

## АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ТА ВИЯВЛЕННЯ СЕЗОННИХ КОЛИВАНЬ ЕКСПОРТУ АГРАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ УКРАЇНИ ЗА ТИПОМ ТРАНСПОРТУ

Олеся ТОЦЬКА

Волинський національний університет імені Лесі Українки, кафедра менеджменту, вул. Винниченка, 28, Луцьк, 43021, Україна, E-mail: Totska.Olesia@vnu.edu.ua

*Кореспондуючий автор:* Totska.Olesia@vnu.edu.ua

### Анотація

Метою цієї статті є проаналізувати динаміку та виявити сезонні коливання експорту агрокультур з України за типом транспорту з березня 2022 р. до лютого 2024 р. Для аналізу використано дашборд щодо стану зовнішньої торгівлі продуктами АПК. Він містить низку інтерактивних діаграм щодо перетину кордону за дев'ятьма видами товарів (кукурудза, пшениця, олія соняшникова, шрот, ріпак, соєві боби, ячмінь, насіння соняшнику, олія соєва) та чотирма типами транспорту (порти, залізничний транспорт, автомобільний транспорт, пороми). За результатами аналізу отримано, що упродовж березня 2022 р. – лютого 2024 р. українські аграрії щомісяця експортували в середньому 4,768 млн т продукції, з яких 3,548 млн т – через порти, 837,9 тис. т – залізничним транспортом, 321,2 тис. т – автомобільним транспортом, 61,6 тис. т – поромами. Найменші обсяги експорту продукції АПК спостерігалися в березні 2022 р., після чого відбулося поступове їх зростання. Для експорту за всіма типами транспорту характерні дві хвилі сезонності: зростання (індекси сезонності перевищують позначку 100 %) та спаду (індекси сезонності менші позначки 100 %). Для портів ці фази тривають у вересні-лютому та березні-серпні; залізничного транспорту – серпні-лютому та березні-липні; автомобільного транспорту – липні-листопаді та грудні-червні; поромів – липні-жовтні та листопаді-червні. Сезонність експорту аграрної продукції пов'язана із сезонністю їх виробництва, погодними умовами та роботою митних служб України і країн, через які здійснюється перевезення вантажів.

**Ключові слова:** експорт, аграрна продукція, Україна, сезонні коливання, типи транспорту

### ВСТУП

Україна є великою аграрною країною, яка забезпечує продукцією сільського господарства не тільки внутрішній ринок, але й інші країни світу. У зв'язку з особливими умовами, в яких опинилася країна в лютому 2022 р., вітчизняні аграрії стикнулися з низкою проблем, зокрема в транспортуванні продукції на експорт. На сьогодні експортери можуть використовувати такі чотири типи транспорту: порти, залізничний транспорт, автомобільний транспорт, пороми.

Різноманітні аспекти використання транспорту аграрними підприємствами України дослідили такі вітчизняні науковці: М. В. Бабій (2017) проаналізувала проблеми транспортної логістики в аграрному секторі України та запропонувала напрями, при реалізації яких підвищиться збалансованість між

різними видами транспорту завдяки розробленим високоефективним логістичним програмам [1]. К. С. Чимош (2020) дослідив умови розвитку транспортної логістики в аграрному секторі економіки [2]. І. Ю. Леснікова й ін. (2023) визначили оптимальний маршрут перевезення сільгосппродукції в умовах воєнного стану [6]. М. О. Мікуліна й ін. (2020) дослідили методи підвищення ефективності транспортних технологій в аграрному виробництві [7].

К. В. Нечипоренко (2014, 2015) дослідив особливості організації й управління при використанні транспортних засобів аграрними підприємствами [9], проаналізував стан і тенденції розвитку транспортної логістики аграрних підприємств [10].

С. В. Пронь та І. І. Висоцька (2016) сформулювали авторське визначення «транспортної системи аграрних робіт» з

урахуванням особливостей вирощування сільськогосподарських культур і ресурсозберігаючих технологій [13].

Г. Ю. Родащук (2013) визначив важливість урахування транспортного фактора у виробничій сфері сільського господарства [14].

А. М. Шашман й І. Ю. Глухова (2017) дослідили організацію роботи автотранспорту аграрних підприємств Донецької області та навели напрями підвищення ефективності використання автотранспорту в сучасних умовах [15]. А. Є. Величко й І. Ю. Глухова (2013) проаналізували роботу автотранспортних підрозділів аграрних підприємств Донецької області для визначення невикористаних резервів [21].

Окрім того, Л. Nekrasenko й ін. (2021) виявили особливості логістики та здійснили пошук альтернативних форм і способів доставки зернових продуктів до місць зберігання та реалізації (портів) [11].

О. Тоцька проаналізувала зовнішню торгівлю продукцією АПК України (2022a, 2022b, 2022c, 2022d) [16, 17, 18, 19].

Іноземні науковці вивчали такі сторони транспортування агропродукції: Р. Coto-Millan й ін. (2018) оцінили еластичність ціни та доходу для транспортування продукції агробізнесу повітряного імпорту й експорту в Іспанії [3].

S. M. Ferguson і M. R. Olfert (2016) оцінили вплив скасування субсидій на залізничні перевезення на впровадження технології виробництва на фермах Західної Канади [4].

R. S. Gray (2020) оцінив, як збої в транспортних послугах, пов'язані з COVID-19, а також нові попити на транспортні послуги можуть вплинути на канадські ланцюжки постачання сільськогосподарської продукції [5].

J. C. Perez-Mesa й ін. (2020) вивчили життєздатність інтермодального транспортування продукції садівництва з південного сходу Іспанії до решти Європи [12].

B. Wetzstein й ін. (2021) досліджували вартість транспортування

сільськогосподарських товарів системою річки Міссісіпі в США [22].

Метою цієї статті є проаналізувати динаміку та виявити сезонні коливання експорту агрокультур з України за типом транспорту, починаючи з березня 2022 р.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Показники експорту агрокультур з України взято з дашборду «Стан зовнішньої торгівлі продуктами АПК» (2024) [8]. Індекси сезонності розраховано за формулою:

$$i_c = \frac{\bar{y}_i}{\bar{y}} \times 100, \quad (1)$$

де:

$\bar{y}_i = \frac{\sum_i y_i}{k}$  – середнє значення показника експорту за  $i$ -й місяць;

$y_i$  – значення показника експорту за  $i$ -й місяць;

$k$  – кількість років ( $k = 2$ );

$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^{12} \bar{y}_i}{n}$  – середнє значення показника експорту за весь період (у нашому випадку – березень 2022 р. – лютий 2024 р.);

$n$  – кількість місяців ( $n = 12$ ).

## РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ

Дашборд «Стан зовнішньої торгівлі продуктами АПК» є спільною розробкою Міністерства аграрної політики та продовольства України, Міністерства інфраструктури України, державної установи «Офіс з розвитку підприємництва та експорту».

Він містить низку інтерактивних діаграм для інформування зацікавлених осіб щодо обсягів експорту за окремими видами товарів і типами транспорту відповідно до Єдиної автоматизованої інформаційної системи «Контроль за доставкою».

На діаграмах відображено експорт за такими видами продукції АПК: кукурудза; пшениця; олія соняшникова; шроти; ріпак; соєві боби; ячмінь; насіння соняшнику; олія соєва.

Перетин кордону продукції АПК відображено в Таблиці 1 та Таблиці 2.

Таблиця 1. Динаміка перетину кордону продукції АПК за типом транспорту, тонн

Рік	Місяць	Порти	Залізничний транспорт	Автомобільний транспорт	Пороми	Загалом
2022	Березень	55 670,16	252 916,31	22 893,92	76,20	331 556,59
	Квітень	265 656,93	601 739,47	91 551,34	9 368,31	968 316,05
	Травень	798 803,25	709 616,00	212 089,23	22 112,31	1 742 620,79
	Червень	1 069 847,23	746 792,96	323 375,32	28 418,82	2 168 434,33
	Липень	1 405 173,25	832 374,84	477 605,67	36 501,87	2 751 655,63
	Серпень	2 941 375,62	954 962,84	624 886,59	41 817,72	4 563 042,77
	Вересень	5 166 260,36	1 030 253,74	639 668,89	31 814,16	6 867 997,15
	Жовтень	5 239 526,23	970 199,89	638 569,51	45 974,34	6 894 269,97
2023	Листопад	4 060 184,42	1 119 027,16	676 682,37	46 902,71	5 902 796,66
	Грудень	5 075 521,89	1 152 357,52	480 113,75	41 669,32	6 749 662,48
	Січень	3 959 208,86	1 069 546,31	422 996,71	31 711,64	5 483 463,52
	Лютий	4 802 926,46	1 020 485,31	465 462,33	41 105,69	6 329 979,79
	Березень	5 792 583,48	1 075 272,58	483 404,16	100 369,66	7 451 629,88
	Квітень	4 568 183,86	644 344,29	229 811,22	89 438,16	5 531 777,53
	Травень	3 526 873,83	638 584,70	186 095,84	85 251,47	4 436 805,84
	Червень	3 900 758,38	675 281,24	190 290,32	90 423,91	4 856 753,85
	Липень	2 364 863,25	681 612,15	197 672,66	143 948,12	3 388 096,18
	Серпень	2 391 881,80	913 325,72	258 925,37	146 566,97	3 710 699,86
	Вересень	2 322 819,09	956 812,94	247 689,16	107 985,04	3 635 306,23
	Жовтень	3 130 703,28	861 969,62	225 879,79	118 546,48	4 337 099,17
2024	Листопад	4 294 667,09	941 695,65	184 747,15	36 034,05	5 457 143,94
	Грудень	6 141 763,71	839 775,62	135 648,78	60 239,08	7 177 427,19
	Січень	5 485 271,20	685 686,52	139 925,62	53 092,94	6 363 976,28
	Лютий	6 381 011,52	733 861,21	153 672,54	69 821,87	7 338 367,14

– мінімальні значення,

– максимальні значення.

Джерело: Сформовано автором на основі даних дашборду (2024) [8].

Таблиця 2. Перетин кордону продукції АПК за видом продукції та типом транспорту, тонн

Продукція	Порти	Залізничний транспорт	Автомобільний транспорт	Пороми	Загалом
Кукурудза	35 450 311	10 122 373	1 674 427	172 260	47 419 371
Пшениця	24 545 504	2 877 778	1 080 980	223 670	28 727 932
Олія соняшникова	6 780 251	1 491 728	1 310 974	387 662	9 970 615
Шрот	4 651 958	2 069 256	486 321	308 359	7 515 894
Ріпак	3 747 157	1 739 467	1 054 743	53 338	6 594 705
Соеві боби	3 944 485	941 584	729 355	150 235	5 765 659
Ячмінь	3 948 160	210 841	136 031	67 439	4 362 471
Насіння соняшнику	2 042 766	394 432	1 023 585	94 185	3 554 968
Олія соєва	30 943	261 034	213 243	22 043	527 263
Загалом	85 141 535	20 108 493	7 709 659	1 479 191	114 438 878

Джерело: Сформовано автором на основі даних дашборду (2024) [8].

Динаміка показників у Таблиці 1 вказує на те, що найменші обсяги експорту продукції АПК спостерігалися в березні 2022 р., після чого відбулося поступове їх зростання (внаслідок адаптації товаровиробників і перевізників до нових умов, в яких опинилася країна). Найбільші показники експорту спостерігалися: для портів – у лютому 2024 р., залізничного транспорту – у грудні

2022 р., автомобільного транспорту – у листопаді 2022 р., поромів – у серпні 2023 р.

Максимальний показник експорту продукції АПК за всіма типами транспорту можна було спостерігати в березні 2023 р. Відповідно до Таблиці 2, упродовж аналізованого періоду загальні показники експорту продукції АПК за окремими типами транспорту були такими: порти:

85,142 млн т; залізничний транспорт: 20,108 млн т; автомобільний транспорт: 7,710 млн т; пороми: 1,479 млн т.

Тобто вітчизняні аграрії переважно використовують порти та залізничний транспорт для експортування своєї продукції, меншою мірою – автомобільний транспорт і пороми. Лідерами за обсягами транспортування кукурудзи, пшениці, олії соняшникової, шротів, ріпаку, соєвих бобів, ячменю та насіння соняшнику є порти; олії соєвої – залізничний транспорт. Зауважимо, що, відповідно до Реєстру морських портів України [20], на сьогодні відкритими є дев'ять портів: морський порт Білгород-Дністровський; морський порт Ізмаїл; морський порт Миколаїв;


морський порт Одеса; спеціалізований морський порт Ольвія; морський порт Південний; морський порт Рені; морський порт Усть-Дунайськ; морський порт Чорноморськ.


Їхня кількість зменшилася: в 2014 р. на тимчасово окупованій території Автономної Республіки Крим було закриті порти Євпаторія, Керч, Севастополь, Феодосія, Ялта; у 2022 р. закрито порти Бердянськ, Маріуполь, Скадовськ, Херсон у зв'язку із неможливістю забезпечення належного рівня безпеки судноплавства.

Середні значення показників та обчислені на їх основі індекси сезонності подано в Таблиці 3.

Таблиця 3. Середні значення ( $\bar{y}_i$ ) й індекси сезонності ( $i_c$ ) показників експорту продукції АПК за типом транспорту за кожний місяць

Місяць	Середні значення, тонн					Індекси сезонності, %				
	Порти	Заліз. транс.	Авто	Пороми	Загалом	Порти	Заліз. транс.	Авто	Пороми	Загалом
Січень	4 722 240	877 616	281 461	42 402	5 923 720	133	105	88	69	124
Лютий	5 591 969	877 173	309 567	55 464	6 834 173	158	105	96	90	143
Березень	2 924 127	664 094	253 149	50 223	3 891 593	82	79	79	81	82
Квітень	2 416 920	623 042	160 681	49 403	3 250 047	68	74	50	80	68
Травень	2 162 839	674 100	199 093	53 682	3 089 713	61	80	62	87	65
Червень	2 485 303	711 037	256 833	59 421	3 512 594	70	85	80	96	74
Липень	1 885 018	756 993	337 639	90 225	3 069 876	53	90	105	146	64
Серпень	2 666 629	934 144	441 906	94 192	4 136 871	75	111	138	153	87
Вересень	3 744 540	993 533	443 679	69 900	5 251 652	106	119	138	113	110
Жовтень	4 185 115	916 085	432 225	82 260	5 615 685	118	109	135	133	118
Листопад	4 177 426	1 030 361	430 715	41 468	5 679 970	118	123	134	67	119
Грудень	5 608 643	996 067	307 881	50 954	6 963 545	158	119	96	83	146
Середнє ( $\bar{y}$ )	3 547 564	837 854	321 236	61 633	4 768 287	100	100	100	100	100

 – менше 100 %,

 – більше 100 %.

Джерело: Розраховано автором на основі Таблиці 1.

Отже, упродовж березня 2022 р. – лютого 2024 р. українські аграрії експортували в середньому 4,768 млн т продукції щомісяця, з яких 3,548 млн т – через порти, 837,9 тис. т – залізничним транспортом, 321,2 тис. т – автомобільним транспортом, 61,6 тис. т – поромами.

Індекси сезонності зі значенням більше 100 % для портів спостерігалися у вересні-лютому, залізничного транспорту – серпні-лютому, автомобільного транспорту – липні-листопаді, поромів – липні-жовтні. Індекси сезонності зі значенням менше 100 % для портів спостерігалися

відповідно у березні-серпні, залізничного транспорту – березні-липні, автомобільного транспорту – грудні червні, поромів – листопаді-червні. Це пов'язано із сезонністю виробництва, погодними умовами та роботою митних служб України та країн, через які здійснюється перевезення вантажів.

Сезонні хвилі експорту продукції АПК для кожного типу транспорту відображено на Рисунках 1–4.

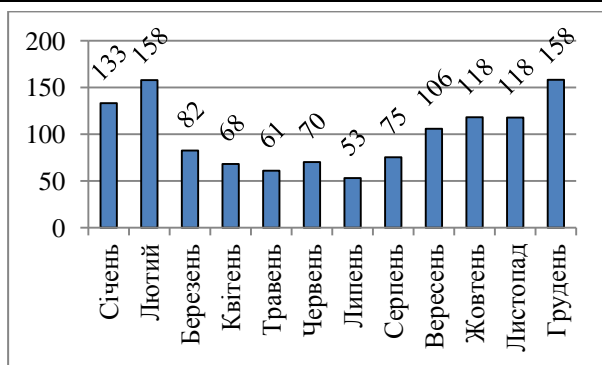


Рис. 1. Сезонна хвиля експорту продукції АПК через порти

Джерело: Побудовано автором на основі Таблиці 3.

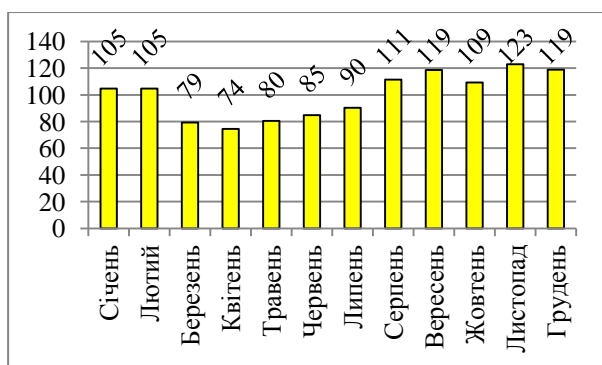


Рис. 2. Сезонна хвиля експорту продукції АПК залізничним транспортом

Джерело: Побудовано автором на основі Таблиці 3.

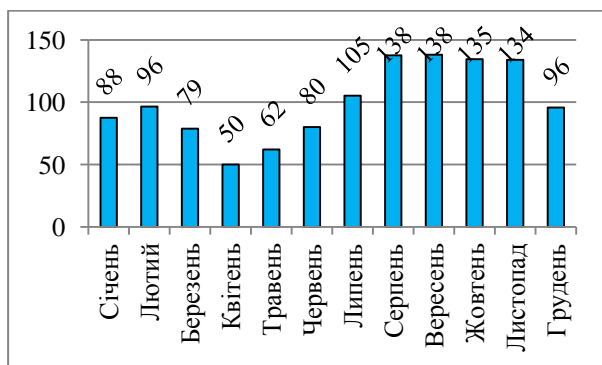


Рис. 3. Сезонна хвиля експорту продукції АПК автомобільним транспортом

Джерело: Побудовано автором на основі Таблиці 3.

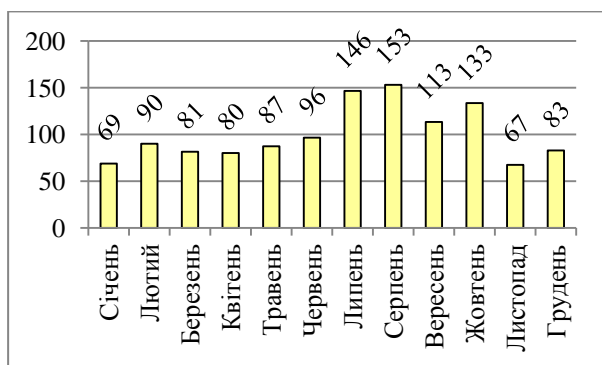


Рис. 4. Сезонна хвиля експорту продукції АПК поромами

Джерело: Побудовано автором на основі Таблиці 3.

З Рис. 1–4 видно, що пік сезонності експорту продукції АПК через порти припадав на грудень-лютий; залізничним транспортом – вересень, листопад-грудень; автомобільним транспортом – серпень-жовтень; поромами – липень-серпень і жовтень. Сезонний мінімум експорту продукції АПК через порти спостерігався у квітні-травні та липні; залізничним та автомобільним транспортом – з березня по травень; поромами – у січні, квітні та листопаді.

## ВИСНОВКИ

Українські аграрії, перевізники та інші зацікавлені особи можуть відслідковувати інформацію щодо експорту продукції АПК з березня 2022 р. за допомогою дашборду, який є спільною розробкою Міністерства аграрної політики та продовольства України, Міністерства інфраструктури України, державної установи «Офіс з розвитку підприємництва та експорту». Він містить низку інтерактивних діаграм щодо перетину кордону за дев'ятьма видами товарів (кукурудза, пшениця, олія соняшникова, шроти, ріпак, соєві боби, ячмінь, насіння соняшнику, олія соєва) та чотирма типами транспорту (порти, залізничний транспорт, автомобільний транспорт, пороми).

Динаміка показників експорту продукції АПК вказує на те, що найменші обсяги спостерігалися в березні 2022 р., після чого відбулося поступове їх зростання (внаслідок адаптації товаровиробників і перевізників до нових умов, в яких опинилася країна). Найбільші показники експорту спостерігалися: для портів – у лютому 2024 р., залізничного транспорту – у грудні 2022 р., автомобільного транспорту – у листопаді 2022 р., поромів – у серпні 2023 р.

Упродовж березня 2022 р. – лютого 2024 р. українські аграрії щомісяця експортували в середньому 4,768 млн т продукції, з яких 3,548 млн т – через порти, 837,9 тис. т – залізничним транспортом, 321,2 тис. т –

автомобільним транспортом, 61,6 тис. т – поромами.

Для експорту за всіма типами транспорту характерні дві хвилі сезонності: зростання (індекси сезонності перевищують позначку 100 %) та спаду (індекси сезонності менші позначки 100 %). Для портів ці фази тривають у вересні-лютому та березні-серпні; залізничного транспорту – серпні-лютому та березні-липні; автомобільного транспорту – липні-листопаді та грудні-червні; поромів – липні-жовтні та листопаді-червні. Сезонність експорту аграрної продукції пов'язана із сезонністю їх виробництва, погодними умовами й роботою митних служб України та країн, через які здійснюється перевезення вантажів.

## ЛІТЕРАТУРА

- [1]Бабій, М. В., 2017, Проблеми транспортної логістики в аграрному секторі України, Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, 184:130–135, [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtsug\\_2017\\_184\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtsug_2017_184_24), (Українською). Доступ березень 11, 2024.
- [2]Чимош, К. С., 2020, Аналіз сучасних світових та вітчизняних тенденцій розвитку транспортної логістики в аграрному секторі економіки, Економіка та держава, 9:112–114, [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde\\_2020\\_9\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde_2020_9_21), (Українською). Доступ березень 11, 2024.
- [3]Coto-Millan, P., Sainz-Gonzalez, R., Hontanon, P. C., Inglada, V., Fernandez, X. L., Castanedo, J., Pesquera, M. A., 2018, Agricultural transportation: air imports and exports, *International Journal of Transport Economics*, 45(1):35–51, doi: 10.19272/201806701003.
- [4]Ferguson, S. M., Olfert, M. R., 2016, Competitive pressure and technology adoption: evidence from a policy reform in Western Canada, *American Journal of Agricultural Economics*, 98(2):422–446, doi: 10.1093/ajae/aav018.
- [5]Gray, R. S., 2020, Agriculture, transportation, and the COVID-19 crisis, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68(2):239–243, doi: 10.1111/cjag.12235.
- [6]Леснікова, І. Ю., Халіпова, Н. В., Кузьменко, А. І., Жир, С. І., Шаповалов, О. В., 2023, Оптимізація транспортно-технологічної схеми перевезення сільгосппродукції в особливих умовах України, Системи та технології, 65(1):111–123, <https://doi.org/10.32782/2521-6643-2023.1-65.14>.
- [7]Мікуліна, М. О., Соларьов, О. О., Таценко, О. В., 2020, Роль складської інфраструктури в транспортних технологіях для аграрного

виробництва, Інженерія природокористування, 4:29–34, [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Iprk\\_2020\\_4\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Iprk_2020_4_6), (Українською). Доступ березень 11, 2024.

[8]Міністерства аграрної політики та продовольства України [Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine], 2024, Стан зовнішньої торгівлі продуктами АПК [The state of foreign trade in agricultural products], [https://public.tableau.com/views/vl\\_Export\\_of\\_Agriproducts\\_v2/Dashboard1?:language=en-US&:display\\_count=n&:origin=viz\\_share\\_link:showVizHome=no&:embed=true](https://public.tableau.com/views/vl_Export_of_Agriproducts_v2/Dashboard1?:language=en-US&:display_count=n&:origin=viz_share_link:showVizHome=no&:embed=true), (Українською). Доступ березень 08, 2024.

[9]Нечипоренко, К. В., 2014, Особливості організації та управління транспортною логістикою аграрних підприємств, Економічний форум, 3:176–181, [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfor\\_2014\\_3\\_28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfor_2014_3_28), (Українською). Доступ березень 11, 2024.

[10]Нечипоренко, К. В., 2015, Транспортна логістика аграрних підприємств в системі сталого розвитку АПК, Ефективна економіка, 12, [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2015\\_12\\_62](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_12_62), (Українською). Доступ березень 11, 2024.

[11]Nekrasenko, L., Pittman, R., Doroshenko, O., Chumak, V., Doroshenko, A., 2019, Grain logistics in Ukraine: the main challenges and effective ways to reach sustainability, *Economic Annals-XXI*, 178(7–8):70–83, doi: 10.21003/ea.V178-06.

[12]Perez-Mesa, J. C., Aballay, L., Serrano-Arcos, M., Sanchez-Fernandez, R., 2020, Analysis of intermodal transport potentials for vegetables export from southeast Spain, *Sustainability*, 12(20), doi: 10.3390/su12208502.

[13]Пронь, С. В., Висоцька, І. І., 2016, Теоретичні аспекти поняття транспортної системи аграрних робіт, Молодий вчений, 4:252–256, [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2016\\_4\\_63](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_4_63), (Українською). Доступ березень 11, 2024.

[14]Родашук, Г. Ю., 2013, Місце і роль транспорту в аграрному виробництві, Інноваційна економіка, 3:183–186, [http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek\\_2013\\_3\\_43](http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2013_3_43), (Українською). Доступ березень 11, 2024.

[15]Шашман, А. М., Глухова, І. Ю., 2017, Перспективи розвитку автомобільного транспорту та напрями підвищення ефективності його використання аграрними підприємствами Донецької області, Продуктивність агропромислового виробництва, 29:40–47, [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pav\\_2017\\_29\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pav_2017_29_7), (Українською). Доступ березень 11, 2024.

[16]Totska, O., 2022a, Forecast modeling of foreign trade in agricultural complex products between Ukraine and Romania, “Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development”, 22(3):777–782.

[17]Totska, O., 2022b, Forecasting the value of the export of Ukrainian agricultural products based on fuzzy sets, “Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development”, 22(4):751–760.

[18]Totska, O., 2022c, The value dimension of Ukrainian exports of grain crops, fats and oils to European Union countries, *Scientific Papers. Series*

“Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development”, 22(3):767–770.

[19]Totska, O., 2022d, Ukraine and Romania: financial aspects of trade in agricultural products, Scientific Papers. Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development», 22(3):771–776.

[20]Адміністрація морських портів України, 2024, Реєстр морських портів України, <https://www.uspa.gov.ua/reustr-po>, (Українською). Доступ березень 11, 2024.

[21]Величко, А. Є., Глухова, І. Ю., 2013, Підвищення ефективності використання автомобільного транспорту за рахунок впровадження невикористаних резервів на аграрних підприємствах Донецької області, Економіка. Управління. Інновації. Серія: Економічні науки, 2(10), [http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui\\_2013\\_2\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2013_2_16), (Українською). Доступ березень 11, 2024.

[22]Wetzstein, V., Florax, R., Foster, K., Binkley, J., 2021, Transportation costs: Mississippi River barge rates, Journal of Commodity Markets, 21, doi: 10.1016/j.jcomm.2019.100123.