноутворення для вже кінцевих споживачів.

Доцільними рекомендаціями щодо мінімізації витрат в логістичному взаємозв'язку будуть наступні:

- централізований контроль слід здійснювати в місцях скупчення найбільших витрат;
- аналіз та обґрунтування раціоналізму до кожної категорії витрат;
- відсікання нераціональних або альтернативних та вторинних трансакційних витрат, які не приносять негайного результату, орієнтуючись на ймовірне покращення в довгостроковій перспективі;
- врахування комплексної картини ймовірних ризиків газотранспортної системи загалом.

Доведено, що каналами розподілу відбувається реалізація різноманітних потоків, основні з яких з точки зору логістики є динамічними каналами, які заповнюються процесами газорозподілу, фінансових потоків, пов'язаних з оплатою вартості реалізованих обсягів газових ресурсів та послуг по його транспортуванню, а також інформаційним рухом. Саме формування та безперебійне функціонування логістичного ланцюга забезпечуватиме в подальшому надійність та якісне існування газотранспортних підприємств.

## **Література**

1. Бойко І.Б. Моделювання витрат паливно-енергетичних ресурсів на газотранспортних підприємствах // Вісник національного технічного

- університету «Харківський політехнічний інститут». Збірник наукових праць. 2008. №54 (2). С. 35-40.
2. Гребешков О.М. Інформаційне забезпечення розвитку підприємства: аналітична оцінка зарубіжної та вітчизняної практики // Формування ринкової економіки. 2010. №23. С. 177-189.
  3. Груб'як С. В. Дослідження шляхів підвищення ефективності діяльності газотранспортних підприємств / С. В. Груб'як // Вісник Мукачівського державного університету. Економіка і суспільство. 2018. № 18. С. 340-346.
  4. Дзюба О.Г., Лінчевська Н.М. Ефективність чинного організаційно-економічного механізму управління інноваційно-інвестиційною діяльністю газотранспортних підприємств // Соціально-економічна інтеграція України в глобальну інноваційну економіку: досвід підприємств та регіонів. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 26-27 вересня 2014 р. ЧДТУ. Черкаси. 2014. С. 22-25.
  5. Лінчевська Н.М. Аналіз чинників та організаційно-економічних інструментів забезпечення інноваційного розвитку газотранспортних підприємств // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Серія «Економіка та управління в нафтовій та газовій промисловості». 2014. №1(9). С. 47-55.
  6. Логіненко Л.М. Теоретико-методологічні засади аналізу інновацій / Л.М. Лігоненко // Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки: журнал. Луцьк: Вежа Друк, 2017. № 3(11). С. 39-47.
  7. Павлова О. М., Павлов К. В. Пріоритетні напрями державного регулювання конкуренції: вітчизняний та зарубіжний досвід // Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Луцьк. Вежа-Друк. 2019. №1(17). С. 14-20.

8. Павлова О. М. Товарна форма організації суспільного виробництва В умовах розвитку національної економіки України (другої половини XVII - кінця XVIII ст.): монографія. Луцьк. Видавництво «Терен», 2019. 480 с.
9. Павлова О. М., Купчак В. Р., Павлов К. В., Лагодієнко В. В. Формування та регулювання регіональних енергетичних систем: теорія, методологія та практика: монографія. Луцьк. СПД Гадяк Жанна Володимирівна. Друкарня «Волиньполіграф», 2019. 346 с.
10. Тюріна Н.М., Бабій В.В. Логістика. Навчальний посібник. К.: «Центр учбової літератури». 2015. 392 с.

### **References**

1. Boyko I.B. (2008) Modelyuvannya vytrat palyvno-enerhetychnykh resursiv na hazotransportnykh pidpryyemstvakh [Simulation of costs of fuel and energy resources at gas transportation enterprises] // Visnyk natsional'noho tekhnichnoho universytetu «Kharkivs'kyu politekhnichnyy instytut». Zbirnyk naukovykh prats' - Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". Collection of scientific works. 54(2), (pp. 35-40) [in Ukrainian].
2. Hrebeshkov O.M. (2010) Informatsiyne zabezpechennya rozvytku pidpryyemstva: analitychna otsinka zarubizhnoyi ta vitchyznyanoyi praktyky [Information support of enterprise development: analytical evaluation of foreign and domestic practice] // Formuvannya rynkovoyi ekonomiky- Formation of market economy. 23, (pp.177-189) [in Ukrainian].
3. Hrubiyak S. V. (2018). Doslidzhennia shliakhiv pidvyshchennia efektyvnosti diialnosti hazotransportnykh pidpryyemstv [Investigation of ways of increasing the efficiency of gas transport enterprises] // Visnyk Mukachivskoho derzhavnoho universytetu. Ekonomika i suspilstvo -

Bulletin of Mukachevo State University. Economy and society (18), (pp. 340-346) [in Ukrainian].

4. Dz'oba O. V., Linchevs'ka N. M. Efektyvnist' chynnoho orhanizatsiyno-ekonomichnoho mekhanizmu upravlinnya innovatsiyno-investytsiynoyu diyal'nisty hazotransportnykh pidpryyemstv [Efficiency of the current organizational and economic mechanism of management of innovation and investment activity of gas transport enterprises] // Sotsial'no-ekonomichna intehratsiya Ukrainy u hlobal'nu innovatsiynu ekonomiku dosvid pidpryyemstv ta rehioniv-Socio-Economic Integration of Ukraine in the Global Innovation Economy: The Experience of Enterprises and Regions: Proceedings from Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia-International Scientific and Practical Conferencë (accessed 26-27 September 2014). Cherkasy holds. Tech. Univ. Cherkassy CHTU [in Ukrainian].
5. Linchevska N.M., Dzoba O.H. (2014). Analiz chynnykiv ta orhanizatsiyno-ekonomichnykh instrumentiv zabezpechennia innovatsiynoho rozvytku hazotransportnykh pidpryyemstv [Analysis of factors and organizational and economic instruments for ensuring innovative development of gas transportation enterprises] // Naukovy visnyk Ivano-Frankivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu nafty i hazu. Seriiia «Ekonomika ta upavlinia v naftovyi hazoviy promyslovosti»-Scientific Bulletin of the Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas. Series "Economics and Management in the Oil and Gas Industry", 1(9), 47–55 [ in Ukrainian].
6. Lohinenko L.M. (2017). Teoretyko-metodolohichni zasady analizu innovatsii [Theoretical and methodological principles of innovation analysis] // Ekonomichnyi chasopys Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky - Economic Journal of Lesya Ukrainka Eastern European National University, 3(11), (pp. 39-47). Lutsk: Vezha Druk [in Ukrainian].

7. Pavlova O.M., Pavlov K.V. (2019). Priorytetni napryamy derzhavnoho rehulyuvannya konkurenciyi: vitchyznyanyy ta zarubizhnyy dosvid [Priority directions of state regulation of competition: domestic and foreign experience] // Ekonomichnyy chasopys Skhidnoyevropeys'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrayinky - Economic Journal of Lesya Ukrainka Eastern European National University. Lutsk. Tower Printing. №1 (17). Pp. 14-20. [in Ukrainian].
8. Pavlova O.M. (2019). Tovarna forma orhanizatsiyi suspil'noho vyrobnytstva V umovakh rozvytku natsional'noyi ekonomiky Ukrayiny (druhoyi polovyny KHVII - kintsya XVIII st.) [Commodity form of organization of social production In the conditions of development of the national economy of Ukraine (second half of XVII - end of XVIII centuries)]. Monograph. Lutsk. Teren Publishing House. 480 p. [in Ukrainian].
9. Pavlova O.M., Kupchak V.R., Pavlov K.V., Lahodiyenko V.V. (2019). Formuvannya ta rehulyuvannya rehional'nykh enerhetychnykh system: teoriya, metodolohiya ta praktyka [Formation and regulation of regional energy systems: theory, methodology and practice]. Monograph. Lutsk. SPD Gadiak Zhanna. Volynpoligraf Printing House. 346 p. [in Ukrainian].
10. Tyurina N.M., Babiy V.V. (2015) Lohistyka [Logistics] «Tsentri uchbovoyi literatury»-Center for Educational Literature. (p. 392), Kiev [in Ukrainian].