

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-40>

УДК 332.021:656.1(477:4-6ЄС)

МОНІТОРИНГ ЧАСУ ОЧІКУВАННЯ У ПУНКТАХ ПРОПУСКУ ДЛЯ АВТОМОБІЛЬНОГО СПОЛУЧЕННЯ НА КОРДОНІ УКРАЇНА-ЄС

WAIT TIMES MONITORING AT UKRAINE-EU BORDER CHECKPOINTS

Максименко Анна Олександрівна

кандидат соціологічних наук,

ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долішнього
Національної академії наук України»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4014-6501>

Maksymenko Anna

State Institution «M.I. Dolishniy Institute of Regional Research
of the National Academy of Sciences of Ukraine»

Організація ефективного функціонування пункту пропуску залежить від чинників різної природи. У статті проаналізовано час очікування у пунктах пропуску на кордоні між Україною та країнами ЄС у напрямі в'їзду та виїзду з України у категоріях легкових автомобілів та вантажних транспортних засобів. Дані щодо часу очікування збиралися протягом трьох періодів (літо 2019 р., весна 2021 р., літо 2021 р.). Виявлено коливання часу очікування у пунктах пропуску залежно від дня тижня та години доби. Карантинні заходи весни 2021 р. суттєво вплинули на збільшення часу очікування для вантажних транспортних засобів, особливо у пунктах пропуску на кордоні з Польщею. Пункти пропуску для легкового сполучення функціонували з обмеженнями. Перспективою подальшого дослідження є систематичний моніторинг часу очікування та співставлення даних із різних джерел, з метою об'єктивної оцінки та прийняття стратегічних рішень щодо функціонування пунктів пропуску.

Ключові слова: пункт пропуску, час очікування, автомобільний транспорт, зовнішній кордон ЄС, Україна.

Организация эффективного функционирования пункта пропуска зависит от факторов разной природы. В статье проанализировано время ожидания в пунктах пропуска на границе между Украиной и странами ЕС с учетом направлений «въезд» и «выезд» в категориях легковых автомобилей и грузовых транспортных средств. Данные о времени ожидания собирались в течение трех периодов по месяцу каждый (лето 2019 г., весна 2021 г., лето 2021 г.). Выявлены колебания времени ожидания в пунктах пропуска в зависимости от дня недели и часа суток. Карантинные мероприятия весны 2021 г. оказали существенное влияние на увеличение времени ожидания для грузовых транспортных средств, особенно в пунктах пропуска на границе с Польшей. Пункты пропуска для легкового сообщения работали с ограничениями. Перспективой дальнейшего исследования является систематический мониторинг времени ожидания и сопоставления данных из разных источников с целью объективной оценки и принятия стратегических решений по функционированию пунктов пропуска.

Ключевые слова: пункт пропуска, время ожидания, автомобильный транспорт, внешняя граница ЕС, Украина.

Organizational efficiency of the checkpoint depends on factors of different nature. In recent literature, we have identified a number of research concerned economic, custom, juridical aspects of the checkpoints operations as well as architectural and spatial organization of checkpoints. Long wait times, delays of commercial vehicles and passenger are common at many checkpoints between Ukraine and EU-countries. Therefore, knowing border wait times at the different checkpoints can aid the carriers as well as tourists in making a decision on when and where to cross the border. Nonetheless, wait times information is only one of the number of indicators of the checkpoint's congestion. The aim of the study is to analyse the wait times at road checkpoints on the Ukraine-Poland, Ukraine-Slovakia, Ukraine-Hungary and Ukraine-Romania sections of the state border. Information about wait times at checkpoints has been collected from online service «Kordon» (<https://kordon.customs.gov.ua/uk>). Data have been gathered every three hours during a day. The directions of entry to Ukraine and exit from Ukraine for passenger and cargo vehicles have been analysed. Observations were carried out during three periods: summer 2019 (21 July – 26 August 2019), spring 2021 (20 March – 28 April 2021) summer 2021 (21 July – 26 August 2021). Fluctuations of wait times at

checkpoints were found out. Wait times varied significantly during the week and even within one day. In general, the Covid-19 pandemic emphasized on that checkpoints vulnerability to force majeure. Quarantine and lockdown measures during the spring of 2021 seriously increased the wait times for trucks, especially at the Ukraine-Poland border checkpoints. Several checkpoints for cars and passenger traffic operated with some restrictions. The prospect for further research is the systematic monitoring of border wait times and data comparison on the load of the checkpoint from different available official sources such as State Customs Service of Ukraine and State Border Guard Service of Ukraine. This information is important for objective assessment and strategic decision-making on the redesigning processes and operations in checkpoints.

Keywords: checkpoint, port of entry, border wait times, road transport, Ukraine-EU border.

Постановка проблеми. Пункти пропуску є стратегічними об'єктами на державному кордоні. Через них ідуть потоки експорту та імпорту, пасажирський та транспортний трафік. А відтак, безперервне функціонування пунктів пропуску є важливим для зовнішньоекономічної діяльності та іміджу держави. Особливістю функціонування автомобільних пунктів пропуску є періодичне формування черг, накопичення транспортних засобів та осіб, які очікують на здійснення пропускних операцій. Поінформованість щодо часу очікування на кордоні в пунктах пропуску може допомогти подорожуючим, а також підприємствам, які здійснюють експорт та імпорт товарів, приймати обґрунтовані рішення про те, коли і де перетинати кордон. Загалом є різні сервіси щодо оцінки часу очікування у пунктах пропуску. Для прикладу, Caltrans – веб-сайт відображає в онлайн режимі інформацію про час очікування на південному кордоні (в напрямку Мексики) у пунктах пропуску Сан-Ісідро та Отей Меса [1]. На сайті Митно-прикордонної служби США є інформація про час очікування для комерційних і пасажирських транспортних засобів на кордонах США-Канади, та США-Мексики, а також інформацію для пішоходів однак лише на кордоні із Мексикою [2]. Також існує додаток для мобільних телефонів щодо часу очікування (BWT), який відображає орієнтовний час очікування та статус відкритої смуги 24/7 на в'їзді, призначених для руху комерційних і пасажирських транспортних засобів та пішоходів. Додаток BWT розбиває час очікування на кожному перетині за типом смуги (Standard, Senti, FAST, Ready Lane, Nexus тощо). Цей додаток є безкоштовним і підтримується Митно-прикордонною службою США Міністерства національної безпеки [3].

Веб-сайт Агентства прикордонних служб Канади надає дані про час очікування у 26 пунктах пропуску на кордоні між США та Канадою. На веб-сайті є інформація як для комерційних, так і для пасажирських транспортних засобів [4].

Інформація щодо часу очікування є лише одним із показників завантаженості пункту пропуску (далі – ПП). Пропускна спроможність

пункту пропуску залежить від багатьох чинників – часові нормативи проведення контролю, кількість працівників, задіяних у проведенні операцій, облаштованість та оснащення ПП, технологічні процеси здійснення прикордонного та митного контролю, особливості функціональної схеми пункту пропуску (розмежування потоків за видами транспортних засобів, «зелений», «червоний» коридори) та ін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Правові аспекти функціонування пункту пропуску, в тому числі використання систем інтелектуального відеоконтролю висвітлені у працях таких авторів, як Герман О., Пунда О., Царенко І., Жданова В. [5; 6]. Кашуба О. [7] зосереджувалася на містобудівних аспектах та архітектурно-просторовій організації автомобільних пунктів пропуску. Такі науковці, як Халіпова Н. [8], Пелих Н., Пелих Ю. [9], Мельник О., Тодощук А., Мукан О. [10], Біленець Д. [11]. досліджували процедури та шляхи підвищення ефективності логістичних операцій у пунктах пропуску. Причини виникнення черг та їх види охарактеризували Дмитренко О. та Боровик О. [12]. Прогнозування вантажопотоку, пропускної спроможності та інтенсивності роботи пунктів пропуску для автомобільного сполучення відображено у публікаціях таких авторів, як Пасічник А., Клен О., Андрушко В. [13; 14].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Можливість моніторингу часу очікування на всіх автомобільних ПП на кордоні України з'явилася у 2016 р., коли Державною фіскальною службою України створено сервіс «Кордон» (<https://kordon.customs.gov.ua/uk>). Сервіс в онлайн режимі відображає інформацію щодо часу очікування для легкового та вантажного транспорту. Однак, на сьогоднішній день відсутній системний аналіз даних із цього ресурсу.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є аналіз часу очікування у автомобільних пунктах пропуску на українсько-польській, українсько-словацькій, українсько-угорській та українсько-румунській ділянках державного кордону.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розроблено алгоритм збору інформації щодо часу очікування у пунктах пропуску із онлайн сервісу «Кордон». Збір даних відбувався кожні три години протягом доби на пунктах пропуску українсько-польської, українсько-словацької, українсько-угорської та українсько-румунської ділянках державного кордону. Охоплювали напрямки в'їзду та виїзду з України у розрізі легкових та вантажних автомобілів. Спостереження здійснювалися протягом трьох періодів: 21.07 – 26.08.2019 (літо 2019 р.), 20.03 – 28.04.2021 (весна 2021 р.), 21.07 – 26.08.2021 (літо 2021 р.).

За даними моніторингу трьох періодів щодо часу очікування можемо констатувати аритмічний характер потоків транспортних засобів через пункти пропуску, що проявилось у коливаннях часу очікування від декількох хвилин до години і навіть доби залежно від днів тижня та години дня. Такі коливання часу очікування притаманні як для вантажного, так і для легкового автотранспорту. Водночас, у категорії вантажних автомобілів прослідковується стабільний тренд наростання середнього часу очікування, як на в'їзді так і на виїзді з України.

У категорії легкових автомобілів на в'їзді в Україну спостерігаємо скорочення середнього часу очікування в усіх пунктах пропуску на українсько-польській ділянці державного кордону. На виїзді з України у пунктах пропуску «Устилуг», «Угринів», «Смільниця» теж спостерігаємо скорочення середнього часу очікування. Натомість пункти пропуску «Грушів» та «Шегині» демонструють незмінний показник середнього часу очікування. Для ПП «Шегині» це півтора години, а для ПП «Грушів» – в межах 40 хв. У ПП «Краківець» середній час очікування зріс. У категорії вантажних автомобілів середній час очікування зріс на виїзді з України влітку 2021 р. порівняно із літом 2019 р. На в'їзді в Україну середній час також зріс. Єдиний ПП «Шегені» показав стабільний середній час очікування в межах 6-7 год.

На українсько-угорській ділянці державного кордону у категорії вантажних транспортних засобів у ПП «Чоп (Тиса)» середній час очікування дещо збільшився з 23 хв (літо 2019 р.) до 31 хв (літо 2021 р.) на виїзді. На в'їзді у цьому ПП збільшилась частка випадків, коли вантажні автомобілі очікували 1-3 год, з 11% влітку 2019 р., до 20% влітку 2021 р. Хоча максимальний час очікування на в'їзді залишився незмінний – 2 год.

Влітку 2019 р., порівняно із літом 2021 р. час очікування легкових автомобілів на в'їзді змен-

шився у ПП «Чоп (Тиса)», «Косино», «Вилок». Влітку 2021 р. на виїзді легкового автотранспорту спостерігаємо скорочення середнього часу очікування, порівняно з літом 2019 р. у ПП «Дзвінкове» (з 2 год 23 хв до 1 год 10 хв), «Косино» (з 3 год 9 хв до 42 хв), «Вилок» (з 1 год 9 хв до 38 хв), «Чоп (Тиса)» (з 30 хв до 23 хв).

На українсько-словацькій ділянці державного кордону у ПП «Ужгород» збільшився середній час очікування для вантажних транспортних засобів на в'їзді в Україну, на виїзді є тенденція до незначного зростання середнього часу очікування. Для легкових автомобілів у ПП «Малий Березний» середній час очікування скоротився в обох напрямках. У ПП «Ужгород» спостерігаємо незначне наростання середнього часу очікування влітку 2021 р. порівняно із літом 2019 р. у категорії легкових автомобілів. Середній час очікування на в'їзді у 2019 р. був 5 хв, а влітку 2021 р. – 9 хв.

На українсько-румунській ділянці державного кордону у ПП «Дякове» середній час очікування вантажного автотранспорту на виїзді зріс і становив 6 год 26 хв влітку 2021 р. Середній час очікування вантажного автотранспорту на в'їзді скоротився влітку 2021 р. порівняно з літом 2019 р. з 1 год 23 хв до 1 год 04 хв. Максимальний час очікування на в'їзді влітку 2019 р. становив 5 год 13 хв, а влітку 2021 р. – 3 год.

У ПП «Порубне» спостерігаємо скорочення середнього часу очікування на виїзді та в'їзді для вантажного автотранспорту. На в'їзді легкові автомобілі у понад 90% випадків очікували до 15 хв, за даними літа 2019 р. на всіх трьох пунктах пропуску на кордоні з Румунією. Влітку 2021 р. на в'їзді через ПП «Дякове» та «Порубне» ситуація залишилась незмінною. Для ПП «Солотвино» у 13% випадків легкові автомобілі очікували на в'їзді 16-30 хв, тоді як у 2019 р. таких випадків зафіксовано 3%.

У 2021 р. на виїзді середній час очікування легкових автомобілів у ПП «Дякове» збільшився із 6 хв до 14 хв порівняно з 2019 р. У 4% випадків зафіксовані черги від 1 до 2 годин. Натомість у ПП «Порубне» скоротився середній час очікування легкового автотранспорту з 14 хв у 2019 р. до 3 хв у 2021 р. Час очікування у ПП «Солотвино» переважно коливався в межах 15 хв, як у 2019 р., так і в 2021 р.

У весняний період збору даних 2021 р. для легкових автомобілів у трьох пунктах пропуску на кордоні з Польщею, у двох на кордоні з Угорщиною, та по одному ПП на кордоні Словаччини та Румунії інформація щодо часу очікування була відсутня в напрямі

Таблиця 1

**Середній час очікування у автомобільних ПП на кордоні Україна-ЄС
(за даними моніторингу літа 2019 р., весни 2021 р., літа 2021 р.)**

	ПП	Виїзд з України						В'їзд в Україну					
		Легкові ТЗ			Вантажні ТЗ			Легкові ТЗ			Вантажні ТЗ		
		Літо 2019	Весна 2021	Літо 2021	Літо 2019	Весна 2021	Літо 2021	Літо 2019	Весна 2021	Літо 2021	Літо 2019	Весна 2021	Літо 2021
Українсько-польська ділянка державного кордону													
1	Ягодин	0:27	0:07	n/a	7:01	n/a	n/a	1:10	0:05	0:06	6:23	11:08	8:00
2	Устилуг	0:13	n/a	0:05	-	-	-	0:11	n/a	0:02	-	-	-
3	Угринів	0:18	n/a	0:06	-	-	-	0:23	n/a	0:09	-	-	-
4	Рава-Руська	0:38	0:10	n/a	1:45	11:52	5:44	1:03	n/a	n/a	4:57	12:12	8:13
5	Грушів	0:41	0:30	0:38	-	-	-	0:44	0:04	0:11	-	-	-
6	Краківець	1:40	n/a	1:56	6:32	17:44	10:17	1:37	n/a	n/a	6:45	12:44	7:48
7	Шегині	1:24	1:57	1:20	1:56	19:54	4:27	1:36	n/a	0:45	6:52	9:49	6:35
8	Смільниця	0:34	n/a	0:10	-	-	-	0:32	n/a	0:12	-	-	-
Українсько-словацька ділянка державного кордону													
9	Малий Березний	0:08	0:02	0:02	-	-	-	0:51	0:01	0:02			
10	Ужгород	0:25	n/a	n/a	00:49	1:03	00:54	0:05	0:03	0:09	0:35	0:44	0:50
Українсько-угорська ділянка державного кордону													
11	Чоп (Тиса)	0:30	0:18	0:23	0:23	0:29	0:31	0:10	0:04	0:04	0:35	0:32	0:43
12	Дзвінкове	2:23	n/a	1:10	-	-	-	0:39	n/a	n/a	-	-	-
13	Косино	3:09	0:05	0:42	-	-	-	1:10	0:04	0:21	-	-	-
14	Лужанка	1:48	n/a	n/a	00:52	n/a	n/a	1:17	n/a	n/a	00:42	n/a	n/a
15	Вилок	1:09	0:09	0:38	-	-	-	0:45	0:07	0:21	-	-	-
Українсько-румунська ділянка державного кордону													
16	Дякове	0:06	0:03	0:14	5:40	5:48	6:26	0:05	0:02	0:05	1:23	1:10	1:04
17	Солотвино	0:05	n/a	0:03	-	-	-	0:05	n/a	0:08	-	-	-
18	Порубне	0:14	0:05	0:03	1:48	1:16	00:41	0:07	0:04	0:03	1:03	0:30	0:26

Примітка: час очікування: годин:хв, «-» – ПП не призначений для пропуску вантажних транспортних засобів, n/a – інформація відсутня.

Джерело: власні розрахунки

«виїзд». На в'їзд в Україну пункти пропуску для легкового сполучення теж функціонували з обмеженнями. Для окремих пунктів пропуску інформація була відсутня у більшості днів періоду спостереження літа 2021 р. Це є наслідком карантинних заходів пов'язаних із спалахом COVID-19 та закриттям кордонів сусідніх країн. Загалом, пандемія COVID-19, ще раз підкреслила, що функціонування пунктів пропуску є вразливим до форс-мажорних обставин. Особливо для вантажних автомобілів, коли час очікування зріс в декілька разів.

Висновки. По-перше, моніторинг часу очікування на українсько-польській, українсько-словацькій, українсько-угорській та українсько-румунській ділянках державного кордону засвідчив коливання часу очікування у пунктах пропуску залежно від дня тижня та години доби.

По-друге, карантинні заходи весни 2021 р. вплинули суттєво на зміну часу очікування для вантажних транспортних засобів в напрямі його збільшення, особливо у ПП на кордоні з Польщею.

По-третє, загалом збір даних у 2021 р. припав на періоди, коли ПП функціонували з обмеженнями, сам пасажиропотік скоротився між Україною та країнами ЄС, з огляду на карантинні заходи, вимоги до подорожуючих, обмеження в'їзду іноземних громадян (мета поїздки, вакцинація, негативний ПЛР-тест). Відтак, навіть якщо відбулося скорочення середнього часу очікування для легкових автомобілів це не є свідченням швидкого проходження кордону, організаційними змінами у роботі ПП тощо.

По-четверте, час очікування не враховує процедур прикордонного та митного контр-

олю у ПП. Час очікування ідентифікує скільки часу потрібно затратити, щоб розпочати процедури пов'язані із перетином кордону. Тому загальний час перетину кордону буде суттєво залежати від кількості осіб у легковому транспортному засобі, виборі «зеленого» чи «червоного» коридору, а для вантажних транспортних засобів і від виду вантажу та інших чинників.

По-п'яте, на сервісі не зазначено яким чином відбувається збір інформації щодо часу очікування. Чи це є результат спостереження працівників у пункті пропуску, чи це дані відеофіксації, чи це дані на основі опитування водіїв.

По-шосте, на офіційному веб-сайті Держприкордонслужби (<https://dpsu.gov.ua/ua/map/>)

працює сервіс у вигляді інтерактивної мапи, де відображаються діючі пункти пропуску. На цій мапі можна ознайомитися зі станом завантаженості пунктів пропуску на державному кордоні. Відтак, у майбутньому цікавим є співставлення даних двох сервісів щодо очікування у пунктах пропуску.

Отже, запровадження сервісів на яких можна ознайомитися із часом очікування є позитивним кроком у напрямі прозорого функціонування пунктів пропуску. Систематичний моніторинг таких сервісів протягом тривалого періоду часу (наприклад року) та формування бази даних дасть можливість проаналізувати та виявити найбільш завантажені пункти пропуску. А відтак, вжити заходів щодо ефективного управління державним кордоном.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Caltrans. State of California. Autos Southbound Border Wait Times. URL: <http://quickmap.dot.ca.gov/borderwait.html>
2. U.S. Customs and Border Protection. URL: <https://bwt.cbp.gov/>
3. CBP border wait time mobile app. URL: <https://www.peacebridge.com/index.php/commercial-vehicles/cbp-border-wait-time-app>
4. Border wait times: United States to Canada. URL: <https://www.cbsa-asfc.gc.ca/bwt-taf/menu-eng.html>
5. Герман О. Деякі питання функціонування пунктів пропуску для автомобільного сполучення на державному кордоні України: нормативно-правовий аналіз. *Митна справа*. 2014. № 2(92). С. 59–65.
6. Пунда О., Царенко І., Жданова В. Правові засади здійснення відеоконтролю в автомобільних пунктах пропуску на державному кордоні України. *Університетські наукові записки*. 2015. № 1(53). С. 138–146.
7. Кашуба О. Містобудівний контекст та функціональна організація міжнародних автомобільних пунктів пропуску на польсько-українському кордоні. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2014. Вип. 37. С. 212–224.
8. Халіпова Н., Товт Ю. Підвищення ефективності доставки вантажів з урахуванням тривалості виконання операцій у міжнародних автомобільних пунктах пропуску. *Вісник Академії митної служби України. Серія : Технічні науки*. 2014. № 2(52). С. 73–84.
9. Пелих Н., Пелих Ю. Функціонування пунктів пропуску при виконанні міжнародних автомобільних перевезень. *Вісник Національного транспортного університету*. 2010. № 21(2). С. 213–216.
10. Мельник О., Тодощук А., Муқан О. Перспективи покращення логістичного обслуговування у міжнародних пунктах пропуску для автомобільного сполучення. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2012. № 748. С. 182–189.
11. Біленець Д. Процедури у пунктах пропуску як елемент реалізації правового режиму зони митного контролю. *Митна справа*. 2015. № 3. С. 44–49.
12. Дмитренко О., Боровик О. Причинно-наслідкові зв'язки між типами черг автотранспортних засобів перед автомобільними пунктами пропуску та їх кількісними характеристиками. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Сер. : Військові та технічні науки*. 2013. № 1(59). С. 97–108.
13. Пасічник А., Клен О. Алгоритм визначення прогнозованої пропускнуої спроможності автомобільних пунктів пропуску через державний кордон України. *Вісник Національного транспортного університету*. 2012. № 26(2). С. 236–242.
14. Андрушко В. Методика прогнозування інтенсивності роботи пунктів пропуску із застосуванням нейронної моделі. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Сер. : Військові та технічні науки*. 2014. № 2. С. 6–20.

REFERENCES:

1. Caltrans. State of California. Autos Southbound Border Wait Times. Available at: <http://quickmap.dot.ca.gov/borderwait.html>
2. U.S. Customs and Border Protection. Available at: <https://bwt.cbp.gov/>
3. CBP border wait time mobile app. Available at: <https://www.peacebridge.com/index.php/commercial-vehicles/cbp-border-wait-time-app>
4. Border wait times: United States to Canada. Available at: <https://www.cbsa-asfc.gc.ca/bwt-taf/menu-eng.html>
5. Herman, O. (2014) Деякі питання функціонування пунктів пропуску для автомобільного сполучення на державному кордоні України: нормативно-правовий аналіз [Some issues of functioning of checkpoints for automobile communication on the state border of Ukraine: normative analysis]. *Митна справа*, 2(92), 59–65. (in Ukrainian)
6. Punda, O., Tsarenko, I., Zhdanova, V. (2015) Правові засади здійснення відеоконтролю в автомобільних пунктах пропуску на державному кордоні України [Legal bases of video surveillance at automobile checkpoints at the state border of Ukraine]. *Університетські наукові записки*, 1(53), 138–146. (in Ukrainian)
7. Kashuba, O. (2014) Містобудівний контекст та функціональна організація міжнародних автомобільних пунктів пропуску на польсько-українському кордоні [Urban context and functional organization of international road checkpoints on the Polish-Ukrainian border]. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*, 37, 212–224. (in Ukrainian)
8. Khalipova, N. & Tovt, Yu. (2014) Підвищення ефективності доставки вантажів з урахуванням тривалості виконання операції у міжнародних автомобільних пунктах пропуску [Improving the efficiency of cargo delivery taking into account the duration of operations at international road checkpoints]. *Вісник Академії митної служби України. Серія: Технічні науки*, 2(52), 73–84. (in Ukrainian)
9. Pelykh, N. & Pelykh, Yu. (2010) Функціонування пунктів пропуску при виконанні міжнародних автомобільних перевезень [Operating the checkpoints under performing international road transport]. *Вісник Національного транспортного університету*, 21(2), 213–216. (in Ukrainian)
10. Melnyk, O., Todoshchuk, A., Mukan, O. (2012) Перспективи покращення логістичних послуг на міжнародних пунктах пропуску для автомобільного сполучення [Prospects for improving logistics services at international checkpoints for road transport]. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка" – Bulletin NU "Lviv Polytechnic". Менаджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*, 748, 182–189. (in Ukrainian)
11. Bilenets, D. (2015) Процедури у пунктах пропуску як елемент реалізації правового режиму зони митного контролю [Procedures at checkpoints as an element of implementation of the legal regime of the customs control]. *Митна справа*, 3, 44–49. (in Ukrainian)
12. Dmytrenko, O., Borovyk, O. (2013) Причинно-наслідкові зв'язки між типами черг автотранспортних засобів перед автомобільними пунктами пропуску та їх кількісними характеристиками [Causal links between the types of queues of vehicles in checkpoints and their quantitative characteristics]. *Збірник наукових праць Національної академії державної прикордонної служби України*, 1(59), 97–108. (in Ukrainian)
13. Pasichnyk, A. & Klen, O. (2012) Алгоритм визначення прогнозованої пропускної спроможності автомобільних пунктів пропуску через державний кордон України [Algorithm for determining the forecast capacity of automobile checkpoints across the state border of Ukraine]. *Вісник Національного транспортного університету*, 26(2), 236–242. (in Ukrainian)
14. Andrushko, V. (2014) Методика прогнозування інтенсивності роботи пунктів пропуску із застосуванням нейро-нечіткої моделі [Methodical approach to forecast the intensity of checkpoints using a neuro-fuzzy model]. *Збірник наукових праць Національної академії державної прикордонної служби України*, 2, 6–20. (in Ukrainian)