

Ольга Вікторівна **КЛЕПІКОВА**

д.ю.н., доцент, Науково-навчальний інститут права (Київський національний університет імені Тараса Шевченка)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5166-215X>

e-mail: klepikova@ukr.net

Дмитро Максимович **МЕЛЬНИЧУК**

студент, Науково-навчальний інститут права (Київський національний університет імені Тараса Шевченка)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1566-9864>

e-mail: dmitriy.melnychuk12@gmail.com

ПРАВОВІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: АНАЛІЗ ДОСВІДУ ШВЕЙЦАРІЇ

У статті досліджено швейцарський досвід правового регулювання логістики та можливості його імплементації в Україні. Авторами проаналізовано ключові елементи транспортної системи Швейцарії, зокрема проєкт NRLA/NEAT, податок на важкі вантажівки (LSVA), функціонування інтермодальних вузлів та портів, а також цифрові митні сервіси. Особливу увагу приділено формуванню стратегічних резервів та інтеграції сучасних цифрових технологій у логістичні процеси. Зроблено висновок, що впровадження найкращих практик Швейцарії дасть Україні змогу посилити правову основу економічного права у сфері транспорту, розвинути ефективну логістичну інфраструктуру, забезпечити стійкість постачання та інтеграцію у європейські транспортні коридори.

Ключові слова: економічна система, логістика, транспортна інфраструктура, перевезення, транспортне право, транспортне законодавство, господарська діяльність, господарське право, господарське законодавство, сталий розвиток, цифровізація, євроінтеграція, післявоєнне відновлення

ВСТУП

Здійснення транспортної діяльності, як власне і функціонування транспортної системи загалом будь-якої країни, завжди пов'язане із використанням транспортної інфраструктури. В цій системі визначено окремий вид інфраструктурного внутрішньосистемного господарського зв'язку, й інфраструктурний складник є спеціальною ознакою сучасної транспортної системи. У попередніх дослідженнях зазначено, що питання правової регламентації порядку використання транспортної інфраструктури відповідно до вимог ЄС, мають отримати закріплення у спеціальних нормативних актах, що регулюють господарські відносини на різних видах транспорту. Такий висновок про становлення в Україні інституту інфраструктурного права, його ролі та місця у системі транспортного права являється актуальним, а на тепер – як ніколи [1]. За мету ми ставимо вирішення питань ефективного та інноваційного функціонування такої важливої галузі для економіки України, як логістика. Саме правове регулювання та гармонізація наявних законів та норм права на прикладі Швейцарії після закінчення військової агресії пропонується застосувати для модернізації економічного розвитку за рахунок якісної інтеграції в європейські транспортні коридори і покращення бізнес-клімату для виробників і підприємців за умов професійного правового забезпечення.

Стан опрацювання проблематики

Швейцарія має одну з найбільш ефективних логістичних систем Європи, яка поєднує високоякісну залізничну мережу, інтермодальні вузли, цифрові митні сервіси та стратегічні резерви. Така важлива державна галузь має свою постійну значимість і водночас – проблематику. Саме якісне і професійне багатопрофільне вирішення на сьогодні як ніколи актуально для нашої держави. В Україні вже приведено певні експериментальні дані в юридичних питаннях й певних модерні-

зацій та інновацій безпосередньо в логістичному забезпеченні. Так, наприклад, авторами запропоновано раціональний варіант плану формування вагонних і групових відправок з прив'язкою до ниток графіка руху та маршрутів прямування вагонних відправок на довільному графіку. Відмічено про якісне забезпечення прозорості і доступності сервісів з перевезення вагонних відправок і адаптацію технологій до зростаючих вимог логістики [2]. Відомо, що, незважаючи навіть на військові дії, тільки у 2022 р., Україна змогла експортувати до ЄС та Швейцарії 225 тис. тонн органічної продукції, що на 13% більше, ніж у 2021 р. Проте, знаючи про наявні проблеми з логістичним забезпеченням і гармонізацією стандартів між країнами ЄС і Швейцарією, цей показник для України міг би бути набагато кращим [3]. Згідно з Індексом глобальної конкурентоспроможності серед провідних країн у 2018-2024 рр. в лідерах знаходиться, зокрема й Швейцарія, що розвиває свою національну економіку на основі інноваційного розвитку, створення передової цифрової інфраструктури і стимулювання розвитку логістики та ланцюгів постачання продукції, розвитку транспортної інфраструктури тощо. Порівняно з провідними країнами світу, зі Швейцарією зокрема, показники України залишаються на досить низькому рівні протягом досліджуваного періоду [4]. Саме інтеграція ключових бізнес-процесів, наприклад, в ланцюгах логістичних поставок, на сьогодні потребує адекватної інформаційної та юридичної підтримки, яку може бути забезпечено за допомогою впровадження кращих наявних практик і, наприклад, технології блокчейн, що якісно забезпечує прозорість та простежуваність актуальної інформації, інтелектуальне програмне забезпечення і доступ до хмарної інформаційної системи, дає змогу логістичному об'єкту приймати самостійні рішення з поточних логістичних операцій та вибору маршруту транспортування [5].

Для України вкрай важливо забезпечення диферен-

ціації транспортних правовідносин та визначення їх правової природи. Слід говорити про галузевий правовий об'єктивізм. Він забезпечує детермінування транспортних правовідносин, послуговуючись загально-теоретичним підходом, відмежовуючи їх від інших правовідносин за галузевою ознакою. Останнє зумовлює визначення транспортних правовідносин з огляду на внутрішню та зовнішню абстракції [6].

РЕЗУЛЬТАТИ

В Швейцарії надзвичайно ефективно реалізовано логістичну стратегію «Залізничний хребет», що передбачає перенесення вантажів з доріг на рейки. З 1990-х рр. Швейцарія має спеціальну політику переходу на інші види транспорту для міжальпійських вантажних перевезень. Сьогодні понад 72% міжальпійських вантажних перевезень у Швейцарії здійснюється залізницею. Це показує, що перехід на залізничні вантажі можливий. Більш детальний розгляд швейцарського досвіду для України може дати нові ідеї та натхнення. Зі створенням Нового залізничного сполучення через Альпи (NRLA) Швейцарія зробила значні інвестиції в залізничну інфраструктуру, яка задовольняє потреби залізничних вантажних перевезень. Паралельно запроваджено систему, яка з раннього етапу планує та захищає пропускну здатність для залізничних вантажних перевезень. Сьогодні пасажирські та вантажні поїзди мають однакові права на швейцарській залізничній мережі. Забезпечено більш справедливую конкуренцію між автомобільним та залізничним транспортом шляхом запровадження збору за важкі вантажні транспортні засоби (HGVC). Із середнім розміром 3,4 швейцарських цента (близько 3,12 євроцентів) за тонно-км цей збір є відносно високим. А втім, розрахунки показують, що все ще недостатньо зрівняти автомобільний та залізничний транспорт стосовно інтерналізації зовнішніх витрат, і відповідний збір становитиме від 5 до 5,4 швейцарських франків (близько 4,6 до 5 євроцентів) за тонно-км [7].

Так, проєкт NRLA/NEAT (Готтардський та Льютшберзький базові тунелі), забезпечує швидке та масове переміщення вантажів через Альпи. Нова залізнична магістраль через Альпи (NRLA) – це найбільший будівельний проєкт в історії Швейцарії. Він передбачав розширення двох залізничних маршрутів з півночі на південь. Нахили та радіуси кривих цих нових маршрутів гармонізовані з залізничними коліями в низовинах. Отримані маршрути є оптимізованими та мінімально короткими та дадуть змогу поїздам рухатися з вищими максимальними швидкостями. Крім того, конфігурацію поїздів більше не потрібно змінювати. Такий реалізований проєкт дає змогу довшим і важчим вантажним поїздам перетинати Альпи швидше, та з меншою кількістю локомотивів, скорочуючи час і витрати на транспортування. Пасажирські поїзди тепер можуть розвивати швидкість до 200 км/год, а час подорожі між великими містами німецькомовної Швейцарії та туристичними напрямками кантону Вале та північної Італії скоротився до години [8].

Також важливо проаналізувати і визначити корисні досвіди з положення про податки на важкі вантажівки (LSVA). Так, слід зазначити, що за інформацією від Федеральної митної служби Швейцарії вантажівки

сплачують збір залежно від кілометражу, маси та екологічного класу. Ці кошти спрямовуються на інфраструктуру та стимулюють інтермодальність [9]. Також у Швейцарії проводиться постійний аналіз екологічного сліду важких транспортних засобів, й порівнюють показники критеріїв екологічного сліду з критеріями LSVA. Останнє є корисним для розуміння, наскільки LSVA корелює з реальною екологічною ефективністю [10]. Різні варіанти політики часто порівнюються на основі їхньої сукупної вартості. З боку екологічної політики це може включати не лише вибір основного інструменту політики для корекції зовнішнього впливу на навколишнє середовище, але й механізми компенсації додаткових витрат (у разі субсидій на екологічно безпечну поведінку) або доходів (у разі податків на забруднюючу діяльність) уряду від основного інструменту [11].

Якщо говорити про інтермодальні вузли та порти, то тут слід розглянути приклад функціонування Базельських та Рейнських портів – найбільших швейцарських логістичних центрів, де поєднуються суднові, залізничні та автомобільні перевезення [12]. Приблизно 10–12 млн тонн вантажів на рік перевалюються через ці структури (переважно нафтопродукти, хімікати, зерно, контейнери тощо). Дуже важливо визначити і досліджувати подальшу інтеграцію внутрішнього водного транспорту в інтермодальний ланцюг поставок. Досвід Швейцарії показує, що інтермодальний транспорт можна інтерпретувати як ланцюг учасників, які надають транспортні послуги. Внутрішнє судноплавство може відігравати вирішальну роль у підвищенні ефективності послуг ланцюга поставок. Першою групою дослідницьких завдань є розвиток взаємозв'язку між транспортною географією та логістичною діяльністю. Наступний набір дослідницьких завдань має на меті заохочення ефективної діяльності у внутрішньому водному транспорті: розроблення загальносистемної моделі для внутрішнього водного транспорту, інтеграція систем операційного планування та аналіз мереж об'єднання. Третя група дослідницьких зусиль спрямовується на відправників та одержувачів, які використовують інтермодальний транспортний ланцюг для відправлення або отримання своїх товарів. В подальшому розвитку моделей стосується рішень стосовно інтермодальних перевезень з рішеннями стосовно ланцюга поставок та створення зелених ланцюгів поставок. Четвертий кластер дослідницьких завдань стосується проблемної області розрахунку зовнішніх витрат. Нарешті, для підтримки цих майбутніх дослідницьких напрямів слід зібрати детальні дані часових рядів про вантажні перевезення [13].

Одним із самих досконалих досвідів Швейцарії для України у плані правового регулювання логістичних питань слід називати систему «Цифрова митниця» та «Єдине вікно». Безпосередньо програма «DaziT» та система «Passar» забезпечують повністю електронні митні декларації. Для України однозначно важливо інтегруватись з системою NCTS та впорядкувати розвиток цифрового «Єдиного вікна» [14]. Дуже важливо оцінити наявну в Україні систему обліку резервів та стійкості постачання. На прикладі Швейцарії за даними Федерального відомства національних економічних постачань (BWL) можна сказати, що Конфедерація має ефективно працюючу систему стратегічних резервів (NESA) для па-

лива, медикаментів, продовольства. В Україні, на наше глибоке переконання, впровадження подібної уніфікованої практики може стати ключовим елементом післявоєнної економічної безпеки.

Відомо, що стратегічний запас (резерв) – це матеріальні ресурси, готові до використання в критичних ситуаціях. У своїй функціональній основі вони забезпечують безпеку постачання, стабільність цін, підтримку функціонування інфраструктури. Водночас цифрові технології як супутники логістичного процесу займають одне із самих значущих позицій стосовно успіху загалом. Серед них ключовими технологіями слід називати застосування Інтернет речей (IoT), таких як різноманітні датчики, трекери, що забезпечують моніторинг у реальному часі. Також широко застосовуються великі дані (Big Data) та їх аналітика з метою прогнозування попиту і виявлення дисбалансів запасів, зокрема й блокчейн (Blockchain) як гарантію прозорості, захисту від шахрайства й чіткого відстеження походження продукції. Наявні також технології контролю за цифровими двійниками дають змогу контролювати системи запасів і логістики в тісному переплітанні з автоматизацією і роботизацією, наприклад, складів, чи у забезпеченні процесів автоматичного сортування тощо. Звідси поєднання стратегічних резервів і цифрових технологій на прикладі саме Швейцарії має великий потенціал. Можна досягнути значного покращення реагування на кризу, оптимізації запасів та прозорості ланцюгів постачання, застосовуючи таку практику [15, 16].

ВИСНОВКИ

Україна може запозичити з швейцарського досвіду й імплементувати у практику застосування такі інструменти: якісне правове регулювання для пришвидшення надходження інвестицій у розбудову логістики України, акцентуючись на проблемні «вузькі місця». Також можна розглянути запровадження справедливого податку на вантажівки і надати пріоритет розвитку інтермодальних хабів. Активна позиція України як одного з лідерів у цифровізації має не обійти й питання цифровізації митниці й створення стратегічних резервів, але з чіткою уніфікованою юридичною підтримкою з боку економічного права. Однак, слід констатувати, що впровадження таких пропозицій потребує комплексного підходу: технології + управлінські зміни + регуляторне середовище + адаптація до локальних умов. За таких принципів це допоможе зробити українську логістичну систему ефективною, збалансованою та інтегрованою в європейський простір та Швейцарську Конфедерацію – як потенційно стратегічного логістичного хабу для України в ближньому майбутньому зокрема. Для України, що буде відбудовуватись і модернізуватись після закінчення військової агресії, цей досвід може стати основою для модернізації економіки за рахунок якісної інтеграції в європейські транспортні коридори, вдосконалення правового регулювання і покращення бізнес-клімату для виробників і підприємців загалом.

Список використаних джерел

1. Клепікова О.В. Правова організація транспортної системи України: монографія. Київ, 2019. 444 с.
2. Удосконалення технології перевезень вагонних і групових відправок на основі бронювання місць у вантажних поїздах / Н.С. Бантюкова та ін. *Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту*. 2020. Вип. 189. С. 60-69.
3. Висоцький Т. Попри війну Україна експортувала до ЄС та Швейцарії на 13% більше органічної продукції, ніж у 2021 році. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/popry-viinu-ukraina-eksportovala-do-ies-ta-shveysarii-na-13-bilshe-orhanichnoi-produktsii-anizh-u-2021-mu-rotsi-taras-vysotskyi>
4. Marynenko N.Y., Kytko T.I. The role and place of Ukraine in global supply chains. *The Actual Problems of Regional Economy Development*. 2025. № 1(21). pp. 204–219. URL: <https://doi.org/10.15330/apred.1.21.204-219>
5. Керничний Б. Зарубіжний та вітчизняний досвід застосування технології блокчейн в транспортно-логістичному обслуговуванні. Соціально-економічні проблеми і держава. 2020. Вип. 2(23). С. 46-56. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2020/20kbytlo.pdf>
6. Клепікова О.В. Методологія дослідження ролі та місця транспортного права в системі права. Методологія в праві: монографія / І. Безклубий, І. Грищенко, М. Козюбра та ін.; за заг. ред. І. Безклубого. Серія «Про українське право». Київ, 2017. С. 607–615.
7. Bundesamt für Verkehr (BAV). Alpenquerender Güterverkehr durch die Schweiz: Kennzahlen 2020 und Interpretation der Entwicklung. Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. Bern, 2021. URL: <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/65969.pdf>
8. AlpTransit Schweiz AG. URL: <https://www.alptransit-portal.ch/en/>
9. Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG). LSVA. URL: <https://www.bazg.admin.ch/lsva>
10. Poulidakos L.D., Heutschi K., Soltic P. Environmental footprint of heavy vehicles phase III: comparison of footprint and heavy vehicle fee (LSVA) criteria. Umweltfussabdruck von Schwerverkehrsfahrzeugen Phase III: Vergleich von Footprint und Schwerverkehrs-abgabe (LSVA) Kriterien. Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. 2013. URL: <https://www.dora.lib4ri.ch/empa/islandora/object/empa:32511>
11. Landis, F. Cost distribution and equity of climate policy in Switzerland. *Swiss J Economics Statistics* 2019. 155, 11. URL: <https://doi.org/10.1186/s41937-019-0038-2>
12. Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG). Bundesverwaltung der Schweiz. URL: <https://www.bazg.admin.ch/>
13. Caris A, Limbourg Sabine, Macharis Cathy, van Lier Tom, Cools Mario. Integration of inland waterway transport in the intermodal supply chain: a taxonomy of research challenges. *Journal of Transport Geography, Elsevier*. 2014. vol. 41(C). pp. 126-136.
14. Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL). Bundesverwaltung der Schweiz. URL: <https://www.bwl.admin.ch/>
15. Khan Y., Su'ud M.B.M., Alam M.M., Ahmad S.F., Bani Ahmad A.Y., Khan N. Application of Internet of Things (IoT) in Sustainable Supply Chain Management. *Sustainability*. 2023. № 15(1). URL: <https://doi.org/10.3390/su15010694>
16. Shoomal A., Jahanbakht M., Componation P.J., Ozay D. Enhancing supply chain resilience and efficiency through Internet of Things integration: Challenges and opportunities. *Internet of Things*, 2024. URL: <https://doi.org/10.1016/j.iot.2024.101324>

References

1. Klepikova, O.V. Legal Organization of the Transport System of Ukraine: Monograph. Kyiv: Lira-K Publishing House, 2019. 444 p. (in Ukrainian).
2. Improvement of the technology of transporting wagon and group shipments based on seat reservations in freight trains. N. S. Bantukova et al. *Collection of scientific works of the Ukrainian State University of Railway Transport*. 2020. Issue 189. pp. 60-69. (in Ukrainian).
3. Vysotskyi T. Despite the war, Ukraine exported 13% more organic products to the EU and Switzerland than in 2021. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/popry-viinu-ukraina-eksportuvala-do-ies-ta-shveitsarii-na-13-bilshe-orhanichnoi-produktsii-anizh-u-2021-mu-rotsi-taras-vysotskyi> (in Ukrainian).
4. Marynenko N.Y., Kytko T.I. The role and place of Ukraine in global supply chains. *The Actual Problems of Regional Economy Development*. 2025. № 1(21). pp. 204–219. URL: <https://doi.org/10.15330/apred.1.21.204-219>
5. Kernychnyi B. Foreign and domestic experience in applying blockchain technology in transport and logistics services. *Socio-economic problems and the state*. 2020. Issue 2(23). pp. 46-56. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2020/20kbytlo.pdf> (in Ukrainian).
6. Klepikova O.V. Methodology for researching the role and place of transport law in the legal system. Methodology in law: monograph / I. Bezklubyi, I. Hrytsenko, M. Kozubra et al.; edited by I. Bezklubyi. Series “On Ukrainian law.” Kyiv, 2017. pp. 607–615. (in Ukrainian).
7. Bundesamt für Verkehr (BAV). Alpenquerender Güterverkehr durch die Schweiz: Kennzahlen 2020 und Interpretation der Entwicklung. Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. Bern, 2021. URL: <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/65969.pdf>
8. AlpTransit Schweiz AG. URL: <https://www.alptransit-portal.ch/en/>
9. Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG). LSVA. URL: <https://www.bazg.admin.ch/lsva>
10. Poulidakos L.D., Heutschi K., Soltic P. Environmental footprint of heavy vehicles phase III: comparison of footprint and heavy vehicle fee (LSVA) criteria. Umweltfussabdruck von Schwerverkehrsfahrzeugen Phase III: Vergleich von Footprint und Schwerverkehrs-abgabe (LSVA) Kriterien. Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. 2013. URL: <https://www.dora.lib4ri.ch/empa/islandora/object/empa:32511>
11. Landis, F. Cost distribution and equity of climate policy in Switzerland. *Swiss J Economics Statistics* 2019. 155, 11. URL: <https://doi.org/10.1186/s41937-019-0038-2>
12. Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG). Bundesverwaltung der Schweiz. URL: <https://www.bazg.admin.ch/>
13. Caris A, Limbourg Sabine, Macharis Cathy, van Lier Tom, Cools Mario. Integration of inland waterway transport in the intermodal supply chain: a taxonomy of research challenges. *Journal of Transport Geography, Elsevier*. 2014. vol. 41(C). pp. 126-136.
14. Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL). Bundesverwaltung der Schweiz. URL: <https://www.bwl.admin.ch/>
15. Khan Y., Su'ud M.B.M., Alam M.M., Ahmad S.F., Bani Ahmad A.Y., Khan N. Application of Internet of Things (IoT) in Sustainable Supply Chain Management. *Sustainability*. 2023. № 15(1). URL: <https://doi.org/10.3390/su15010694>
16. Shoomal A., Jahanbakht M., Componation P.J., Ozay D. Enhancing supply chain resilience and efficiency through Internet of Things integration: Challenges and opportunities. *Internet of Things*, 2024. URL: <https://doi.org/10.1016/j.iot.2024.101324>

Olha KLEPIKOVA

Doctor of Legal Sciences, Associate Professor, Educational and Scientific Institute of Law of Taras Shevchenko National University of Kyiv

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5166-215X>

e-mail: klepikova@ukr.net

Dmytro MELNYCHUK

student, Educational and Scientific Institute of Law of Taras Shevchenko National University of Kyiv

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1566-9864>

e-mail: dmitriy.melnychuk12@gmail.com

LEGAL BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF LOGISTICS INFRASTRUCTURE: ANALYSIS OF SWITZERLAND'S EXPERIENCE

The paper explores in detail the Swiss experience in the legal regulation of logistics and evaluates the potential for its adaptation in Ukraine. Particular attention is paid to the principles and mechanisms that underpin Switzerland's highly efficient transport and logistics system, which is widely regarded as a model within Europe. The authors provide an in-depth analysis of the key components of this system, including the large-scale NRLA/NEAT infrastructure project aimed at optimizing transit through the Alps, the ecological heavy vehicle tax (LSVA) that ensures fair distribution of transport costs and environmental sustainability, as well as the functioning of intermodal hubs, inland ports, and their role in connecting different modes of transport into a seamless network. The paper also considers the digitalization of customs procedures and related e-services, which significantly accelerate the movement of goods and reduce administrative barriers for international trade. A separate section addresses the legal framework governing the creation and maintenance of strategic reserves, demonstrating how Switzerland balances economic security with supply chain stability. Furthermore, the study highlights the integration of advanced digital technologies—such as automated logistics management systems, tracking platforms, and data-driven decision-making tools—into the daily operation of the sector. The research concludes that the selective adoption of Switzerland's best practices could considerably enhance Ukraine's economic law and logistics regulation, improve the efficiency and sustainability of its transport infrastructure, strengthen resilience to external shocks, and accelerate the country's integration into the broader network of European transport corridors.

Keywords: economic system, logistics, transport infrastructure, transportation, transport law, transport legislation, economic activity, commercial law, commercial legislation, sustainable development, digitalization, European integration, post-war reconstruction