

УДК 339.13.017:[629.331]  
JEL classification: F29, L62

**Грома Я.В.**

ORCID ID: 0000-0003-1238-290X

**Глущенко Я. І.**

канд. економ. наук, доцент,  
ORCID ID: 0000-0003-1454-0369

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РИНКУ ЕЛЕКТРОМІБІЛІВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

### COMPARATIVE ANALYSIS OF ELECTRIC CAR MARKET IN UKRAINE AND WORLD

*Статтю присвячено діагностиці основних тенденцій та характеристик ринку електромобілів в Україні та світі. Проведено порівняльний аналіз показників, які характеризують досліджуваний ринок в Україні та країнах світу: кількість зареєстрованих електромобілів, обсяги продаж та ринкова частка електромобілів. Виявлено стійкі тенденції зростання кількості електромобілів у світі починаючи з 2011 року. Відзначено, що у світі та в Європейському Союзі ринок електромобілів зосереджений у обмеженій кількості країн. Серед країн лідерів по обсягам продаж були відзначені Китай, США, Норвегія, Німеччина, Японія, Велика Британія, Франція, Швеція, Канада, Південна Корея та Нідерланди. Виявлено, що інтенсивне зростання обсягів продаж електромобілів у більшості країн світу починається з 2014 року. Встановлено, що перше місце за обсягами продажу електромобілів займає Китай. Доведено, що за ринковою часткою перші три місця у світі займають Норвегія, Швеція і Нідерланди. Вищий рівень ринкової частки у зазначених країнах пояснюється значним розвитком електромобільної галузі і ємністю внутрішнього ринку. Щодо інших досліджуваних країн, то менші ринкові частки електромобілів можуть бути пояснені значною кількістю населення і відповідно більшою кількістю автомобілів з двигуном внутрішнього згорання. Визначено основні проблеми, що супроводжують інтенсивне зростання кількості електромобілів. Відзначено, що динаміка зареєстрованої кількості електромобілів в Україні співпадає з світовою тенденцією зростання. Характерною рисою українського ринку електромобілів є не значна кількість представлених марок і продаж не нових автомобілів. Визначено, що для стимулювання розвитку ринку електромобілів в Україні було розроблено Концепцію реформування, в рамках реалізації якої з 2018 року впроваджені податкові пільги з податку на додану вартість і акцизного податку на імпорту електромобілів. Результати проведеного аналізу були рекомендовані до врахування державним і місцевим органам влади при розробці програм розвитку екологічного та енергоефективного транспорту в Україні.*

**Ключові слова:** електромобілі, автомобільний транспорт, порівняльний аналіз, обсяг продаж, частка ринку.

*The article is devoted to the diagnostics of the main tendencies and characteristics of the market of electric cars in Ukraine and in the world. A comparative analysis of the indicators characterizing the researched market in Ukraine and countries of the world: the number of registered electric cars, sales volumes and market share of electric cars. Steady growth tendencies of the number of electric cars established in the world since 2011. It is noted that in*

*the world and in the European Union the market of electric cars is concentrated in a limited number of countries. China, the USA, Norway, Germany, Japan, the United Kingdom, France, Sweden, Canada, South Korea and the Netherlands were marked as the country's leaders in terms of sales. Intensive growth in sales of electric vehicles in most countries begins in 2014. It is established that China occupies the first place in sales of electric cars. Norway, Sweden and the Netherlands rank first in the world by market share. In these countries, a higher level of market share is explained by the significant development of the electric car industry and the capacity of the domestic market. In other studied countries the smaller market share of electric cars is due to a significant number of people and more cars with an internal combustion engine. The main problems in the energy sector, which accompanied the intensive growth of electric vehicles, were determined. The article noted the dynamics of the registered number of electric vehicles in Ukraine coincides with the global trend of growth. The Ukrainian market of electric cars is characterized by a small number of represented brands and the sale of non-new cars. The Concept of Reformation was developed in order to stimulate the development of the market of electric cars in Ukraine. From 2018 tax exemptions from the value added tax and the excise tax on the import of electric cars have been introduced in Ukraine. The results of the analysis were recommended to be taken into account by the state and local authorities in the formulation of programs for the development of eco-friendly and energy efficient transport in Ukraine.*

**Keywords:** electric car, highway transport, comparative analysis, volume of sales, market share/

**Вступ.** З кожним роком у світі все гостріше постають екологічні проблеми. І не в останню чергу, питання забруднення навколишнього середовища пов'язані із транспортом. Більше всього від викидів забруднюючих речовин страждають великі міста із великою кількістю населення і, відповідно, транспорту. Одним із шляхів вирішення зазначеної проблеми є використання електромобілів. В Україні, як і в інших країнах світу, електромобілі з кожним роком стають все більш популярними.

Питанням розвитку екологічного та енергоефективного електромобільного транспорту присвячені наукові праці вітчизняних учених Аргун Щ.В., Відоменко О.І., Гіріна В.С., Гіріна І.В., Гнатова А.В., Кужеля В.П., Харчука О.В., Ульянець О.А. та ін. [1; 2; 3; 4]. Враховуючи тенденції останніх років ринок електромобільного транспорту потребує додаткового вивчення.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є проведення порівняльного аналізу ринку електромобілів в Україні та світі, визначення основних тенденцій та перспектив розвитку.

**Методологічною основою** є наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених, статистичні дані. При написанні статі було використано метод порівняння – для аналізу стану ринку електромобілів в Україні та країнах світу, графічний – для наочного представлення результатів дослідження, аналізу та синтезу – для формулювання та обґрунтування висновків.

**Результати дослідження.** Все більше країн світу заявляє про наміри повністю перейти на електромобілі. На рис.1 представлено динаміку кількості електромобілів у світі за 2005-2017рр. Представлені дані свідчать про високу швидкість розвитку досліджуваного ринку. Якщо у 2010 р. кількість електромобілів у світі була 14,26 тис. од., то у 2011 р. вона вже

дорівнює 61,33 тис. од. Починаючи із 2012 р. кількість електромобілів стрімко зростає, і досягає у 2012 р. – 179,03 тис. од., у 2013 р. – 381,3 тис. од., у 2014 р. – 703,65 тис. од., у 2015 р. – 1239,45 тис. од., у 2016 р. – 1982,04 тис. од., у 2017р. – 3109,05 тис. од.

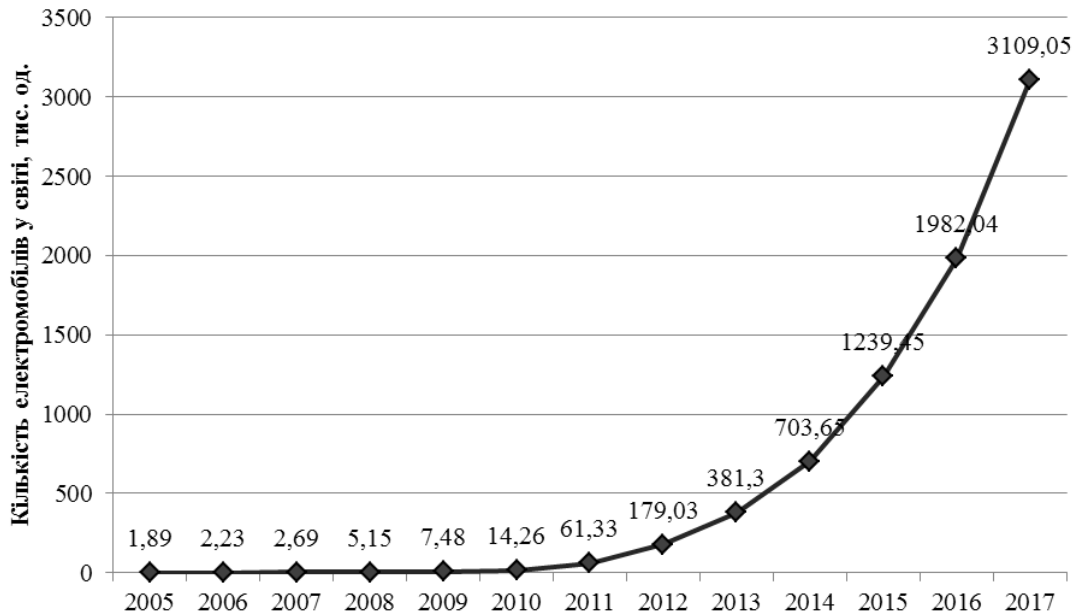


Рисунок 1 - Динаміка кількості електромобілів у світі за 2009-2017рр.  
 Джерело: побудовано на підставі даних International Energy Agency [5, с. 107]

У всьому світі та в Європейському Союзі ринок електромобілів все ще зосереджений у обмеженій кількості країн. У Європі більшість електромобілів проданих у 2017 році, були зареєстровані всього у шести країнах: Норвегії, Німеччині, Великій Британії, Франції, Швеції та Нідерландах.

На рис. 2 представлено обсяги продажу електромобілів по окремим країнам світу за 2005-2017рр. Безумовним лідером продажу електромобілів виступає Китай. Так, за даними International Energy Agency з 2009р. по 2017р. в Китаї продаж електромобілів зріс у 1206 рази. Найбільш інтенсивне зростання спостерігалось з 2014р. Обсяг продажу електромобілів у 2014р. становив – 73,17 тис. од., у 2015 р. – 207,38 тис. од., у 2016р. – 335,0 тис. од., у 2017р. – 579,0 тис. од.

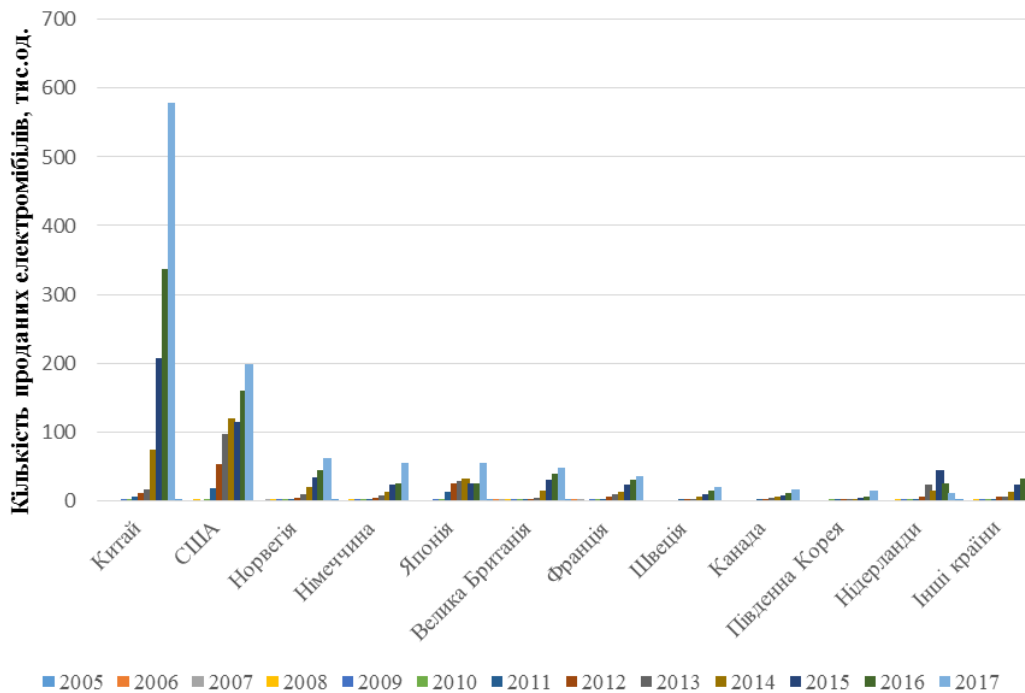


Рисунок 2 – Динаміка продажу електромобілів у країнах світу, 2005-2017 рр.

Джерело: побудовано на підставі даних InternationalEnergyAgency[5, с. 109]

Другу позицію по обсягам продажу електромобілів посідають США. Інтенсивне зростання продажу електромобілів у США починається з 2011 р. Так, у 2011 р. обсяг продажу дорівнював 17,73 тис. од., у 2012 р. – 53,24 тис. од., у 2013 р. – 96, 7 тис. од., у 2014 р. – 118,78 тис од., у 2015 р. – 113,87 тис. од., у 2016 р. – 159,62 тис. од., у 2017 р. – 198,35 тис. од.

На третьому місці на досліджуваному ринку знаходиться Норвегія. Так, у 2017 р. обсяг продажу електромобілів в цій країні складав 62,26 тис. од.

Щодо інших країн з найбільшими обсягами продажу, то потрібно відзначити, у 2017 р. порівняно з 2016 р. майже у двічі зросли продажі електромобілів у Німеччині (2016 р. – 24,61 тис. од.; 2017 р. – 54,56 тис. од.), Японії (2016 р. – 24,85 тис. од.; 2017 р. – 54,10 тис. од.). У Великій Британії інтенсивне зростання обсягів продажу електромобілів спостерігається з 2014р. – 14,74 тис. од., у 2015 р. – 29,34 тис. од., у 2016 р. – 37,91 тис. од., у 2017 р. – 47,25 тис. од.

Розглянемо ринкові частки електромобілів у країнах світу за 2011-2017 роки, представлені на рис.3.

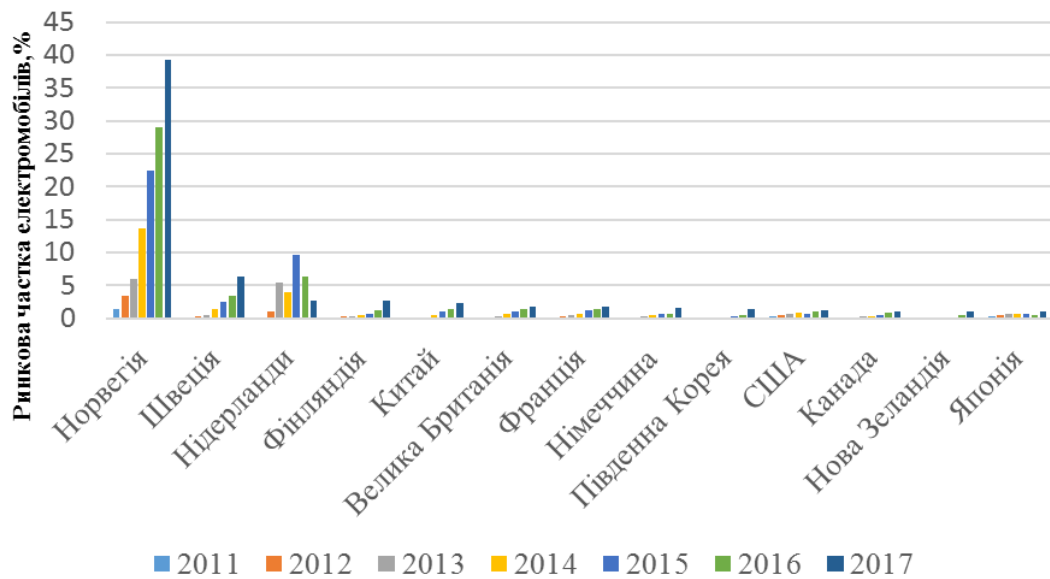


Рисунок 3 – Ринкова частка електромобілів у країнах світу за 2011-2017рр.

Джерело: побудовано на підставі даних InternationalEnergyAgency[5, с.110]

Абсолютним лідером за часткою електромобілів на ринку є Норвегія. Станом на 2017 рік ринкова частка електромобілів становила майже 40% від загального обсягу ринку автомобільного транспорту. На державному рівні у країні запевняють, що продажі автомобілів з двигуном внутрішнього згорання будуть припинені і країна повністю перейде на електромобілі. Міністерство Норвегії з питань клімату заявляє, що у країні будуть створені спеціальні умови для стимулювання продажів електромобілів, доки мета не буде досягнута. Звіти показують, що населення теж лояльно ставиться до купівлі електромобіля. Представники енергетичних компаній Норвегії теж не бояться масового переходу на електромобілі. За їхніми підрахунками, навіть якщо вся країна перейде на електрокари, навантаження на мережу збільшиться лише на 6%. Основною проблемою може стати неправильний розподіл навантаження на електромережі[6].

На другому місці за ринкової часткою електромобілів знаходиться Швеція. З 2014 по 2017 роки частка електромобілів на ринку автомобільного транспорту у Швеції коливалась від 1,4 до 6,3%.

Третє місце посідають Нідерланди. Ринкова частка електромобілів у Нідерландах у 2013 р. складала – 5,4%, у 2014 р. – 3,9%, у 2015 р. зросла до 9,7%, у 2016 р. – 6,4%, а у 2017 р. знизилась до 2,7%.

У вищезазначених країнах відносно високі показники пояснюються не лише значним розвитком електромобільної галузі, а й меншою ємністю внутрішнього ринку.

Щодо інших країн світу, то більше двох відсотків частка електромобілів на ринку автомобільного транспорту у 2017р. було у

Фінляндії – 2,6%, Китаю – 2,2%, більше одного відсотка: у Франції, Великій Британії по 1,7%, у Німеччині – 1,6%, у Південній Кореї – 1,3%, у США – 1,2%, у Новій Зеландії – 1,1%.

Відносно Китаю, зважаючи на великий внутрішній ринок, можна вважати частку ринку 2,2% досить вагомою зі стійкою тенденцією до зростання.

Щодо інших вказаних країн, у яких частка електромобілів складає близько, або трохи більше 1%, ці дані можуть бути пояснені значною кількістю населення і більшою кількістю автомобілів з двигуном внутрішнього згорання.

Розглянемо ситуацію з електромобілями, що склалася в Україні. Динаміка кількості зареєстрованих електромобілів в Україні представлена на рис. 4 наведених даних можна зробити висновок, що з 2015р. спостерігається тенденції щодо зростання кількості зареєстрованих електромобілів. У порівнянні з 2012р. кількість електромобілів у 2015р. збільшилась 69 разів, у 2016р. – у 244 рази, у 2017р. – у 466 разів.

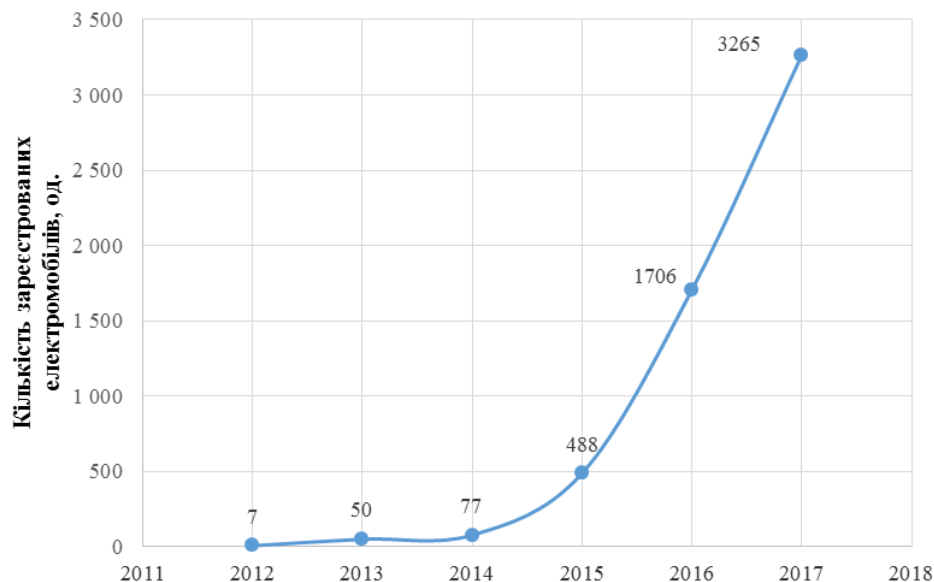


Рисунок 4 – Динаміка кількості зареєстрованих електромобілів в Україні за 2012-2017рр.

*Джерело: побудовано на підставі даних[7]*

Станом на 2017 рік лише один автовиробник - Хюндай Мотор Україна офіційно продавав свої електричні автомобілі в Україні. Більшість з проданих електромобілів в Україні не є новими. Середній вік електромобілів за даними експертів становить 4,1 рік. Щодо лідерства окремим марок електромобілів, то перше місце посідає Nissan (72%), друге Tesla (5%) і BMW (5%), третє – Renault (4%) [8].

У 2017 році міністром інфраструктури у Верховній Раді було презентовано Концепцію реформи щодо стимулювання розвитку ринку

електричного транспорту в Україні[9]. Відповідно до зазначеної Концепції частка електричного транспорту в Україні до 2020р. повинна зрости до 15%.

Як один із кроків розвитку досліджуваного ринку в Україні було звільнення під оподаткування податком на додану вартість і акцизним податком з 1 січня 2018 року імпорту електромобілів. У 2019 році відповідно до норм Закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо покращення адміністрування та перегляду ставок окремих податків і зборів» №2628-VIII від 23.11.2018р. подовжено податкову пільгу щодо податку на додану вартість, але скасовано по акцизу. З 1 січня 2019р. електромобілі при розмитненні обкладаються акцизним податком, ставка якого буде залежати від місткості акумулятора - 1 євро за 1 кіловат[10].

**Висновки.** Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що стан ринку електромобілів демонструє значні темпи зростання. Встановлено, що більшість продажів електромобілів у світі формується лише в 10 країнах: Китаї, США, Японії, Канаді, Норвегії, Великобританії, Франції, Німеччині, Нідерландах та Швеції. Багато країн світу, зокрема Китай, Індія, Норвегія на урядовому рівні заявляють про свої наміри відмовитись від автомобілів з двигуном внутрішнього згорання і повністю перейти на електромобілі. Для цього вони планують застосовувати систему пільг як для виробників, так і для споживачів електромобілів. Україна за обсягами продаж і ринковою часткою електромобілів значно відстає від країн-лідерів. В той же час, вже декілька років в нашій країні спостерігаються позитивні тенденції щодо збільшення кількості електромобілів.

Наукова новизна дослідження полягає у систематизації результатів компаративного аналізу ситуації на ринку електромобілів в Україні та інших країнах світу. Практичне значення проведеного дослідження полягає у тому, що результати аналізу можуть бути використані органами державної і місцевої влади при розробці програм розвитку екологічного та енергоефективного транспорту в Україні. Подальші дослідження будуть спрямовані на діагностування стимулюючих та стримуючих факторів розвитку екологічного транспорту в умовах глобалізації.

#### Література:

1. Аргун Щ.В., Гнатов А.В., Ульянец О.А. Екологічний та енергоефективний електромобільний транспорт та його інфраструктура. Вісник ЖДТУ. 2016. №2(77). С.18-26.
2. Відоменко О.І. Перспективи розвитку електромобільного транспорту в Україні. Наукова думка: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 19 червня 2017р. Одеса. 2017. Т.4. С.50-54. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/25691>.
3. Гірін В. С., Гірін І.В. Сучасний стан електромобільного транспорту та його перспективи в Україні. Гірничий вісник. 2017. Вип. 102. С.21-26. URL: <http://iomining.in.ua/wp-content/uploads/GV/102/6.pdf>
4. Кужель В.П., Харчук О.В. Проблеми та перспективи експлуатації електромобілів на території України. Збірник наукових праць науково-технічної конференції Вінницького національного технічного університету, факультету машинобудування та транспорту, 10-11

березня 2016 р. Вінницький національний технічний університет. 2016. URL:<http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fmt/all-fmt-2016/paper/view/1213>.

5. International Energy Agency. GlobalEVOutlook 2017. URL: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/GlobalEVOutlook2017.pdf>

6. Новини фінансів в Україні. Норвегія готова повністю перейти на електромобілі к 2025 году. URL: <https://news.finance.ua/ru/news/-/420559/norvegiya-gotova-polnostyu-perejti-na-elektromobili-k-2025-godu>.

7. Електровісті. Свіжа статистика: кількість електромобілів в Україні переvalила за позначку 12 000шт. URL: [https://elektrovesti.net/64030\\_svizha-statistika-kilkist-elektromobiliv-v-ukraini-perevalila-za-poznachku-12-000-sht](https://elektrovesti.net/64030_svizha-statistika-kilkist-elektromobiliv-v-ukraini-perevalila-za-poznachku-12-000-sht).

8. Новини фінансів в Україні. Стало відомо, скільки в Україні електромобілів і гібридів (інфографіка). URL: <https://news.finance.ua/ua/news/-/438860/stalo-vidomo-skilky-v-ukrayini-elektromobiliv-i-gibrydiv-infografika>.

9. Концепція реформи щодо стимулювання розвитку ринку електричного транспорту в Україні. URL:<https://mtu.gov.ua/files/EV%20Reform%2013.04%20FINAL.pdf>.

10. Верховна Рада. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо покращення адміністрування та перегляду ставок окремих податків і зборів» №2628-VIII від 23.11.2018р. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2628-19>.

УДК 338.2:644

JEL E.01; E.2; C.10; C.15

**Трофименко О.О.**

канд. екон. наук, доцент

ORCID: 0000-0002-2339-0377

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»

## ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ЕФЕКТИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СФЕРИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОНОМІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ УКРАЇНИ

### TRANSFORMATION EFFECTS OF THE ENERGY SPHERE IN PROVIDING ECONOMIC STABILITY OF UKRAINE

*У статті визначено актуальність дослідження динаміки показників енергетичної сфери та основних макроекономічних показників. Здійснено вибірку даних для аналізу. Окреслено гіпотезу про те, що зростання валового внутрішнього продукту залежить від трансформаційних змін в енергоспоживанні національної економіки. Обрано такі показники для аналізу та побудови кореляційної матриці як: номінальний валовий внутрішній продукт, валовий внутрішній продукт на душу населення, чисельність населення, реальний валовий внутрішній продукт, офіційні міжнародні резерви України, державний та гарантований державою борг України, виробництво електроенергії. Аналізований період складає 2015-2018 рр. (поквартально). Проаналізовано кореляційні зв'язки між показниками. Визначено зворотньо-пропорційний зв'язок між чисельністю населення та державним і гарантованим державою боргом. Визначено слабкий позитивний зв'язок між виробництвом енергії та чисельністю населення. З аналізу сформовано відповідні висновки, зокрема, визначено, що економіка стає менш енергозалежною порівняно з минулими роками.*