

Доц. д-р Уанг Бо,\* Доц. д-р Дмитро Бугайко,\*\* Доц. д-р Мария Григорак\*\*\*

## ОЦЕНКА НА НАЦИОНАЛНАТА ИКОНОМИКА ПОСРЕДСТВОМ РАЗХОДИТЕ ЗА ЛОГИСТИКА

Проучени са въпросите, свързани с определянето и изчисляването на разходите за логистика на макроравнище във връзка с различните подходи към отразяването на тези разходи в статистическите отчети на отделните страни. Анализирани са международните счетоводни практики и класификациите на логистичните разходи и въздействието им върху конкурентоспособността и производителността на националната икономика. Доказана е хипотезата, че разходите за логистика влияят значително върху конкурентоспособността на стоките и услугите, но не са отражение на производителността на логистичните операции в съответната държава. Във връзка с това е представен сравнителен анализ на макроикономическите показатели на различните страни и тяхното класиране по отношение на глобалната конкурентоспособност и логистичните резултати. Подробно е разгледано изчислението на разходите за логистика в Украйна въз основа на статистическото отчитане, както и на базата на модела на регресия и метода MALC. Направен е преглед и е извършен сравнителен анализ на подходите за изчисление на логистичните разходи в Украйна и в Китай, като са посочени факторите, влияещи върху тяхната величина и динамика. Формулирани са практически препоръки относно контрола и анализа на разходите за логистика в Украйна и развитието на логистичната инфраструктура.

JEL: N70

*Ключови думи:* национални разходи за логистика; национална икономика; конкурентоспособност на националната икономика; пазар на логистични услуги; изпълнение на логистични операции

### Изложение на проблема

Световният икономически форум в Давос през 2017 г. очертава новите тенденции в развитието на световната икономика и начините за сътрудничество между бизнеса, различните страни, сектори и компании за намаляване на глобалните рискове и повишаване на социалната отговорност. Експертите отбелязват революционната роля на новите технологии и по-специално на феномена „Индустрия 4.0“, като същевременно обръщат внимание и на създадените от тях рисковете.

Новите модели на икономическо развитие обуславят необходимостта от качествени промени, свързани с развитието на глобални интегрирани разпре-

---

\* Технически университет Нингбо, Нингбо, Китай, wangbo@nau.edu.ua

\*\* Национален авиационен университет, Киев, Украйна, bugaiko@nau.edu.ua

\*\*\* Национален авиационен университет, Киев, Украйна, m\_grigorak@ukr.net

делителни мрежи между отделните региони на света. Процесите на глобализация, интернационализацията на производството на готови продукти и транснационализацията на световната икономика водят до повишаване на ролята на логистиката като ефективен инструмент за насърчаване на производителността и конкурентоспособността на националните икономики. Международният опит показва, че адекватната координация на действията на различните участници във веригата за доставки носи значителни икономически, социални и екологични ползи, намалява транзакционните разходи и подобрява както комуникацията на национално равнище, така и регионалната интеграция.

Всичко това подкрепя мнението, че логистиката има голямо влияние върху формирането на структурата на националната икономика и е определяща за нейния профил. Многобройните изчисления в тази област сочат, че равнището на логистичните разходи (logistics level costs – LLC) представлява от 12 до 28% от БВП на определена страна. Секторът на логистичните услуги отбелязва по-високи темпове на растеж в сравнение с други сектори на икономиката, а делът му в световния вътрешен продукт е около 11%.

Въпреки че значението на логистиката като фактор, допринасящ за конкурентоспособността на националната икономика, е всеобщо признато, въпросите относно изчисляването на разходите за логистика на национално равнище все още не са достатъчно добре проучени.

Във връзка с това по-нататък е разгледано определянето и изчисляването на разходите за логистика на национално равнище в държавите, които играят решаваща роля в световната икономика (по-конкретно САЩ, Китай и членките на Европейския съюз), както и в някои по-динамично развиващи се страни, които имат значителен логистичен потенциал благодарение на благоприятното си разположение между Европа и Азия, каквато е Украйна.

### **Преглед на литературата**

Анализът на специализираните литературни източници свидетелства за големите усилия, които учените полагат, за да се намалят грешките при изчисляването на равнището на логистичните разходи. За да могат изследователите да ги идентифицират и определят, е важно страните да разполагат с надеждни данни, които да се използват при оценяването на разходите за логистика на национално равнище. Този показател често се прилага за сравняване на логистичните индикатори на отделните държави, както и за изготвяне на различни оценки и аналитични прегледи.

Първите публикации, които се отнасят до естеството и значимостта на размера на логистичните разходи при пресмятането на общите и макроикономическите показатели на бизнеса, датират от миналия век. Те са свързани с изследванията на известни учени като Bowel (2003) и Rodrigues, Bowersox & Calantone (2005), които първи предлагат разходите за логистика да се класифицират въз основа на поръчките за транспортиране, складиране, инвентаризация и обработка. Тази класификация все още се използва широко в годишните доклади по въпросите за статуквото на логистиката на Съвета на

специалистите по управление на веригата за доставки (The Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP), а също и при пазарни проучвания на логистиката на много страни, например Индонезия, Малайзия, Латинска Америка, Южна Африка и др.

В началото на XXI век редица известни европейски изследователи (Hansen & Hovi, 2010; Smith & Huber, 2005) възприемат различен подход към изчислението на разходите за логистика, който се основава върху фирмени проучвания и използването на методи за експертни оценки.

Все по-нарастващият интерес към определянето на разходите за логистика на макроравнище води до въвеждането на индекса на логистичната производителност (Logistics Performance Index – LPI) през 2007-2009 г. (Shepherd, 2011). Впоследствие обаче поради липсата на международно приет подход за класифициране и изчисление на разходите за логистика показателят е изключен от класацията. По този повод трябва да се отбележи, че в своето проучване Farahani, Asgari и Davarzani (2009) са регистрирали отрицателна зависимост между стойностите на логистичните разходи и на интегрирания LPI.

От изключителна важност за нашето изследване са публикациите на Ranatasila Karri и Ojala Lauri (2012, 2013, 2015), в които е направен задълбочен исторически и терминологичен анализ на идентификацията и сравнението на логистичните разходи на равнището на националните икономически системи. Установено е, че в много страни (САЩ, Канада, Швеция, Норвегия, Индонезия и др.) се прави опит за анализ на разходите за логистика, използвайки националните сметки, без да се предлага изчерпателен метод за последователно сравнение на резултатите от логистиката на макроравнище. Тази гледна точка е подкрепена от Pishvaei, Basiri, и Sajadieh (2009), които посочват, че изчисляването на разходите за логистика на национално равнище е много трудно или дори невъзможно. Авторите твърдят, че на тези разходи може да бъде направена единствено оценка, т.е. да се оценят само положените усилия в областта на транспорта и инвентара. Без информация за последните пресмятането на логистичните разходи би било много сложно и резултатите не биха били надеждни.

До подобни изводи стигат и други изследователи като Kumar (2010), Weng и Du (2015), Chung (2015), Slusarczyk и Kot (2013), Лукинский и Семенов (2012), Сергеев и Зинина (2013) и др. Според тях основната причина за сложността на изчисляването на разходите за логистика са нежеланите традиционни счетоводни методи, прилагани от предприятията. Счетоводните методи осигуряват необходимата информация, която включва финансовите операции на цялата компания, но не решават проблемите на съвременната логистика. Освен това съществуващите индикатори и методи, използвани за събиране и анализ на информацията за логистичните разходи на дадена компания, не са подходящи за анализиране на макроикономически показатели.

Независимо от това изследванията на разходите за логистика на макроравнище винаги са представлявали интерес за изследователите и консултант-

ските организации, което може да бъде потвърдено от многобройните публикации по темата. Например Rakovska (2013) проучва връзката между разходите за логистика и националната конкурентоспособност и доказва необходимостта от национална логистична стратегия в управлението на логистиката. Едно от основните предимства на макроикономическия метод е включването на показатели, които подпомагат вземането на решения в предварителните етапи на планиране на обществената политика. Те допринасят също и за оценяването на различните заинтересувани страни и институции – както публични, така и частни, които участват във веригата за доставки.

Zakariah и Руeman (2013) разработват практически препоръки за справяне с проблема със сложността при управлението на разходите за логистика и за постигане на баланс между сложност и надеждност, което би могло да доведе до възобновяване на използването на логистични разходи за управление.

В основата на заключението, направено на базата на анализирани научни публикации, е фактът, че измерването на разходите за логистика не е крайната цел на научните изследвания, а вид показател за мониторинг и оценка на националната икономика. Ето защо е много важно да се намери най-подходящият метод за измерване на тяхната стойност и да се направят предложения за намаляване на свързаните с логистиката разходи в крайната цена на всеки продукт или услуга.

### **Изследователски методи**

Анализът на различните публикации относно изчислението на разходите за логистика на национално равнище разкрива наличието на множество методи, свързани с този въпрос. Статията на Rantasila и Ojala (2015, р. 10) разглежда 66 учебника, научни списания, казуси и др. Авторите идентифицират три основни методологически подхода, основани върху статистически изследвания, проучвания и казуси. От разгледаните изследвания 37.9% използват метода на казуса, 34.5% – метода на проучването и 27.6% – метода на статистическото изследване. По-голямата част от тях (79.2%) са многофункционални проучвания, в които е обсъден набор от теми, а останалите са фокусирани върху една-единствена тема.

По-нататък ще представим по-подробно същността на тези методи.

1. Методът на събиране и обработване на статистически данни се прилага от националните статистически служби и международните организации (по-специално Световната банка) при определянето на дела на логистичните разходи в структурата на БВП на дадена страна или в света и като допълнителна стъпка – за определянето на абсолютната стойност на тези разходи. Общите разходи за логистика се състоят от разходите на всички отрасли и всички видове икономически дейности за осъществяването на логистични процеси за определен период. Поради своята простота този подход често се използва в реалната практика.

Основните недостатъци на метода са липсата на универсалност, наличието на инфлационен компонент и влиянието на обменния курс при сравнението на националните показатели в международната статистика. А. Долгов отбелязва, че показателят действително отразява цената на услугите на доставчиците на логистични услуги, но не и цената на логистичната част на произвежданите продукти (вж. Sergeev, Zinina, 2013). По такъв начин липсата на еднаквост в подхода за изчислението на логистичната част на БВП възпрепятства обективния поглед върху възможността за сравнения на тази мярка за логистично представяне.

2. Методът на събиране на данни въз основа на проучванията на фирми в различни сектори разкрива действителните разходи за логистика от гледната точка на потребителите на логистични услуги. Трябва да се отбележи, че колкото по-ниско е равнището на логистичния аутсорсинг в една компания, толкова по-вероятно е всички необходими разходи за логистика да бъдат взети под внимание като основен стандартен формат на финансовото отчитане. Същевременно разходите за аутсорсинг на логистични услуги са отразени в статистиката за БВП. Този подход насочва вниманието към националните сметки на Финландия, Германия (BVL)<sup>1</sup>, Швейцария и Тайланд и се наблюдава в 30% от всички съществуващи отчети за разходите за логистика (вж. Rantasila, Ojala, 2015).

3. Събирането на данни, използвайки казус, включва обработката на статистическите отчети на предприятията и на макроикономическата информация, предоставена от реномирани консултантски фирми. Въз основа на статистическите данни и техническата експертиза те сравняват разходите за логистика в различните страни. Това по същество е метод на партньорска проверка и се прилага широко в целия свят (в приблизително 47% от отчетите).

Сериозна слабост на този подход е недостатъчната субективност на получените резултати и голямата му зависимост от експерти, запознати със средите, които се анализират. Въпреки това експертни методи се използват често в случаите, когато няма достатъчно статистическа информация за динамиката и мащаба на анализирания показател. Методът на експертните оценки позволява да се премине към следващата фаза от анализа на данните – етапа на абстрактно мислене и обобщение на наблюдаваните факти.

От съображения за обективност е важно да се отбележи, че съществуват и други подходи, например пресмятането на разходите за логистика с помощта на множествена регресия (вж. State of Logistics Indonesia, 2013; Yu, 2015).

В допълнение към избора на метода за изчисление на стойността на логистичните разходи е важно да се избере моделът за тяхното формиране. В нашето изследване актуален е методът, включващ проучване на разходите

---

<sup>1</sup> Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Федерална служба за защита на потребителите и безопасността на храните в Германия)

за логистика на макроравнище в Индонезия и Малайзия (вж. Zakariah, Pyeman, 2013; State of Logistics Indonesia, 2013)

Интегрираният анализ на методите и моделите на отчитане и структурата на разходите за логистика, прилагани в различните държави, разкрива липсата на еднаквост в подхода към техните оценки. Независимо от това показателят за пресмятане на стойността на разходите за логистика на макроравнище е широко използван при измерването на производителността на логистичните операции в дадена страна и при съпоставката на националните икономики.

### Изложение на проблема

● *Хипотеза 1.* Направен е сравнителен анализ на логистичната производителност на различните страни в контекста на геоикономическата панорама.

В днешно време геоикономическата панорама на света се характеризира със замъглени граници между вътрешната и външната социално-икономическа дейност на различните държави в условията на глобализация, с огромно влияние на икономиката върху държавната политика, с развитието на междурегионални интегрирани логистични системи и на международни стандарти за сигурност на веригите за доставки, както и с формирането на интегрирана система от световни икономически връзки. Ето защо икономическият растеж на много страни е насочен към повишаване на тяхната национална конкурентоспособност. Големите разходи за логистика в крайна сметка увеличават цените на крайните продукти, което влияе отрицателно върху конкурентоспособността им на световния пазар.

Най-напред допускаме, че тежестта на разходите за логистика в структурата на БВП може да се приеме като мерило за конкурентоспособността на националната икономика и за производителността на икономическата система на дадена страна. Ето защо трябва да бъде установена връзката между резултатите от логистичните операции на макроравнище и съответната национална и глобална конкурентоспособност. За тестването на тази хипотеза са използвани статистическите показатели на страните, които съдържат класацията им за глобална конкурентоспособност и степента на изпълнението на логистични операции. Специално внимание е отделено на някои от водещите икономики в света – САЩ, Китай, Германия и др.

Като източник на информация за размера на БВП на различните страни е взета базата данни на Световната банка за индикатори за световно развитие. В нашата разработка е използван също БВП на съответната държава през годината на проучването.

Най-трудната задача при провеждането на изследването ни се оказва събирането на информация за разходите за логистика на национално равнище. За повечето държави са използвани резултатите от проучване на глобалния пазар за логистика на трети страни (global third party logistics, 3PL), направено от „Armstrong & Associates“, а за България и Украйна – експертни оценки и статистически доклади от националните им статистически служби (табл. 1).

Таблица 1

Сравнителни данни за обема на БВП на различните страни и тяхната глобална конкурентоспособност и логистичните им резултати за 2016 г.

	БВП (млрд. USD)	Позиция по глобална конкурентоспособност (GCI)	Индекс на глобалната конкурентоспособност (GCI)	Позиция по LPI	Стойност на LPI	Дял на логистичната индустрия в структурата на БВП (%)
САЩ	17 947.0	3	5.7	10	3.99	8.2
Китай	10 982.8	28	5	27	3.66	18
Германия	3357.6	5	5.6	1	4.23	8.8
Финландия	229.7	10	5.4	15	3.92	11.4
Полша	474.9	36	33	33	3.43	9.3
България	49.0	56	4.4	72	2.58	14
Русия	1324.7	43	4.5	99	2.57	19
Турция	733.6	55	4.4	34	3.42	10.7
Индия	2090.7	39	4.5	35	3.42	13
Казахстан	217.9	53	4.41	77	2.75	16
Словения		65	4.28	50	3.16	
Унгария	138.3	67	4.2	31	3.43	
Румъния	199	62	4.3	60	2.99	
Украйна	90.5	85	4	80	2.74	8.8

*Източник:* Световен икономически форум. Доклад за глобалната конкурентоспособност 2016-2017: Индекс на логистичната производителност. Прогнози за размера на глобалния пазар за логистика на трети страни (3PL).

В табл. 1 е направен опит да се определи количествено статистическата връзка между избраните факторите. Коефициентът на корелация между мястото на дадена страна в класацията за глобална конкурентоспособност и позицията ѝ в класацията за логистична производителност е 0.78, което показва, че двете действително са взаимосвързани по този или по друг начин. Същевременно корелационният коефициент между brutния вътрешен продукт на страната и нейното място в тези класации е между 0.3 и 0.5. Липсата на тясна статистическа връзка между класирането по отношение на конкурентоспособността и логистиката и специфичната тежест на логистичните разходи в БВП подкрепя направените изводи, че информацията от държавните статистически органи не предоставя точни данни за разходите за логистични операции.

Това се отнася в голяма степен до Украйна, която се нарежда на 85-то място по глобална конкурентоспособност и на 80-то място по логистична производителност. Същевременно дялът на логистичните разходи в нейния БВП е 8.8%, което е сравнимо с този във водещите икономики.

Въз основа на класификацията на икономическите дейности в Украйна група Н „Транспортни и складови услуги. Куриерска и пощенска дейност“ е открояна като отделен сектор, който включва транспорт, складиране, куриерски и пощенски услуги. Ето защо за тази група са взети под внимание само разходите за транспортни и складови услуги, предоставени на базата на аутсорсинг.

Трябва да се отбележи, че данните за разходите за логистика на други държави включват и разходите за инвентаризация и администрация.

За да се осигури справедливо сравнение между абсолютната стойност на логистичните разходи и тяхната специфична тежест в националния БВП, е необходимо да се стандартизират компонентите на логистичните разходи и методите за тяхното измерване. Също толкова важно е да се формулира общо-приемлива система за логистично счетоводство и да се стандартизират онези компоненти на разходите, които трябва да бъдат включени в общите разходи за логистиката и процеса на тяхното изчисление.

За да се определят разходите за логистика в Украйна, е приложен методът на множествената регресия. Избрани са следните показатели: население (X1), земна маса (X2), БВП (X3), обем на износа (X4), обем на вноса (X5), глобална конкурентоспособност (X6), логистична производителност (X7) и обем на пазара на логистичните услуги (Y).

За изчисляване е използвана линейна функция, чието уравнение е:

$$Y = a + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2 + b_3 \cdot X_3 + b_4 \cdot X_4 + b_5 \cdot X_5 + b_6 \cdot X_6 + b_7 \cdot X_7 + \varepsilon,$$

където: Y е крайният резултат от уравнението за множествена регресия;  $b_i$  са параметрите на уравнението;  $V_i$  е факторният знак в уравнението за множествена регресия; а  $\varepsilon$  представя стойността на случайното отклонение.

В табл. 2 са изложени съпоставителните данни за избраните държави.

Таблица 2

Сравнителни данни за регресионно-корелационния анализ и определянето на разходите за логистика на Украйна

Страна	Население (млн.)	БВП (млн. USD)	Обем на износа на стоки и услуги (млрд. USD)	Обем на вноса на стоки и услуги (млрд. USD)	Позиция по глобална конкурентоспособност	Позиция по LPI	Дял на логистичната индустрия в БВП (%)
САЩ	321.6	17947.0	1471.0	2205.0	3	10	8.2
Китай	1374.6	10982.8	2011.0	1437.0	28	27	14.9
Германия	81.9	3357.6	1283.0	987.6	5	1	8.8
Финландия	5.5	229.7	57.1	53.5	10	15	11.4
Полша	38.0	474.9	188.3	189.5	36	33	12.0
Индия	1292.7	2090.7	271.6	402.4	39	35	13.5
Русия	146.3	1324.7	259.3	165.1	43	99	18.0
Турция	77.7	733.6	150.1	197.8	55	34	11.0
Украйна	42.6	90.5	34.0	38.3	85	80	

*Източник:* Световен икономически форум. Доклад за глобалната конкурентоспособност 2016-2017: Индекс на логистичната производителност. Прогнози за размера на глобалния пазар за логистика на трети страни (3PL).

Като се използва стандартната методология за определяне на  $a$ ,  $b_i$  и  $\varepsilon$ , се получава следното линейно уравнение за пресмятане на разходите за логистика на Украйна:

$$Y = 52,46 \cdot X_1 - 5,71 \cdot X_2 + 4,39 \cdot X_3 - 1,30 \cdot X_4 + 0,8 \cdot X_5 + 0,18 \cdot X_6 + 0,06 \cdot X_7 - 549,1.$$

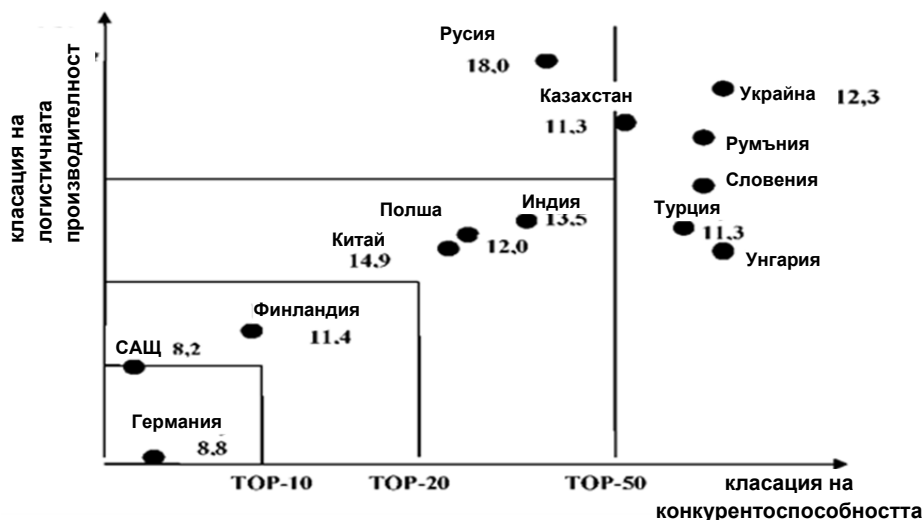


За това уравнение и представените референтни данни коефициентът на определяне  $r^2$  е 0,999976, което сочи, че е налице силна свързаност между избраните фактори и изчислението на логистичните разходи на страната. По този начин се стига до заключението, че тежестта на разходите за логистика в структурата на БВП на Украйна е 12.5%.

Коригирани посредством метода на множествената регресия, оценките на разходите за логистика се корелират с мястото, което заемат, в класациите за глобална конкурентоспособност и логистична производителност (фиг. 1).

Фигура 1

Разположение на различните страни в класациите за глобална конкурентоспособност и логистика и сравнението им според стойността на разходите за логистика



Разпределението на държавите в ТОП-10, ТОП-20 и ТОП-50 грубо съвпада с хипотезата, че делът на логистичните разходи в общия БВП отразява икономическата конкурентоспособност на страната и дейността на системата ѝ за управление. Добрата конкурентоспособност означава да се произвеждат добри и/или евтини продукти, за които има голямо търсене. За да се реализират такива стоки и услуги, са необходими постоянни иновации, модерна логистична инфраструктура и разумни политики, насочени към стимулиране на производството на високотехнологични продукти с най-високо качество, от които да се извлекат сериозни печалби. Държавите, фокусирани върху износа на суровини и стоки с ниска добавена стойност, са принудени да гарантират своята конкурентоспособност чрез ценови компромиси, т.е. да се борят да запазят износните цени или да ги понижават. Причината, поради която страните със значителни логис-

тични разходи са по-малко конкурентни, отколкото се предполага, е, че тяхната транспортна и логистична система не е ефикасна и организацията на вътрешната им логистика е неефективна. Други препятствия пред тях са неправилното осмисляне на ролята на суровините в икономиката, голямото разстояние между основните експортни индустрии и пристанищата, ирационалното разположение на много предприятия и остарялата система за доставка на стоки от производителя до потребителя.

Слабото развитие на логистичната инфраструктура на Украйна, неефективните митнически процедури, неадекватната логистична компетентност и недостатъчното интегриране на стопанските субекти и тяхното участие във веригата за доставки едновременно допринасят за продължително заеманото от страната 85-то място в класацията за глобална конкурентоспособност.

Китай и Индия, за които са характерни големите разходи за логистика, се класират във втория квантил от класацията, което означава, че те са сравнително конкурентоспособни.

Въпреки това според нас данните, използвани в различни проучвания на разходите за логистика на конкретни икономики, всъщност представляват капацитета на пазара на логистичните услуги, но не отразяват логистиката на продуктите. Делът на логистичните разходи в БВП е показател единствено за размера на логистичната индустрия, но не и за производителността и ефективността на системата за управление.

● *Хипотеза 2.* Участието в международните вериги за доставки и промишленото производство, базирано на вносни компоненти, биха увеличили разходите за логистични операции, но в същото време биха повишили конкурентоспособността на националната логистика и ефективността на системата за управление.

За доказването на тази хипотеза е приложен методът за изчисление на разходите за логистика, описан от Weng и Du (2015). Авторите изтъкват, че някои отрасли не консумират пряко логистични ресурси, например финансовата и застрахователната индустрия, информационните технологии и т.н. Въпреки че тези дейности включват логистични услуги, те могат да бъдат причислени към други индустрии. Ето защо някои учени предлагат метода на макрологистичната цена (Macro Logistics Cost – MALC), който съдържа общата социална стойност на логистиката. Всички продукти (вкл. услугите) на дадена страна или регион имат директен контакт с логистичните операции и продукти.

В резултат от това тежестта на разходите за логистика в националната икономика може да се изчисли по формулата:

$$MALC/(H1H2+L1H2),$$

където: H1 са продукти с висока добавена стойност, L1 – продукти с ниска добавена стойност; H2 – продукти, които са пряко свързани с логистичните операции.

Както отбелязват Xingang Weng и Xufeng Du (2015), тази формула изразява по-точно принципа за отчитане на разходите в съответствие с изразход-

ваните логистични ресурси за единица продукция. Ако стойността на знаменателя на формулата намалее, съотношението ще се увеличи, т.е. тежестта на логистичната част в националната икономика ще се повиши. Съгласно предложения модел по този начин може да се провери предположението, че в страните с по-голям обем на промишленото производство ще има по-сериозно търсене на логистични операции и следователно делът на логистичните разходи в БВП ще бъде по-висок.

Резултатите от преизчисленото с помощта на представената формула равнище на логистичните компоненти на БВП за Китай и Украйна са показани на фиг. 2 и 3.

Фигура 2

Динамика на разходите за логистика и индикатора MALC за Китай



Фигура 3

Динамика на разходите за транспорт и съхранение и индикатора MALC за Украйна



На фиг. 2 е отразена тенденцията на китайската икономика да се намалява делът на логистиката в стойността на произведените стоки и услуги.

Данните от фиг. 3 показват, че цената на логистичните операции в Украйна е по-ниска, отколкото в Китай, но не се отчитат резки спадове. Същевременно делът на логистиката спрямо БВП е много по-висок от стойностите, получени по-рано.

За да изследваме естеството на това явление, ще анализираме динамиката на БВП на Украйна в UAH и USD (фиг. 4).

Фигура 4

Динамика на БВП на Украйна за периода 2005-2016 г. (UAH и USD)



От фиг. 4 се вижда, че БВП на Украйна нараства всяка година поради девалвацията на националната валута, но през 2014 г. спада в доларово изражение, а през 2016 г. е вероятно да настъпи икономическа стабилност или дори малък растеж от 2.3%. Тази негативна динамика оказва влияние върху намаляването на обема на товарния транспорт, и в частност на обема на логистичните дейности (вж. фиг. 3). Най-голямо търсене на транспортни услуги се отчита в селското стопанство, производството и минното дело. Износните стоки включват главно зърно, черни метали и полуготови продукти, като делът на високотехнологичните продукти и услуги с висока добавена стойност през 2015 г. е 5.5%.

По-нататък са представени данни от сравнението на структурата на БВП на Китай и Украйна (вж. табл. 3). В *китайската икономика* намалява делът на продуктите с ниска добавена стойност, но нараства този на услугите. В същото време промишленото производство, което консумира значително количество логистични ресурси, заема около 40% от общата стойност. Ето защо разходите за логистика са високи. Приведените данни показват, че в Китай държавната политика за развитието на логистичната индустрия работи доста добре. Значителните инвестиции в транспортната инфраструктура, данъчните облекчения и премахването на двойното данъчно облагане спомагат за намаляване на оперативните разходи на доставчиците на логистични услуги и консолидирането на пазара.

Таблица 3

## Сравнителен анализ на структурата на БВП на Китай и Украйна за периода 2013-2016 г.

	Китай (100 млн. CNY)				Украйна (млн. UAH)			
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
БВП	595 244	643 974	689 052	744 127	1 465 198	1 586 915	1 988 544	2 383 000
Първичен сектор	55 329	58 344	60 862	63 671	209 997	240 265	334 947	379 654
Трите сектора на промишлеността – добавена стойност на първичния сектор (%)	9.3	9.1	8.8	8.6	14.3	15.1	16.8	15.9
Вторичен сектор	261 956	277 572	282 040	296 236	250 896	282 998	336 929	344 614,3
Трите сектора на промишлеността – добавена стойност на вторичния сектор (%)	44	43.1	40.9	39.8	17.1	17.8	16.9	14.5
Третичен сектор	277 959	308 059	346 150	384 221	1 004 305	1 063 652	1 316 668	1 658 732
Трите сектора на промишлеността – добавена стойност на третичния сектор (%)	46.7	47.8	50.2	51.6	68.5	67.0	66.2	69.6

Източник: Държавна статистическа служба на Украйна; Национално статистическо бюро на Китай.

Анализът на секторната структура на БВП на Украйна показва, първо, доминирането на суровините в икономиката и тенденцията към увеличаване на износа на селскостопански продукти и минерали, и второ, понижаването на дела на промишленото производство, който през 2016 г. е едва 14.5% (почти 3 пъти по-малко, отколкото в Китай). Резкият спад на промишленото производство води до намаляване на товарните потоци, което в условията на икономическа криза често предизвиква дъмпинг на цените на логистичните услуги.

Сега украинското правителство предприема активни стъпки за стимулиране на икономическото развитие и за повишаване на конкурентоспособността на украински стоки и услуги на международните пазари. С цел да се ускорят реформите в транспортната инфраструктура и да се подобри работата на логистиката Министерският съвет на Украйна създава Комитет по логистика, който се състои от представители на различни министерства и ведомства, на бизнеса и експертната общност. Националната транспортна стратегия на Украйна за периода до 2030 г. е разработена в съответствие с предвижданията, че производството на селскостопански продукти ще се увеличи с 40%, а това на високотехнологични стоки и услуги – с 15%. Тези индустрии заедно с металургията, машиностроенето и минното дело, както и вносът на минерални продукти, ще бъдат основните потребители на транспортни услуги. Следователно техните нужди ще определят начините за инвестиране в транспортната инфраструктура и тенденциите за развитието на логистичната индустрия в страната.

\*

Проучването на структурата на разходите за логистика на дадена икономика и определянето на общите разходи за логистиката са от голямо значение. Тъй като логистиката се е превърнала в основен индикатор и движеща сила за развитието на икономиката, тя до голяма степен е свидетелство за конкурентоспособността на страната на световните пазари на стоки и услуги и по този начин играе определяща роля за нейната геополитика. Липсата на стандартизирани процедури за измерване на разходите за логистика в системата на глобалното икономическо статистическо отчитане обаче не позволява да се използва стойността на логистичните разходи като мерило за логистичната производителност. Още по-лошото е, че така се възпрепятства правилното сравнение между логистичните пазари на различните държави. Това се доказва от представения сравнителен анализ на логистичната индустрия на Украйна с тези на водещи държави по света, както и на съседните ѝ страни.

За да бъде възможен по-нататъшен анализ, е изключително важно при разработването на методически подходи за изчисление на разходите за логистика на глобално равнище да се обогатят източниците на данни. В много случаи тези източници се позовават на отчети на компании и информация от държавните статистически органи, които не могат да се прилагат в своята цялост, какъвто е случаят в Украйна. Независимо от факта, че украинският БВП се изчислява в съответствие с Международната статистическа класификация на икономическите дейности на Европейската общност (NACE Rev.2), тук могат да бъдат изчислени само по-ниската стойност на обемите на транспортните и складовите услуги, предоставяни от трети страни.

Методите на регресионния анализ и MALC, използвани в изследването, правят възможно да се установи диапазонът от приблизителни оценки, които определят долните и горните граници на разходите за логистика в Украйна. Долната граница е определена въз основа на статистически данни за обемите на транспортните и складовите услуги, предоставени чрез аутсорсинг. Горната граница отчита секторната структура на БВП и нуждите на индустриите, които са преки клиенти на логистични услуги, и определя качеството и цената на услугите.

Анализът на изследванията на логистичните разходи в различни страни, по-специално във Финландия, Малайзия, Индонезия и Южна Африка, както и анализът на статистически данни за Украйна и Китай допринася за формулирането и обосноваването на хипотезата, че при сравняването на логистичната производителност на различни страни трябва да се вземе предвид браншовата структура на националната икономика. Производството на продукти с ниска добавена стойност изисква значителни логистични разходи, което увеличава техния дял в националния БВП. В производството на продукти с голяма добавена стойност, използващи вносни компоненти, също се покачват разходите за логистика, но това води до повишаване на качеството на стоките и услугите, което допринася за подобряване на конкурентоспособността и ефективността на

системата за управление. В развитите страни търсенето на логистични услуги идва от компании, които са специализирани в производството и търговията на стоки с висока добавена стойност, ангажирани с чуждестранни икономически дейности или с изпълнението на проекти, които изискват специални условия и схеми за доставка на стоки.

Следователно може да се направи изводът, че делът на логистичните разходи в БВП служи само като насока, а не като пълноправен диагностичен инструмент за функционирането на националната икономика. Най-евтината логистика невинаги е най-доброто решение. За да се подобри производителността на националната икономика, трябва да се отчита голямото значение на продуктите с висока добавена стойност. Ангажирането на икономическите субекти в международната (глобалната) верига за доставки ще подобри конкурентоспособността на икономиката, а логистичната компетентност, улесняването на търговията и постоянният приток на нови инициативи в междудържавното (междурегионалното) сътрудничество непрекъснато се нуждаят от иновации. Съвременните информационни и комуникационни технологии, виртуализацията на бизнеса и комерсиализацията на нови идеи създават безпрецедентни възможности за оптимизиране на бизнес процесите, вкл. за намирането на най-добрите логистични решения, които ще спомогнат за намаляването на разходите за логистика и следователно за намаляването на дела ѝ в БВП.

Ето защо са необходими допълнителни проучвания за разходите за логистика на макроравнище, които да открият как да се разграничат разходите за логистика при вноса и износа на стоки и как те да бъдат отчетени от международните и националните статистически органи. След като тези данни станат достъпни, ще бъде много по-лесно разходите за логистика на макро- и микрониво да се управляват ефективно и да се разработват новаторски стратегии за подобряване на ефективността на веригите за доставки.

*Използвана литература:*

*Долгов, А. П.* (2010). Глобалная логистика: проблема оценки уровня развития и международные сопоставления. – Логистика сегодня, Vol. 5, Issue 41.

*Лукинский, В. С., И. А. Семенов* (2012). Оценка уровня логистических затрат в Российской Федерации. – Логистика и управление цепями поставок, N 6 (53).

*Сергеев, В. И., Д. И. Зинина* (2013). Анализ существующих международных подходов для оценки эффективности логистики. – Логистика и управление цепями поставок, N, p. 4-19.

*Arvis, J.-F., D. Saslavsky, L. Ojala, B. Shepherd, C. Busch, A. Raj* (2014). Connecting to Compete 2014 – Trade Logistics in the Global Economy: The Logistics Performance Index and its Indicators. The World Bank, Washington.

*Bowel, D. J.* (2003). Estimation of Global Logistics Expenditures Using Neural Networks. – *Journal of Business Logistics*, Vol. 24, Issue 2, p. 21-36.

*Cebeci, C., M. Yankova* (2013). Analysis of the Logistics Systems in Bulgaria under the Requirements of the European Union. – *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, Vol. 6, Issue 14, p. 2526-2534.

*Engblom, J., T. Solakivi, J. Töyli, L. Ojala* (2012). Multiple-method analysis of logistics costs. – *International Journal of Production Economics*, Vol. 137, Issue 1, p. 29-35.

*Farahani, R. Z., N. Asgari, and H. Davarzani* (2009). *Supply Chain and Logistics in National, International and Governmental Environment – Concepts and Models*. Springer-Verlag, Berlin, Germany.

*Havenga, J. H., Z. P. Simpson, D. King, A. de Bod, and M. Braun* (2016). *Logistics Barometer South Africa*. Stellenbosch University. Available at: [www.sun.ac.za/logisticsbarometer](http://www.sun.ac.za/logisticsbarometer)

*Hovi, I. B., W. Hansen* (2010). *Logistics costs in Norway. Key figures and international comparisons*. Oslo: Institute of Transport Economics.

*Kumar, N.* (2010). Logistics of low cost country sourcing. – *International Journal of Logistics Research and Applications*, Vol. 13, Issue 2, p. 143-160.

*Pishvaei, M. S., H. Basiri and M. Sajadieh* (2009). National Logistics Costs. – In: Zanjirani Farahani R., N. Asgari, H. Davarzani (eds.). *Supply Chain and Logistics in National, International and Governmental Environment. Contributions to Management Science*. Physica-Verlag HD. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/226840763>

*Rakovska, M.* (2013). The impact of strategy and logistics on performance: A methodological framework. – *Research in Logistics & Production*, Vol. 3, Issue 3, p. 213-223.

*Rantasila, K., L. Ojala* (2012). The Measurement of National-Level Logistics Costs and Performance. *International Transport Forum's Discussion Paper No. 2012-4*, OECD.

*Rantasila, K., L. Ojala* (2015). National-level logistics costs: an overview of extant research. – *International Journal of Logistics Research and Applications: A Leading Journal of Supply Chain Management*, Vol. 18, Issue 4.

*Rantasila, K.* (2013). *Measuring Logistics Costs – Designing a generic model for assessing macro logistics costs in a global context with empirical evidence from the manufacturing and trading industries*. Serja/Series A. Turku School of Economics. Available from <https://www.doria.fi/handle/10024/93317>

*Rodrigues, A. M., D. J. Bowersox and R. J. Calantone*, (2005). Estimation of global and national logistics expenditures: 2002 data update. – *Journal of Business Logistics*, Vol. 26, Issue 2, p. 1-16.

*Shepherd, B.* (2011). *Logistics Costs and Competitiveness: Measurement and Trade Policy Applications*. World Bank, Washington, DC © World Bank.



*Ślusarczyk, B., S. Kot* (2013). Logistics costs identification in SME in Poland. – *Advanced Logistic Systems*, Vol. 7, Issue 1, p. 91-96.

*Smith, A., B. Huber* (2005). *Comparative Challenges: Chain Reactions: an Analysis of Supply Chain Management and Competitive Solutions for the Island of Ireland*. National Institute of Transport Logistics, Dublin, Ireland.

*Weng, X. G., X. F. Du* (2015). Restudy on Macro Logistics Cost of China. – *Modern Economy*, Vol. 6, Issue 11, p. 1173-1179.

*Yu, C.* (2015). The Analysis of the China National Logistics Costs Structure. *Management and Engineering*, 21, p. 77–84. Available at: [www.seiofbluemountain.com](http://www.seiofbluemountain.com)

*Zakariah, S. and J. Pyeman* (2013). Logistics Cost Accounting and Management in Malaysia: Current State and Challenge. – *International Journal of Trade, Economics and Finance*, Vol. 4, Issue 3, p. 119-123.

Global 3PL Market Size Estimates. Armstrong & Associates. Available at: <http://www.3plogistics.com/3pl-market-info-resources/3pl-market-information/global-3pl-market-size-estimates/>

State of Logistics Indonesia (2013). Center of Logistics and Supply Chain Studies. Institut Teknologi Bandung (ITB). Available at: <http://www.logistics-center.itb.ac.id/>

State Statistics Service of Ukraine. [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)

World Economic Forum (2014). *The Global Enabling Trade Report 2014*, <<http://www.weforum.org/reports/global-enabling-trade-report-2014>>, retrieved on: 1.10.2014.

6.VII.2017 г.