

№ 12-1. С. 148-152.

[8] Ломотько Д.В., Примаченко Г.О. Методологічний підхід до формалізації процесу функціонування динамічних мультимодальних транспортних систем. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті: наук.-техн. журн.* Харків: УкрДУЗТ, 2021 Том 26 № 1: С. 30-37.

[9] Глобальна криза від пандемії Covid-19 та її вплив на мобільність населення / В. Аулін, М.Є. Кристопчук, О.П. Цьонь, М.Я. Сташків, М.В. Бабій, Ю.Д. Бодоряк // *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*, 2021, вип. 4(35). С. 247-253.

[10] Бутько Т. В., Яшук Ю. І., Thierry Horsin Організація подорожей пасажирів на основі технологій ризик-менеджменту з використанням краудсорсингових даних про трафік. *Інтелектуальні транспортні технології: тези доповідей 3-ї міжнар. наук.-техн. конф.* Харків: УкрДУЗТ, 2022. С. 14-15.

[11] Тарашевський М.М. Організаційно-економічний механізм управління ризиками транспортних підприємств: дис. ... канд. ек. наук: 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). [Текст]. Київ: ДУІТ, 2021. 298 с.

[12] Nahorniı Ye.V., Orda O.M. Using of logistics approach in the organisation of transport services by public passenger transport. *Матеріали дев'ятнадцятої науково-практичної міжнародної конференції «МІЖНАРОДНА ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА, ІНДУСТРІАЛЬНІ ЦЕНТРИ ТА КОРПОРАТИВНА ЛОГІСТИКА»*. Харків: УкрДУЗТ, 2023. С. 166.

[13] Amović M, Govedarica M, Radulović A, Janković I. Big Data in Smart City: Management Challenges. *Applied Sciences*. 2021, 11(10):4557. <https://doi.org/10.3390/app11104557>.

[14] Hickman, R., & Banister, D., 2014. *Transport, Climate Change and the City*. Routledge. p. 400. (ISBN 9780415660037).

[15] Lucas, K., Mattioli, G., Verlinghieri, E., Guzman, A. Transport poverty and its adverse social consequences. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Transport*. 20156, 169, 353–365. <https://doi.org/10.1680/jtran.15.00073>.

[16] Ho-Yin Chan, Yingying Xu, Anthony Chen, Jiangping Zhou Choice and equity: A critical analysis of multi-modal public transport services, *Transport Policy*. 2023, Vol. 140. pp. 114-127. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2023.06.013>.

[17] Zhou J, Mao X, Wang Y, Zhang M, Dong S. Risk Assessment in Urban Large-Scale Public Spaces Using Dempster-Shafer Theory: An Empirical Study in Ningbo, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16(16) : 2942. <https://doi.org/10.3390/ijerph16162942>.

**УДК 656.07**

### **ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ З ЛОГІСТИКИ ПОСТАЧАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ В УКРАЇНІ**

### **IDENTIFICATION OF PROBLEMATIC ISSUES IN THE LOGISTICS OF SUPPLY OF CONSTRUCTION MIXTURES IN UKRAINE**

*канд. техн. наук О.В. Павленко*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

*O.V. Pavlenko, PhD (Tech.)*

*Kharkiv National Automobile and Highway University*

Рівень розвитку будівельної галузі будь-якої країни відображає економічний розвиток та рівень життя громадян. Будівельний сектор спрямований на створення нових та ремонт старих об'єктів Це створює

значний обсяг попиту на доставку будівельних матеріалів [1]. Ефективне управління виробництвом, операціями та технології доставки відіграє ключову роль у забезпеченні своєчасної доставки будівельних вантажів різного типу у галузі будівництва [2]. У будівництві технологію доставки будівельних матеріалів можна розділити на дві основні функції: управління доставкою безпосередньо на будівельних майданчиках та транспортування ресурсів та матеріалів на будівельні майданчики [3].

В Україні на початок 2024 року було зруйновано приблизно понад 40 млн. м<sup>2</sup> житла [4]. Війна вплинула на обсяги та динаміку будівництва – останні впали на 38 %. Згідно інформації сайту статистики нашої країни за індексом будівельної продукції за встановлені періоди на відповідні індекси цін, що існують на будівельно-монтажні роботи) в Україні в період з 2011 по 2023 роки постійно змінювався (рис.1) [5]. В період з 2012 по 2015 роки відбувалося зменшення обсягів будівництва і індекс будівельної продукції мав тенденцію до зменшення в середньому на 12,8 % щорічно. За підсумками 2023 року цей індекс становив 122,6 % до 2022 року, що говорить про збільшення будівництва за рахунок збільшення будівництва нежитлової нерухомості (рис.2). За цими даними Держстату, в структурі будівництва значну частку до 42,9 % займають капітальні та поточні ремонти існуючих приміщень (рис.2). Частка будівництва нових об'єктів склала до 36,3 % [5]. Аналіз публікацій по організації логістики постачання будівельних вантажів визначив напрямки їх розвитку: розробка стратегій щодо розвитку цих технологій в цілому у світі відповідних напрямків їх розвитку [6-10]; визначення впливу окремих галузей та підприємств на рівень використання різних видів ресурсів в логістиці постачання [11-13]; концентрація розробок на технічних складових транспортного процесу постачання різних видів вантажів по різним напрямкам [14-17].

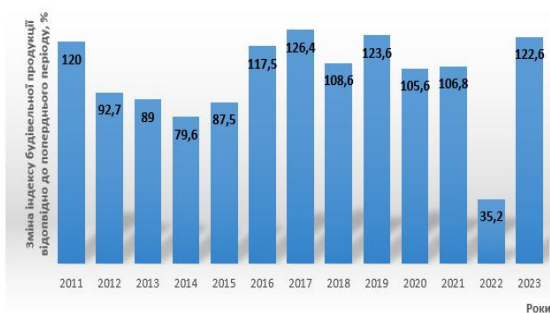


Рис.1. Динаміка зміни індексу будівельної продукції відповідно до попереднього періоду з 2011 по 2023 рік

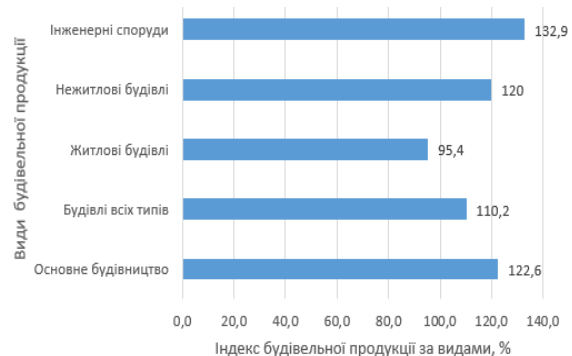


Рис.2. Зміна індексу будівельної продукції за видами у 2023 року

Таким чином, аналіз проблемних питань показав, що основна увага приділялась загальному розвитку логістики постачання будівельних вантажів, їх технічної складової або оптимізації сервісу в роботі

підприємств без врахування збереження відповідних ресурсів та мінімізації витрат на організацію логістики в тому числі будівельних сумішей.

- [1] Вступ до будівельної справи : навчальний посібник / В. М. Першаков, А. О. Белятинський, О. В. Чемакіна, І. Л. Машков, О. Л. Бойко, К. В. Краюшкіна, К. М. Лисницька. За загальною редакцією д.т.н., проф. В. М. Першакова. - К.: НАУ. 2016. – 122 с.
- [2] Liu Q., Ma Y., Chen L., Pedrycz W., Skibniewski M.J., Chen Z.-S. Artificial intelligence for production, operations and logistics management in modular construction industry: A systematic literature review, *Information Fusion*, 2024, Vol. 109, 102423
- [3] Fredriksson A., Hüge-Brodin M., Green construction logistics – a multi-actor challenge, *Research in Transportation Business & Management*, 2022, Vol. 45, Part A, 100830
- [4] Динаміка будівництва за 2022 рік зменшилась: URL: <https://kievvlast.com.ua/news/dinamika-budivnistva-za-2022-rik-zmenshilas-na-38developer-nasikovskij>
- [5] Державна служба статистики : веб-сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
- [6] Pavlenko O., Muzylyov D., Ivanov V. Determination of an Effective Supply Chain: Case Study for Delivering Products from the USA to Ukraine. *Grabchenko's International Conference on Advanced Manufacturing Processes*. Springer. 2023. P. 82-93.
- [7] Павленко О.В., Музыльов Д.О., Медведєв Є.П. Модель функціонування логістики для постачання спеціалізованих транспортних засобів в контейнерах із підприємств Північної Америки в Україну. *Комунальне господарство міст*, Т. 1, Вип. 182, 2024, С. 248-253.
- [8] Музыльов Д.О., Павленко О.В. Модель функціонування системи доставки насіння зернових культур у контейнерах з США до України. *Комунальне господарство міст*. 2022, № 171 (4), 179-184.
- [9] Muzylev D., Kamaux N., Berezhnaya N., Kutya O. The criteria of choice of a rational technology of delivery the agricultural goods. *Motrol. Commission of motorization and energetics in in Agriculture*. 2015. Vol.17. No.7. P. 67-72
- [10] Павленко О.В., Музыльов Д.О. Стабільна модель функціонування логістики для постачання швидкоконсумних продуктів маршрутами Україна – Польща. *Комунальне господарство міст*, Т. 1, Вип. 175, 2023, С. 237-242.
- [11] Копытков D., Pavlenko O. An approach to determine the rational scheme of delivery for the international consolidated shipments. *Комунальне господарство міст*. 2019, № 147 (1), С. 35-41.
- [15] Pavlenko O., Muzylyov D., Trojanowski P. Finding a Rational Option for a Cold Supply Chain Using Simulation on International Routes. In: *Arsenyeva, O., Romanova, T., Sukhonos, M., Biletskyi, I., Tsegelnyk, Y. (eds) Smart Technologies in Urban Engineering. STUE 2023. Lecture Notes in Networks and Systems*, 2023. Vol 807. pp. 297-307. Springer, Cham.
- [16] Kalinichenko O., Pavlenko O., Nagornyy Y., Sevidova V., Soldatenko I. Determination of Conditions to Provide Transport Logistics Support Service to Aircraft at Aerodromes in Ukraine. In: *Arsenyeva, O., Romanova, T., Sukhonos, M., Biletskyi, I., Tsegelnyk, Y. (eds) Smart Technologies in Urban Engineering. STUE 2023. Lecture Notes in Networks and Systems*. 2023. Vol 807. pp. 390-399. Springer, Cham.
- [17] Pavlenko O., Muzylyov D., Ivanov V., Bartoszuk M., Jozwik J. Management of the grain supply chain during the conflict period: case study Ukraine. *Acta Logistica*. 2023. № 10(3), P. 393-402.