

**Регіоналізація у глобальному просторі**

Наталія ТРУШКІНА,
Хенрик ДЖВІГОЛ,
Олексій КВІЛІНСЬКИЙ

**КЛАСТЕРНА МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ
ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В РЕГІОНІ
(НА ПРИКЛАДІ ЕКОНОМІЧНОГО РАЙОНУ
«ПОДІЛЛЯ»)**

Резюме

На підставі аналізу динаміки показників розвитку регіональної транспортно-логістичної системи економічного району «Поділля» виявлено бар'єри, що стримують її дієве функціонування, які умовно розподілено за 10 групами: політичні, інституційні, інвестиційно-фінансові, інфраструктурні, логістичні, тарифні, митні, інноваційні, інформаційні, екологічні. Доведено, що для усунення зазначених бар'єрів доцільно розробити кластерну модель

© Наталія Трушкіна, Хенрик Джвігол, Олексій Квілінський, 2021.

Трушкіна Наталія, кандидат економічних наук, старший науковий співробітник відділу Інститут економіки промисловості НАН України, м. Київ, Україна. ORCID: 0000-0002-6741-7738 Емейл: nata_tru@ukr.net.

Джвігол Хенрик, доктор економічних наук, професор, Сілезька політехніка, Гливиці, Польща. ORCID: 0000-0002-2005-0078 Емейл: henryk.dzwigol@poczta.fm.

Квілінський Олексій, доктор економічних наук, професор Лондонської академії науки і бізнесу, Лондон, Велика Британія. ORCID: 0000-0001-6318-4001 Емейл: a.kwilinski@london-asb.co.uk.

Дослідження виконано в рамках науково-дослідної роботи Інституту економіки промисловості НАН України «Формування інституційного середовища модернізації економіки старопромислових регіонів України» (номер держреєстрації 0118U004490, IV кв. 2018 р. – III кв. 2021 р.).

організації логістичної діяльності в економічному районі, під якою розуміється концептуальний підхід, що передбачає створення й розвиток транспортно-логістичного кластера як механізму сталого функціонування регіональної транспортно-логістичної системи. Кластерна модель охоплює такі блоки: єдиний комплекс процесів логістичної діяльності; учасники транспортно-логістичного кластера, які організують ці процеси; алгоритм формування й функціонування кластера; організаційно-економічний механізм створення й розвитку транспортно-логістичного кластера; механізми формування партнерських взаємовідносин учасників кластера; досягнення сталого розвитку транспортно-логістичного кластера на засадах стимулювання регіонів. Реалізація кластерної моделі організації логістичної діяльності в економічному районі сприятиме отриманню синергетичного (економічного, соціального й екологічного) ефекту.

Ключові слова

Регіональна економіка, економічний район, транспортно-логістична система, логістична діяльність, кластерний підхід, кластерна модель, бар'єри, особливості, показники, інституційні умови, складові ефекту.

Класифікація за JEL: L91, M31, O18, P52, R10, R58.

2 рисунки, 7 таблиць, 2 формули, 43 джерела літератури.

Вступ

Постановка проблеми (актуальність). На сьогодні одним з головних пріоритетів розвитку регіональної економіки визначено модернізацію транспортної інфраструктури з використанням кластерного підходу. Це відповідає основним положенням «Стратегії національної безпеки України», що схвалена Указом Президента України від 14.09.2020 р. № 392/2020, Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки та Національної транспортної стратегії України на період до 2030 р. Особливо це актуально для

активізації інноваційного розвитку економічних районів України на засадах смарт-спеціалізації.

Огляд літератури з викладом внесків авторів і посиланням на джерела. Проблеми розвитку кластерів активно розглядають вчені-економісти. Кластер як економічну категорію, що відображає нові тенденції в сфері формування конкурентоспроможних структур у світовій економіці, ввів у науковий обіг М. Портер (1998). Він досліджував просторову конкурентоспроможність у контексті світової економіки та обґрунтував історичні й інтелектуальні передумови теорії кластерів.

У сучасних умовах застосування кластерного підходу розглядається як один з найбільш ефективних механізмів структурного розвитку економіки. Характерними рисами кластерної моделі структури економіки є наявність конкурентоспроможних підприємств; наявність у регіоні конкурентних переваг для розвитку кластера; географічна концентрація; широкий набір учасників і наявність «критичної маси»; взаємодія між учасниками кластерів (Пятінкін, Бикова, 2008).

Стратегічним завданням впровадження кластерної моделі структури економіки на мезорівні є зміна психології підприємців, їхнє розуміння можливості взаємовигідного співробітництва всіх учасників кластерного об'єднання для спільної економічної вигоди (Гасанов, Канов, 2013).

Основою кластерного підходу є поняття «кластер», що становить мережеву структуру географічно сусідніх взаємопов'язаних компаній (постачальники, виробники і покупці) і пов'язаних з ними організацій (освітні заклади, органи державного та регіонального управління, інфраструктурні компанії), які діють у певній сфері та взаємодоповнюють один іншого (Яшева, 2009). Кластер як понятійний апарат і ринковий організаційно-структурний інститут має ширший зміст, оскільки, крім виробничо-технологічних особливостей, у ньому концентруються соціальні, економічні, інституційні та культурно-ментальні параметри, які надають цьому утворенню високий потенціал мобільності, стійкості та високої конкурентоспроможності. Кластери – це групи взаємопов'язаних компаній у рамках певної території, їхні вертикальні й горизонтальні зв'язки зміцнюють соціальні відносини, створюють стійкі інтегровані мережі (Єгоров, Чігаркіна, 2006).

На думку Д. Рутко (2016), категорія «кластер» розглядається як: група територіально (географічно) близько розташованих фірм, які взаємодіють і взаємодоповнюють одна іншу в однакових і супутніх галузях (Д. Бекаттіні, У. Ізард, Х. Ласуен, А. Маркусен, Г. Мюрдаль, М. Портер, С. Розенфельд, М. Енрайт); група промислових компаній, що об'єднані на принципах економіки «промислової локалізації» та утворюють мережу виробництва тісно взаємопов'язаних фірм, у тому числі спеціалізованих постачальників (М. Бест, Ж. Гордон, М. Портер, М. Фуджита, Х. Шмітц, Г. Юнг, Г. Еллісон); мережа незалежних промислових і / або фірм з обслуговування з високим рі-

внем співпраці (зазвичай через ланцюги постачань), творців технологій і ноу-хау (університети, науково-дослідні інститути, інжинірингові компанії), ринкових інститутів (брокери, консультанти) і споживачів, які співпрацюють у рамках єдиного ланцюга створення вартості (Д. Бартнер, М. Бест, Д. Гібсон, П. Кругман, Ф. Кук, Ф. Ліссоні, Т. Роланд, А. Саксеніан, М. Сторпер, К. Фрімен).

Кластеризація трактується як спосіб подолання ефектів «замикання», характерних як для ринкової (дефіцит обігових коштів, асиметричність інформації, вхідні бар'єри на ринках), так і для державної координації (дефіцит координації, інформаційного обміну, експансія державного контролю) економічної діяльності (Devlin, Bleackley, 1988; Swann, Preveser, 1996; Feser, 1998; Feldman, Audretsch, 1999; Dussauge, Garrette, Mitchell, 2000).

Кластеризація – це процес, що забезпечує консолідацію різнорідних елементів суспільної системи на локальному рівні і розкриває внутрішній регіональний потенціал вертикальної й горизонтальної інтеграції. Відповідно регіональний кластер визнано тією просторовою економічною формою, що виникла в рамках неформального об'єднання кількох організацій, за допомогою якої досягається необхідна концентрація виробничої, управлінської, інформаційної інфраструктури з метою забезпечення високого рівня конкурентоспроможності в середині регіонального продукту (Прокопенко, 2016). Кластерна модель розвитку національної економіки є концептуальним підходом, що передбачає використання кластерів як системоутворювальних елементів сучасної ринкової економіки, що дають змогу реалізувати конкурентні переваги країни в рамках міжнародного економічного простору (Панкова, Потапенко, 2018).

Значний внесок у розбудову системи кластеризації в Україні зробив М. Войнаренко (2011), який розглядав кластерний підхід з позицій інституціоналізму. Л. Ринейська (2016) досліджувала роль кластерів у розвитку національних і регіональних економік (наприклад, економіки ЄС), які є складовими сучасного глобального економічного простору. М. Гріднев (2017) запропонував концептуальні засади гармонізації регіональних економічних інтересів кластероутворення в Україні. На думку науковців (Ільчук, Хоменко, Лисенко, 2013), формування кластера потребує створення координаційного центру, який керує підприємствами, що становлять ядро, та іншими його учасниками. Ядром кластера, як правило, є потужне підприємство або сукупність провідних підприємств, які пов'язані вертикальними або горизонтальними зв'язками та взаємодіють з іншими учасниками кластера.

Теоретико-методологічні положення і практичні рекомендації щодо формування транспортно-логістичних кластерів відображені у працях науковців, зокрема: Zrobek, 2011; Szuster, 2012; Kruczek, Zebrucki, 2014; Frankowska, 2015; Dmukhovski, 2019; Hrytsenko, 2019; Sharai, Roi, Dekhtiarenko, 2019. Так, М. Kruczek, Z. Zebrucki (2014) вважають логістичні кластери формою партнерства, яка орієнтована насамперед на логістичних опе-

раторів, що використовують співпрацю для розробки та вдосконалення нових або наявних логістичних послуг. M. Frankowska (2015) зазначає, що логістичні кластери є ланкою глобальних ланцюгів постачань, тому вони мають особливе значення в процесі їхньої глобалізації через реалізацію взаємодіючих функцій.

Доведено, що поєднання кластерного проекту з логістичною діяльністю – один зі способів підвищення конкурентоспроможності. Аргументовано, що логістичні кластери мають можливість більш широкого використання рішень, які розробили окремі компанії, що утворюють кластер, а також рішень, які розробили компанії інших секторів, з якими такі підприємства співпрацюють. Констатовано, що виникнення логістичних кластерів стимулюють процеси інтернаціоналізації та лібералізації матеріальних і капітальних потоків, постійного пошуку нових джерел конкурентної переваги, наприклад, шляхом оптимізації логістичних процесів, які приводять до зниження витрат та мінімізації диспропорцій регіонів ЄС (Dmukhovski, 2019).

Вітчизняні й зарубіжні дослідники (Hryhorak, 2017; Ivanov, Kharazishvili, 2017; Nykyforuk, 2014, 2017; Ilchenko, Karpenko, 2017; Nykyforuk, Stasiuk, Chmyrova, Fediai, 2019; Dzwigol, Shcherbak, Semikina, Vinichenko, Vasiuta, 2019; Dzwigol, Aleinikova, Umanska, Shmygol, Pushak, 2019; Kwilinski, 2019; Dzwigol, Dzwigol-Barosz, 2020; Dzwigol, Dźwigoł-Barosz, Kwilinski, 2020; Kharazishvili, Kwilinski, Grishnova, Dzwigol, 2020; Dementyev & Kwilinski 2020; Kwilinski et al. 2020; Lyulyov et al. 2021; Trushkina 2019c; Trushkina et al. 2020; Zaloznova & Trushkina 2019) багато уваги приділяють розробці теоретико-методологічних і прикладних засад формування системи управління збалансованим розвитком ринку логістичних послуг як складової національної логістичної системи; визначенню напрямів підвищення ефективності транспортно-логістичної діяльності та головних завдань і пріоритетів розвитку транспортного сектору в Україні; оцінюванню індикаторів інноваційного розвитку транспортної системи України для обґрунтування стратегічних орієнтирів; виявленню світових тенденцій цифровізації, до яких належить використання великих даних і хмарних технологій, Інтернету речей, блокчейну, штучного інтелекту, розвиток роботизації; розробленню функціональної схеми цифрової трансформації транспортного сектору.

Водночас багатогранність, багатоаспектність і дискусійність окремих питань з обраної тематики обумовлюють необхідність подальших наукових розробок. І особливо вирішення цієї проблеми актуалізується у сучасних умовах трансформації регіональних транспортно-логістичних систем у контексті сталого розвитку.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні та розробленні кластерної моделі організації логістичної діяльності на прикладі економічного району «Поділля». Для досягнення поставленої мети використано методи аналізу й синтезу, системного підходу, статистичного аналізу, порівнянь і спостережень, класифікації, структурно-логічного узагальнення.

Виклад результатів дослідження

До складу економічного району «Поділля» входять Вінницька, Тернопільська, Хмельницька області (рис. 1).

Рисунок 1

Географічне розташування економічного району «Поділля»
(авторська розробка)



Цей район має передумови для створення транспортно-логістичного кластера як інституту регіонального розвитку, серед них такі:

- вигідне географічне та логістичне розташування з наявними транспортними зв'язками для вантажних перевезень з різними країнами світу;
- розвинута мережа автомобільних шляхів, стратегічні автомагістралі, транснаціональні транспортні магістралі;

- розгалужена залізнична мережа (виробничі підрозділи Жмеринської, Козятинської дирекції залізничних перевезень регіональної філії «Південно-Західна залізниця»; Тернопільської дирекції залізничних перевезень регіональної філії «Львівська залізниця» АТ «Укрзалізниця»);
- функціонування об'єктів авіаційної інфраструктури (міжнародні аеропорти «Вінниця», «Хмельницький», «Тернопіль»);
- розвиток річкового транспорту (філії «Пристань «Могилів-Подільський» і «Пристань «Вінниця» ПАТ «Київський річковий порт»; вантажне судноплавство по річці Дністер від міста Заліщики) тощо.

За даними Державної служби статистики України, обсяги відправлення вантажів Південно-Західною залізницею збільшилися за 2010–2019 рр. на 33,3%, а Львівською – на 13,1%. Частка обсягів вантажоперевезень Південно-Західною залізницею зросла на 6,8 відсоткових пункти (з 8,1 до 14,9%) загального обсягу відправлень залізничним транспортом загального користування по Україні; Львівською – на 3,1 в. п. (з 5,8 до 8,9%).

За цей період вантажообіг Південно-Західної залізниці скоротився на 1,7%, а Львівської навпаки збільшився на 3,8%. Питома вага вантажообігу Південно-Західної залізниці зросла на 3,5 відсоткових пункти (з 19,4 до 22,9%) загального вантажообігу залізничного транспорту загального користування; Львівської – на 2,1 в. п. (з 8,5 до 10,6%) (табл. 1).

За даними Головних управлінь статистики у Вінницькій, Тернопільській, Хмельницькій областях, обсяги перевезених вантажів залізничним транспортом в економічному районі «Поділля» збільшилися за 2010–2019 рр. у 2,2 разу. Це пов'язано із зростанням обсягів перевезень у Тернопільській області в 3,7 разу і Вінницькій – в 1,6 разу. Частка обсягів вантажоперевезень залізничним транспортом у Вінницькій області скоротилася на 19,3 відсоткових пункти, або з 73,9 до 54,6% загального обсягу по району. Значення цього показника в Тернопільській області відповідно зросло на 19,3 в. п., або з 26,1 до 45,4%. Встановлено, що у Хмельницькій області вантажоперевезення залізничним транспортом не відбуваються (табл. 2).

За досліджуваний період обсяги вантажоперевезень автомобільним транспортом у районі зросли на 25% через збільшення обсягів у Тернопільській області на 67,9%; Хмельницькій – на 41,6%, а у Вінницькій області знизилися на 0,5%. Питома вага обсягів перевезених вантажів автомобільним транспортом у Тернопільській області збільшилася на 5,4 в. п. (з 15,8 до 21,2%), у Хмельницькій – на 4,6 в. п. (з 35 до 39,6%). Частка обсягів автоперевезень у Вінницькій області знизилася на 10 в. п., або з 49,2 до 39,2% загального обсягу цих перевезень в економічному районі (табл. 3).

Таблиця 1

Динаміка обсягів відправлення вантажів і вантажообігу залізничного транспорту загального користування

Роки	Південно-Західна залізниця		Львівська залізниця	
	обсяги вантажоперевезень, млн т	вантажобіг, млрд ткм	обсяги вантажоперевезень, млн т	вантажобіг, млрд ткм
2010	29,1	42,4	20,6	18,6
2013	37,7	46,7	22,5	19,2
2014	38,5	46,7	22,8	20,0
2015	37,1	42,2	24,3	21,0
2016	36,9	38,4	23,6	21,1
2017	40,8	42,8	27,0	22,2
2018	38,5	41,4	26,4	21,9
2019	38,8	41,7	23,3	19,3

Складено за даними: [State Statistics Service of Ukraine (2019). Transport and Communications of Ukraine – 2018. Kyiv, (pp. 46, 50). Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/>; State Statistics Service of Ukraine (2020). Transport of Ukraine 2019. Kyiv, (pp. 42). Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/>].

Таблиця 2

Динаміка обсягів перевезених вантажів залізничним транспортом в економічному районі, тис. т

Роки	Економічний район «Поділля»	У тому числі області:		
		Вінницька	Тернопільська	Хмельницька
2010	5653,9	4179,0	1474,9	–
2011	6984,5	5092,0	1892,5	–
2012	8534,8	6239,0	2295,8	–
2013	8823,2	6024,0	2799,2	–
2014	9424,0	6379,0	3045,0	–
2015	10185,7	5596,0	4589,7	–
2016	10909,4	6311,0	4598,4	–
2017	11739,3	6885,0	4854,3	–
2018	11649,6	6487,0	5162,6	–
2019	12177,9	6649,0	5528,9	–

Складено за даними Головних управлінь статистики у Вінницькій, Тернопільській, Хмельницькій областях.

Таблиця 3

**Динаміка обсягів перевезених вантажів автомобільним транспортом
 в економічному районі, тис. т**

Роки	Економічний район «Поділля»	У тому числі області:		
		Вінницька	Тернопільська	Хмельницька
2010	61241,6	30147,0	9653,7	31440,9
2011	68232,0	34188,0	11568,4	22475,6
2012	73543,0	34657,0	15970,3	22915,7
2013	71930,1	33233,0	15576,2	23120,9
2014	76023,0	32814,0	17319,2	25889,8
2015	71386,1	30038,0	13766,3	27581,8
2016	73265,9	28907,0	14672,7	29686,2
2017	76663,1	27782,0	16657,9	32223,2
2018	81081,4	29195,0	18427,1	33459,3
2019	76580,6	30005,0	16209,3	30366,3

Складено за даними Головних управлінь статистики у Вінницькій, Тернопільській, Хмельницькій областях.

Загальний вантажообіг економічного району «Поділля» скоротився в 2019 р. порівняно з 2015 р. на 7,2%, або з 29820,8 до 27659,4 млн ткм. Це відбулося у результаті зниження вантажообігу залізничного транспорту на 7,4% і автомобільного – на 6,4%. Таке скорочення обумовлено зменшенням вантажообігу залізничного транспорту в Тернопільській області на 13,4% і Вінницькій – на 7,1%. Крім цього, простежується тенденція зниження вантажообігу автомобільного транспорту в Хмельницькій області на 11,8% і Тернопільській – на 3,4%. Лише у Вінницькій області значення цього показника збільшилося на 1,9% (табл. 4).

Частка капітальних інвестицій у розвиток наземного і трубопровідного транспорту зменшилася за 2010–2019 рр. у Вінницькій області на 7,2 відсоткових пункти або, з 36 до 28,8% загального обсягу відповідних інвестицій в економічному районі, у Тернопільській – на 13,8 в. п., або з 32,8 до 19%. Однак у Хмельницькій області частка цих капітальних інвестицій зросла на 21 в. п., або з 31,2 до 52,2% (табл. 5).

Питома вага капітальних інвестицій у складське господарство та допоміжну діяльність у сфері транспорту збільшилася за 2010–2019 рр. у Хмельницькій області на 5,2 в. п., або з 17,7 до 22,9% загального обсягу відповідних інвестицій в економічному районі, а у Тернопільській – на 5,1 в. п., або з 8,9 до 14%. У Вінницькій області частка цих капітальних інвестицій скоротилася на 10,3 в. п., або з 73,4 до 63,1% (табл. 6).

Таблиця 4

Динаміка вантажообігу за видами транспорту в економічному районі, млн ткм

Роки	Економічний район «Поділля»		У тому числі області:					
			Вінницька		Тернопільська		Хмельницька	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
2015	26283,4	3537,4	25130,9	880,5	1152,5	847,9	–	1809,0
2016	25296,3	3583,7	24187,1	945,7	1109,2	910,7	–	1727,3
2017	27620,6	3388,0	26323,9	946,6	1296,7	811,4	–	1630,0
2018	25014,7	3211,6	23146,0	894,0	1868,7	777,4	–	1540,2
2019	24347,0	3312,4	23349,1	897,4	997,9	819,4	–	1595,6

Примітка: залізничний транспорт (1); автомобільний транспорт (2).

Складено за даними Головних управлінь статистики у Вінницькій, Тернопільській, Хмельницькій областях.

Таблиця 5

Динаміка капітальних інвестицій у розвиток наземного і трубопровідного транспорту в економічному районі, тис. грн

Роки	Економічний район «Поділля»	У тому числі області:		
		Вінницька	Тернопільська	Хмельницька
2010	53993	19418	17684	16891
2011	116373	37770	43011	35592
2012	131389	45066	47133	39190
2013	121976	41658	34948	45370
2014	215450	40733	131056	43661
2015	172374	48979	36027	87368
2016	326569	114383	62350	149836
2017	699353	233156	249164	217033
2018	753792	211997	342649	199146
2019	556131	160240	105809	290082

Складено за даними Головних управлінь статистики у Вінницькій, Тернопільській, Хмельницькій областях.

За досліджуваний період обсяг прямих інвестицій у розвиток транспортної сфери та складського господарства в районі зріс на 10,8% у результаті збільшення інвестицій у Тернопільській – на 13,7%, Хмельницькій – на 12,4%, Вінницькій – на 3,1% (табл. 7).

Таблиця 6

Динаміка капітальних інвестицій у складське господарство та допоміжну діяльність у сфері транспорту в економічному районі, тис. грн

Роки	Економічний район «Поділля»	У тому числі області:		
		Вінницька	Тернопільська	Хмельницька
2010	83080	61007	7348	14725
2011	295548	229386	48535	17627
2012	460119	232866	144675	82578
2014	401164	33976	301355	65833
2015	371282	280667	46506	44109
2016	190502	67964	37733	84805
2017	317157	137675	32100	147382
2018	312000	225773	86227	–
2019	540670	341240	75521	123909

Складено за даними Головних управлінь статистики у Вінницькій, Тернопільській, Хмельницькій областях.

Таблиця 7

Динаміка прямих інвестицій у сфері транспорту та складського господарства в економічному районі, тис. дол. США

Роки	Економічний район «Поділля»	У тому числі області:		
		Вінницька	Тернопільська	Хмельницька
2010	14150,8	3518,9	7763,4	2868,5
2011	13320,2	3451,5	7305,1	2563,6
2012	15296,0	4481,9	9168,0	1646,1
2014	18047,0	4835,0	11724,1	1487,9
2015	16595,8	3897,3	9995,0	2703,5
2016	16347,2	3955,5	9728,8	2662,9
2017	17040,3	4430,5	9489,6	3120,2
2018	19800,2	5968,3	10031,0	3800,9
2019	15675,4	3628,4	8824,2	3222,8

Складено за даними Головних управлінь статистики у Вінницькій, Тернопільській, Хмельницькій областях.

Отже, у результаті досліджень (Ivanov, Liashenko, Trushkina, 2019a, 2019b; Ivanov, Dzwigol, Trushkina, 2019; Kwilinski, Trushkina, 2019; Trushkina, 2019a, 2019b; Ivanov, Liashenko, Trushkina, 2020; Liashenko, Ivanov, Trushkina, 2020) доведено, що ефективний розвиток регіональної транспортно-логістичної системи економічного району стримує множина бар'єрів, які можна умовно поділити на 10 груп:

$$B = \left\{ \begin{array}{l} b_1(b_{11}); \\ b_2(b_{21}, b_{22}); \\ b_3(b_{31}); \\ b_4(b_{41}, b_{42}, b_{43}); \\ b_5(b_{51}, b_{52}, b_{53}, b_{54}, b_{55}); \\ b_6(b_{61}, b_{62}); \\ b_7(b_{71}); \\ b_8(b_{81}); \\ b_9(b_{91}); \\ b_{10}(b_{101}) \end{array} \right\} \quad (1)$$

де:

- *політичні* (b_1): нестабільна політична ситуація в країні (b_{11});
- *інституційні* (b_2): недосконала законодавча та нормативно-правова база (b_{21}); відсутність регіональної програми і стратегії розвитку транспортно-логістичного кластера (b_{22});
- *інноваційні* (b_3): недостатньо ефективного здійснення інноваційної діяльності та застосування інноваційних технологій у транспортній сфері (b_{31});
- *інвестиційно-фінансові* (b_4): недостатній обсяг фінансування транспортної галузі (насамперед в авіаційний та водний комплекси) (b_{41}); неефективна реалізація механізму публічно-приватного партнерства (b_{42}); обмеженість інструментів для приватного інвестування в об'єкти транспортної й логістичної інфраструктури (b_{43});
- *логістичні* (b_5): недостатньо ефективна організація логістичної діяльності (b_{51}); незлагоджена робота регіональних філій «Південно-Західна залізниця» і «Львівська залізниця» ПАТ «Укрзалізниця», міжнародних аеропортів, об'єктів річкового транспорту (b_{52}); зниження рівня обслуговування та якості транспортно-логістичних по-

слуг (b_{53}); зменшення обсягів вантажоперевезень різними видами транспорту (b_{54}); складність і непередбачуваність у тарифах і термінах доставки (b_{55});

- *інфраструктурні* (b_6): значні порушення наявних об'єктів логістичної інфраструктури (b_{61}); обмежені інфраструктурні можливості (особливо у річковому та авіаційному транспорті) (b_{62});
- *митні* (b_7): значний час на документообіг і термін проходження митних процедур (b_{71});
- *тарифні* (b_8): високий рівень тарифів і витрат на організацію логістичної діяльності (b_{81});
- *інформаційні* (b_9): недостатнє використання інформаційно-комунікаційних технологій та інструментів цифрової логістики (b_{91});
- *екологічні* (b_{10}): недостатнє застосування концепції «зеленої» логістики у транспортній сфері (b_{101}).

Для усунення вищеперелічених бар'єрів доцільно розробити й реалізувати кластерну модель організації логістичної діяльності в економічному районі «Поділля». Це концептуальний підхід, який передбачає створення й розвиток транспортно-логістичного кластера (ТЛК) як механізму сталого функціонування регіональної транспортно-логістичної системи (рис. 2).

Реалізація кластерної моделі організації логістичної діяльності в економічному районі сприятиме одержанню синергетичного ефекту (E):

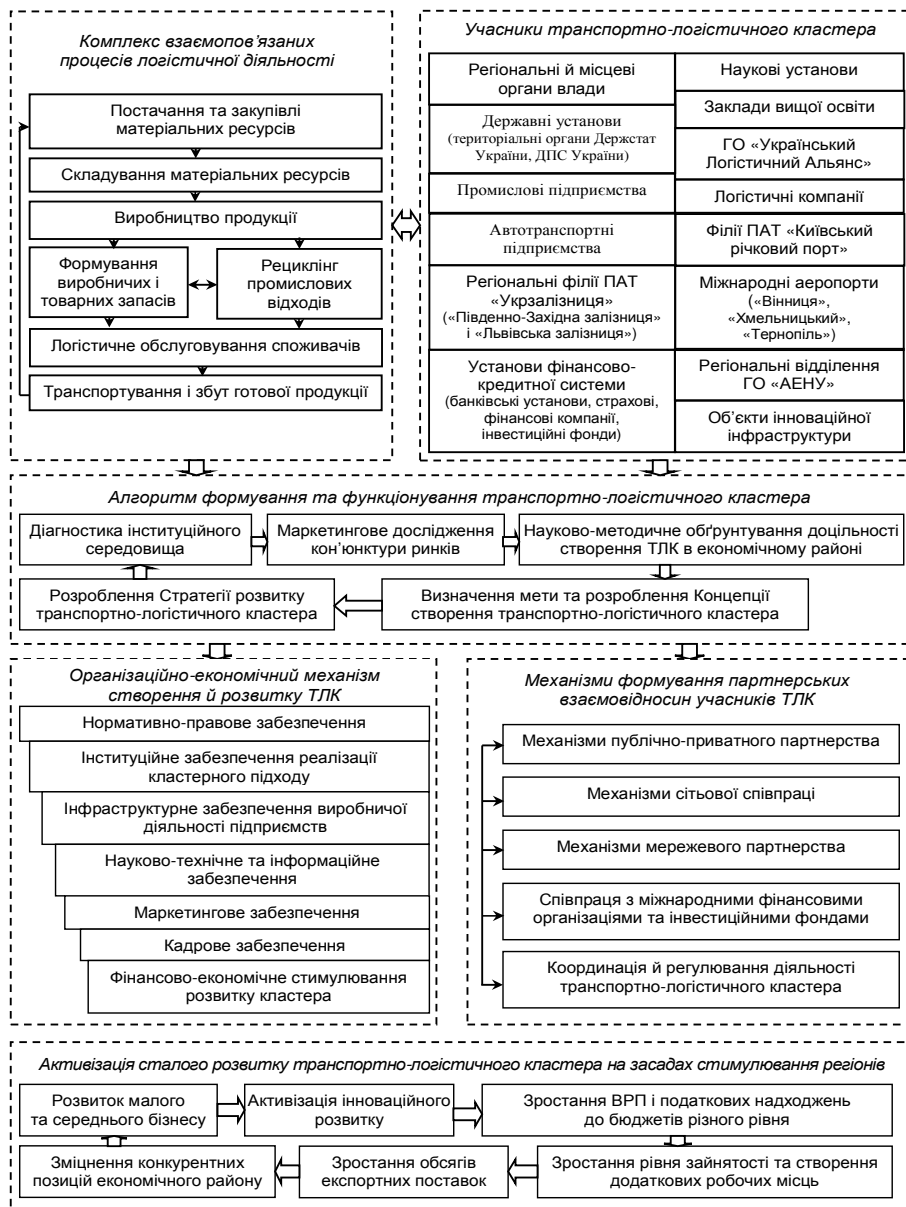
$$E = \sum \left\{ \begin{array}{l} X_1(x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}, x_{17}) \\ X_2(x_{21}, x_{22}) \\ X_3(x_{31}, x_{32}) \end{array} \right\} \rightarrow \max \quad (2)$$

де:

- *економічний ефект* (X_1): підвищення рівня інвестиційної привабливості територій (x_{11}); збільшення надходжень до бюджетів (обласного, місцевих) за рахунок формування якісно нової моделі регіональної економіки, зміцнення конкурентних переваг областей і підвищення економічної спроможності територіальних громад в умовах децентралізації (x_{12}); зростання рівня транзитного потенціалу (x_{13}); збільшення обсягів вантажоперевезень і вантажообігу

Рисунок 2

Кластерна модель організації логістичної діяльності в економічному районі (побудовано на основі: Ганущак-Єфіменко, 2015; Мазнев, 2015; Миколок, 2017; Панкова, Потапенко, 2018)



різних видів транспорту (x_{14}); зниження витрат на організацію логістичної діяльності через зменшення транспортної складової у вартості послуг, скорочення часу на виконання митних процедур у процесі оформлення вантажів (x_{15}); забезпечення сприятливих інституційних умов функціонування ринку логістичних послуг (x_{16}); удосконалення технології перевезень з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та цифрової логістики (x_{17});

- *соціальний ефект* (X_2): створення нових робочих місць і зростання рівня зайнятості (x_{21}); поліпшення умов праці працівників, зайнятих у сфері транспорту і складського господарства (x_{22});
- *екологічний ефект* (X_3): зниження викидів парникових газів від транспорту за рахунок оптимізації транспортних потоків (x_{31}); зростання рівня екологічної безпеки (x_{32}).

Висновки

У результаті проведеного дослідження встановлено, що економічний район «Поділля» має значний логістичний і транзитний потенціал для розвитку регіональної транспортно-логістичної системи. Однак для цього потрібно створити належні інституційні умови, а саме:

- удосконалити нормативно-правове регулювання розвитку транспортної сфери та організації логістичної діяльності з урахуванням регіональної складової;
- розробити Стратегію комплексного розвитку регіональної транспортно-логістичної системи на основі модернізації транспортної інфраструктури та створення транспортно-логістичного кластера;
- розробити й реалізувати організаційно-економічний механізм управління розвитком транспортно-логістичною системою економічного району з використанням інструментів «зеленої» логістики та цифрових технологій;
- удосконалити механізм фінансового забезпечення управління розвитком транспортно-логістичної системи шляхом застосування таких фінансових інструментів, як венчурне інвестування, краудінвестинг, факторинг, міжнародно-приватно-державне партнерство на основі залучення приватних інвестицій, коштів кредитних установ,

іноземних інвестиційних ресурсів, грантів міжнародних фінансових організацій.

Створення й розвиток транспортно-логістичного кластера в економічному районі «Поділля» може привести до щорічного зростання:

- обсягів вантажоперевезень залізничним транспортом на 5% і вантажообігу Південно-Західної залізниці на 2% і Львівської залізниці на 2%;
- обсягів перевезення вантажів автомобільним транспортом на 6% і вантажообігу автомобільного транспорту на 12%;
- рівня логістичного обслуговування споживачів послуг (%) на 3–5%;
- питомої ваги обсягу прямих інвестицій у транспортну сферу й складське господарство в загальному обсязі прямих інвестицій за всіма видами економічної діяльності області (%) на 2–3%;
- частки капітальних інвестицій у сфері транспорту й складського господарства в загальному обсязі капітальних інвестицій за всіма видами економічної діяльності області (%) на 3–5%;
- середньооблікової кількості працівників у сфері транспорту й складського господарства на 3%, у тому числі у сфері наземного й трубопровідного, водного, авіаційного транспорту – на 1%;
- скорочення:
 - витрат на організацію логістичної діяльності на 12–15% через зменшення транспортної складової у вартості послуг на 7–10%;
 - середнього простоя вагонів під однією вантажною операцією Південно-Західної та Львівської залізниць (годин) на 25–30%.

Перспективи подальших досліджень полягають в узагальненні міжнародного досвіду створення транспортно-логістичних кластерів та обґрунтуванні концептуальних положень формування й розвитку транспортно-логістичних систем в економічних районах України з урахуванням їхньої регіональної специфіки.

Список використаної літератури

- Dementyev, V. V., & Kwilinski, A. (2020). Institutional Component of Production Costs. *Journal of Institutional Studies*, 12(1), 100–116. Retrieved from: <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2020.12.1.100-116>.

- Devlin, G., Bleackley, M. (1988). Strategic Alliances Guidelines for success. *Long Range Planning*, 21(5), 18–23.
- Dmukhovski, R. (2019). Poniattia lohistrychnykh klasteriv ta efektyvnosti ekonomichnykh pidpriemstv [The concept of logistics clusters and efficiency of economic enterprises]. *Journal of the European Economy*, 18(3), 296–306. Retrieved from: <https://doi.org/10.35774/jec2019.03.351>. [in Ukrainian].
- Dussauge, P., Garrette, B., Mitchell, W. (2000). Learning from competing partners: Outcomes and durations of scale and link alliances in Europe, North America and Asia. *Strategic Management Journal*, 21(2), 99–103.
- Dźwigół, H., Dźwigół-Barosz, M. (2018). Scientific research methodology in management sciences. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, 2(25), 424–437.
- Dźwigół, H. (2019). Research methods and techniques in new management trends: research results. *Virtual Economics*, 2(1), 31–48. Retrieved from: [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01(2)).
- Dzwigol, H. (2020a). Innovation in Marketing Research: Quantitative and Qualitative Analysis. *Marketing and Management of Innovations*, 1, 128–135. Retrieved from: <http://doi.org/10.21272/mmi.2020.1-10>
- Dzwigol, H. (2020b). Methodological and Empirical Platform of Triangulation in Strategic Management. *Academy of Strategic Management Journal*, 19(4), 1–8.
- Dźwigół, H. (2020c). Interim Management as a New Approach to the Company Management. *Review of Business and Economics Studies*, 8(1), 20–26. Retrieved from: <https://doi.org/10.26794/2308-944X-2020-8-1-20-26>.
- Dzwigol, H., Shcherbak, S., Semikina, M., Vinichenko, O., Vasiuta, V. (2019). Formation of Strategic Change Management System at an Enterprise. *Academy of Strategic Management Journal*, 18(S11), 1–8.
- Dzwigol, H., Aleinikova, O., Umanska, Y., Shmygol, N., Pushak, Y. (2019). An Entrepreneurship Model for Assessing the Investment Attractiveness of Regions. *Journal of Entrepreneurship Education*, 22(1S), 1–7.
- Dzwigol, H., Dzwigol-Barosz, M. (2020). Sustainable Development of the Company on the Basis of Expert Assessment of the Investment Strategy. *Academy of Strategic Management Journal*, 19(5), 1–7.
- Dzwigol, H., Dźwigół-Barosz, M., Kwilinski, A. (2020). Formation of Global Competitive Enterprise Environment Based on Industry 4.0 Concept. *International Journal of Entrepreneurship*, 24(1), 1–5.
- Egorov, O. I., Chigarkina, O. A. (2006). Zarubezhnyj opyt regional'noj nauki, regional'noj politiki i territorial'nogo razvitiya [Foreign experience of regional

- science, regional policy and territorial development]. *Region: Economics and Sociology*, 1, 54–55. [in Russian].
- Feldman, V. P., Audretsch, D. B. (1999). Innovation in Cities: Science based Diversity. *Specialization and Localized Competition – European Economic Review*, 43, 409–429.
- Feser, E. J. (1998). *Old and New Theories of Industry Clusters*. London, UK.
- Frankowska, M. (2015). Klastry logistyczne jako ogniwa globalnych lancuchow dostaw. *Logistyka*, 3, 5633–5637.
- Ganushchak-Yefimenko, L. M. (2015). Building a cluster model for innovative development management of Ukrainian entrepreneurship. *Actual problems of economics*, 10(172), 106–116.
- Gasanov, M. A., Kanov, V. I. (2013). Klaster kak strukturnyj institut konkurentosposobnosti jekonomiki [Cluster as a structural institution of the economy's competitiveness]. *Bulletin of Tomsk State University. Economy*, 4(24), 13–21. [in Russian].
- Grindney, M. A. (2017). Kontseptualni zasady harmonizatsii rehionalnykh ekonomichnykh interesiv klasteroutvorennia v Ukraini [Conceptual bases of harmonization of regional economic interest in clustering in Ukraine]. *Bulletin of Cherkasy University. Economic Sciences*, 4, 29–36. [in Ukrainian].
- Hryhorak, M. Yu. (2017). *Intelektualizatsiia rynku lohistychnykh posluh: kontseptsii, metodolohiia, kompetentnist* [Intellectualization of the logistics services market: concepts, methodology, competence]. Kyiv: Juice Groups Ukraine. [in Ukrainian].
- Hrytsenko, S. I. (2019). Modeliuvannia systemy tsinnosti ekolantsiuha postachan yak dominantna transportno-lohistychnykh klasteriv [Modeling the system of values of the ecological supply chain as the dominant transport and logistics clusters]. *Bulletin of Economic Science of Ukraine*, 1(36), 31–34. [in Ukrainian].
- Ilchenko, S. V., Karpenko, H. Yu. (2017). Assessment of the transport infrastructure impact on the regional development. *Economic Innovations*, 65. Odessa: IPMEER NAS of Ukraine, (pp. 67–72). Retrieved from: [https://doi.org/10.31520/ei.2017.19.3\(65\)](https://doi.org/10.31520/ei.2017.19.3(65)).
- Ilchuk, V. P., Khomenko, I. O., Lysenko, I. V. (2013). *Klasterna stratehiia rozvytku ekonomiky rehionu* [Cluster strategy for economic development in the region]. Chernihiv: CSTU [in Ukrainian].
- Ivanov, S. V., Kharazishvili, Yu. M. (2017). Innovacijni faktory rozvytku transportnoji systemy Ukrajinny [Innovative factors of development of the transport system of Ukraine]. *Bulletin of Economic Science of Ukraine*, 2, 47–55. [in Ukrainian]

- Ivanov, S. V., Liashenko, V. I., Trushkina, N. V. (2019a). Innovatsiyni rozvytok transportno-lohistychnoi systemy v Ukraini: problemy ta shliakhy yikh vyrishennia [Innovative development of the transport and logistics system in Ukraine: problems and solutions]. In: Liashenko V. I., Prokopenko O. V., Omelyanenko V. A. (Ed.). *Instytutsionalna model innovatsiinoi ekonomiky [Institutional model of innovative economy]* (pp. 114–130). Kyiv: Institute of Industrial Economics of the NAS of Ukraine. (in Ukrainian).
- Ivanov, S. V., Liashenko, V. I., Trushkina, N. V. (2019b). Peredumovy formuvannia ta perspektyvy rozvytku transportno-lohistychnoho klastera v Prychornomorskomu ekonomichnomu raioni [Prerequisites for formation and development prospects of the transport and logistics cluster in the Black sea economic region]. *Black Sea Economic Studies*, 46 (2), 16–24. Retrieved from: <https://doi.org/10.32843/bses.46-25>. [in Ukrainian].
- Ivanov, S., Dzwigol, H., Trushkina, N. (2019). Proposals for the Formation of a Transport and Logistics Cluster as an Institution of Regional Development (on the Example of Donetsk Economic Region). *Economic Herald of the Donbas*, 4(58), 51-60. Retrieved from: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-4\(58\)-51-60](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-4(58)-51-60).
- Ivanov, S. V., Liashenko, V. I., Trushkina, N. V. (2020). Pravovi aspekty stvorennia transportno-lohistychnykh klasteriv v rehionakh Ukrainy [Legal aspects of creating transport and logistics clusters in the regions of Ukraine]. *Gesellschaftsrechtliche Transformationen von wirtschaftlichen Systemen in den Zeiten der Neo-Industrialisierung* (s. 661-668). Nüremberg: Verlag SWG imex GmbH. [in Ukrainian].
- Kharazishvili, Y., Kwilinski, A., Grishnova, O., Dzwigol, H. (2020). Social Safety of Society for Developing Countries to Meet Sustainable Development Standards: Indicators, Level, Strategic Benchmarks (with Calculations Based on the Case Study of Ukraine). *Sustainability*, 12(21), 89–53. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/su12218953>.
- Kruczek, M., Zebrucki, Z. (2014). Koncepcja klastrow logistycznych. *Zeszyty naukowe Politechniki Slaskiej. Seria: Organizacja i zarzadzanie*, 70, 229–241.
- Kwilinski, A. (2018a). Mechanism of modernization of industrial sphere of industrial enterprise in accordance with requirements of the information economy. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 116–128. Retrieved from: <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-11>.
- Kwilinski, A. (2018b). Mechanism for assessing the competitiveness of an industrial enterprise in the information economy. *Research Papers in Economics and Finance*, 3(1), 7–16. Retrieved from: <https://doi.org/10.18559/ref.2018.1.1>.

- Kwilinski, A. (2019). Implementation of Blockchain Technology in Accounting Sphere. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23(SI2), 1–6. Retrieved from: <https://www.abacademies.org/articles/Implementation-of-Blockchain-Technology-in-Accounting-Sphere-1528-2635-23-SI-2-412.pdf> (accessed 21 February 2020).
- Kwilinski, A., & Trushkina, N. (2019). Logistics cluster as an institution of regional development in the context of economic modernization. *Science and practice*, June 28, (pp. 55–59). University of Macedonia. Midas S.A., Thessaloniki, Greece.
- Kwilinski, A., Zaloznova, Yu., Trushkina, N., & Rynkevych, N. (2020). Organizational and Methodological Support for Ukrainian Coal Enterprises Marketing Activity Improvement. *E3S Web of Conferences*, 168, 00031. Retrieved from: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016800031>.
- Liashenko, V. I., Ivanov, S. V., Trushkina, N. V. (2020). Transportno-lohistychnyi klaster yak element rehionalnoi innovatsiinoi infrastruktury Prydniprovskoho ekonomichnoho raionu [Transport and logistics cluster as an element of the regional innovation infrastructure of the Prydniprovskiyi economic region]. *Latest Technologies of Neo-industrial Transformations: Financial, Legal and Sociological Aspects* (pp. 220–231). Austria, Steyr: Shioda GmbH. [in Ukrainian]
- Lyulyov, O., Pimonenko, T., Kwilinski, A., Dzwigol, H., Dzwigol-Barosz, M., Pavlyk, V., & Barosz, P. (2021). The Impact of the Government Policy on the Energy Efficient Gap: The Evidence from Ukraine. *Energies*, 14 (2), 373. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/en14020373>.
- Mazniev, H. Ye. (2015). Metodolohichni zasady stvorennia ta efektyvnoho funktsionuvannia innovatsiinykh tekhnolohichnykh klasteriv [Methodological bases of creation and effective functioning of innovative technological clusters]. *Economics of Agriculture*, 1, 70–77. [in Ukrainian]
- Mykoliuk, O. A. (2017). Formuvannia klasternykh struktur v umovakh stanovlennia enerhetychnoi nezalezhnosti [Formation of cluster structures in the conditions of the energy independence development]. *Economic analysis*. Ternopil: Ekonomichna dumka, 27(3), 56–61. [in Ukrainian]
- Nykyforuk, O. I. (2014). *Modernizatsiia nazemnykh transportnykh system Ukrainy [Modernization of land transport systems of Ukraine]*. Kyiv: Institute of Economics and Forecasting of NAS of Ukraine. [in Ukrainian].
- Nykyforuk, O. I. (Ed.) (2017). *Rozvytok infrastruktury sektoriv yak chynnyk realizatsii priorytetnykh napriamiv ekonomichnoi polityky Ukrainy [Development of infrastructure sectors as a factor of realization of priority directions of economic policy of Ukraine]*. Kyiv: Institute of Economics and Forecasting of NAS of Ukraine. [in Ukrainian].

- Nykyforuk, O. I., Stasiuk, O. M., Chmyrova, L. Yu., Fediai, N. O. (2019). Tsyfrovizatsiia v transportnomu sektori: tendentsii ta indykatory rozvytku. Chastyna 1 [Digitization in the transport sector: trends and indicators of development. Part 1]. *Statistics of Ukraine*, 3, 70-81. Retrieved from: [https://doi.org/10.31767/su.3\(86\)2019.03.08](https://doi.org/10.31767/su.3(86)2019.03.08). [in Ukrainian].
- Pankova, L., Potapenko, T. (2018). Formuvannia klasternykh modelei natsionalnykh ekonomik na zasadakh stymuliuvannia rehionalnoho rozvytku [Formation of the cluster model of national economy on the basis of regional development]. *Economics and organization of management*, 2(30), 47–56. [in Ukrainian].
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 76(6), November–December, 77–90.
- Prokopenko, Z. V. (2016). Cluster strategy of regional development: essence, the benefits of the practice of institutional support. *Regional economy and management*, 4(48), Article 4846. Retrieved from: <https://eee-region.ru/article/4846/> (accessed 27 December 2020).
- Pyatinkin, S. F., Bykova, T. P. (2008). *Razvitie klasterov: sushhnost', aktual'nye podhody, zarubezhnyj opyt* [Development of clusters: essence, actual approaches, foreign experience]. Minsk: Tesej.
- Rutko, D. (2016). Zarubezhnyj opyt razvitija innovacionnykh klasterov [Foreign experience in the development of innovative clusters]. *Science and Innovation*, 1(155), 18–22.
- Ryneyskaya, L. S. (2016). The clusters in the modern global economy. *Efektivna ekonomika*, 5. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4971> (accessed 27 December 2020).
- Sharai, S., Roi, M., Dekhtiarenko, D. (2019). Formation of transport-logistic clusters in Ukraine. *ICCPT 2019: Current Problems of Transport: Proceedings of the 1st International Scientific Conference* (Ternopil, May 28-29, 2019) (pp. 152–161). Ternopil: TNTU.
- State Statistics Service of Ukraine (2019). Transport and Communications of Ukraine – 2018. Kyiv, (pp. 46, 50). Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 27 December 2020). [in Ukrainian].
- State Statistics Service of Ukraine (2020). Transport of Ukraine 2019. Kyiv, (pp. 42). Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 27 December 2020). [in Ukrainian].
- Swann, G. M. P., Preveser, M. A. (1996). Comparison of the Dynamics of Industrial Clustering in Computing and Biotechnology. *Research Policy*, 25(7), 1139–1157.

- Szuster, M. (2012). Rola klastrów we wspieraniu innowacyjności [The role of clusters in innovation supporting]. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 94, 311–325.
- Trushkina, N. V. (2019a). Formuvannja integhrovanoji transportno-loghistrychnoji systemy v Ukraini: finansovo-pravovyj aspekt [Formation of integrated transport and logistics system in Ukraine: financial and legal aspect]. *Emergence of public development: financial and legal aspects* (pp. 619–629). Agenda Publishing House, Coventry, United Kingdom. [in Ukrainian].
- Trushkina, N. (2019b). Financial ensuring mechanism of management innovative development of the transport-logistics system. *Organizational-economic mechanism of management innovative development of economic entities*. in 3 Vol. Przeworsk: WSSG, vol. 3, 227–236.
- Trushkina, N. (2019c). Development of the information economy under the conditions of global economic transformations: features, factors and prospects. *Virtual Economics*, 2(4), 7–25. Retrieved from: [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.04\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.04(1)).
- Trushkina, N., Abazov, R., Rynkevych, N., & Bakhautdinova, G. (2020). Digital Transformation of Organizational Culture under Conditions of the Information Economy. *Virtual Economics*, 3(1), 7–38. Retrieved from: [https://doi.org/10.34021/ve.2020.03.01\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2020.03.01(1)).
- Voinarenko, M. P. (2011) *Klastery v instytutitsiinii ekonomitsi [Clusters in the institutional economy]*. Khmelnytskyi: KhNU, Triada-M. [in Ukrainian].
- Yasheva, G. A. (2009). *Klasternaja koncepcija povyshenija konkurentosposobnosti predpriyatij v kontekste setevogo sotrudnichestva i gosudarstvenno-chastnogo partnerstva [Cluster concept of increasing the competitiveness of enterprises in the context of network cooperation and public-private partnership]*. Vitebsk: VSTU.
- Zaloznova, Y., & Trushkina, N. (2019). Management of logistic activities as a mechanism for providing sustainable development of enterprises in the digital economy. *Virtual Economics*, 2(1), 64–81. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01\(4\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01(4)).
- Zrobek, J. (2011). Marketing w klastrach logistycznych. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica*, 251, 5–16.

Стаття отримана: 5 лютого 2021 р.
Стаття рецензована: 15 лютого 2021 р.
Стаття прийнята: 17 лютого 2021 р.