

ГЕОПРОСТОРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА РЕГІОНАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Інна ІРТИЩЕВА¹, Маріана СТЕГНЕЙ², Ірина КРАМАРЕНКО³, Євгенія БОЙКО⁴, Ірина НАДТОЧИЙ⁵, Ігор СІРЕНКО⁶, Наталія ГРИШИНА⁷, Олена ІЩЕНКО⁸

¹ Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

<https://orcid.org/0000-0002-7025-9857>

² Мукачівський державний університет

<https://orcid.org/0000-0002-4688-6447>

³ Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

<https://orcid.org/0000-0002-0417-0918>

⁴ Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

<https://orcid.org/0000-0003-1874-5433>

⁵ Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

<https://orcid.org/0000-0003-0693-8000>

⁶ Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

<https://orcid.org/0000-0003-2947-4632>

⁷ Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

<https://orcid.org/0000-0003-1768-750X>

⁸ Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

<https://orcid.org/0000-0002-5785-2971>

В сучасних умовах війни в Україні для забезпечення можливостей соціально-економічного розвитку кожного окремого регіону та країни, в цілому, важливе значення має максимальне використання транспортного потенціалу. Особливо важливого значення набуває можливість вітчизняного транспорту забезпечувати перевезення вантажів та пасажирів по території країни та за її межі. Збір та систематизація інформації стосовно потенційних можливостей транспортної системи регіонів України необхідні для стабілізації системи перевезень в умовах надзвичайних ситуацій. Коли на території одних регіонів ідуть активні бойові дії, необхідно вміло використовувати транспортний потенціал інших регіонів для забезпечення потреб усієї держави.

Метою написання статті є процес геопросторового моделювання та формування методичних підходів до рейтингової оцінки регіонального транспортного потенціалу.

Запропоновані методичні підходи базуються на визначенні транспортного потенціалу регіону через всі можливості даного регіону, які охоплюють різні ресурси (матеріальні, людські, інвестиційні), в тому числі природно-географічні, що використовують для здійснення перевезень, тобто для отримання результатів виробництва транспортної системи.

Рейтингова оцінка транспортного потенціалу регіонів здійснюється на підставі рейтингування регіонів за окремими групами показників: ресурсне забезпечення (матеріальні, людські та інвестиційні ресурси); природно-географічні характеристики (площа регіону, наближеність до столиці України, наявність або відсутність кордонів з державами сусідами та виходів до моря); результати виробництва (обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств транспортної системи). Окремі групи показників в рейтинговій оцінці транспортного потенціалу регіонів запропоновано поєднувати із врахуванням їх вагових коефіцієнтів, що визначаються на підставі розподілу рівня важливості між результируючими показниками та ресурсним забезпеченням у сфері функціонування транспортної системи регіону. Запропоновані методичні підходи та визначені рейтингові оцінки транспортного потенціалу регіонів України дають можливість структурувати за окремими регіонами ресурси національної транспортної системи в контексті інфраструктурного забезпечення національної виробничої сфери.

Ключові слова: геопросторове моделювання, рейтингова оцінка, регіональний транспортний потенціал

<https://doi.org/10.31891/mdes/2022-6-11>

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

В сучасних умовах війни в Україні для забезпечення можливостей соціально-економічного розвитку кожного окремого регіону та країни, в цілому, важливе значення має максимальне використання транспортного потенціалу. Особливо важливого значення набуває можливість вітчизняного транспорту забезпечувати перевезення вантажів та пасажирів по території країни та за її межі. Збір та систематизація інформації стосовно потенційних можливостей транспортної системи регіонів України необхідні для стабілізації системи перевезень в умовах надзвичайних ситуацій. Коли на території одних регіонів ідуть активні бойові дії, необхідно вміло використовувати транспортний потенціал інших регіонів для забезпечення потреб усієї держави.

Перебуваючи ще у стані війни, уряд України вже активно працює над планами відновлення, які базуються на активному використанні транспортного потенціалу. Саме тому актуалізується питання розробки методичних підходів до оцінки транспортного потенціалу регіонів України. Рациональне використання транспортного потенціалу регіонів країни виступає запорукою забезпечення життєдіяльності населення, ефективного протікання бізнес-процесів та економічної активності регіонів.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Результати попередніх досліджень демонструють значну увагу до оцінки транспортного потенціалу на регіональному рівні [1; 2], проте більшість з них ґрунтується на експертній оцінці, що частково зменшує об'єктивність. На нашу думку, для оцінки транспортного потенціалу регіонів України доцільно використовувати показники підтверджені офіційними органами державної статистики, це дозволить уникнути суб'єктивізму оцінки та забезпечить можливість використання таких підходів в умовах невизначеності та постійних змін.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою написання статті є процес геопросторового моделювання та формування методичних підходів до рейтингової оцінки регіонального транспортного потенціалу.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Можливо стверджувати про відсутність єдиних методичних підходів до оцінки транспортного потенціалу регіонів країни, що додатково доводить актуальність поставлених нами завдань в межах окресленої тематики. Для обґрунтування методичних підходів до оцінки транспортного потенціалу регіонів України, спочатку проаналізуємо теоретичні аспекти тлумачення категорій, що пов'язані із транспортним потенціалом (табл. 1).

Таблиця 1

Теоретичні підходи до визначення категорії «транспортний потенціал»

Автори	Визначення
Черніков, С.В. Белова та Є.Б. Фігурнов [3]	«потенціал – це сукупність ресурсів, що необхідні для функціонування та розвитку певної системи.
Абалкин Л.И. [4]	«потенціал – це узагальнена, збірна характеристика ресурсів, яка розглядається в контексті місця і часу».
Алькама В.Г. [5]	«транспортний потенціал країни - кількісні та якісні властивості й можливості ресурсів транспортної системи країни, а також її спроможність до підвищення рівня ефективності функціонування та забезпечення належного рівня транспортного обслуговування споживачів із врахуванням інтересів держави та всього суспільства».
Сиздикбаєва Б., Раїмбаєков Ж., Жуматаєва Б. [6]	«Транспортно-логістичний потенціал регіону – сукупність показників чи факторів, що характеризують силу, джерела, можливості, засоби та інші резерви, що можуть бути використані в економічній діяльності»

Джерело: [3; 4; 5; 6].

Таким чином, простими словами можливо сформулювати, що транспортний потенціал охоплює всі можливості у вигляді різних ресурсів (матеріальні, людські, інвестиційні тощо), що можуть бути використані для здійснення перевезень будь-кого або будь-чого, тобто з метою отримання результатів виробництва транспортної системи. Сама транспортна система є складовою інфраструктурного забезпечення національної виробничої сфери.

Геопросторове прогнозне моделювання – спосіб моделювання, заснований на принципі входження моделюваних подій з обмеженнями в розподіл. Поява подій є виявом просторових чинників навколишнього середовища (інфраструктура, топографія тощо), які обмежують вплив на розташування подій. Геопросторове прогнозне моделювання намагається описати ці обмеження і вплив простору, що корелює входження історичних геопросторових місць з факторами навколишнього середовища, які представляють ці обмеження і вплив. Геопросторове прогнозне моделювання являє собою процес аналізу подій за допомогою географічного фільтру з метою виявлення ймовірності виникнення подій або їх зникнення [7].

Отже, для оцінки транспортного потенціалу регіонів України необхідно для кожного регіону визначити оцінку ресурсного забезпечення транспортної системи та оцінку результатів діяльності транспортної системи у відповідності до груп показників, наведених у таблиці 2. Для здійснення регіональної оцінки транспортного потенціалу, до сукупність ресурсного забезпечення важливо доповнити природньо-географічні характеристики, адже кожен регіон характеризується різною площею, наявністю або відсутністю кордонів з іншими державами та виходів до моря, що суттєво впливає на можливості транспортної системи саме регіону. Природньо-географічні ресурси різних регіонів однієї країни відрізняються, що пояснює необхідність врахування даної групи показників саме в регіональній оцінці.

Таблиця 2

Характеристика груп показників для побудови динамічних моделей та прогнозування складових національного транспортного потенціалу в системі соціально-економічного розвитку

Група показників		Складові показники групи
Ресурсне забезпечення (PЗ)	Матеріальні ресурси	- Первісна (переоцінена) вартість основних засобів за видом економічної діяльності "Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність", млн грн (PЗ ₁); - Вартість нових основних засобів, що надійшли за рік, за видом економічної діяльності "Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність", млн грн (PЗ ₂).
	Людські ресурси	- Середньооблікова кількість штатних працівників підприємств виду економічної діяльності "Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність", тис. осіб (PЗ ₃).
	Інвестиційні ресурси	- Капітальні інвестиції за видом економічної діяльності "Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність" (PЗ ₄).
Природно-географічні характеристики (ПГ)		- Площа регіону, тис. га (ПГ ₁) - Наближеність до столиці, км (ПГ ₂) - Спільний кордон з іншими державами (кількість держав сусідів), (ПГ ₃) - Вихід до моря, (ПГ ₄)
Результати виробництва (РВ)		- Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств за видом економічної діяльності "Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність", млн грн (РВ).

Джерело: групування запропоновано авторами.

Розрахунок інтегрального показника оцінки рівня транспортного потенціалу регіонів країни здійснюється на основі сумування скоригованих на вагові коефіцієнти рангових значень для кожної групи показників з вищевказаного переліку, а саме:

$$I = k_1 * R(PЗ) + k_2 * R(ПГ) + k_3 * R(РВ), \quad (1)$$

де вагові коефіцієнти
 $k_1=0,3; k_2=0,1; k_3=0,6;$

Можливо припустити, що кожен складовий показник відіграє рівнозначну роль в рейтинговій оцінці транспортного потенціалу регіонів. Проте, вважаємо, що результати виробництва відіграють найважливішу роль в оцінці транспортного потенціалу, адже за умов наявності однакових ресурсів у різних регіонів можливо досягти різних результатів за рахунок вмілого використання наявних ресурсів та синергетичного ефекту від їх поєднання. Тому розподіл вагових коефіцієнтів між ресурсним забезпеченням (природно-географічні ресурси, включно) та результатами виробництва повинен відповідати співвідношенню 40 до 60. Тобто 40% в оцінці транспортного потенціалу відповідає наявним ресурсам транспортної системи, а 60% – результатам виробництва оціненим на підставі досвіду використання наявних ресурсів транспортної системи регіону. Якщо ресурсне забезпечення розбивати на дві групи: 1) матеріальні, людські та інвестиційні ресурси (PЗ); 2) природно-географічні ресурси (ПГ), то першій групі відводимо 20% та другій – 20%. Таким чином, $k_3=0,6$, а $(k_1 + k_2)=0,4$. На підставі числового значення підсумкового інтегрального показника визначається місце (порядковий номер, рейтинг) кожного окремого регіону з точки зору рівня його транспортного потенціалу.

Рейтингові оцінки ресурсного забезпечення транспортної системи будемо визначати за двом групам показників: 1) матеріальні, людські та інвестиційні ресурси; 2) природно-географічні ресурси.

Для оцінки рівня транспортного потенціалу регіонів України скористаємося статистичними даними за 2021 рік (таблиця 3).

Ранжування показників ресурсного забезпечення (матеріальні, людські та інвестиційні ресурси) для оцінки транспортного потенціалу регіонів України здійснюємо за зростанням числових значень (табл. 4). Найменшому значенню відповідатиме ранг 1, а найбільшому відповідатиме 24.

Таблиця 3

Показники ресурсного забезпечення (матеріальні, людські та інвестиційні ресурси) для оцінки транспортного потенціалу регіонів України

	MP_1 млн грн	MP_2 млн грн	IP_1 тис. осіб	IP_1 млн грн
Україна	10819289	462940	614,3	685291,7
Автономна Республіка Крим*	-	-	-	-
Вінницька	357036,5	12962,3	22,6	18502,9
Волинська	205566,5	5092,3	9,5	12335,3
Дніпропетровська	1060290,3	66200,4	55,5	78808,5
Донецька	562603,0	37498,1	34,4	35635,2
Житомирська	227205,1	7407,0	11,2	12335,3
Закарпатська	162289,3	4166,5	11,6	6852,9
Запорізька	421952,3	28702,3	21,5	21244,0
Івано-Франківська	238024,4	9721,7	11,9	8223,5
Київська	595060,9	22684,1	32,6	43858,7
Кіровоградська	194747,2	6018,2	16,3	8908,8
Луганська	108192,9	3240,6	5,3	4111,8
Львівська	584241,6	18980,5	40,9	32208,7
Миколаївська	248843,6	9721,7	16,8	13020,5
Одеська	540964,5	12962,3	64,5	28782,3
Полтавська	508506,6	26850,5	25,0	34264,6
Рівненська	183927,9	6944,1	11,7	7538,2
Сумська	205566,5	6944,1	16,3	9594,1
Тернопільська	151470,0	3703,5	9,3	9594,1
Харківська	670795,9	30554,0	45,3	27411,7
Херсонська	173108,6	5092,3	10,5	9594,1
Хмельницька	227205,1	7407,0	10,8	14391,1
Черкаська	281301,5	15277,0	14,8	12335,3
Чернівецька	108192,9	2314,7	5,6	4797,0
Чернігівська	216385,8	5555,3	10,3	10964,7

* - дані тимчасово відсутні

Джерело: дані державної служби статистики України [8].

Таблиця 4

Рангові значення показників ресурсного забезпечення (матеріальні, людські та інвестиційні ресурси) для оцінки транспортного потенціалу регіонів України

	$R(P3_1)$	$R(P3_2)$	$R(P3_3)$	$R(P3_4)$	$\sum R(P3_i)$	Рейтинг Регіонів (РВ)
Автономна Республіка Крим*	-	-	-	-	-	-
Вінницька	16	15	17	16	64	9
Волинська	8	5	4	11	28	19
Дніпропетровська	24	24	23	24	95	1
Донецька	20	23	20	22	85	2
Житомирська	11	11	8	11	41	14
Закарпатська	4	4	9	3	20	21
Запорізька	17	21	16	17	71	8
Івано-Франківська	13	13	11	5	42	13
Київська	22	19	19	23	83	4
Кіровоградська	7	8	13	6	34	16
Луганська	1	2	1	1	5	24
Львівська	21	18	21	20	80	5
Миколаївська	14	13	15	14	56	10
Одеська	19	15	24	19	77	6
Полтавська	18	20	18	21	77	6
Рівненська	6	9	10	4	29	18
Сумська	8	9	13	7	37	15
Тернопільська	3	3	3	7	16	22
Харківська	23	22	22	18	85	2
Херсонська	5	5	6	7	23	20
Хмельницька	11	11	7	15	44	12
Черкаська	15	17	12	11	55	11
Чернівецька	1	1	2	2	6	23
Чернігівська	10	7	5	10	32	17

Таким чином, за рівнем ресурсного забезпечення (матеріальні, людські та інвестиційні ресурси) в системі визначення транспортного потенціалу регіонів України першу позицію із найвищим рейтингом займає Дніпропетровська, далі Харківська та Донецька області. На останньому місці за рівнем ресурсного забезпечення знаходиться Луганська область.

Природно-географічні особливості транспортної системи регіонів України можливо оцінити на підставі показників, що характеризують площу кожного регіону, наближеність до столиці України, наявність або відсутність кордонів з державами сусідами та виходів до моря (табл. 5). Наявність у регіону кордонів з іншими країнами будемо оцінювати числовим значенням, що співпадає із кількістю країн сусідів. Наявність виходу до моря у регіону будемо оцінювати 1, а відсутність – 0.

Таблиця 5

**Природно-географічні характеристики для оцінки
транспортного потенціалу регіонів України**

Області України	(ПГ1)	(ПГ2)	(ПГ3)	Вихід до моря (ПГ4)
Вінницька	2649,2	267,5	1	
Волинська	2014,4	435,6	2	
Дніпропетровська	3192,3	474,5	0	
Донецька	2651,7	720,3	1	
Житомирська	2982,7	140,3	1	
Закарпатська	1275,3	771,9	4	
Запорізька	2718,3	516	0	1 (Азовське море)
Івано-Франківська	1392,7	549,6	1	
Київська	2812,1	0	1	
Кіровоградська	2458,8	299,1	0	
Луганська	2668,3	822,8	1	
Львівська	2183,1	538,8	1	
Миколаївська	2458,5	482,9	0	1 (Чорне море)
Одеська	3331,4	478,3	2	1 (Чорне море)
Полтавська	2875,0	342,5	0	
Рівненська	2005,1	327,2	1	
Сумська	2383,2	225,5	1	
Тернопільська	1382,4	419,3	0	
Харківська	3141,8	483,4	1	
Херсонська	2846,1	549,4	0	2 (Чорне море, Азовське море)
Хмельницька	2062,9	323,7	0	
Черкаська	2091,6	189,2	0	
Чернівецька	809,6	512,7	2	
Чернігівська	3190,3	788,2	2	

Ранжування регіонів за площею території та за наближеністю до столиці будемо здійснювати за зростанням (табл. 6), а в якості рангів для характеристик наявності кордонів з іншими державами та наявності виходів до моря будемо брати ті ж самі числові значення, що визначені у попередній таблиці.

Таблиця 6

**Ранг показників природно-географічних характеристик для оцінки транспортного
потенціалу регіонів України**

Області України	R(ПГ1)	R(ПГ2)	R(ПГ3)	R (ПГ4)	R (g)	Рейтинг регіонів (ПР)
1	2	3	4	5	6	7
Вінницька	13	5	1		19	15
Волинська	6	11	2		19	15
Дніпропетровська	23	12	0		35	7
Донецька	14	21	1		36	6
Житомирська	20	2	1		23	14
Закарпатська	2	22	4		28	9
Запорізька	16	17	0	1	34	8
Івано-Франківська	4	20	1		25	13
Київська	17	1	1		19	15
Кіровоградська	12	6	0		18	19
Луганська	15	24	1		40	2

1	2	3	4	5	6	7
Львівська	9	18	1		28	9
Миколаївська	11	14	0	1	26	12
Одеська	24	13	2	1	40	2
Полтавська	19	9	0		28	9
Рівненська	5	8	1		14	21
Сумська	10	4	1		15	20
Тернопільська	3	10	0		13	23
Харківська	21	15	1		37	5
Херсонська	18	19	0	2	39	4
Хмельницька	7	7	0		14	21
Черкаська	8	3	0		11	24
Чернівецька	1	16	2		19	15
Чернігівська	22	23	2		47	1

Таким чином, за ознакою природно-географічного ресурсного забезпечення регіонів України в системі оцінки транспортного потенціалу найвищі позиції рейтингу належать Чернігівській, Одеській та Луганській областям. На нижній позиції рейтингу опинилася Черкаська область.

Наступним компонентом оцінки транспортного потенціалу регіонів України є характеристики результатів виробництва транспортної системи регіонів. В дану групу можливо було включити більшу кількість показників, але обмежимося одним – найбільш узагальнюючим показником обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств за видом економічної діяльності "Транспорт, складське господарство, пошта та кур'єрська діяльність» та визначимо відповідні ранги (табл. 7).

Таблиця 7

Показники результативності функціонування транспортної системи та їх рангові значення в системі оцінки транспортного потенціалу регіонів України

	<i>PB</i> млн грн	<i>R(PB)</i>	Рейтинг регіонів (<i>PB</i>)
Україна	11844231		
Автономна Республіка Крим*	-		-
Вінницька	390859,6	16	9
Волинська	225040,4	8	16
Дніпропетровська	1160734,6	24	1
Донецька	615900,0	20	5
Житомирська	248728,9	11	13
Закарпатська	177663,5	4	21
Запорізька	461925,0	17	8
Івано-Франківська	260573,1	13	12
Київська	651432,7	22	3
Кіровоградська	213196,2	7	18
Луганська	118442,3	1	23
Львівська	639588,5	21	4
Миколаївська	272417,3	14	11
Одеська	592211,6	19	6
Полтавська	556678,9	18	7
Рівненська	201351,9	6	19
Сумська	225040,4	8	16
Тернопільська	165819,2	3	22
Харківська	734342,3	23	2
Херсонська	189507,7	5	20
Хмельницька	248728,9	11	13
Черкаська	307950,0	15	10
Чернівецька	118442,3	1	23
Чернігівська	236884,6	10	15

Таким чином, за ознакою результативності функціонування в системі оцінки транспортного потенціалу регіонів України найвищі позиції рейтингу закріплені за Дніпропетровською, Харківською та Київською областями. На нижній позиції рейтингу результативності функціонування транспортної системи регіону опинилася Чернівецька та Луганська області.

Розрахунок інтегрального показника оцінки рівня транспортного потенціалу регіонів України здійснюємо шляхом сумування рангових значень для кожного компоненту (табл. 8).

Таблиця 8

Рангові значення окремих компонент та рейтинг регіонів України за рівнем розвитку транспортного потенціалу

Області України	R(РЗ)	R(ПГ)	R(РВ)	I	Рейтинг регіонів
Вінницька	64	19	16	26,2	9
Волинська	28	19	8	14,2	19
Дніпропетровська	95	35	24	40,4	1
Донецька	85	36	20	36,2	3
Житомирська	41	23	11	19,4	14
Закарпатська	20	28	4	12	21
Запорізька	71	34	17	31,2	8
Івано-Франківська	42	25	13	21,2	13
Київська	83	19	22	33,6	6
Кіровоградська	34	18	7	14,6	18
Луганська	5	40	1	9,6	22
Львівська	80	28	21	34,2	5
Миколаївська	56	26	14	24,8	10
Одеська	77	40	19	34,8	4
Полтавська	77	28	18	31,8	7
Рівненська	29	14	6	12,2	20
Сумська	37	15	8	15,2	17
Тернопільська	16	13	3	7,6	23
Харківська	85	37	23	38,2	2
Херсонська	23	39	5	15,4	16
Хмельницька	44	14	11	18,2	15
Черкаська	55	11	15	22,2	11
Чернівецька	6	19	1	5,6	24
Чернігівська	32	47	10	21,8	12

Таким чином, за рівнем розвитку транспортного потенціалу регіону на першому місці опинилася Дніпропетровська область, якій відповідає інтегральний показник оцінки транспортного потенціалу $I=40,4$. На другому місці Харківська ($I=38,2$), а на третьому місці – Львівська область ($I=34,2$). Найнижчий рівень розвитку транспортного потенціалу у Чернівецькій області ($I=5,6$).

Дніпропетровська область очолює рейтинг областей України за рівнем розвитку транспортного потенціалу, оскільки для цього регіону збережені всі ознаки індустріалізації і ключовими є галузі промисловості, розвиток яких паралельно супроводжується і підсилюється розвитком транспортної системи.

Таким чином, здійснивши рейтингування регіонів України, можливо узагальнити, що потужний транспортний потенціал у тих регіонів, де розвинена промисловість. Транспортний та промисловий потенціали взаємодоповнюють можливості соціально-економічного розвитку регіонів України. Крім того, необхідно відмітити надзвичайно важливу роль транспортної системи для розвитку абсолютно всіх видів економічної діяльності і добробуту населення.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Транспортна система є складовою інфраструктурного забезпечення національної виробничої сфери. Неможливо переоцінити її роль в соціально-економічному розвитку окремих територій та країни, в цілому. Питання використання транспортного потенціалу регіонів України набуває особливого значення в контексті побудови планів і програм післявоєнного відновлення, що актуалізувало необхідність обґрунтування методичних підходів до оцінки транспортного потенціалу регіонів. Запропоновані методичні підходи базуються на визначенні транспортного потенціалу регіону через всі можливості даного регіону, які охоплюють різні ресурси (матеріальні, людські, інвестиційні), в тому числі природно-географічні, що використовують для здійснення перевезень, тобто для отримання результатів виробництва транспортної системи.

Рейтингова оцінка транспортного потенціалу регіонів здійснюється на підставі рейтингування регіонів за окремими групами показників: ресурсне забезпечення (матеріальні, людські та інвестиційні ресурси); природно-географічні характеристики (площа регіону, наближеність до столиці України, наявність або відсутність кордонів з державами сусідами та виходів до моря); результати виробництва (обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг)

підприємств транспортної системи). Окремі групи показників в рейтинговій оцінці транспортного потенціалу регіонів запропоновано поєднувати із врахуванням їх вагових коефіцієнтів, що визначаються на підставі розподілу рівня важливості між результуючими показниками та ресурсним забезпеченням у сфері функціонування транспортної системи регіону. Запропоновані методичні підходи та визначені рейтингові оцінки транспортного потенціалу регіонів України дають можливість структурувати за окремими регіонами ресурси національної транспортної системи в контексті інфраструктурного забезпечення національної виробничої сфери.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Потапова Н. М. Проблеми та особливості розвитку регіонального транспортного потенціалу. *Механізми підвищення ефективності управління функціонуванням регіональної економіки. Серія «Економіка»*. 2013. Том XIV. Вип. 260. С.166–173.
2. Котлубай О. М. Теорія і методологія розвитку транспортно-технологічних систем перевезення вантажів. Одеса: ІПРЕЕД НАН України. 2012. 200 с.
3. Figurnov, Ye. (1982). *Proizvodstvennyj potencial*. [Production potential].
4. Abalkin, L. I. (1981). *Dialektika socialisticheskoy jekonomiki*. [Dialectics of Socialist Economy].
5. Алькема В. Г. Генезис структури транспортного потенціалу в умовах сталого розвитку. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2012. № 2. С. 172–180.
6. Сыздыкбаева Б., Раимбеков Ж., Жуматаева Б. Оценка эффективности развития транспортно-логистического потенциала регионов Казахстана. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 5 (143). С. 473–481.
7. Геопросторове прогнозне моделювання. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
8. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
9. Іртишева І.О. Стратегія розвитку фінансово-кредитного забезпечення агропродовольчої сфери України: монографія. Миколаїв: Дизайн та поліграфія, 2012. 256 с.
10. Крамаренко І.С. Формування та розвиток регіонального інвестиційного потенціалу в умовах структурних трансформацій економіки: теорія, методологія та практика: монографія. Миколаїв: ФОП Швець, 2019. 356 с.

REFERENCES:

1. Potapova, N. M. (2013). «Problems and features of regional transport potential development». *Mekhanizmy pidvyshchennia efektyvnosti upravlinnia funkcionuvanniam rehional'noi ekonomiky. Seriya «Ekonomika»*. Vol. XIV. Issue 260. pp.166–173.
2. Kotlubaj, O. M. (2012). *Teoriia i metodolohiia rozvytku transportno-tekhnologichnykh system perevezennia vantazhiv*. [Theory and methodology of development of transport and technological systems of cargo transportation]. IPREED NAN Ukraine. Odessa. Ukraine.
3. Figurnov, Ye. (1982). *Proizvodstvennyj potencial*. [Production potential].
4. Abalkin, L. I. (1981). *Dialektika socialisticheskoy jekonomiki*. [Dialectics of Socialist Economy].
5. Al'kema, V. H. (2012). «The genesis of the structure of transport potential in conditions of sustainable development». *Marketynh i menedzhment innovatsij*. No 2. pp. 172–180.
6. Syzdykbaeva, B., Raimbekov, Zh., and Zhumataeva B. (2013). «Assessment of the effectiveness of the development of the transport and logistics potential of the regions of Kazakhstan». *Aktual'ni problemy ekonomiky*. No 5 (143). pp. 473–481.
7. Geospatial predictive modeling. Available at: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
8. State Statistics Service of Ukraine. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
9. Irtysheva, I.O. (2012). *Stratehiia rozvytku finansovo-kredytnoho zabezpechennia ahroprodovol'choi sfery Ukrainy* [Strategy for the development of financial and credit provision of the agri-food sector of Ukraine]. Dyzejn ta polihrafiia. Mykolaiv. Ukraine.
10. Kramarenko, I.S. (2019). *Formuvannia ta rozvytok rehional'noho investytsijnoho potentsialu v umovakh strukturnykh transformatsij ekonomiky: teoriia, metodolohiia ta praktyka* [Formation and development of regional investment potential in conditions of structural transformations of the economy: theory, methodology and practice]. FOP Shvets, Mykolaiv: Ukraine.

GEOSPATIAL MODELING AND RATING ASSESSMENT OF REGIONAL TRANSPORT POTENTIAL

Inna IRTYSHCHEVA¹, Marianna STEHNEI², Irina KRAMARENKO¹, Eugenia BOYKO¹,
Iryna NADTOCHII¹, Ihor SIRENKO¹, Nataliya HRYSHYNA¹, Elena ISHCHENKO¹

¹ Admiral Makarov National University of Shipbuilding

² Mukachevo State University

In the current war conditions in Ukraine, to ensure the socio-economic development of each region and the whole, the maximum use of the transport potential is of great importance. The ability of domestic transport to provide transportation of goods and passengers across the country's territory and beyond is of particular importance. The collection and systematization of information regarding the potential opportunities of the transport system of Ukraine's regions are necessary for stabilizing the transportation system in emergency situations. When active hostilities

are taking place on the territory of some regions, it is necessary to skillfully use the transport potential of other regions to meet the needs of the entire state.

The article's purpose is to discuss the process of geospatial modeling and the formation of methodical approaches to the rating assessment of regional transport potential.

The proposed methodical approaches are based on the determination of the transport potential of the region through all the possibilities of the given region, which cover various resources (material, human, investment), including natural and geographical, used for transportation, that is, for obtaining the results of the production of the transport system.

The rating assessment of the transport potential of the regions is carried out on the basis of the rating of the regions according to separate groups of indicators:

- resource provision (material, human, and investment resources)
- natural and geographical characteristics (area of the region, proximity to the capital of Ukraine, presence or absence of borders with neighboring states, and access to the sea)
- production results (volume of sold products (goods, services) of transport system enterprises).

Separate groups of indicators in the rating assessment of the transport potential of the regions are proposed to be combined, taking into account their weighting factors, which are determined based on the distribution of the level of importance between the resulting indicators and resource provision in the field of functioning of the transport system of the region. The proposed methodical approaches and determined rating assessments of the transport potential of the regions of Ukraine make it possible to structure the resources of the national transport system by individual regions in the context of infrastructural support of the national production sphere.

Keywords: geospatial modeling, rating assessment, regional transport potential.