

**ЕКОНОМІКА ТОРГІВЛІ ТА ПОСЛУГ**

DOI : 10.33274/2079-4762-2021-50-2-39-50

JEL : C19, O18, R11, R15

УДК 005.585:330.35(477.52/.6)(045)

**Іванова Н. С.,**  
д-р екон. наук, доцентДонецький національний університет економіки і торгівлі  
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг, Україна,  
e-mail: ivanova@donnuet.edu.ua**Бочарова Ю. Г.,**  
д-р екон. наук, доцент

e-mail: bocharova@donnuet.edu.ua

**Горіна Г. О.,**  
д-р екон. наук, професор

e-mail: gorina@donnuet.edu.ua

**ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА ІНФРАСТРУКТУРНОГО РОЗВИТКУ ДОНЕЦЬКОГО  
ЕКОНОМІЧНОГО РЕГІОНУ: ІННОВАЦІЇ, ТРАНСПОРТ, ТУРИЗМ****Ivanova N. S.,**  
Grand PhD of Economic Sciences,  
Associate ProfessorMykhailo Tuhan-Baranovskyi Donetsk National University  
of Economics and Trade, Kryvyi Rih, Ukraine,  
e-mail: ivanova@donnuet.edu.ua**Bocharova Yu. G.**  
Grand PhD of Economic Sciences,  
Associate Professor

e-mail: bocharova@donnuet.edu.ua

**Gorina G. O.,**  
Grand PhD of Economic Sciences,  
Professor

e-mail: gorina@donnuet.edu.ua

**INTEGRATED ASSESSMENT OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT  
OF DONETSK ECONOMIC REGION: INNOVATION, TRANSPORT, TOURISM**

**Мета.** Метою даної статті є дослідження інфраструктурного розвитку Донецького економічного регіону.

**Методи.** Теоретичною базою дослідження виступають досягнення зарубіжних та вітчизняних науковців щодо підходів та методів інтегральної оцінки. Для досягнення поставленої мети було використано наступні методи дослідження: метод стандартизації (нормування) — для приведення вихідних даних до єдиного формату; метод таксономії для здійснення комплексного аналізу показників інфраструктурного розвитку досліджуваного регіону та розрахунку інтегрального показника; графічний та побудови аналітичних таблиць — для наочного відображення результатів дослідження.

**Результати.** Встановлено, що за результатами 2019 року Донецька область відноситься до проблемних регіонів за рівнем туристичної інфраструктури. Луганська область значно поступається регіонам України за всіма напрямками, про що свідчать інтегральні показники. Результати проведених розрахунків дозволяють стверджувати, що Донецька область належить до категорії проблемних, так як комплексний показник інфраструктури конкурентних переваг не перевищує значення 0,5 та коливається у межах 0,35–0,44 пунктів, але спостерігається тенденція до зростання. Інфраструктура Луганської області є найгіршою серед областей України і стабільно погіршується. В подальших дослідженнях доцільним є формування моделі інфраструктури конкурентних переваг Донецького економічного регіону.

**Ключові слова:** інтегральний показник, інфраструктурний розвиток, туристична інфраструктура, транспортна інфраструктура, інноваційна інфраструктура, Донецький економічний регіон.

**Постановка проблеми.** Відновлення територіальної цілісності країни, деокупація та реінтеграція тимчасово окупованих територій До-

нецького економічного регіону (у Донецькій та Луганській областях) — одна з ключових стратегічних задач, що стоїть перед Україною. Роз-

будова нової сучасної конкурентоспроможної економіки на сході країни є передумовою для поступової реінтеграції тимчасово окупованих територій [1]. Зважаючи на ключову роль виробництва у генеруванні попиту на інновації, акцент на виробничій сфері матиме вирішальне значення у відновленні економіки Донецької та Луганської областей, в яких будуть сформовані території пріоритетного розвитку, промислові, агровиробничі, інфраструктурні та туристичні кластери, інноваційні центри. В умовах дестабілізації економіки Донецького регіону все більше набуває актуальності питання забезпечення її конкурентоспроможності через формування набору конкурентних переваг в сфері інновацій, транспорту, туризму. Інтегральна оцінка інфраструктурного розвитку Донецького економічного регіону дозволяє виявити наявні та потенційні конкурентні переваги, комплексно оцінити рівень інфраструктури досліджуваного регіону.

#### **Аналіз останніх досліджень та публікацій.**

В економічній літературі існує достатня кількість наукових праць, які присвячені інфраструктурі Донецького економічного регіону та його складових як одного найбільш промислових але і найбільш консервативних регіонів країни. За твердженням Н. І. Дрокіної Донецький регіон, володіючи туристичним потенціалом, ще до окупації частини територій мав порівняно нерозвинену туристичну інфраструктуру, що не дозволяло істотно збільшити розвиток іноземного туризму й залучати туристів з інших регіонів України й світу. Матеріальна база туризму потребувала реконструкції, істотного розширення мережі туристичних об'єктів і послуг [2].

Результати діагностики основних показників діяльності суб'єктів туристичної інфраструктури Донецького економічного регіону представлено в [3, 4], на підставі яких автори встановили ключові тенденції їх розвитку: суттєве зменшення як загальної кількості суб'єктів туристичної діяльності Донецького економічного регіону, так і їх кількості у Донецькій області при сталому збільшенні відповідних суб'єктів у Луганській області; суттєве скорочення кількості туроператорів та туристичних агентів у Донецькій області та Донецькому економічному регіоні на тлі суттєвого збільшення кількості туристичних агентів у Луганській області за повної відсутності на її території туристичних операторів тощо.

Ю. Г. Бочарова визначає, що у 2013–2019 рр. забезпечуюча складова інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону зазнала суттєвих як кількісних, так і якісних змін, які здебільшого мали негативний характер та знайшли прояв у зменшенні кількості структурних елементів забезпечуючої складової інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону, що закономірно позначилося на внеску Донецького економічного регіону у розвиток забезпечуючої складової інноваційної інфраструктури України; змінах у структурі забезпечуючої складової інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону [5, 6].

Г. О. Горіна за результатами аналізу статистичних показників, що характеризують діяльність підприємств транспорту та транспортної інфраструктури Донецького економічного регіону встановила базові тенденції їх розвитку, в т.ч скорочення експлуатаційної довжини залізничних колій загального користування та довжини автомобільних доріг загального користування за Донецьким економічним регіоном в цілому; повільне зменшення кількості автозаправних станцій Донецького економічного регіону; стале зменшення кількості відправлення пасажирів залізничним транспортом загального користування та перевезення пасажирів автомобільним транспортом (автобусами) по Донецького економічного регіону в цілому та окремо по Донецькій та Луганській областям [7].

Аналіз проблем економічного розвитку Донецької та Луганської областей представлено у відповідному діагностичному звіті в рамках проєкту UA2002 — Економічна трансформація Донбасу / Donbas Economic Transformation Strategy Support [8].

В аналітичному звіті «Стан та перспективи розвитку інфраструктури регіонів України» [8] представлено аналіз підсистем інфраструктури регіону та визначено, що підсистемами інфраструктури Донецької області, які потребують найбільшої уваги є транспортна, екологічна та підсистема житлово-комунального господарства [9]. В Луганській області найбільшої уваги потребують підсистеми, в яких накопичено багато не вирішених проблем, і їх розв'язання потребує негайного втручання. До них відносяться підсистеми житлово-комунального господарства із великими відсотком зносу та екологічна підсистема з

проблемами шахтних відвалів та викидах забруднюючих речовин в атмосферу, по яких область займає третє місце по Україні [9].

Отже, інфраструктура Донецького економічного регіону є проблемою, яка досліджується достатньою кількістю і науковців і практиків. Але через відсутність комплексного підходу оцінки та моделювання інфраструктури регіонів виникає потреба в застосуванні інтегрального оцінювання.

**Метою статті** є дослідження інфраструктурного розвитку Донецького економічного регіону.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** За результатами попередніх досліджень [3–7, 10] встановлено, що Донецький економічний регіон представлено двома областями: Донецька та Луганська області, саме показники інфраструктурного розвитку цих областей і є об'єктами даного дослідження.

Окрім того, результати попередніх досліджень та робочі гіпотези науково-дослідної теми «Формування інфраструктури конкурентних переваг України: концептуальні засади та стратегічні моделі (на прикладі Донецького економічного регіону)» дозволяють стверджувати, що транспортна, туристична та інноваційна інфраструктури можуть стати формуючими інфраструктури конкурентних переваг Донецького економічного регіону.

Показниками інфраструктурного розвитку, за якими здійснено дослідження є наступні (умовні позначення):

- 1) Інноваційна інфраструктура [5, 6]:
  - бізнес-інкубатори, од. ( $I_1$ );
  - технопарки та індустріальні парки, од. ( $I_2$ );
  - інвестиційні фонди і компанії, од. ( $I_3$ );
  - інноваційні фонди і компанії, од. ( $I_4$ );
  - інформаційно-консультативні установи, од. ( $I_5$ );
  - об'єкти інфраструктури створені за участі місцевих органів влади, од. ( $I_6$ );
  - координаційні ради, од. ( $I_7$ ).
- 2) Транспортна інфраструктура [7]:
  - тролейбусні машини, од. ( $Tr_8$ );
  - автозаправні станції, од. ( $Tr_9$ );
  - експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування, км ( $Tr_{10}$ );
  - довжина автомобільних доріг загального користування, тис.км ( $Tr_{11}$ );
  - довжина тролейбусних ліній загального користування, км ( $Tr_{12}$ );

— довжина трамвайних колій загального користування, км ( $Tr_{13}$ ).

3) Туристична інфраструктура [3]:

- кількість туроператорів та турагентів, од. ( $Ts_{14}$ );
- кількість туристичних пакетів, реалізованих туроператорами та турагентами, од. ( $Ts_{15}$ );
- вартість туристичних пакетів, реалізованих туроператорами та турагентами, тис. грн. ( $Ts_{16}$ );
- кількість осіб, що перебували у колективних засобах розміщування, осіб ( $tTs_{17}$ );
- кількість колективних засобів розміщування, од. ( $Ts_{18}$ ).

Система показників, що характеризують стан транспортної, інноваційної та туристичної інфраструктури регіонів України за 2019 рік представлено в табл. 1.

У якості бази для такого аналізу пропонується використати метод таксономії, який дозволяє у вигляді інтегральних показників рівня розвитку узагальнити ефективність використання економічних (фінансових, матеріальних та трудових) ресурсів.

Головною метою використання методу таксономії є побудова узагальнюючої оцінки складного об'єкта або процесу. Таксономічний показник розраховується за класичним алгоритмом таксономічного аналізу [11], який містить наступні етапи:

- формування матриці спостережень (таблиця вихідних даних);
- стандартизація значень елементів матриці спостережень;
- ідентифікація вектора-еталона;
- визначення відстані між окремими спостереженнями і вектором-еталоном;
- розрахунок таксономічного коефіцієнту розвитку.

Задля нейтралізації різної природи й розмірності значень показників необхідно провести процедуру стандартизації, яка здійснюється за наступною формулою [12]:

$$XS_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_i}{S_i}, \quad (1)$$

де  $XS_{ij}$  — стандартизоване значення  $i$ -го показника  $j$ -ої групи показників;  $X_{ij}$  — вихідне значення  $i$ -го показника  $j$ -ої групи показників;  $\bar{X}_i$  — середнє значення  $i$ -го показника;  $S_i$  — середньоквадратичне відхилення  $i$ -го показника.

Таблиця 1

Вихідні дані для розрахунку таксономічного показника інфраструктурного розвитку регіонів України: інновації, транспорт, туризм, 2019 р.

Області	Інноваційна інфраструктура										Транспортна інфраструктура										Туристична інфраструктура									
	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>7</sub>	Tr <sub>8</sub>	Tr <sub>9</sub>	Tr <sub>10</sub>	Tr <sub>11</sub>	Tr <sub>12</sub>	Tr <sub>13</sub>	Ts <sub>14</sub>	Ts <sub>15</sub>	Ts <sub>16</sub>	Ts <sub>17</sub>	Ts <sub>18</sub>	Ts <sub>19</sub>											
Вінницька	0	4	48	33	457	2	34	172	294	1074	9,5	87	44	79	12098	12177	24275	23499	21											
Волинська	2	0	0	0	1	9	15	55	166	593	6,2	109	0	70	4401	4471	8872	28323	61											
Дніпропетровська	7	1	1	0	10	40	39	246	526	1554	9,2	481	381	431	36603	37034	73637	151077	106											
Донецька	3	9	237	121	599	1	19	142	261	936	8,1	231	127	82	9328	9410	18738	73285	88											
Житомирська	1	2	7	8	257	2	29	122	236	1016	8,6	102	17	59	5031	5090	10121	17719	19											
Закарпатська	2	0	27	22	117	0	0	0	266	602	3,4	188	0	72	7188	7260	14448	47266	59											
Запорізька	6	0	20	2	15	5	27	52	314	988	7,0	66	94	147	19019	19166	38185	92794	133											
Івано-Франківська	3	2	0	0	78	3	20	65	173	494	4,1	44	0	104	56767	56871	113638	123876	64											
Київська	5	8	10	4	88	6	38	25	491	844	8,7	53	0	220	21307	21527	42834	189169	96											
Кіровоградська	0	1	0	12	47	30	26	41	184	889	6,3	74	0	57	3918	3975	7893	19266	37											
Луганська	0	0	0	0	13	0	4	46	96	545	4,4	130	0	37	1769	1806	3575	6600	11											
Львівська	1	3	2	0	22	13	32	92	351	1263	8,4	58	82	265	69155	69420	138575	229963	130											
Миколаївська	2	0	14	0	62	0	0	61	254	706	4,8	150	70	89	5741	5830	11571	72898	103											
Одеська	0	0	0	0	0	20	1	173	386	1033	8,3	124	198	194	18405	18599	37004	138618	187											
Полтавська	4	6	62	35	615	0	32	147	312	852	8,9	61	0	124	8512	8636	17148	87745	44											
Рівненська	1	1	24	2	10	0	21	86	149	578	5,2	103	0	102	8268	8370	16638	12779	18											
Сумська	5	0	5	2	21	6	26	72	167	703	7,2	86	28	85	7334	7419	14753	27160	21											
Тернопільська	3	0	10	0	18	0	17	60	176	564	5,0	263	0	65	3168	3233	6401	15609	15											
Харківська	1	18	142	2	328	0	15	214	496	1520	9,7	97	217	234	24854	25088	49942	80153	73											
Херсонська	3	1	19	9	1	0	23	51	238	453	5,0	100	0	54	6928	6982	13910	66506	88											
Хмельницька	1	2	0	1	151	3	27	126	204	738	7,2	127	0	63	5893	5956	11849	49591	31											
Черкаська	3	0	1	38	5	11	26	93	264	590	6,1	87	0	99	8739	8838	17577	52433	55											
Чернівецька	1	1	2	2	26	2	13	97	180	413	2,9	111	0	55	4259	4314	8573	11024	13											
Чернігівська	0	0	0	0	4	2	24	103	167	851	7,7	0	0	57	6754	6811	13565	34354	24											

На наступному етапі визначається еталонне значення для всіх показників при розподілі їх на стимулятори, кількісне зростання яких позитивно впливає на ефективність функціонування, і дестимулятори, низьке значення яких є кращим для інфраструктурного розвитку регіонів. Серед показників-стимуляторів доцільно вибрати показники із максимальним за аналізований період значенням, а показників-дестимуляторів — із мінімальним. Всі показники в даному дослідженні ( $I_1-I_7$ ,  $Tr_8-Tr_{13}$ ,  $Ts_{14}-Ts_{18}$ ) є стимуляторами, адже їх збільшення сприяє збільшенню результативного показника — індикатору інфраструктурного розвитку.

Еталонне значення за відповідним показником пропонуємо визначити як певну

конкурентну перевагу в цій зоні перед іншими регіонами. За результатами визначення еталонних показників встановлено, що за результатами 2019 року Дніпропетровська область є еталоном за дев'ятьма показниками із дев'ятнадцяти (47%): бізнес-інкубатори ( $I_1$ ), об'єкти інфраструктури створені за участі місцевих органів влади ( $I_6$ ), координаційні ради ( $I_7$ ), троллейбусні машини ( $Tr_8$ ), автозаправні станції ( $Tr_9$ ), експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування ( $Tr_{10}$ ), довжина троллейбусних ліній загального користування ( $Tr_{12}$ ), довжина трамвайних колій загального користування ( $Tr_{13}$ ), кількість туроператорів та турагентів ( $Ts_{14}$ ), табл. 2.

Донецька область є еталоном за такими показникам інноваційної інфраструктури як

Таблиця 2

**Регіони-лідери інноваційної, транспортної та туристичної інфраструктур, 2019 рік**

Інноваційна інфраструктура			Транспортна інфраструктура			Туристична інфраструктура		
Показник		Лідер (еталон)	Показник		Лідер (еталон)	Показник		Лідер (еталон)
$I_1$	Бізнес-інкубатори	Дніпропетровська	$Tr_8$	Тролейбусні машини	Дніпропетровська	$Ts_{14}$	Кількість туроператорів та турагентів за регіонами	Дніпропетровська
$I_2$	Технопарки та індустріальні парки	Харківська	$Tr_9$	Автозаправні станції	Дніпропетровська	$Ts_{15}$	Кількість туристичних пакетів, реалізованих туроператорами та турагентами,	Львівська
$I_3$	Інвестиційні фонди і компанії	Донецька	$Tr_{10}$	Експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування	Дніпропетровська	$Ts_{16}$	Вартість туристичних пакетів, реалізованих туроператорами та турагентами	Львівська
$I_4$	Інноваційні фонди і компанії	Донецька	$Tr_{11}$	Довжина автомобільних доріг загального користування за регіонами	Харківська	$Ts_{17}$	Кількість туристів, обслужованих туроператорами та турагентами	Львівська
$I_5$	Інформаційно-консультативні установи	Полтавська	$Tr_{12}$	Довжина троллейбусних ліній загального користування	Дніпропетровська			
$I_6$	Об'єкти інфраструктури створені за участі місцевих органів влади	Дніпропетровська	$Tr_{13}$	Довжина трамвайних колій загального користування	Дніпропетровська			
$I_7$	Координаційні ради	Дніпропетровська						

інвестиційні фонди і компанії ( $I_3$ ), інноваційні фонди і компанії ( $I_4$ ).

Лідером туристичної інфраструктури встановлено Львівську область, значення розвитку якої ідентифіковано як еталонні наступні показники: кількість туристичних пакетів, реалізованих туроператорами та турагентами ( $Ts_{15}$ ), вартість туристичних пакетів, реалізо-

ваних туроператорами та турагентами ( $Ts_{16}$ ), кількість осіб, що перебували у колективних засобах розміщування ( $Ts_{17}$ ), кількість колективних засобів розміщування ( $Ts_{18}$ ).

Луганська область значно поступається еталонним значенням. Профілі конкурентних переваг областей Донецького економічного регіону представлено на рис. 1.

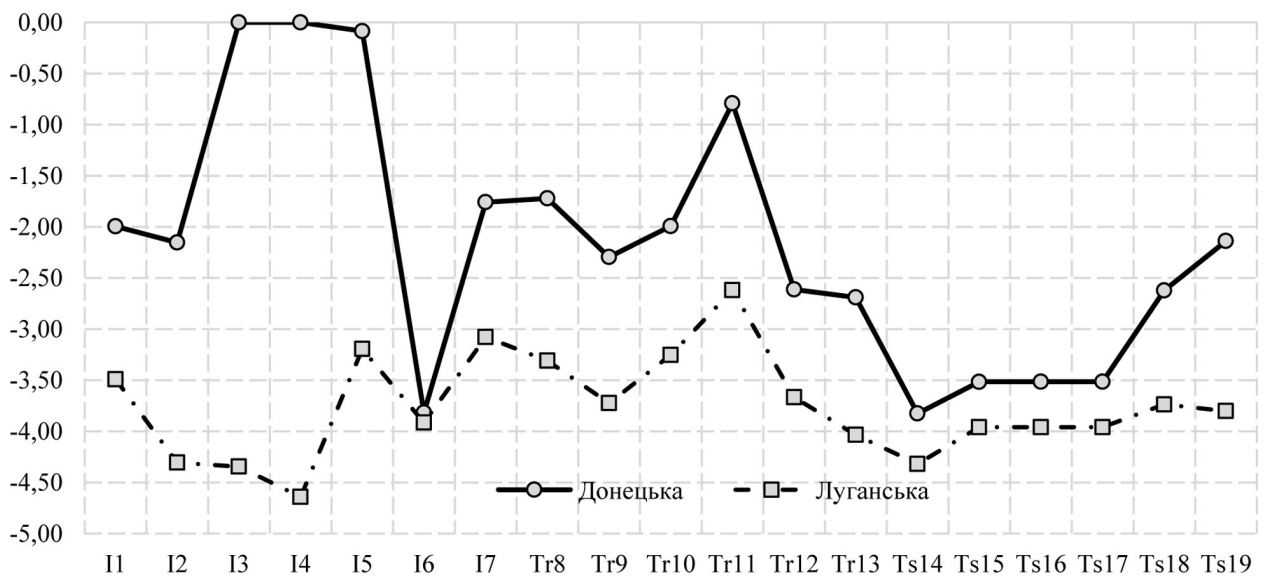


Рис. 1. Профілі інфраструктури конкурентних переваг Донецького економічного регіону: інновації, транспорт, туризм, 2019 р.

Аналіз відхилення фактичного значення показника від еталонного дозволяє визначити резерв підвищення рівня використання досліджуваного виду ресурсу. Безпосереднє визначення інтегральних показників використання ресурсів ( $I$ ) здійснюється за такою формулою (2):

$$I = 1 - \frac{d_{0j}}{d_0}, \quad (2)$$

де  $d_0 = \bar{d}_0 + 2S_0$ ;

$$\bar{d}_0 = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n d_{j0};$$

$$S_0 = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (d_{0j} - \bar{d}_0)^2}.$$

Цей показник дозволить узагальнити основні характеристики інфраструктурного розвитку регіонів оцінити рівень інноваційної (II), транспортної (ITr) та туристичної (ITs) інфраструктури. Результати розрахунку інтегральних показників викладено у табл. 3.

Таблиця 3

Інтегральні показники інноваційної (II), транспортної (ITr) та туристичної (ITs) інфраструктури в розрізі областей України, 2017–2019 рр.

Інтегральні показники	2017			2018			2019		
	$I_I$	$I_{Tr}$	$I_{Ts}$	$I_I$	$I_{Tr}$	$I_{Ts}$	$I_I$	$I_{Tr}$	$I_{Ts}$
Вінницька	0,30	0,40	0,24	0,31	0,36	0,26	0,29	0,41	0,25
Волинська	0,18	0,22	0,24	0,13	0,18	0,23	0,14	0,24	0,23
Дніпропетровська	0,47	0,94	0,45	0,34	0,78	0,65	0,26	0,98	0,65
Донецька	0,41	0,53	0,23	0,34	0,42	0,31	0,53	0,50	0,31
Житомирська	0,19	0,37	0,20	0,21	0,30	0,19	0,20	0,36	0,20
Закарпатська	0,17	0,25	0,29	0,13	0,19	0,26	0,15	0,22	0,26
Запорізька	0,58	0,33	0,41	0,56	0,28	0,41	0,20	0,35	0,43
Івано-Франківська	0,22	0,12	0,49	0,26	0,09	0,53	0,17	0,17	0,57
Київська	0,39	0,27	0,33	0,43	0,23	0,49	0,28	0,29	0,50
Кіровоградська	0,30	0,23	0,18	0,21	0,19	0,20	0,21	0,25	0,20
Луганська	0,16	0,21	0,16	0,13	0,15	0,15	0,07	0,19	0,15
Львівська	0,47	0,37	0,85	0,50	0,32	0,82	0,19	0,40	0,81
Миколаївська	0,30	0,36	0,28	0,18	0,32	0,28	0,10	0,32	0,29
Одеська	0,31	0,52	0,56	0,34	0,46	0,47	0,11	0,53	0,48
Полтавська	0,34	0,30	0,25	0,29	0,25	0,29	0,38	0,34	0,30
Рівненська	0,16	0,21	0,21	0,15	0,17	0,23	0,14	0,23	0,23
Сумська	0,39	0,24	0,20	0,31	0,20	0,22	0,18	0,27	0,23
Тернопільська	0,24	0,34	0,20	0,22	0,30	0,18	0,14	0,29	0,18

Області	2017			2018			2019		
	$I_I$	$I_{Tr}$	$I_{Ts}$	$I_I$	$I_{Tr}$	$I_{Ts}$	$I_I$	$I_{Tr}$	$I_{Ts}$
Харківська	0,81	0,46	0,38	0,68	0,40	0,47	0,33	0,58	0,47
Херсонська	0,22	0,23	0,25	0,20	0,19	0,28	0,17	0,22	0,27
Хмельницька	0,15	0,30	0,25	0,12	0,26	0,23	0,17	0,32	0,23
Черкаська	0,27	0,25	0,24	0,24	0,21	0,28	0,23	0,27	0,28
Чернівецька	0,19	0,16	0,24	0,17	0,14	0,19	0,12	0,19	0,18
Чернігівська	0,18	0,23	0,20	0,29	0,27	0,21	0,11	0,24	0,22
Середнє	0,31	0,33	0,30	0,28	0,28	0,33	0,20	0,34	0,33

Для виявлення рівня інфраструктурного розвитку, доцільно ввести шкалу, що визначає границю значення комплексного показника у цілому так інтегрального показнику кожного їх виду окремо:

— якщо  $0 \leq Kn(In) < 0,5$ , то область (регіон) належить до категорії проблемних;

— якщо  $0,51 < Kn(In) \leq 1$ , то область (регіон) варто віднести до успішного.

Запропонована методика оцінки інфраструктури конкурентних переваг як основи комплексного аналізу дозволить визначити рівень проблемності сформованої ситуації, виявити її причини.

За результатами 2019 року рівень інноваційної інфраструктури Донецької області складає 0,53 пунктів, що є максимальним значенням відносно інших областей і більше значення 2018 та 2017 років відповідно на 0,2 та 0,12 пункти. При цьому середнє значення показника складає 0,2 пункти, рис. 2а.

Більше середніх значень є рівень розвитку транспортної інфраструктури Донецької області (рис. 2б) протягом всього періоду дослідження. На кінець 2019 року інтегральний показник транспортної інфраструктури сягнув значення 0,5, що більше відносно 2019 року на 0,08 пунктів та менше значення 2018 року на 0,03 пункти. Транспортна інфраструктура Луганської області за розрахованим показником оцінюється на рівні 0,15 (2018 р.) — 0,21 (2017 р.), що майже в 2 рази менше його середніх значень.

Туристична інфраструктура Донецького економічного регіону значно поступається іншим областям України, про що свідчить і динаміка розрахованого інтегрального показника (рис. 2в) за 2017–2019 рр. При середніх його значення на рівні 0,3–0,33 пунктів туристична інфраструктура Донецької області оцінюється на рівні 0,23–0,31; Луганської області — 0,15–0,16 пунктів.

Розрахунок комплексного показника інфраструктури конкурентних переваг областей України в цілому та Донецького економічного регіону за аналізований період, що надає комплексну оцінку стану досліджуваного об'єкта, здійснюється за формулою (3).

$$K_{IKP} = \sqrt[3]{I_I \cdot I_{Tr} \cdot I_{Ts}} \quad (3)$$

$I_I$  — значення інтегрального показника інноваційної інфраструктури області;  $I_{Tr}$  — значення інтегрального показника транспортної інфраструктури області;  $I_{Ts}$  — значення інтегрального показника туристичної інфраструктури області.

Застосування формули (3) припускає, що чим більше зменшується один інтегральний показник, тим складніше компенсувати його збільшенням іншого інтегрального показника, оскільки низьке значення хоча б одного з інтегральних показників використання певного виду ресурсів значно знижує комплексну оцінку.

Використання наведеної методики розрахунку комплексного показника інфраструктури конкурентних переваг обумовлене тим, що зазначені групи показників не є взаємозамінними, і тільки їх паралельний одночасний розвиток забезпечать стійке зростання. При використанні запропонованого алгоритму в якості вихідних можна використовувати як абсолютні, так і відносні показники. Цей інтегральний показник має статистичний характер, однак аналіз динаміки його зміни упродовж обраного періоду часу дозволить визначити основні тенденції розвитку досліджуваного об'єкта.

Відповідно шкалі граничних значень комплексного показника, досліджувані області Донецького економічного регіону протягом майже всього періоду дослідження можна віднести до категорії проблемних, так

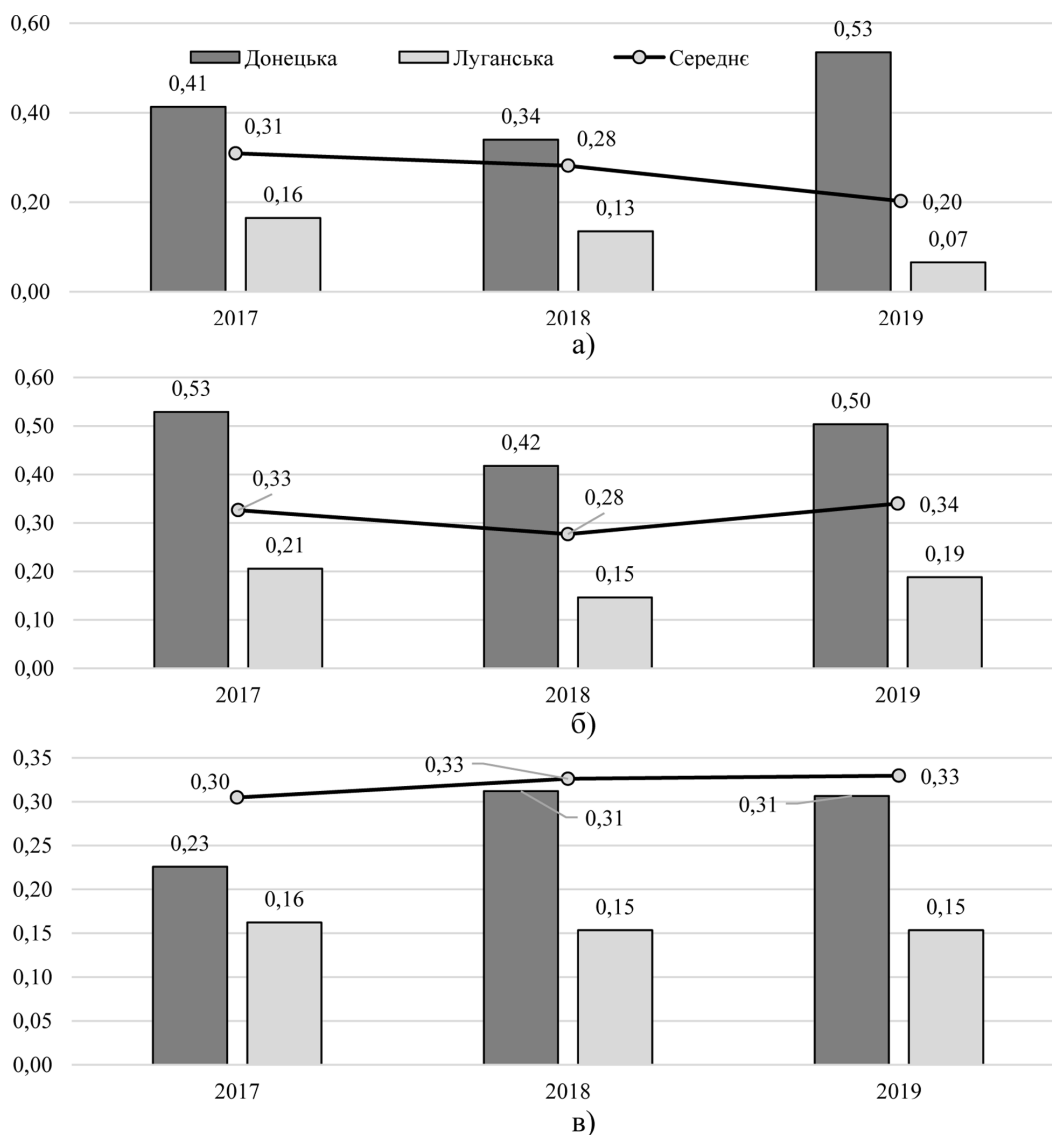


Рис. 2. Інтегральні показники інноваційної (а), транспортної (б) та туристичної (в) інфраструктури Донецького економічного регіону, 2017–2019 рр.

як значення розрахованого показника не перевищує рівня 0,5, рис. 3 та рис. 4.

Результати проведених розрахунків дозволяють стверджувати, що Донецька область належить до категорії проблемних, так як комплексний показник інфраструктури конкурентних переваг не перевищує значення 0,5 та коливається у межах 0,35–0,44 пунктів. Але необхідно зазначити, що за результатами 2019 року комплексний показник та інтегральні показники інноваційної і транспортної інфраструктури значно покращили своє значення. Проблемною залишається туристична інфраструктура Донецької області: 2017 р. — 0,23 пункти; 2018 р. та 2019 р. — 0,31 пункти.

Інфраструктура Луганської області є найгіршою серед областей України і стабільно погіршується, про що свідчить і динаміка розрахованого комплексного показника:

2017 р. — 0,18; 2018 р. — 0,14; 2019 р. — 0,12 пунктів. Щодо його складових, то дані рис. 4 свідчать, що спостерігається значне погіршення інноваційної інфраструктури: станом на кінець 2019 року складає 0,07 пунктів проти 0,16 пунктів 2017 року. Але при цьому на 0,04 пункти покращилося значення транспортної інфраструктури — станом на кінець року складає 0,19 пунктів. Туристична інфраструктура стабільно низького рівня — 0,15 пунктів.

**Висновки.** Результаті проведеного дослідження щодо інтегральної оцінки інфраструктурного розвитку Донецького економічного регіону за трьома підсистемами інновації, транспорт, туризм дозволяють стверджувати, що транспортна, туристична та інноваційна інфраструктури можуть стати формуючими інфраструктури конкурентних переваг Донецького економічного регіону. Висновки об-



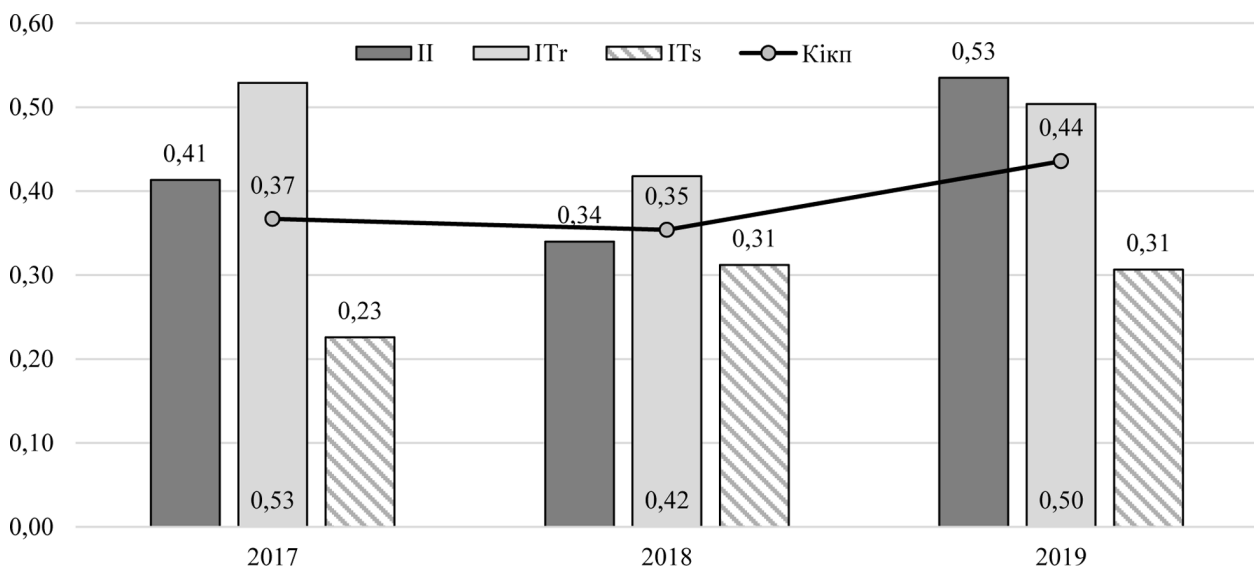


Рис. 3. Інтегральні оцінки інфраструктури Донецької області, 2017–2019 рр.

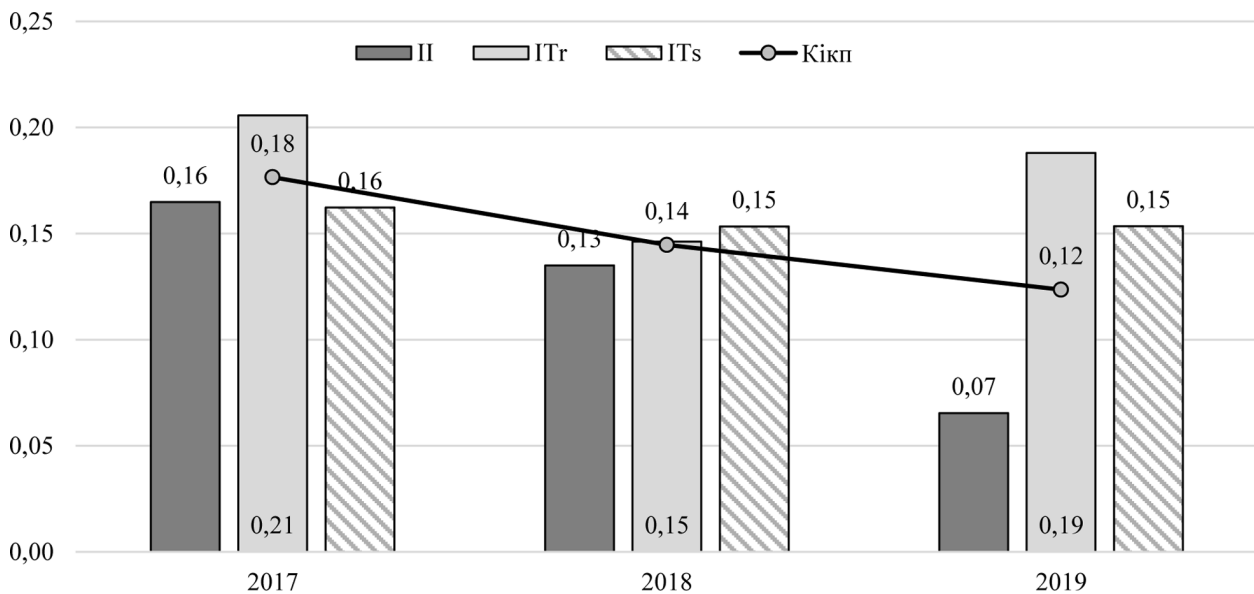


Рис. 4. Інтегральні оцінки інфраструктури Луганської області, 2017–2019 рр.

ґрунтовано результатами комплексного аналізу інфраструктури Донецького економічного регіону (інновації, транспорт, туризм) із застосуванням методу таксономії. Еталонне значення за відповідним показником запропоновано ідентифікувати як певну конкурентну перевагу в цій зоні перед іншими регіонами. За результатами визначення еталонних показників встановлено, Донецька область станом на кінець 2019 року є еталоном за такими показникам інноваційної інфраструктури як інвестиційні фонди і компанії (I3), інноваційні фонди і компанії (I4). Луганська область значно поступається еталонним значенням інфраструктурного розвитку. в рамках дослідження побудовано профілі конкурентних переваг областей Донецького економічного регіону

для розуміння розбіжності досліджуваного регіону відносно регіонів-лідерів.

Інтегральна оцінка здійснена в два етапи: на рівні підсистем інфраструктури (інноваційна, транспортна та туристична), що є основою комплексного показника; і на рівні комплексного показника інфраструктури конкурентних переваг Донецького економічного регіону. Використання наведеної методики розрахунку комплексного показника інфраструктури конкурентних переваг обумовлене тим, що зазначені групи показників не є взаємозамінними, і тільки їх паралельний одночасний розвиток забезпечать стійке зростання.

Встановлено, що за результатами 2019 року Донецька область відноситься до про-

блемних регіонів за рівнем туристичної інфраструктури. Луганська область значно поступається регіонам України за всіма напрямками, про що свідчать інтегральні показники. Результати проведених розрахунків дозволяють стверджувати, що Донецька область належить до категорії проблемних, так як комплексний показник інфраструктури конкурентних переваг не перевищує значення 0,5 та коливається у межах 0,35–0,44 пунктів, але спостерігається тенденція до зростання. Інфраструктура Луганської області є найгіршою серед областей України і стабільно погіршується. В подальших дослідженнях доцільним є формування моделі інфраструктури конкурентних переваг Донецького економічного регіону.

### Список літератури

1. Стратегія економічного розвитку Донецької та Луганської областей на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 1078-р від 18 серпня 2021 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1078-2021-%D1%80#Text>.

2. Дрокіна Н. І. Перспективи розвитку туристичної інфраструктури Донецького регіону. *Вісник ДІТБ*. 2013. № 17. С. 219–224. URL : <http://dSPACE.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/22049?locale=en>.

3. Горіна Г. О. Діагностика стану та закономірностей розвитку суб'єктів туристичної інфраструктури Донецького економічного регіону. *Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. Серія: Економічні науки*. 2020. №73 С. 82–90. URL : [http://elibrary.donnue.edu.ua/2199/1/Gorina\\_2\\_Diagnostyka%20stanu.pdf](http://elibrary.donnue.edu.ua/2199/1/Gorina_2_Diagnostyka%20stanu.pdf).

4. Горіна Г. О., Чернега О. Б. Аналіз інфраструктури колективних засобів розміщення Донецького економічного регіону. *Торговля і ринок України*. 2020. №2 (48). С. 87–95. URL : [http://elibrary.donnue.edu.ua/2230/1/Gorina\\_2\\_Analiz%20infrastruktury.pdf](http://elibrary.donnue.edu.ua/2230/1/Gorina_2_Analiz%20infrastruktury.pdf).

5. Бочарова Ю. Г. Діагностика забезпечуючої складової інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону. *Економіка і організація управління*. 2020. №4 (40). С. 295–306.

6. Бочарова Ю. Г., Горіна Г. О., Кожухова Т. В. Аналіз діяльності інноваційно активних промислових підприємств Донецького економічного регіону. *Торговля і ринок України*. 2021. №1 (49). С. 18–24.

7. Горіна Г. О. Тенденції розвитку транспортної інфраструктури Донецького економічного регіону. *Економіка і організація управління*. 2020. №4 (40). С. 307–315. URL : [http://elibrary.donnue.edu.ua/2391/1/Gorina\\_2\\_Tendentsii%20rozvytku.pdf](http://elibrary.donnue.edu.ua/2391/1/Gorina_2_Tendentsii%20rozvytku.pdf).

8. Аналіз проблем економічного розвитку Донецької та Луганської областей. Діагностичний звіт. Проект: UA2002 — Економічна трансформація Донбасу / Donbas Economic Transformation Strategy Support. URL : <https://ces.org.ua/wp-content/uploads/2021/04/UA2002-Diagnostic-report-on-the-current-state-of-Donbas-February-2021.pdf>.

9. Стан та перспективи розвитку інфраструктури регіонів України. Ebert Stiftung. URL : <http://www.fes.kiev.ua/new/wb/media/InfrASTRUKTURA.pdf>.

10. Іванова Н. С. Діагностика економічної безпеки Донецького економічного регіону. *Економіка і організація управління*. 2020. № 4 (40). С. 316–326.

11. Ivanova, N., Kozhukhova, T., Barabanova, V., Yankovsky, V.; Ivanova, N., Kozhukhova, T. (Eds.) (2021). Econometric approach to justification of managerial decisions. Econometric modeling of managerial decisions at the macro and micro levels. Kharkiv, PC TECHNOLOGY CENTER Publ., pp. 56–82. Available at : <http://doi.org/10.15587/978-617-7319-37-4.ch4> (Accessed on 18 October 2021).

12. Казарезов А. Я., Ципліцька О. О. Економіко-математичне моделювання: [навчальний посібник]. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили. 2009. 248 с.

### References

1. Cabinet of Ministers of Ukraine (2021). *Stratehiia ekonomichnoho rozvytku Donetskoi ta Luhanskoi oblasti na period do 2030 roku* [Strategy of economic development of Donetsk and Luhansk regions for the period up to 2030]. Available at : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1078-2021-%D1%80#Text> [Accessed 17 October 2021].

2. Drokina, N. I. (2013). *Perspektyvy rozvytku turystychnoyi infrastruktury Donetskogo regionu* [Prospects for the tourism infrastructure development in Donetsk region]. *Visnyk DIBT* [DITB Bulletin. Series: Economics, organization and management of enterprises in the tourism industry and the tourism sector in general], no. 17, pp. 219–224. Available at : <http://dSPACE.nuft.edu.ua/jspui/handle/12345>

6789/22049?locale=en (Accessed on 18 October 2021).

3. Gorina, G. (2020). *Diagnostyka stanu ta zakonomirnostej rozvytku subyektiv turystychnoyi infrastruktury Doneczkogo ekonomichnogo regionu* [Diagnostics of the state and patterns of tourism infrastructure development in Donetsk economic region]. *Visnyk Donetskoho natsionalnoho universytetu ekonomiky i torhivli im. Mykhaila Tuhan-Baranovskoho* [Bulletin of Donetsk State University of Economics and Trade named after Mykhailo Tuhan-Baranovsky], no. 73, pp. 82–90. Available at : [http://elibrary.donnuet.edu.ua/2199/1/Gorina\\_2\\_Diahnostyka%20stanu.pdf](http://elibrary.donnuet.edu.ua/2199/1/Gorina_2_Diahnostyka%20stanu.pdf) (Accessed on 18 October 2021).

4. Gorina, G. & Chernega, O. (2020). *Analiz infrastruktury kolektyvnyh zasobiv rozmishhennya Doneczkogo ekonomichnogo regionu* [Analysis of the Donetsk economic region collective facilities infrastructure]. *Torhivlia i rynek Ukrainy* [Trade and market of Ukraine], no. 2(48), pp. 87–95. Available at : [http://elibrary.donnuet.edu.ua/2230/1/Gorina\\_2\\_Analiz%20infrastruktury.pdf](http://elibrary.donnuet.edu.ua/2230/1/Gorina_2_Analiz%20infrastruktury.pdf) (Accessed on 18 October 2021).

5. Bocharova, Y. (2020). *Diahnostyka zabezpechuiuchoi skladovoi innovatsiinoi infrastruktury Donetskoho ekonomichnogo rehionu* [Diagnostics of providing component of innovation infrastructure of the Donetsk economic region]. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia* [Economics and organization of management], no. 4(40), pp. 295–306.

6. Bocharova, Y., Gorina, G. & Kozhuhova, T. (2021). *Analiz diialnosti innovatsiino aktyvnykh promyslovykh pidpriemstv Donetskoho ekonomichnogo rehionu* [Analysis of activities of innovatively active industrial enterprises of Donetsk economic region]. *Torhivlia i rynek Ukrainy* [Trade and market of Ukraine], no. 1(49), pp. 18–24.

7. Gorina, G. (2020). *Tendentsii rozvytku transportnoi infrastruktury Donetskoho ekonomichnogo rehionu* [Trends in the development of transport infrastructure of the Donetsk economic

region]. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia* [Economics and organization of management], no. 4(40), pp. 307–315. Available at : [http://elibrary.donnuet.edu.ua/2391/1/Gorina\\_2\\_Tendentsii%20rozvytku.pdf](http://elibrary.donnuet.edu.ua/2391/1/Gorina_2_Tendentsii%20rozvytku.pdf) (Accessed on 18 October 2021).

8. *Analiz problem ekonomichnoho rozvytku Donetskoi ta Luhanskoi oblasti. Diahnostychnyi zvit. Proiekt: UA 2002 — Ekonomichna transformatsiia Donbasu* [Analysis of problems of economic development of Donetsk and Luhansk regions. Diagnostic report. Project: UA2002 — Economic Transformation Strategy Support]. (2021). Available at <https://ces.org.ua/wp-content/uploads/2021/04/UA2002-Diagnostic-report-on-the-current-state-of-Donbas-February-2021.pdf> [Accessed on 18 October 2021].

9. *Stan ta perspektyvy rozvytku infrastruktury rehioniv Ukrainy* [Status and prospects of infrastructure development of the regions of Ukraine] (2017). Available at <http://www.fes.kiev.ua/new/wb/media/InfrASTRUKTURA.pdf>. (Accessed on 18 October 2021).

10. Ivanova, N. (2020). *Diagnostyka ekonomichnoyi bezpeky Doneczkogo ekonomichnogo regionu* [Diagnosis of economic security of Donetsk economic region]. *Ekonomika i organizatsiia upravlinnia* [Economics and organization of management], no. 4 (40), pp. 316–326.

11. Ivanova, N., Kozhukhova, T., Barabanova, V., Yankovsky, V.; Ivanova, N., Kozhukhova, T. (Eds.) (2021). *Econometric approach to justification of managerial decisions. Econometric modeling of managerial decisions at the macro and micro levels*. Kharkiv, PC TECHNOLOGY CENTER Publ., 56–82. Available at : <http://doi.org/10.15587/978-617-7319-37-4.ch4> (Accessed on 18 October 2021).

12. Kazaryezov, A. Ya. & Tsyplitska, O. O. (2009). *Ekonomiko-matematychni modelyuvannya* [Economic and mathematical modeling]. Mykolayiv, Vyd-vo ChDU im. Petra Mogyly Publ. 248 p.

**Objective.** *The objective of the present article is to calculate the integrated indicator of infrastructural development of the Donetsk region according to the state of innovation, transport and tourism infrastructure.*

**Methods.** *The theoretical basis of the study are the achievements of foreign and domestic scientists in approaches and methods of integrated assessment. To achieve this goal, the following research methods were used: standardization method (rationing) — to bring the original data to a single format; method of taxonomy for a comprehensive analysis of indicators of infrastructural development of the study region and the calculation of the integrated indicator; graphical and construction of analytical tables — to visualize the results of the study.*

**Results.** *It is established that according to the results of 2019, Donetsk region is one of the problem regions in terms of tourism infrastructure. Luhansk region is significantly inferior to the regions of Ukraine in all areas, as evidenced by integrated indicators. The results of the calculations suggest that Donetsk region belongs to the category of problematic, as the complex indicator of the infrastructure of competitive advantages does not exceed 0.5 and ranges from 0.35 to 0.44 points, but there is a tendency to increase. The infrastructure of Luhansk oblast is the worst among the oblasts of Ukraine and is steadily deteriorating. In further research it is expedient to form a model of the infrastructure of competitive advantages of the Donetsk economic region.*

**Key words:** *integrated indicator, infrastructural development, tourist infrastructure, transport infrastructure, innovation infrastructure, Donetsk economic region.*

*Надійшла до редакції 20.12.2021*