



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



М.З.Н.

United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Мала академія наук
України під егідою
ЮНЕСКО



Національний
технічний університет
ДНІПРОВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА
1899



Міністерство освіти і науки України
Національна академія наук України
Національний центр «Мала академія наук України»
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Київський національний університет
будівництва і архітектури
Національний університет «Запорізька політехніка»
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
Національний університет «Львівська політехніка»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ХVІІІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«АКАДЕМІЧНА Й УНІВЕРСИТЕТСЬКА
НАУКА: РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»**

09 – 12 грудня 2025 року
Полтава

provisions of '2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade' [3, 4]. Against this backdrop, Ukraine's information and communications technology (ICT) sector is thriving, contributing to economic growth and providing avenues for increased resilience and easier recovery through targeted policy measures taken by the government. Digitalization and a well-developed ICT sector can contribute to economic development and growth. Digital technologies not only offer enormous potential to increase the productivity of firms, but can also help build resilience and recovery in times of crisis. Looking to the future, the Ukrainian government aims to further improve the SME sector and increase the digitalization of SMEs, including through the upcoming SME Strategy for 2024-27. Thus, Ukraine could consider measures to help small companies better manage digital security risks, while increasing cooperation between stakeholders and strengthening the policy framework in the long term.

Conclusions. Digitalization is a major driver of global economic growth and a key factor in the development of the digital economy in Ukraine. An analysis of government initiatives to develop the digitalization of the national society and economy shows that this process is increasing in intensity in Ukraine. Thus, based on the results of the study, it can be concluded that Ukraine has joined the global digitalization process and is undergoing transformational changes towards the formation of a digital society and a digital economy.

Literature:

1. Guseva, O. Y., Legominova, S. V. (2018). *Digitalization as a tool for improving business processes and their optimization. Economics. Management. Business. № 1 (23). P. 33-39. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecmebi> (accessed 17 November 2025).*

2. Korobka, S. V. (2021). *Digitalization of entrepreneurial activity. Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University, Economic Series. 2021, № 100. P. 88-95. URL: <https://periodicals.karazin.ua/economy/article/view/17619> (accessed 17 November 2025).*

3. Fischuk, V. and Matiushko, V., Cherniev, Ye. (2020). *Ukraine 2030E – a country with a developed digital economy. Ukrainian Institute of the Future. Available at: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>. LNCS Homepage, <http://www.springer.com/lncs>, last accessed 2016/11/21 (accessed 17 November 2025).*

4. *2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade* (2025). European Commission. Available at: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-digitalcompass-2030_en.pdf. (accessed 17 November 2025).

UDC 336.71:004.9

**CRISIS-ORIENTED DEBT MANAGEMENT OF CRITICAL INFRASTRUCTURE
ENTERPRISES UNDER CONDITIONS OF MACROECONOMIC INSTABILITY**

Hlushko A.D., Filonenko M.M.

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

glushk.alina@gmail.com

The contemporary operating conditions of critical infrastructure enterprises are characterized by a high level of macroeconomic instability caused by a combination of war-related risks, declining production capacity, disruptions in logistics chains, and the volatility of financial markets. Under such circumstances, the debt burden on enterprises increases, limiting their investment activity, reducing operational resilience, and generating additional threats to the financial and economic security of the state [1]. Debt-related risks have become one of the key determinants of the stability of critically important enterprises, as their insolvency or operational failures may trigger systemic consequences for the functioning of the economy and national security [2, 3]. In response to these challenges, the need to establish an effective system of crisis-oriented debt management has become increasingly relevant, as such a system ensures an optimal balance between financial stability, the ability of

enterprises to recover promptly, and the maintenance of an adequate level of critical infrastructure services.

Crisis-oriented debt management of critical infrastructure enterprises involves a set of measures aimed at minimizing debt risks, sustaining solvency, and ensuring the uninterrupted operation of essential infrastructure sectors during periods of macroeconomic shocks. In current conditions, these enterprises face structural financial imbalances shaped by high operating costs, uneven revenue flows, limited access to capital markets, and the rising cost of borrowed resources [4]. The combination of these factors intensifies the debt burden and increases the probability of crisis conditions.

One of the key elements of crisis management is the early diagnosis of debt insolvency, based on the application of financial indicators and bankruptcy prediction models. The use of methodologies such as the Altman Z-score, Springate, or Taffler models – adapted to national specifics – enables enterprises to detect critical trends in a timely manner and initiate measures to restructure liabilities [5]. However, for critical infrastructure enterprises, the results of such assessments have particular characteristics, as these entities operate in regulated sectors where classical market signals do not always accurately reflect the actual level of risks [6]. An integral component of modern crisis management is debt restructuring, which includes adjusting repayment schedules, revising loan agreements, extending maturity periods, or partially writing off obligations in cases of severe financial constraints. For critical infrastructure enterprises, state involvement is essential, as the government may act as a guarantor or lender of last resort, given that their insolvency can generate systemic risks for national security. Instruments such as state guarantees, subsidized loans, compensation programs, or sectoral support help stabilize debt dynamics and prevent liquidity crises.

Another important area is the diversification of financing sources and the optimization of the enterprise's capital structure. The use of alternative financial instruments – commercial bonds, infrastructure bonds, green financial instruments, and grant programs of international organizations – reduces dependence on high-cost loans and expands investment opportunities. In wartime and post-war conditions, such diversification gains particular significance, as international financial institutions intensify support for strategic sectors [7].

A key factor of debt sustainability is the optimization of operating costs, which includes enhancing energy efficiency, modernizing infrastructure, digitalizing processes, and reducing losses in production and technological cycles. Lowering production or service costs without compromising quality creates opportunities to reallocate resources towards debt repayment and the formation of reserves. A risk-oriented approach to debt management is also essential, as it involves assessing credit, currency, interest rate, and investment risks in relation to the enterprise's debt policy. The use of stress testing makes it possible to evaluate the sensitivity of enterprises to various scenarios of macroeconomic change, including tariff fluctuations, inflation dynamics, changes in resource prices, or potential disruptions in infrastructure operation. This facilitates the development of adaptive debt management strategies.

Thus, crisis-oriented debt management of critical infrastructure enterprises should be based on a combination of financial and analytical tools, state support, strategic planning, operational optimization, and the development of an effective risk management system. Such an integrated approach ensures a higher level of financial and economic security, resilience to external shocks, and the ability to maintain operational continuity even under prolonged macroeconomic instability.

References:

1. Onyshchenko, S., Hlushko, A., Kivshyk, O., & Sokolov, A. (2021). *Shadow economy as a threat to economic security of the state. Economics of Development*, 20(4), 24–30.

2. Hlushko, A. D., & Pyrih, Ya. M. (2023). *Optimization of the Debt of a Critical Infrastructure Enterprise in the Context of Strengthening Financial and Economic Security. Herald of Khmelnytskyi National University*, 1 (314), 47–54.

3. *Critical infrastructure resilience at EU-level.* URL: <https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/internal-security>

4. Hlushko, A. D., & Bykova, M. V. (2023). *Management of the Operational Performance of an Enterprise in the Context of Ensuring Financial and Economic Security.* *Economic Space*, 184, 143–147.

5. Hlushko A., Skryl V. (2021). *A comprehensive approach to the diagnosis of crisis status of business entities in a pandemic condition.* *Economy and Region*, 3 (82), 108-114.

6. Onyshchenko, S. V., & Hlushko, A. D. (2022). *Regulatory Instruments for Supporting and Restoring the National Economy of Ukraine.* In *Academic and University Science: Results and Prospects: Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference (Poltava, December 2, 2022)* (pp. 43–45). NUPP.

7. Kyzim, M.O., Haustova, V.E. and Trushkina, N.V.(2023). *Financial support for the development of critical infrastructure in the conditions of the post-war reconstruction of the economy of Ukraine,* *Business Inform*, vol. 1,pp. 263–274.

УДК 339.9:658.7

ТРАНСФОРМАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕД УКРАЇНИ КРИЗЬ ПРИЗМУ ЗЕЛЕНОЇ ЛОГІСТИКИ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Амеліна І.В. к.е.н., доцент

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
amelina212121@gmail.com

Сучасні процеси управління зовнішньоекономічною діяльністю України зазнають масштабних трансформацій, що зумовлені зростанням ролі екологічних стандартів, посиленням вимог міжнародних ринків та стратегічним курсом держави на європейську інтеграцію [1; 2]. Формування нової моделі ЗЕД відбувається на перетині економічних, логістичних та екологічних чинників, серед яких особливе місце посідає концепція зеленої логістики. Її розвиток стає критично важливим для забезпечення конкурентоспроможності українських підприємств, оптимізації ланцюгів постачання та відповідності нормам ЄС [3]. У цих умовах екологізація логістичних процесів перестає бути вузькою сферою діяльності та перетворюється на стратегічний інструмент модернізації зовнішньоекономічного управління.

Історичні передумови інтеграції принципів зеленої логістики у ЗЕД України сформувалися під впливом європейських регуляторних ініціатив, таких як Європейський зелений курс та стратегія «Fit for 55» [1]. Посилення екологічних вимог до ланцюгів постачання, скорочення викидів CO₂, підвищення енергоефективності транспортних операцій та цифровізація логістики стали основою модернізації стандартів міжнародної торгівлі [3]. Водночас із 2022 року російська агресія суттєво змінила торговельну географію України, посиливши залежність від сухопутних і морських альтернативних маршрутів через країни ЄС [4]. Це сприяло прискоренню інтеграції України до європейського логістичного та митного простору, актуалізувавши потребу в екологічно оптимізованих транспортних рішеннях.

Метою дослідження є аналіз трансформації управління ЗЕД України крізь призму впровадження зеленої логістики як ключового фактора адаптації до вимог ЄС та підвищення конкурентоспроможності на світових ринках. Особлива увага приділяється ролі екологічних логістичних практик у формуванні нових підходів до митної політики, управління транспортними потоками, цифровізації процедур та інтеграції України до ТЕН-Т [2].

Проведені аналітичні дослідження засвідчили, що зелені логістичні технології дедалі більше впливають на ефективність ЗЕД. Зокрема, зростає значення мультимодальних