

**Г. І. Пушак,***кандидат економічних наук, доцент,*

ORCID 0000-0002-2487-8374,

e-mail: tpeinem@gmail.com,

*Національний університет**«Львівська політехніка», м. Львів,***Н. В. Трушкіна,***кандидат економічних наук,*

ORCID 0000-0002-6741-7738,

e-mail: nata\_tru@ukr.net,

*Інститут економіки промисловості**НАН України, м. Київ*

## ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ СТВОРЕННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОГО КЛАСТЕРУ В КАРПАТСЬКОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ РАЙОНІ

**Постановка проблеми.** Забезпечення збалансованого сталого розвитку транспортно-логістичних систем і модернізація об'єктів транспортної інфраструктури є ключовим пріоритетом розвитку регіональної економіки в Україні. Це відповідає основним положенням Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, «Стратегії національної безпеки України», схваленою 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 року.

У главі 7 «Транспорт» Угоди про асоціацію між Україною та ЄС йдеться про розвиток мультимодальної транспортної мережі, пов'язаної з Транс'європейською транспортною мережею (TEN-T), та удосконалення інфраструктурної політики з метою кращого визначення й оцінки інфраструктурних проєктів щодо різних видів транспорту.

Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки, яку затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 р. № 695, містить завдання за напрямом «Розвиток транспортної інфраструктури» задля досягнення оперативної цілі «Розвиток інфраструктури та цифрова трансформація регіонів». У даному стратегічному документі наголошено про необхідність сприяння створенню регіональних, міжрегіональних і національних кластерів світового рівня, а також інтернаціоналізації кластерних ініціатив.

У Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року, яку схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 р. № 430-р, до основних завдань, що потребують першочергового вирішення, віднесено створення мережі мультимодальних транспортно-логістичних кластерів та базових логістичних центрів, «сухих портів», терміналів, спеціалізованих перевантажувальних комплексів тощо.

Отже, у сучасних умовах господарювання транспортно-логістичні кластери в регіонах України є важливим чинником забезпечення її конкурентоспроможності, враховуючи значний транзитний потенціал. І особливо це актуально для активізації інноваційного розвитку економічних районів України на засадах смарт-спеціалізації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Проблеми формування й функціонування кластерів активно розглядаються у науковому та бізнес-середовищі. Кластер як економічну категорію, що відображає нові тенденції в сфері формування конкурентоспроможних структур у світовій економіці, введено в науковий обіг М. Портером. Він проводив дослідження просторової конкурентоспроможності в контексті світової економіки та обґрунтував історичні й інтелектуальні передумови теорії кластерів.

Згідно з теорією М. Портера [1], кластер – це географічна концентрація взаємопов'язаних компаній, які конкурують і співпрацюють один з одним, а також спеціалізованих постачальників, фірм у відповідних галузях і пов'язаних з ними інститутів у певних сферах (наприклад, університетів, агентств із стандартизації, торгових асоціацій тощо).

У сучасних умовах застосування кластерного підходу розглядається як один з найбільш ефективних механізмів структурного розвитку економіки. Серед характерних рис кластерної моделі структури економіки можна назвати наявність конкурентоспроможних підприємств; наявність у регіоні конкурентних переваг для розвитку кластера; географічну концентрацію; широкий набір учасників і наявність «критичної маси»; взаємодію між учасниками кластерів [2].

Стратегічним завданням впровадження кластерної моделі структури економіки на мезорівні є зміна психології підприємців, розуміння ними можливості взаємовигідного співробітництва всіх учас-

ників кластерного об'єднання задля спільної економічної вигоди [3].

В основі кластерного підходу знаходиться поняття «кластер», що являє собою 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 одного [4]. Кластер як понятійний апарат і ринковий організаційно-структурний інститут володіє більш широким змістом, оскільки окрім виробничо-технологічних особливостей у ньому концентруються і соціальні, економічні, інституційні та культурно-ментальні параметри, які надають даному утворенню високий потенціал мобільності, стійкості та високої конкурентоспроможності. Кластери – це групи взаємопов'язаних компаній у рамках певної території, їх вертикальні й горизонтальні зв'язки зміцнюють соціальні відносини, створюють стійкі інтегровані мережі [5].

На думку Д. Рутко [6], категорія «кластер» розглядається як: група територіально (географічно) близько розташованих фірм, які взаємодіють і взаємодоповнюють одна одну в однакових і супутніх галузях; група промислових компаній, об'єднаних на принципах економіки «промислової локалізації» та утворюють мережу виробництва тісно взаємопов'язаних фірм, у тому числі і спеціалізованих постачальників; мережа незалежних промислових і/або обслуговуючих фірм з високим рівнем співпраці (звичай через ланцюги постачань), творців технологій і ноу-хау (університети, науково-дослідні інститути, інжинірингові компанії), ринкових інститутів (брокери, консультанти) і споживачів, які співпрацюють один з одним у рамках єдиного ланцюга створення вартості.

С. Грудницька і Л. Нестиренко [7] сформували основні положення теорії господарського права щодо кластерів як нової організаційно-правової форми об'єднань підприємств сучасного періоду інформаційно-мережевої економіки. Кластер є системою правових інститутів, яка розглядається як сукупність прав або правовідносин в їх динамічному розвитку. Це складний правовий інститут, який являє собою відкриту систему правових інститутів, де правовий інститут – це сукупність економіко-правових відносин між учасниками кластера.

Н. Вашук [8] під кластер розуміє групу компаній, які розташовані географічно близько одна до одної, пов'язані між собою і належать до однієї чи різних сфер діяльності, здійснюють внутрішню взаємодію в певній галузі, мають єдину мету та отримують активну або пасивну підтримку від держави чи місцевих органів влади, а також розвиваються завдяки зусиллям регіональних лідерів.

В. Лифар [9], досліджуючи організаційно-правові аспекти формування транспортного кластера в регіоні, надає таке тлумачення його суті: це об'єд-

нання географічно близьких, взаємодіючих і взаємодоповнювальних транспортних компаній та пов'язаних із ними сервісних організацій у межах єдиного ланцюга створення вартості, що тісно співпрацюють із науковими, навчальними закладами та органами влади, з метою здійснення транспортних послуг на високому рівні.

Кластеризація трактується як спосіб подолання «замикаючих» ефектів, 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 (G. Devlin, M. Bleackley [10]; G. Swann, M. Preveser [11]; E. Feser [12]; V. Feldman, D. Audretsch [13]; P. Dussauge, B. Garrette, W. Mitchell [14]; H. Dźwigoł [15-18]; H. Dźwigoł, M. Dźwigoł-Barosz [19-20]; H. Dzwigoł, M. Dźwigoł-Barosz, A. Kwilinski [21]).

Кластеризація виступає процесом, що забезпечує консолідацію різномірних елементів суспільної системи на локальному рівні і розкриває внутрішній регіональний потенціал вертикальної й горизонтальної інтеграції. Тим самим, 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 всередині регіонального продукту [22]. Кластерна модель розвитку національної економіки є концептуальним підходом, що передбачає використання кластерів як системоутворюючих елементів сучасної ринкової економіки, що дозволяють реалізувати конкурентні переваги країни в рамках міжнародного економічного простору [23].

Значний внесок у розбудову системи кластеризації в Україні зробив М. Войнаренко [24], який розглядав кластерний підхід з позицій інституціоналізму. Л. Ринейська [25] досліджувала роль кластерів на розвиток національних і регіональних економік (наприклад, економіки ЄС), які є складовими сучасного глобального економічного простору. М. Гріднев [26] запропонував концептуальні засади гармонізації регіональних економічних інтересів кластероутворення в Україні. 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 [27].

Доведено, що поєднання кластерного проєкту з логістичною діяльністю є одним зі способів підвищення конкурентоспроможності. Аргументовано, що логістичні кластери мають можливість більш широкого використання рішень, розроблених окре-

ними компаніями, які утворюють кластер, а також рішень, розроблених компаніями інших секторів, з якими такі підприємства співпрацюють. Констатовано, що поява логістичних кластерів стимулюється процесами 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 [28].

При цьому М. Kruczek, Z. Zebrucki [29] вважають логістичні кластери формою партнерства, яка орієнтована насамперед на логістичних операторів, що використовують співпрацю для розробки та вдосконалення нових або існуючих логістичних послуг. М. Frankowska [30] зазначає, що логістичні кластери є ланкою глобальних ланцюгів постачань, тому вони мають особливе значення в процесі їх глобалізації через реалізацію взаємодіючих функцій.

Слід зазначити, що на сьогодні провідні вчені ведуть наукові дискусії щодо реалізації концепції цифрової логістики з метою підвищення ефективності функціонування транспортно-логістичних систем на різних рівнях. У наукових публікаціях дослідниками проаналізовано особливості цифрової трансформації транспортної логістики та запропоновано цифрові технології, що мають застосовуватися в транспортній сфері, впровадження яких дозволить підвищити рівень економічної та інформаційної безпеки [31-40]; визначено напрями використання цифрових технологій у транспортній логістиці, серед яких: інтеграція всіх видів транспорту за рахунок застосування мультимодальних технологій перевезення вантажів; уберизація перевезень; контроль транспортування вантажів; використання безпілотних автомобілів, дронів [41]; запропоновано створювати електронні системи транспортних послуг – для цього доцільним є формування спеціалізованих цифрових платформ, які враховують специфіку товарів, конструктивні й технологічні особливості роботи різних видів транспорту, рівень навантаження пропускних здібностей транспортних об'єктів [42].

Однак, незважаючи на широке коло наукових досліджень з обраної теми, багатоаспектність і дискусійність окремих питань потребують проведення подальших наукових розробок. І особливо вирішення даної проблеми актуалізується у сучасних умовах трансформації транспортно-логістичних систем у контексті збалансованого сталого регіонального розвитку. Розглянемо цю проблему на прикладі Карпатського економічного району.

**Постановка завдання.** Метою даного дослідження є науково-методичне обґрунтування концептуальних положень створення транспортно-логістичного кластеру в Карпатському економічному районі з урахуванням регіональної специфіки його функціонування. Для досягнення поставленої

мети використано методи аналізу і синтезу, системного підходу, статистичного аналізу, порівнянь і спостережень, класифікації, структурно-логічного узагальнення.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Карпатський економічний район складається з чотирьох областей: Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської, Чернівецької. Сприятливе транспортно-логістичне положення району пов'язане насамперед із сусідством більшості областей з п'ятьма європейськими країнами, чотири з яких є членами ЄС. З Польщею межують Львівська і частково Закарпатська області. На заході Закарпаття межує зі Словаччиною, а на південному заході з Угорщиною. Закарпатська і Чернівецька області на півдні межують з Румунією. На південному сході Чернівецька область межує з Молдовою.

Формування вантажопотоків залізницями відбувається під впливом різних чинників, головними з яких є: довжина і щільність залізниць, ширина і кількість колій, електрифікація залізниць, топологічні особливості залізничної мережі, природні бар'єри проходження залізниць, кількість залізничних пунктів пропуску тощо. Найбільшу в Карпатському економічному районі протяжність залізниць має Львівська область, найменшу – Чернівецька та Івано-Франківська області. Максимальна щільність залізничної мережі характерна для Львівської і Чернівецької областей. Ширина колії в Україні, становить 1520 мм, тоді як у країнах Західної Європи – 1435 мм. У сусідніх з Україною державах (Польща, Словаччина, Угорщина, Румунія) також є ділянки з шириною колії 1520 мм. В Україні також використовуються ділянки залізничних колій європейської ширини, зокрема, на ділянках Чоп – Батьово – Мукачеве, Батьово – Королево – Дякове, від кордону з Польщею до Ковеля, від кордону з Польщею до Мостиськ, від кордону з Польщею до Хирова. На станціях Мостиська-1 / Мостиська-2 є сучасні термінали перевантаження вагонів з однієї колії на іншу. Для пришвидшення темпів інтеграції залізничного транспорту України до світової транспортної системи розроблено проєкт «Євроколія до Львова», згідно з яким нова колія має пройти від польського до румунського кордону через Львів та Чернівці.

Укрзалізниця готова збудувати євроколію (понад 70 км колії) з Мостиська-2 до станції «Скнилів». Також заплановано реконструювати вісім станцій та збудувати інфраструктуру на вокзалі Скнилова. Залізничники фактично хочуть перетворити Скнилів на залізничний хаб міжнародних поїздів та запустити звідти до залізничного вокзалу та аеропорту Львова експрес-поїзд.

Важливу роль у формуванні транспортно-логістичного кластеру Західного регіону України відіграє Львівська залізниця, розташування інфраструктури якої практично повністю збігається з територіями західних областей нашої країни (рис. 1).



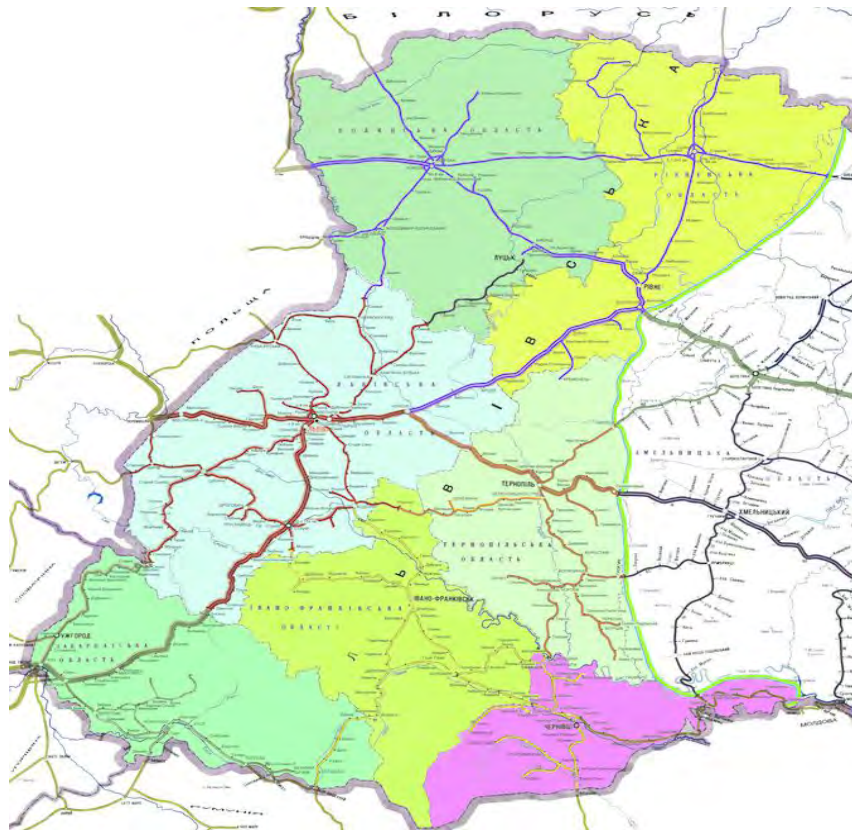


Рис. 1. Схема Львівської залізниці (побудовано на основі джерела [43])

Складною перешкодою проходження залізниць є Карпати. Найважча ділянка знаходиться між станціями Лавочне і Воловець, де поїзди піднімаються до найвищої точки шляху. З метою прокладення залізниці через цю місцевість на межі Львівської і Закарпатської областей був побудований одноколіний Бескидський тунель. Не лише для району, а й для України загалом Бескидський тунель має стратегічне значення, оскільки через нього перевозиться половина транзитних вантажів у напрямку Західної і Центральної Європи. Зараз він є єдиною одноколісною ділянкою 5-го Пан'європейського транспортного коридору, який проходить територією Італії, Словенії, Угорщини, Словаччини та України. Бескидський тунель вже давно вичерпав свій експлуатаційний ресурс, тому потяги через нього проходять на невеликій швидкості. Зараз вже прокладений новий двоколіний тунель паралельно старому одноколінному на відстані 30 м від нього. Новий Бескидський тунель дозволить підвищити пропускну спроможність ділянки залізниці.

Аналітична оцінка статистичних даних свідчить, що обсяги вантажоперевезень Львівською залізницею збільшилися за 2000-2019 рр. на 28,1%, а її питома вага в загальноукраїнському обсязі – на 3,1 відсоткового пункту або з 7,1 до 10,2%. Вантажообіг Львівської залізниці зменшився на 2%, а частка – на 0,8 в.п. або з 11,4 до 10,6% загальнодержавного вантажообігу залізничного транспорту загального користування (табл. 1).

Таблиця 1

**Динаміка вантажоперевезень  
і вантажообігу Львівської залізниці**

Роки	Відправлення вантажів, млн т	Вантажообіг, млрд ткм
2000	21,0	19,7
2005	25,1	22,5
2010	20,6	18,6
2012	22,1	19,8
2013	22,5	19,2
2014	22,8	20,0
2015	24,3	21,0
2016	23,6	21,1
2017	27,0	22,2
2018	26,4	21,9
2019	26,9	19,3

Складено за даними джерел [44, с. 46, 50; 45, с. 42].

За даними Головних управлінь статистики у Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській, Чернівецькій областях, обсяги перевезених вантажів залізничним транспортом у Карпатському економічному районі збільшилися за 2010-2019 рр. на 2,4%. Це пов'язано із зростанням обсягів в Івано-Франківській області в 3,1 раза. Обсяги вантажоперевезень залізничним транспортом у Закарпатській області скоротилися на 59,1%, у Львівській – на 45,3%. Частка обсягів вантажоперевезень залізничним транспортом в Івано-Франківській області зросла на 41,4 відсоткового пункту або з 20,3 до 61,7% загаль-

ного обсягу по району. Значення цього показника у Закарпатській області скоротилося на 18,6 в.п. або з 31 до 12,4%, а у Львівській – на 22,7 в.п. або з 48,7 до 26% (табл. 2).

Таблиця 2

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

Роки	Карпатський економічний район	У тому числі області:		
		Закарпатська	Івано-Франківська	Львівська
2000	12674,1	3928,4	2577,4	6168,3
2005	15574,4	4713,0	4374,4	6487,0
2010	8089,8	1710,3	2553,0	3826,5
2011	8649,5	1810,8	3317,8	3520,9
2012	7864,5	1609,8	3180,3	3074,4
2013	7210,4	1424,1	2562,6	3223,7
2014	8073,5	1238,1	3284,4	3551,0
2015	9816,7	1703,5	4272,3	3840,9
2016	9804,0	1245,6	4917,1	3641,3
2017	11157,4	1504,8	5647,4	4005,2
2018	12891,4	1815,8	7225,2	3850,4
2019	12983,2	1605,0	8006,7	3371,5

Складено за даними Головних управлінь статистики у Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській, Чернівецькій областях.

Щільність автомобільних шляхів загального користування, їхній технічний стан істотно впливають на швидкість перевезень, якість перевезеної продукції, можливість обслуговування міжнародних перевезень. Мережа автомобільних шляхів загального користування в економічному районі становить 42308,2 км, 98,2% із яких мають тверде покриття. Найбільшу в регіоні довжину автошляхів загального користування має Львівська область, найменшу – Чернівецька і Закарпатська області.

За 2000-2019 рр. обсяги вантажоперевезень автомобільним транспортом у районі зменшилися на 5,9% через зниження обсягів у Закарпатській області на 9,4%; Львівській – на 17,6%. Обсяги перевезених вантажів автомобільним транспортом в Івано-Франківській області збільшилася на 7,4%, Чернівецькій – на 30,9%. Питома вага обсягів перевезених вантажів автомобільним транспортом в Івано-Франківській області збільшилася на 3,2 в.п. (з 22,1 до 25,3% загального обсягу цих перевезень в економічному районі), у Чернівецькій області – на 3,8 в.п. (з 9,6 до 13,4%). А частка обсягів автоперевезень у Закарпатській області знизилася на 0,6 в.п. (з 18,2 до 17,6%), у Львівській області – на 6,2 в.п. (з 50 до 43,8%) (табл. 3).

Таблиця 3

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

Роки	Карпатський економічний район	У тому числі області:			
		Закарпатська	Івано-Франківська	Львівська	Чернівецька
2000	59180,6	10795,2	13097,5	29607,0	5680,9
2005	52267,7	13702,2	9973,7	20255,8	8336,0
2010	47649,5	11899,2	9112,3	19456,5	7181,5
2011	49761,7	11263,2	9238,4	22176,3	7083,8
2012	49472,4	10094,7	9803,0	23432,7	6142,0
2013	45070,5	9501,3	9306,7	21362,1	4900,4
2014	45570,6	8934,3	10649,4	20905,5	5081,4
2015	48654,2	9065,5	14315,2	20581,3	4692,2
2016	51717,0	9236,6	15667,3	21511,2	5301,9
2017	59058,0	8747,6	20221,3	23217,9	6871,2
2018	53496,8	8751,5	11951,5	25748,9	7044,9
2019	55663,7	9778,4	14060,8	24390,2	7434,3

Складено за даними Головних управлінь статистики у Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській, Чернівецькій областях.

Наявність та розвиненість мережі автомобільних шляхів областей Карпатського економічного району України наведено у табл. 4-7.

На 100% забезпечені автошляхами з твердим покриттям Івано-Франківська і Чернівецька області. Дещо нижчий цей показник у Закарпатській (99,7%), Львівській (97,9%) областях.

До макрорегіональних авіатранспортних центрів Карпатського економічного району належить міжнародний аеропорт «Львів» ім. Данила Галиць-

кого – найбільший за пасажиропотоком і маршрутною мережею. Аеропорт розташований за 6 км від центру Львова на південний захід. Аеропорт активно розвивається та виконує функції західних повітряних воріт нашої країни. У 2019 р. його пасажиропотік зріс більш аніж на 38% порівняно з 2018 р. і склав 2217,4 тис. осіб. За підсумками 2019 р. майже на чверть зросла й кількість виконаних рейсів (на 3534) та склала загалом 18963.

**Характеристика автомобільних шляхів Закарпатської області**

Індекс та №	Протяжність	Характеристики
1	2	3
<i>Європейські маршрути</i>		
E50	В Україні E50 починається на кордоні із Словаччиною (Закарпатська область). Далі збігається з міжнародними автомагістралями M08, M06, M12, M04, M03, закінчується в Україні E50 у Луганській області і далі проходить по M-19 (Росія). У Закарпатській області співпадає із міжнародною автодорогою M06 (протяжність близько 235 км)	Початок у Франції (м. Брест) і закінчується в Росії (м. Махачкала). Загальна протяжність – 5100 км, в тому числі по Україні – 746 км
E58	В Україні аналогічно із E50 починається на кордоні зі Словаччиною (КПП «Ужгород») та перетинає Закарпатську (КПП «Ужгород» – КПП «Дякове»), пролягає через Румунію та Молдову, далі перетинає Одеську (КПП «Кучурган»), Миколаївську, Херсонську, Запорізьку та Донецьку (КПП «Новоазовськ», закрито у зв'язку із бойовими діями) області та закінчується на кордоні з Росією. У межах Закарпатської області на окремих ділянках проходить по міжнародних автомагістралях M08, M06 та M23. Загальна протяжність по Закарпатській області – 109 км	Бере свій початок в столиці Австрії пролягає територіями Словаччини, України, Румунії, Молдови та Росії та закінчується у м. Ростові-на-Дону. Загальна протяжність – 2200 км, в тому числі по Україні – 975 км
E81	У Закарпатській області на окремих ділянках збігається із європейськими маршрутами E50, E58 та перетинає E471. Загальна протяжність по Закарпатській області – 73 км	Європейський автомобільний маршрут, що сполучає м. Мукачево (Україна) та м. Констанцу (Румунія). Загальна протяжність – 990 км
E471	Протяжність по Львівській області – 62 км, E471 збігається з міжнародною автомобільною дорогою M06 (Київ-Чоп)	Суто вітчизняний маршрут, що бере початок в м. Мукачево (Закарпатська область), а закінчується у м. Львові (протяжність 210 км). E471 збігається з маршрутом міжнародного автошляху M06 (Київ-Чоп)
E573	На території України частково пролягає по міжнародній автомагістралі M06, перетинає E50 та E58, протяжність по Закарпатській області – 25 км (від КПП «Чоп»)	Європейський маршрут, що сполучає угорське місто Пюшпекладань та м. Ужгород. Загальна протяжність – 193 км
<i>Міжнародні автомобільні дороги державного значення</i>		
M06	Протяжність по Закарпатській області – 104 км	Автомобільний шлях міжнародного значення, що сполучає Київську, Житомирську, Рівненську, Львівську та Закарпатські області (початок м. Київ – кінець м. Чоп). Загальна протяжність – 829 км
M08	Збігається із частиною європейського маршруту E58, загальна протяжність – 19 км	Починається в м. Ужгород та закінчується на КПП «Ужгород» на кордоні із Словаччиною
M23	Збігається із частиною європейського маршруту E81, загальна протяжність – 50 км	Бере початок у м. Берегове, далі пролягає через смт. Вилоч (кордон з Румунією) та м. Виноградів
M24	Збігається із частиною автомобільної дороги Р54, загальна протяжність – 62 км	Бере початок у с. Велика Добронь, Ужгородського р-ну Закарпатської області, далі пролягає через міста Мукачево та Берегове та закінчується поблизу с. Астей, Берегівського р-ну (КПП «Лужанка» – кордон з Угорщиною)
M25	Загальна протяжність – 60 км	Бере початок у с. Соломоново, Ужгородського р-ну Закарпатської області, забезпечує автомобільний зв'язок із м. Чоп, с. Велика Добронь, та с. Яноші Берегівського р-ну
M26	Загальна протяжність – 37 км	Автомобільна дорога у Закарпатській області вздовж кордону України з Угорщиною та Румунією. Єднає КПП «Вилок», «Велика Паладь» та «Дякове»

Закінчення табл. 4

1	2	3
<b>Національні автомобільні дороги державного значення</b>		
H09	Протяжність по Закарпатській області – 201 км	Простягається територією, Закарпатської, Івано-Франківської та Львівської, областей (протяжність – 429,5 км). Сполучає м. Мукачево – м. Рахів – м. Богородичани – м. Івано-Франківськ – м. Рогатин – м. Біберка – м. Львів
H13	Протяжність по Закарпатській області – 71 км	Сполучає обласні центри Львівської та Закарпатської областей. Протяжність – 232 км
<b>Регіональні автомобільні дороги державного значення</b>		
P21	Протяжність по Закарпатській області – 87 км	Проходить через території Івано-Франківської та Закарпатської областей, через м. Долина – м. Міжгір'я – м. Хуст. Загальна протяжність – 129 км
P53	Загальна довжина – 3,1 км	Проходить територією виключно Закарпатської області через с. Малий Березний КПП «Малий Березний»

Складено авторами.

Таблиця 5

## Характеристика автомобільних шляхів Львівської області

Індекс та №	Протяжність	Характеристики
1	2	3
<b>Європейські маршрути</b>		
E40	Найдовший європейський автошлях, довжиною 8500 км, на території Львівської області пролягає через міжнародні траси M06 та M10 (протяжність близько 200 км)	Пролягає через Францію (м. Кале), Бельгію, Німеччину, Польщу, Україну, Росію, Казахстан, Узбекистан, Туркменістан, Киргизстан, Казахстан (м. Ріддер)
E50	В Україні E50 починається на кордоні із Словаччиною (Закарпатська область). Далі збігається з міжнародними автомагістралями M08, M06, M12, M04, M03, закінчується в Україні E50 у Луганській області і далі проходить по M-19 (Росія). У Львівській області пролягає через M06, M12 (протяжність близько 150 км)	Бере початок у Франції (м. Брест) і закінчується в Росії (м. Махачкала). Загальна протяжність біля 5100 км
E372	Протяжність – 367 км, у тому числі по Україні (Львівська область) – 62,5 км	Початок Польща (м. Варшава) – кінець Україна (м. Львів)
E471	Протяжність по Львівській області – 148 км, E471 збігається з міжнародною автомобільною дорогою M06 (Київ-Чоп)	Суто вітчизняний маршрут, що бере початок в м. Мукачево (Закарпатська область), а закінчується у м. Львові (протяжність 210 км). E471 збігається з маршрутом міжнародного автошляху M06 (Київ-Чоп)
<b>Міжнародні автомобільні дороги державного значення</b>		
M06	Протяжність по Львівській області – 148 км	Автомобільний шлях міжнародного значення на території України (м. Київ-Чоп). Загальна протяжність – 829 км
M09	Проходить територією Тернопільської та Львівської областей. Збігається з частиною європейського маршруту E372 (м. Варшава – м. Львів). Протяжність по Львівській області – 144 км	Автомобільний шлях міжнародного значення на території України (м. Тернопіль – Львів – Рава-Руська, протяжність 192 км)
M10	Протяжність по Львівській області – 65 км	Простягається виключно територією Львівської області від кордону з РП Польща (КПП «Краківець») до м. Львів. Збігається із частиною європейсько маршруту E40, дорогою міжнародного значення M10 (протяжність – 65 км)
M11	Протяжність по Львівській області – 72 км	Простягається виключно територією Львівської області від кордону з РП Польща (КПП «Шегині») до м. Львів. Збігається із частиною європейсько маршруту E40



1	2	3
M12	Протяжність по Львівській області – 135 км	Простягається територією Львівської, Івано-Франківської, Тернопільської, Хмельницької, Вінницької, Черкаської та Кіровоградської областей. Збігається із частиною європейсько маршруту E50 (протяжність 746 км)
<b>Національні автомобільні дороги державного значення</b>		
H09	Протяжність по Львівській області – 67 км	Простягається територією, Закарпатської, Івано-Франківської та Львівської, областей (протяжність – 429,5 км)
H10	Протяжність по Львівській області – 22 км	Простягається територією Львівської (початок – м. Стрий), Івано-Франківської та Чернівецької областей (кінець – КПП «Мамалига» з Республікою Молдова). Протяжність – 274 км
H13	Протяжність по Львівській області – 161 км	Сполучає обласні центри Львівської та Закарпатської областей. Протяжність – 232 км
H17	Протяжність по Львівській області – 85 км	Сполучає обласні центри Львівської та Волинської областей. Протяжність – 131 км
<b>Регіональні автомобільні дороги державного значення</b>		
P15	Протяжність по Львівській області – 102 км	Проходить територією Волинської та Львівської областей через населені пункти Турійськ – Володимир-Волинський – Нововолинськ – Червоноград – Великі Мости – Жовква. Протяжність – 156 км
P39	Протяжність по Львівській області – 34 км	Проходить територією Львівської та Тернопільської областей через населені пункти Броди – Підкамінь – Залізці – Тернопіль. Протяжність – 73 км
P40	Загальна довжина – 54 км	Простягається виключно територією Львівської області через населені пункти Рава-Руська – Яворів – Судова Вишня

Складено авторами.

Таблиця 6

**Характеристика автомобільних шляхів Івано-Франківської області**

Індекс та №	Протяжність	Характеристики
1	2	3
<b>Міжнародні автомобільні дороги державного значення</b>		
M12	Протяжність по Івано-Франківській області – 28 км	Простягається територією Львівської, Івано-Франківської, Тернопільської, Хмельницької, Вінницької, Черкаської та Кіровоградської областей. Збігається із частиною європейсько маршруту E50 (протяжність 746 км)
<b>Національні автомобільні дороги державного значення</b>		
H09	Протяжність по Івано-Франківській області – 176 км	Простягається територією, Закарпатської, Івано-Франківської та Львівської областей (протяжність – 430 км)
H10	Протяжність по Івано-Франківській області – 164 км	Простягається територією, Львівської (початок – м. Стрий), Івано-Франківської та Чернівецької областей (кінець – КПП «Мамалига» з Республікою Молдова). Протяжність – 274 км
H18	Загальна протяжність по Івано-Франківській області – 50 км	Сполучає обласні центри Івано-Франківської та Тернопільської областей. Загальна протяжність – 134 км
<b>Регіональні автомобільні дороги державного значення</b>		
P20	Загальна протяжність по Івано-Франківській області – 111 км	Проходить територією виключно Івано-Франківської області через міста Снятин – Городенку – Тлумач та с. Тязів
P21	Протяжність по Івано-Франківській області – 42 км	Проходить через території Івано-Франківської та Закарпатської областей, через м. Долина – м. Міжгір'я – м. Хуст. Загальна протяжність – 129 км



Закінчення табл. 6

1	2	3
P24	Загальна протяжність по Івано-Франківській області – 138 км	Автомобільний шлях регіонального значення у Івано-Франківській, Тернопільській та Хмельницькій областях. Загальна протяжність – 254 км
P38	Загальна протяжність по Івано-Франківській області – 38 км	Проходить територію виключно Івано-Франківської області через селище міського типу Богородичани та с. Гуту
P62	Загальна протяжність по Івано-Франківській області – 33 км	Проходить територією Івано-Франківської та Чернівецької областей через населені пункти Криворівня – Вижниця – Сторожинець – Чернівці. Протяжність – 117 км

Складено авторами.

Таблиця 7

**Характеристика автомобільних шляхів Чернівецької області**

Індекс та №	Протяжність	Характеристики
<b>Європейські маршрути</b>		
E85	Загальна протяжність по Україні – 537 км, в тому числі по Чернівецькій області – 91 км, пролягає через М19	Перетинає територію Литви, Білорусії, України, Румунії, Болгарії та Греції, пролягає через міста Ковель та Луцьк (Волинська область), Дубно (Рівненська область), Кременець, Тернопіль, Тербовля, Чортків, Заліщики (Тернопільська область) та м. Чернівці сполучає адміністративні центри Румунії, Болгарії та Греції. Загальна протяжність – 2300 км
<b>Міжнародні автомобільні дороги державного значення</b>		
M19	Протяжність по Чернівецькій області – 91 км	Автомобільна дорога міжнародного значення перетинає Волинську, Рівненську, Тернопільську та Чернівецьку області (початок КПП «Доманове» на околиці села Доманове, Волинська область – кінець КПП «Порубне», що поблизу с. Терблече, Чернівецької області – кінець). Загальна протяжність – 512 км
<b>Національні автомобільні дороги державного значення</b>		
H03	Протяжність по Чернівецькій області – 71 км	Проходить територією Житомирської, Хмельницької та Чернівецької областей та сполучає їх обласні центри. Загальна протяжність – 336 км
H10	Протяжність по Чернівецькій області – 88 км	Простягається територією Львівської (початок - м. Стрий), Івано-Франківської та Чернівецької областей (кінець - КПП «Мамалига» з Республікою Молдова). Протяжність – 274 км
<b>Регіональні автомобільні дороги державного значення</b>		
P62	Загальна протяжність по Чернівецькій області – 84 км	Проходить територією Івано-Франківської та Чернівецької областей через населені пункти Криворівня – Вижниця – Сторожинець – Чернівці. Протяжність – 117 км
P63	Загальна протяжність – 112 км	Проходить територією виключно Чернівецької області через населені пункти Данківці – Вартиківці – Кельменці – КПП «Кельменці» Сокиряни – КПП «Сокиряни»

Складено авторами.

Аеропорт обладнано 9-ма стоянками для літаків, здатний приймати повітряні судна як невеликих, так надвеликих габаритних розмірів, для прикладу далеко магістральних «Боїнгів-777», термінал «А» здатний обслуговувати до 2000 пасажирів на годину. З нього регулярно виконують польоти (авіарейси) іноземні та вітчизняні авіакомпанії як за кордон (Австрії, Греції, Ізраїлю, Італії, Польщі, Німеч-

чини, Туреччини, Чехії тощо), так і в межах України.

Аеропорт «Львів» та авіакомпанія «Елерон» розпочали програму міжнародних вантажних авіаперевезень. Передбачається, що через аеропорт «Львів» мережа регулярних вантажних перевезень пролягатиме до Східної і Північної Європи, країн Кавказу, Середньої Азії та Азії. Так, передбачаються

рейси до Польщі, Чехії, Фінляндії, Бельгії, Білорусі, Німеччини, Грузії, Ізраїлю, Азербайджану тощо.

До мезорегіональних авіатransпортних систем економічного району належать діючі аеропорти: міжнародні – «Івано-Франківськ», «Ужгород», «Чернівці». Міжнародний аеропорт «Івано-Франківськ» розташований за 4,4 км від центру Івано-Франківська. Максимальна пропускна спроможність аеропорту – 150 пасажирів на приліт та 150 пасажирів на виліт за годину. Аеропорт складається з одного пасажирського терміналу (аеровокзал), аеродрому та інших структур. Аеродром має дві злітно-посадкові смуги. Міжнародний аеропорт «Івано-Франківськ» здійснює запасні функції для міст Львів, Чернівці. В аеропорт літає «Аеросвіт», літають «ДніпроАвіа», «Міжнародні авіалінії України», «Роза вітрів», «UT Air». У 2002 р. аеропорт був переданий у комунальну власність.

Міжнародний аеропорт «Ужгород» розташований на західній околиці м. Ужгорода. Аеропорт унікальний тим, що літаки злітають і заходять на посадку через повітряний простір Словаччини (кордон – на відстані 100 м від торця злітно-посадкової смуги). Має один термінал і одну асфальтову злітно-посадкову смугу. Аеропорт обслуговується авіакомпанією «Мотор-Січ» (Київ). Даний аеропорт належить до комунальної власності. В аеровокзальному комплексі аеропорту обладнано міжнародний сектор на 50 пасажирів на год.

Міжнародний аеропорт «Чернівці» знаходиться в межах міста Чернівці, за 30 км від кордону з Румунією. Є дві злітно-посадкові смуги. Аеродром придатний для експлуатації літаків цілий рік без обмежень. Пропускна здатність – 12 злетів-посадок на годину. Виконуються чартерні рейси до Мілану, Неаполя, Бергамо, Анталії. Регулярно виконуються вантажоперевезення літаками Ан-12 авіакомпанії «en: Aerovis Airlines». Разом з тим, як показує статистичний аналіз, перевезення вантажів авіаційним транспортом у районі на даний час не відбувається.

Отже, на сучасному етапі модернізації регіональної економіки можна запропонувати один з ключових напрямів удосконалення організації процесів логістичної діяльності в Карпатському економічному районі – створення транспортно-логістичного кластеру (рис. 2).

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження встановлено, що у Карпатському економічному районі існує значний логістичний і транзитний потенціал для розвитку регіональної транспортно-логістичної системи [49-57], а також відповідні передумови для організації й забезпечення міжнародних транспортно-логістичних процесів за допомогою цифрових технологій, мультимодальних перевезень та комбінування різних видів транспорту.

Для підвищення ефективності розвитку регіональної транспортно-логістичної системи економічного району доцільно автоматизувати процеси до-

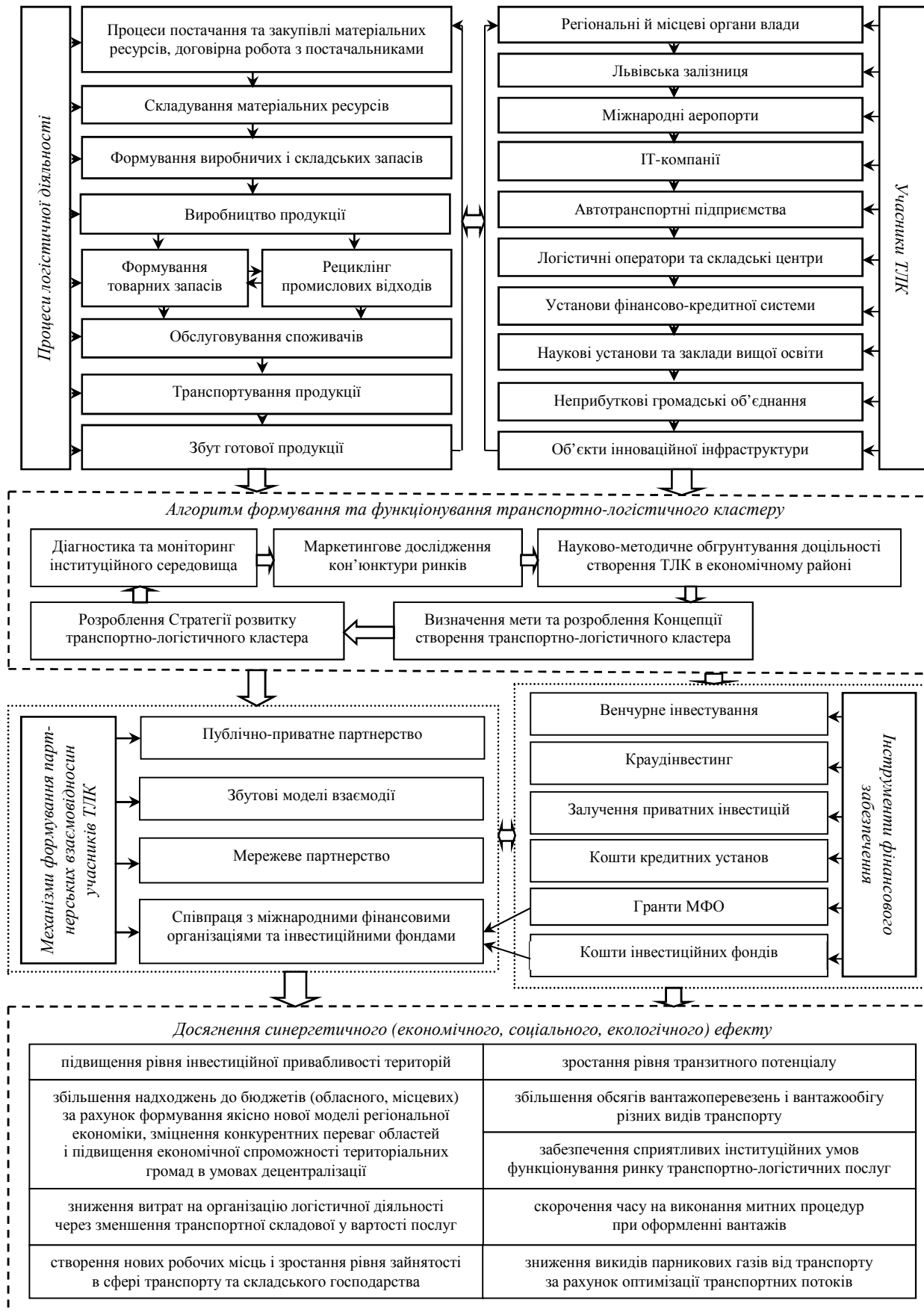
ставки продукції до споживачів (технологія «останньої милі»); використовувати цифрові краудсорсингові платформи при реалізації товарів; впроваджувати «фізичний» Інтернет, заснований на Інтернеті речей.

Сучасні споживачі хочуть швидше отримувати замовлену продукцію, але не готові додатково за це платити. А більшість логістичних компаній, у свою чергу, неоптимально використовують свої ресурси (наприклад, середнє завантаження транспортних засобів становить 70%; частка холостих поїздок – 10%). Для вирішення цих проблем необхідно впроваджувати «фізичний» Інтернет, заснований на Інтернеті речей. Це глобальна відкрита система логістики, що побудована на взаємозв'язку фізичного, цифрового й операційного середовища через загальнодоступні «протоколи» за аналогією зі звичайним Інтернетом. Дана концепція передбачає розміщення товарів у стандартизованих контейнерах, які обладнані датчиками; створення єдиних хабів і маршрутів руху при абсолютній прозорості всіх процесів й аналізі даних на кожному етапі.

За даними VI Intelligence, витрати на логістичні рішення, що використовують Інтернет речей, зростуть до 2020 р. у світовому масштабі в 4 рази, тобто до 20 млрд дол. США. Прогнозується збільшення середньорічного темпу зростання інвестицій на світовому ринку connected logistics за 2015-2020 рр.: IT-послуги – 33%, програмне забезпечення – 30%, апаратні пристрої – 26%. Кількість «розумних» контейнерів зросте до 2019 р. у 20 разів, або з 0,5 до 10 млн дол. США.

Безпосередня доставка продукції до споживача («остання миля») сьогодні майже повністю залежить від людської праці. Вона несе в собі велику частину витрат і в результаті визначає задоволеність клієнта від покупки. Автоматизація та цифровізація процесів доставки «до дверей» дозволить споживачам вибрати найефективніший варіант отримання замовлення, а компаніям – зменшити витрати на один з найбільш витратних етапів (до 50% загальних витрат). Поряд з традиційною розвивається доставка за допомогою дронів, роботів, безпілотних вантажних транспортних засобів. Інтернет речей у найближчому майбутньому зробить можливим контроль цих процесів у режимі реального часу. Транспортні провайдери об'єднуюватимуть дані з датчиків з інформацією про клієнтів. Це дозволить компаніям запропонувати широкий спектр служб доставки в сегментах B2B і B2C.

За оцінкою McKinsey, вартість глобальної доставки посилок становить 70 млрд євро, виключаючи їх збір, лінійне перевезення й сортування. Китай, Німеччина і США займають більше 40% ринку. У 2026 р. у структурі ринку доставки «останньої милі» B2C частка автономних наземних транспортних засобів з посилочними камерами і дронами складатиме 80%; традиційних способів доставки – 18%.



**Рис. 2. Організація логістичної діяльності у Карпатському економічному районі з використанням кластерного підходу (побудовано на основі джерел [23; 46; 47; 48])**

Для того щоб агрегувати ключову інформацію про великі і різноманітні логістичні потоки і зробити логістичні мережі більш гнучкими і в той же час стійкими, постачальники використовують цифрові краудсорсингові платформи для кооперації. Їх суть полягає в об'єднанні людей, яким необхідно отримати продукцію, з незалежними кур'єрами й організаціями, готовими доставити її максимально швидко. Замість тривалого перебування в сортувальному центрі і подальшого транспортування товар відразу віддається кур'єру, який прямує до клієнта. Впровадження такої практики передбачає переміщення складських приміщень ближче до ринків збуту та організацію безлічі точок отримання товару в містах. Краудсорсинг дозволяє значно знизити вартість доставки і підвищити її прозорість. Однак подібні рішення будуть ефективними тільки при наявності довіри і кооперації між усіма учасниками логістичного процесу.

Згідно з розрахунками фахівців WEF, операційний прибуток краудсорсингових платформ у логістиці може скласти до 2020 р. 160 млрд дол. США (при комісії в 20-25% за їхні послуги). До 2025 р. поширення краудсорсингу зробить ринок доставки висококонкурентним, що може обернутися для великих компаній, зайнятих вантажоперевезенням, втратою операційного прибутку понад 310 млрд дол. США на користь нових гравців.

У подальшому планується дослідити й узагальнити передовий світовий досвід формування й розвитку транспортно-логістичних кластерів та обґрунтувати кластерну модель організації логістичної діяльності в Західному регіоні України.

### Література

1. Porter M. E. Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*. 1998. Vol. 76. No. 6. November–December. P. 77-90.
2. Пятинкин С. Ф., Быкова Т. П. Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт. Минск: Тесей, 2008. 72 с.
3. Гасанов М. А., Канов В. И. Кластер как структурный институт конкурентоспособности экономики. *Вестник Томского государственного университета. Сер.: Экономика*. 2013. № 4(24). С. 13-21.
4. Яшева Г. А. Кластерная концепция повышения конкурентоспособности предприятий в контексте сетевого сотрудничества и государственно-частного партнёрства: монография. Витебск: Витебский гос. технологический ун-т, 2009. 373 с.
5. Егоров О. И., Чигаркина О. А. Зарубежный опыт региональной науки, региональной политики и территориального развития. *Регион: экономика и социология*. 2006. № 1. С. 22-28.
6. Рутко Д. Зарубежный опыт развития инновационных кластеров. *Наука и инновации*. 2016. № 1(155). С. 18-22.
7. Грудницька С. М., Нестиренко Л. А. Правові основи кластерної самоорганізації і саморегулювання енергопростору. *Форум Права*. 2018. № 53(5). С. 13-27. <http://doi.org/10.5281/zenodo.2527932>.
8. Ващук Н. Ф. Окремі кластери легкої промисловості України: адміністративно-правове регулювання. *Наука і правоохорона*. 2018. № 4(42). С. 42-49.

9. Лифар В. В. Організаційно-правові аспекти формування транспортного кластера в регіоні. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2014. № 2. С. 188-195.
10. Devlin G., Bleackley M. Strategic Alliances Guidelines for success. *Long Range Planning*. 1988. Vol. 21. No. 5. P. 18-23.
11. Swann G. M. P., Preveser M. A. Comparison of the Dynamics of Industrial Clustering in Computing and Biotechnology. *Research Policy*. 1996. Vol. 25. No. 7. P. 1139-1157.
12. Feser E. J. Old and New Theories of Industry Clusters. London: SelectedWorks, 1998. 28 p.
13. Feldman V. P., Audretsch D. B. Innovation in Cities: Science based Diversity. *Specialization and Localized Competition – European Economic Review*. 1999. Vol. 43. P. 409-429.
14. Dussauge P., Garrette B., Mitchell W. Learning from competing partners: Outcomes and durations of scale and link alliances in Europe, North America and Asia. *Strategic Management Journal*. 2000. Vol. 21. No. 2. P. 99-103.
15. Dźwigol H. Research methods and techniques in new management trends: research results. *Virtual Economics*. 2019. Vol. 2. Issue 1. P. 31-48. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01(2)).
16. Dźwigol H. Innovation in Marketing Research: Quantitative and Qualitative Analysis. *Marketing and Management of Innovations*. 2020. No. 1. P. 128-135. <https://doi.org/10.21272/mmi.2020.1-10>.
17. Dźwigol H. Methodological and Empirical Platform of Triangulation in Strategic Management. *Academy of Strategic Management Journal*. 2020. Vol. 19. Issue 4. P. 1-8.
18. Dźwigol H. Interim Management as a New Approach to the Company Management. *Review of Business and Economics Studies*. 2020. Vol. 8. No. 1. P. 20-26. <https://doi.org/10.26794/2308-944X-2020-8-1-20-26>.
19. Dźwigol H., Dźwigol-Barosz M. Scientific research methodology in management sciences. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2018. Vol. 2. No. 25. P. 424-437.
20. Dźwigol H., Dźwigol-Barosz M. Sustainable Development of the Company on the Basis of Expert Assessment of the Investment Strategy. *Academy of Strategic Management Journal*. 2020. Vol. 19. Issue 5. P. 1-7.
21. Dźwigol H., Dźwigol-Barosz M., Kwilinski A. Formation of Global Competitive Enterprise Environment Based on Industry 4.0 Concept. *International Journal of Entrepreneurship*. 2020. Vol. 24. No. 1. P. 1-5.
22. Prokopenko Z. V. Cluster strategy of regional development: essence, the benefits of the practice of institutional support. *Regional economy and management*. 2016. Vol. 4. No. 48. Article 4846. URL: <https://eee-region.ru/article/4846/>.
23. Панкова Л. І., Потапенко Т. П. Формування кластерних моделей національних економік на засадах стимулювання регіонального розвитку. *Економіка і організація управління*. 2018. № 2(30). С. 47-56.
24. Войнаренко М. П. Кластери в інституційній економіці: монографія. Хмельницький: ХНУ, ТОВ «Триада-М», 2011. 502 с.
25. Ринейська Л.С. Кластери у сучасній глобальній економіці. *Ефективна економіка*. 2016. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4971>.
26. Гріднєв М. А. Концептуальні засади гармонізації регіональних економічних інтересів кластероутворення в Україні. *Вісник Черкаського університету. Сер.: Економічні науки*. 2017. Вип. 4(2). С. 29-



36. 27. **Ільчук В. П., Хоменко І. О., Лисенко І. В.** Кластерна стратегія економіки регіону: монографія. Чернігів: ЧДТУ, 2013. 367 с. 28. **Дмуховскі Р.** Поняття логістичних кластерів та ефективності економічних підприємств. *Журнал європейської економіки*. 2019. Т. 18. № 3(70). С. 296-306. <https://doi.org/10.35774/jec2019.03.351>. 29. **Kruczek M., Zebrucki Z.** Konsepcja klastrow logistycznych. *Zeszyty naukowe Politechniki Slaskiej. Seria: Organizacja i zarzadzanie*. 2014. No. 70. S. 229-241. 30. **Frankowska M.** Klastry logistyczne jako ogniwa globalnych lancuchow dostaw. *Logistyka*. 2015. No. 3. S. 5633-5637. 31. **Wang Y., Pettit S.** E-logistics: Managing Your Digital Supply Chains for Competitive Advantage. London: Kogan Page, 2016. 516 p. 32. **Technology Optimization and Change Management for Successful Digital Supply Chains** / Edited by E. H. Sabri. USA: JGJ Global, 2019. 323 p. 33. **Афанасенко И. Д., Борисова В. В.** Цифровая логистика. Санкт-Петербург: Питер, 2019. 272 с. 34. **Kotliarevskyy Y., Melnikov A., Shtangret A., Pushak H.** Sustainable development of informational sphere in Ukraine. *Współpraca Europejska*. 2016. № 8(15). S. 80-87. 35. **Актуальні проблеми забезпечення економічної безпеки в Україні: колективна монографія** / за ред. Я. Я. Пушака, Я. С. Піщура. Львів: Ліга-Прес, 2017. 368 с. 36. **Пушак Я. Я., Дума О. І.** Роль трансферу технологій у забезпеченні економічної безпеки України. *Економічний вісник Донбасу*. 2018. №2(52). С. 140-146. 37. **Dźwigol H., Dźwigol-Barosz M., Zhyvko Z., Miśkiewicz R., Pushak H.** Evaluation of the energy security as a component of national security of the country. *Journal of Security and Sustainability*. 2019. Vol. 8. Iss. 3. P. 307-317. [https://doi.org/10.9770/jssi.2019.8.3\(2\)](https://doi.org/10.9770/jssi.2019.8.3(2)). 38. **Zaverbnyj A., Pushak H.** Problems and prospects of introducing the structures of intelligent electric power networks in Ukraine to increase the level of energy security. *Economic Herald of the Donbas*. 2019. № 4(58). P. 80-86. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-4\(58\)-80-86](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-4(58)-80-86). 39. **Kwilinski A., Pajak K., Halachenko O., Vasylichak S., Pushak Y., Kuzior P.** Marketing tools for improving enterprise performance in the context of social and economic security of the state: innovative approaches to assessment. *Marketing and Management of Innovations*. 2019. Iss. 4. P. 172-181. 40. **Пушак Я. Я., Марченко О. М.** Економічна безпека підприємств харчової промисловості як передумова продовольчої безпеки держави. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. Економічні науки*. 2020. Вип. 210. С. 69-82. 41. **Бекмурзаев И. Д., Курбанов А. Х., Курбанов Т. Х.** Направление и этапы построения логистических систем на основе использования цифровых технологий. *Экономические и социально-гуманитарные исследования*. 2018. № 4(20). С. 5-9. 42. **Ларин О. Н., Куприяновский В. П.** Вопросы трансформации рынка транспортно-логистических услуг в условиях цифровизации экономики. *International Journal of Open Information Technologies*. 2018. Vol. 6. No. 3. P. 95-101. 43. **Українська залізниця.** Офіційний сайт. URL: <http://railway.lviv.ua/info/press-center/news/article/2014/january/708/>. 44. **Транспорт і зв'язок України у 2018 році:** стат. збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2019. 154 с. 45. **Транспорт України – 2019:** стат. збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2020. 115 с. 46. **Ганущак-Єфіменко Л. М.** Побудова кластерної моделі управління інноваційним розвитком підприємництва в Україні. *Актуальні проблеми економіки*. 2015. № 10(172). С. 106-116. 47. **Мазнев Г. Є.** Методологічні засади створення та ефективного функціонування інноваційних технологічних кластерів. *Економіка АПК*. 2015. № 1. С. 70-77. 48. **Миколюк О. А.** Формування кластерних структур в умовах становлення енергетичної незалежності. *Економічний аналіз: зб. наук. пр.* Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр ТНЕУ «Економічна думка», 2017. Т. 27. № 3. С. 56-61. 49. **Трушкіна Н. В.** Формування інтегрованої транспортно-логістичної системи в Україні: фінансово-правовий аспект. *Emergence of public development: financial and legal aspects: monograph*. Agenda Publishing House, Coventry, United Kingdom, 2019. P. 619-629. 50. **Іванов С. В., Ляшенко В. І., Трушкіна Н. В.** Інноваційний розвиток транспортно-логістичної системи в Україні: проблеми та шляхи їх вирішення. *Інституціональна модель інноваційної економіки: колективна монографія* / за ред. В. І. Ляшенка, О. В. Прокопенко, В. А. Омеляненка; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2019. С. 114-130. 51. **Trushkina N.** Financial ensuring mechanism of management innovative development of the transport-logistics system. *Organizational-economic mechanism of management innovative development of economic entities: collective monograph* / Edited by M. Bezpartochnyi, in 3 Vol. / Higher School of Social and Economic. Przeworsk: WSSG, 2019. Vol. 3. P. 227-236. 52. **Іванов С. В., Ляшенко В. І., Трушкіна Н. В.** Передумови формування та перспективи розвитку транспортно-логістичного кластера в Причорноморському економічному районі. *Причорноморські економічні студії*. 2019. Вип. 46. Ч. 2. С. 16-24. <https://doi.org/10.32843/bses.46-25>. 53. **Kwilinski A., Trushkina N.** Logistics cluster as an institution of regional development in the context of economic modernization. *Science and practice*. 2019. June 28. Thessaloniki, Greece: Midas S.A. P. 55-59. 54. **Ivanov S., Dzwigol H., Trushkina N.** 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*. 2019. No. 4(58). P. 51-60. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-4\(58\)-51-60](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-4(58)-51-60). 55. **Іванов С. В., Ляшенко В. І., Трушкіна Н. В.** Правові аспекти створення транспортно-логістичних кластерів в регіонах України. *Gesellschaftsrechtliche Transformationen von wirtschaftlichen Systemen in den Zeiten der Neo-Industrialisierung: Collective monograph* / Akademie der Wirtschaftswissenschaften der Ukraine. Nürnberg: Verlag SWG imex GmbH, 2020. S. 661-668. 56. **Трушкіна Н. В.** Прогнозування розвитку регіональної транспортно-логістичної системи Причорноморського економічного району. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 51. С. 155-165. <https://doi.org/10.32843/bses.51-25>. 57. **Trushkina N., Dzwigol H., Kwilinski A.** Cluster model of organizing logistics in the region (on the example of the economic district «Podillya»). *Journal of European Economy*. 2021. Vol. 20. No. 1. P. 127-145. <https://doi.org/10.35774/jee2021.01.127>.

## References

1. Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, Vol. 76, No. 6. November–December, pp. 77-90.
2. Pyatinkin, S. F., Bykova, T. P. (2008). Development of clusters: essence, actual approaches, foreign experience. Minsk, Tesey [in Russian].
3. Hasanov, M. A., Kanov, V. I. (2013). Cluster as a structural institution of the competitiveness of the economy. *Bulletin of Tomsk State University. Series: Economics*, 4(24), pp. 13-21 [in Russian].
4. Yasheva, G. A. (2009). Cluster concept of increasing the competitiveness of enterprises in the context of network cooperation and public-private partnership: monograph. Vitebsk, Vitebsk State technological university [in Russian].
5. Egorov, O. I., Chigarkina, O. A. (2006). Foreign experience of regional science, regional policy and territorial development. *Region: economics and sociology*, 1, pp. 22-28 [in Russian].
6. Rutko, D. (2016). Foreign experience in the development of innovative clusters. *Science and innovation*, 1(155), pp. 18-22 [in Russian].
7. Hrudnytska, S. M., Nestyrenko, L. A. (2018). Pravovi osnovy klasternoi samoorganizatsii i samorehuliuвання enerhoprostoru [Legal bases of cluster self-organization and self-regulation of energy space]. *Forum Prava – Forum Law*, 53(5), pp. 13-27. <http://doi.org/10.5281/zenodo.2527932> [in Ukrainian].
8. Vashchuk, N. F. (2018). Okremi klasteri lehkoï promyslovosti Ukrainy: administratyvno-pravove rehuliuвання [Some clusters of light industry of Ukraine: administrative and legal regulation]. *Nauka i pravo-okhorona – Science and law enforcement*, 4(42), pp. 42-49 [in Ukrainian].
9. Lyfar, V. V. (2014). Orhanizatsiino-pravovi aspekty formuvannya transportnoho klastera v rehioni [Organizational and legal aspects of the formation of the transport cluster in the region]. *Marketynh i menedzhment innovatsii – Marketing and innovation management*, 2, pp. 188-195 [in Ukrainian].
10. Devlin, G., Bleackley, M. (1988). Strategic Alliances Guidelines for success. *Long Range Planning*, Vol. 21, No. 5, pp. 18-23.
11. Swann, G. M. P., Preveser, M. A. (1996). Comparison of the Dynamics of Industrial Clustering in Computing and Biotechnology. *Research Policy*, Vol. 25, No. 7, pp. 1139-1157.
12. Feser, E. J. (1998). Old and New Theories of Industry Clusters. London, SelectedWorks. 28 p.
13. Feldman, V. P., Audretsch, D. B. (1999). Innovation in Cities: Science based Diversity. *Specialization and Localized Competition – European Economic Review*, Vol. 43, pp. 409-429.
14. 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*, Vol. 21, No. 2, pp. 99-103.
15. Dźwigoł, H. (2019). Research methods and techniques in new management trends: research results. *Virtual Economics*, Vol. 2, Issue 1, pp. 31-48. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01(2)).
16. Dzwigol, H. (2020). Innovation in Marketing Research: Quantitative and Qualitative Analysis. *Marketing and Management of Innovations*, 1, pp. 128-135. <http://doi.org/10.21272/mmi.2020.1-10>.
17. Dzwigol, H. (2020). Methodological and Empirical Platform of Triangulation in Strategic Management. *Academy of Strategic Management Journal*, Vol. 19, Issue 4, pp. 1-8.
18. Dźwigoł, H. (2020). Interim Management as a New Approach to the Company Management. *Review of Business and Economics Studies*, Vol. 8, No. 1, pp. 20-26. <https://doi.org/10.26794/2308-944X-2020-8-1-20-26>.
19. Dźwigoł, H., Dźwigoł-Barosz, M. (2018). Scientific research methodology in management sciences. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, Vol. 2, No. 25, pp. 424-437.
20. 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*, Vol. 19, Issue 5, pp. 1-7.
21. Dzwigol, H., Dźwigoł-Barosz, M., Kwilinski, A. (2020). Formation of Global Competitive Enterprise Environment Based on Industry 4.0 Concept. *International Journal of Entrepreneurship*, Vol. 24, No. 1, pp. 1-5.
22. Prokopenko, Z. V. (2016). Cluster strategy of regional development: essence, the benefits of the practice of institutional support. *Regional economy and management*, Vol. 4, No. 48, Article 4846. Retrieved from <https://eee-region.ru/article/4846/>.
23. Pankova, L. I., Potapenko, T. P. (2018). Formuvannya klasternykh modelei natsionalnykh ekonomik na zasadakh stymuliuвання rehionalnoho rozvytku [Formation of cluster models of national economies on the basis of stimulating regional development]. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia – Economics and organization of management*, 2(30), pp. 47-56 [in Ukrainian].
24. Voinarenko, M. P. (2011). Klasteri v instyutsiini ekonomitsi [Clusters in the institutional economy]. Khmelnytskyi, KhNU, Triada-M [in Ukrainian].
25. Ryneiska, L. S. (2016). Klasteri u suchasniï hlobalniï ekonomitsi [Clusters in the modern global economy]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 5. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4971> [in Ukrainian].
26. Hridniev, M. A. (2017). Kontseptualni zasady harmonizatsii rehionalnykh ekonomichnykh interesiv klasteroutvorennia v Ukraini [Conceptual bases of harmonization of regional economic interests of cluster formation in Ukraine]. *Visnyk Cherkaskoho universytetu. Ser.: Ekonomichni nauky – Bulletin of Cherkasy University. Series: Economic Sciences*, Issue 4(2), pp. 29-36 [in Ukrainian].
27. Ilchuk, V. P., Khomenko, I. O., Lysenko, I. V. (2013). Klasterna stratehiia ekonomiky rehionu [Cluster strategy of the region's economy]. Chernihiv, ChSTU [in Ukrainian].
28. Dmukhovski, R. (2019). Poniattia lohystychnykh klasteriv ta efektyvnosti ekonomichnykh pidpriemstv [The concept of logistics clusters and efficiency of economic enterprises]. *Zhurnal yevropeiskoi ekonomiky –*

- Journal of European Economy*, Vol. 18, No. 3(70), pp. 296-306. <https://doi.org/10.35774/jec2019.03.351> [in Ukrainian].
29. Kruczek, M., Zebrucki, Z. (2014). Koncepcja klastrow logistycznych. *Zeszyty naukowe Politechniki Slaskiej. Seria: Organizacja i zarzadzanie*, 70, pp. 229-241.
30. Frankowska, M. (2015). Klastry logistyczne jako ogniwa globalnych lancuchow dostaw. *Logistyka*, 3, pp. 5633-5637.
31. Wang, Y., Pettit, S. (2016). *E-logistics: Managing Your Digital Supply Chains for Competitive Advantage*. London, Kogan Page. 516 p.
32. Sabri, E. H. (Ed.). (2019). *Technology Optimization and Change Management for Successful Digital Supply Chains*. USA, JGJ Global. 323 p.
33. Afanasenko, I. D., Borisova, V. V. (2019). *Digital logistics*. St. Petersburg, Piter [in Russian].
34. Kotliarevskyy, Y., Melnikov, A., Shtangret, A., Pushak, H. (2016). Sustainable development of informational sphere in Ukraine. *Współpraca Europejska*, 8(15), pp. 80-87.
35. Pushak, Ya. Ya., Pitsur, Ya. S. (Eds.). (2017). *Aktualni problemy zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky v Ukraini* [Actual problems of ensuring economic security in Ukraine]. Lviv, Liha-Pres [in Ukrainian].
36. Pushak, Ya. Ya., Duma, O. I. (2018). Rol transferu tekhnologii u zabezpechenni ekonomichnoi bezpeky Ukrainy [The role of technology transfer in ensuring the economic security of Ukraine]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu – Economic Herald of the Donbas*, 2(52), pp. 140-146 [in Ukrainian].
37. Dźwigoł, H., Dźwigoł-Barosz, M., Zhyvko, Z., Miśkiewicz, R., Pushak, H. (2019). Evaluation of the energy security as a component of national security of the country. *Journal of Security and Sustainability*, Vol. 8, Iss. 3, pp. 307-317. [https://doi.org/10.9770/jssi.2019.8.3\(2\)](https://doi.org/10.9770/jssi.2019.8.3(2)).
38. Zaverbnyj, A., Pushak, H. (2019). Problems and prospects of introducing the structures of intelligent electric power networks in Ukraine to increase the level of energy security. *Economic Herald of the Donbas*, № 4(58), pp. 80-86. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-4\(58\)-80-86](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-4(58)-80-86).
39. Kwilinski, A., Pajak, K., Halachenko, O., Vasylichak, S., Pushak, Y., Kuzior, P. (2019). Marketing tools for improving enterprise performance in the context of social and economic security of the state: innovative approaches to assessment. *Marketing and Management of Innovations*, Iss. 4, pp. 172-181.
40. Pushak, Ya. Ya., Marchenko, O. M. (2020). *Ekonomichna bezpeka pidpriemstv kharchovoi promyslovosti yak peredumova prodovolchoi bezpeky derzhavy* [Economic security of food industry enterprises as a precondition of food security of the state]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva. Ekonomichni nauky – Bulletin of Kharkiv National Technical University of Agriculture. Economic sciences*, Issue 210, pp. 69-82 [in Ukrainian].
41. Bekmurzaev, I. D., Kurbanov, A. Kh., Kurbanov, T. Kh. (2018). Directions and stages of building logistics systems based on the use of digital technologies. *Economic and socio-humanitarian studies*, 4(20), pp. 5-9 [in Russian].
42. Larin, O. N., Kupriyanovskiy, V. P. (2018). Problems of transformation of the market of transport and logistics services in the context of digitalization of the economy. *International Journal of Open Information Technologies*, Vol. 6, No. 3, pp. 95-101 [in Russian].
43. *Ukrainska zaliznytsia* [Ukrainian Railways]. (n.d.). *railway.lviv.ua*. Retrieved from <http://railway.lviv.ua/info/press-center/news/article/2014/january/708/> [in Ukrainian].
44. *Transport i zviazok Ukrainy u 2018 rotsi: stat. zbirnyk* [Transport and communications of Ukraine in 2018: stat. collection]. (2019). Kyiv, State Statistics Service of Ukraine [in Ukrainian].
45. *Transport Ukrainy – 2019: stat. zbirnyk* [Transport of Ukraine – 2019: stat. collection]. (2020). Kyiv, State Statistics Service of Ukraine [in Ukrainian].
46. Hanushchak-Yefimenko, L. M. (2015). *Pobudova klasternoї modeli upravlinnia innovatsiynym rozvytkom pidpriemnytstva v Ukraini* [Construction of a cluster model of management of innovative development of entrepreneurship in Ukraine]. *Aktualni problemy ekonomiky – Current economic problems*, 10(172), pp. 106-116 [in Ukrainian].
47. Mazniev, H. Ye. (2015). *Metodolohichni zasady stvorennia ta efektyvnoho funktsionuvannia innovatsiynikh tekhnolohichnykh klasteriv* [Methodological bases of creation and effective functioning of innovative technological clusters]. *Ekonomika APK*, 1, pp. 70-77 [in Ukrainian].
48. Mykoliuk, O. A. (2017). *Formuvannia klasternykh struktur v umovakh stanovlennia enerhetychnoi nezalezhnosti* [Formation of cluster structures in the conditions of formation of energy independence]. *Ekonomichnyi analiz – Economic analysis*, Vol. 27, No. 3, pp. 56-61. Ternopil, TNEU Publishing and Printing Center "Ekonomichna dumka" [in Ukrainian].
49. Trushkina, N. V. (2019). *Formation of an integrated transport and logistics system in Ukraine: financial and legal aspect. Emergence of public development: financial and legal aspects*: monograph. Agenda Publishing House, Coventry, United Kingdom, pp. 619-629 [in Ukrainian].
50. Ivanov, S. V., Liashenko, V. I., Trushkina, N. V. (2019). *Innovatsiyni rozvytok transportno-lohistychnoi systemy v Ukraini: problemy ta shliakhy yikh vyrishennia* [Innovative development of the transport and logistics system in Ukraine: problems and ways to solve them]. *Institutionalna model innovatsiinoi ekonomiky – Institutional model of innovative economy* (pp. 114-130). Kyiv, IIE of NAS of Ukraine [in Ukrainian].
51. Trushkina, N. (2019). *Financial ensuring mechanism of management innovative development of the transport-logistics system. Organizational-economic mechanism of management innovative development of economic entities*: collective monograph / Edited by M. Bezpartochnyi, in 3 Vol. / Higher School of Social and Economic. Przeworsk: WSSG. Vol. 3. P. 227-236.
52. Ivanov, S. V., Liashenko, V. I., Trushkina, N. V. (2019). *Peredumovy formuvannia ta perspektyvy rozvytku transportno-lohistychnoho klastera v Prychornomorskomu ekonomichnomu raioni* [Prerequisites for the formation



and prospects of development of the transport and logistics cluster in the Black Sea economic region]. *Prychornomorski ekonomichni studii – Black Sea Economic Studies*, Issue 46, Part 2, pp. 16-24. <https://doi.org/10.32843/bses.46-25> [in Ukrainian].

53. 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. Thessaloniki, Greece: Midas S.A.

54. 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), pp. 51-60. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-4\(58\)-51-60](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-4(58)-51-60).

55. Ivanov, S. V., Liashenko, V. I., Trushkina, N. V. (2020). Legal aspects of creation of transport and logistics clusters in the regions of Ukraine. *Gesellschaftsrechtliche Transformationen von wirtschaftlichen Systemen in den Zeiten der Neo-Industrialisierung*: Collective monograph. (pp. 661-668). Nüremberg, Verlag SWG imex GmbH [in Ukrainian].

56. Trushkina, N. V. (2020). Prohnozuvannia rozvytku rehionalnoi transportno-lohistychnoi systemy Prychornomorskoho ekonomichnoho raionu [Forecasting the development of the regional transport and logistics system of the Black Sea economic region]. *Prychornomorski ekonomichni studii – Black Sea Economic Studies*, Issue 51, pp. 155-165. <https://doi.org/10.32843/bses.51-25> [in Ukrainian].

57. Trushkina, N., Dzwigol, H., Kwilinski, A. (2021). Cluster model of organizing logistics in the region (on the example of the economic district "Podillya"). *Journal of European Economy*, Vol. 20, No. 1, pp. 127-145. <https://doi.org/10.35774/jee2021.01.127>.

### **Пушак Г. І., Трушкіна Н. В. Обґрунтування доцільності створення транспортно-логістичного кластеру в Карпатському економічному районі**

Доведено, що для збалансованого сталого розвитку регіональної транспортно-логістичної системи доцільно розробити кластерну модель організації логістичної діяльності в економічному районі, під якою розуміється концептуальний підхід, що передбачає створення і функціонування транспортно-логістичного кластеру. Кластерна модель включає такі блоки: єдиний комплекс процесів логістичної діяльності; учасники транспортно-логістичного кластеру, які організують ці процеси; алгоритм формування й функціонування кластеру; механізми формування партнерських взаємовідносин учасників кластеру; фінансове забезпечення розвитку кластеру; досягнення синергетичного (економічного, соціального й екологічного) ефекту від сталого розвитку транспортно-логістичного кластеру на засадах стимулювання регіону.

З метою формування транспортно-логістичного кластеру в Карпатському економічному районі потрібно створити належні інституційні умови, які полягають в: удосконаленні законодавчого й нормативно-правового регулювання розвитку транспортної сфери та організації логістичної діяльності з урахуванням ре-

гіональної складової; розробленні Стратегії комплексного розвитку регіональної транспортно-логістичної системи на основі модернізації транспортної інфраструктури; розробленні та впровадженні організаційно-економічного механізму управління розвитком транспортно-логістичної системи економічного району з використанням інструментів «зеленої» логістики та цифрових технологій; удосконаленні механізму фінансового забезпечення управління розвитком транспортно-логістичної системи шляхом застосування таких фінансових інструментів, як венчурне інвестування, краудінвестинг, міжнародно-приватно-державне партнерство на основі залучення приватних інвестицій, коштів кредитних установ, іноземних інвестиційних ресурсів, грантів міжнародних фінансових організацій, коштів інвестиційних фондів.

*Ключові слова:* регіональна економіка, економічний район, транспортно-логістична система, логістична діяльність, кластерний підхід, транспортно-логістичний кластер, передумови, особливості, показники, інституційні умови, цифрова логістика, цифрові технології, синергетичний ефект.

### **Pushak H., Trushkina N. Substantiation of Expediency of Creation of Transport and Logistics Cluster in the Carpathian Economic Region**

It is proved that for balanced sustainable development of the regional transport and logistics system it is expedient to develop a cluster model of organization of logistics activities in the economic region, which means a conceptual approach that involves the creation and operation of transport and logistics cluster. The cluster model includes the following blocks: a single set of processes of logistics activities; members of the transport and logistics cluster that organize these processes; algorithm of cluster formation and functioning; mechanisms for forming partnerships of cluster members; financial support for cluster development; achieving a synergetic (economic, social and environmental) effect from the sustainable development of the transport and logistics cluster on the basis of stimulating the region.

In order to form a transport and logistics cluster in the Carpathian economic region, it is necessary to create appropriate institutional conditions, which are: improving the legislative and regulatory framework for the development of the transport sector and the organization of logistics activities, taking into account the regional component; development of the Strategy of complex development of the regional transport and logistics system on the basis of modernization of the transport infrastructure; development and implementation of organizational and economic mechanism for managing the development of the transport and logistics system of the economic region using the tools of "green" logistics and digital technologies; Improving the mechanism of financial support for the development of transport and logistics system through the use of financial instruments such as venture capital, crowdfunding, international public-private partnership based on private investment, credit institutions, foreign investment resources, grants from international financial organizations, investment funds.



*Keywords:* regional economy, economic region, transport and logistics system, logistics activities, cluster approach, transport and logistics cluster, prerequisites, features, indicators, institutional conditions, digital logistics, digital technologies, synergetic effect.

**Пушак Г. И., Трушкіна Н. В. Обоснование целесообразности создания транспортно-логистического кластера в Карпатском экономическом районе**

Доказано, что для сбалансированного устойчивого развития региональной транспортно-логистической системы целесообразно разработать кластерную модель организации логистической деятельности в экономическом районе, под которой понимается концептуальный подход, предусматривающий создание и функционирование транспортно-логистического кластера. Кластерная модель включает блоки: единый комплекс процессов логистической деятельности; участники транспортно-логистического кластера, которые организуют эти процессы; алгоритм формирования и функционирования кластера; механизмы формирования партнёрских взаимоотношений участников кластера; финансовое обеспечение развития кластера; достижение синергетического (экономического, социального и экологического) эффекта от устойчивого развития транспортно-логистического кластера на основе стимулирования региона.

Для формирования транспортно-логистического кластера в Карпатском экономическом районе необхо-

димо создать надлежащие институциональные условия, которые заключаются в: совершенствовании законодательного и нормативно-правового регулирования развития транспортной сферы и организации логистической деятельности с учётом региональной составляющей; разработке Стратегии комплексного развития региональной транспортно-логистической системы на основе модернизации транспортной инфраструктуры; разработке и внедрении организационно-экономического механизма управления развитием транспортно-логистической системы экономического района с использованием инструментов «зелёной» логистики и цифровых технологий; совершенствовании механизма финансового обеспечения управления развитием транспортно-логистической системы путём применения таких финансовых инструментов, как венчурное инвестирование, краудинвестинг, международно-государственное партнёрство на основе привлечения частных инвестиций, средств кредитных учреждений, иностранных инвестиционных ресурсов, грантов международных финансовых организаций, средств инвестиционных фондов.

*Ключевые слова:* региональная экономика, экономический район, транспортно-логистическая система, логистическая деятельность, кластерный подход, транспортно-логистический кластер, предпосылки, особенности, показатели, институциональные условия, цифровая логистика, цифровые технологии, синергетический эффект.

Стаття надійшла до редакції 05.03.2021  
Прийнято до друку 16.03.2021