

УДК 339.137:629.33.36:330.341.1(477)

**Шевчук Я.В.**

*доктор економічних наук,  
старший науковий співробітник, доцент  
Ужгородського торговельно-економічного інституту  
Київського національного торговельно-економічного університету*

**Лалакулич М.Ю.**

*кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри бухгалтерського обліку  
Ужгородського торговельно-економічного інституту  
Київського національного торговельно-економічного університету*

**Шевчук О.І.**

*кандидат економічних наук,  
доцент кафедри фінансів  
Ужгородського торговельно-економічного інституту  
Київського національного торговельно-економічного університету*

## ПЕРСПЕКТИВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА КОНКУРЕНТНА СПРОМОЖНІСТЬ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ

У статті проаналізовано розвиток та впровадження електромобілів. Порівняно конкурентну здатність електромобілів з традиційними бензиновими та дизельними автомобілями. Окреслено географію розвитку та найбільших світових лідерів із створення та впровадження електромобілів. З'ясовано технічні характеристики найбільш масових і популярних електромобілів. Показано місце і частку України в десятці світових лідерів за темпами приросту електромобілів. Визначено основні необхідні заходи для забезпечення збереження позитивних тенденцій розвитку ринку електромобілів в Україні.

**Ключові слова:** електромобіль, автотранспортна інфраструктура, інноваційні дороги, гібридний автомобіль, автотранспорт, інновації, інноваційний проект, інноваційний транспортний засіб.

### **Шевчук Я.В., Лалакулич М.Ю., Шевчук О.І. ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И КОНКУРЕНТНАЯ СПОСОБНОСТЬ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ В УКРАИНЕ**

В статье проанализировано развитие и внедрение электромобилей. По сравнению конкурентную способность электромобилей с традиционными бензиновыми и дизельными автомобилями. Определены географию развития и крупнейших мировых лидеров по созданию и внедрению электромобилей. Выяснено технические характеристики наиболее массовых и популярных электромобилей. Показано место и долю Украины в десятке мировых лидеров по темпам прироста электромобилей. Определены основные необходимые меры для обеспечения сохранения положительных тенденций развития рынка электромобилей в Украине.

**Ключевые слова:** электромобиль, автотранспортная инфраструктура, инновационные дороги, гибридный автомобиль, автотранспорт, инновации, инновационный проект, инновационный транспортное средство.

### **Shevchuk Y.V., Lalakulych M.Y., Shevchuk O.I. OPERATION PROSPECTS AND COMPETITIVE ABILITY ELECTRIC VEHICLES IN UKRAINE**

In the article was analyzed the development and introduction of electric vehicles. It was compared competitive ability of electric vehicles with conventional petrol and diesel cars. It was outlined the geography of the world's major leaders in the creation and implementation of electric vehicles. It was found out specifications the most massive and most popular electric vehicles. It was shown the place and the share of Ukraine in the top ten world leaders in terms of growth of electric vehicles. It was identified the main necessary measures for saving the positive trends of the market of electric vehicles in Ukraine.

**Keywords:** electric, motor transport infrastructure, innovative road hybrid vehicle, transport, innovation, innovative design, innovative vehicle.

**Постановка проблеми.** В умовах дефіциту енерго-ресурсів, інтенсивного забруднення навколишнього середовища та світових економічних кризових явищ, інноваційні транспортні засоби такі, як електромобілі та електротранспорт загалом є одними з найбільш перспективних видів транспортних засобів. Але змова монополістів, котрі володіють джерелами видобутку вуглеводнів, відсутність новітньої автотранспортної інфраструктури, інноваційних доріг, відповідних заправних станцій та станцій технічного обслуговування нового покоління, стоянок, гальмують розвиток та впровадження електромобілів в сучасних умовах.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженнями проблем функціонування автотранспорту та розвитку автомобільної інфраструктури у своїх працях увагу приділили такі відомі вчені як: Буркінський Б.В., Гутаревич Ю.Ф., Котлу-

бай О.М., Лифар В.В., Мікловда В.П., Редзюк А.М., Рябова О.В., Прейгер Д.К., Шинкаренко В.Г., Юхновський І.Р., та ін. Але аспекти розвитку впровадження та виробництва електромобілів є ще не достатньо вивченими на сьогоднішній день.

**Постановка завдання.** Метою цієї статті є повернути увагу вчених, фахівців та споживачів до розв'язання питань швидкого розвитку масового виробництва електромобілів в Україні. Дослідження перспектив впровадження та експлуатації електромобілів та їх конкурентної спроможності. Порівняти темпи приросту електромобілів в Україні та світі. Визначити важливі першочергові заходи необхідні для забезпечення швидкого та ефективного впровадження електромобілів в повсякденному житті.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Одними з перших електромобілів на початковому етапі їх розвитку були електричні екіпажі, створені амери-

канськими інженерами Девенпатором і Пейджем та шотландцем Робертом Девідсоном. З 1990-х років електромобілі розвивалися паралельно і серйозно конкурували з автомобілями з двигунами внутрішнього згорання. Конструкція електромобілів на той час була набагато простішою ніж традиційних автомобілів, а відстані не перевищували 15 км. Пересувалися вони в основному по містах із швидкістю, що не перевищувала 20 км год. [2].

Згідно історичних даних одним з перших серійних електромобілів був електричний екіпаж Вільяма Моррісона створений у США в 1891 році. Його інженер-дослідник оснастив трамвайним двигуном Siemens із загальною потужністю 4 кінських сили і можливістю перевезення 6-12 пасажирів. Екіпаж розвивав максимальну швидкість 32 км/год із запасом ходу в 80 км. Компанія Morrison Electric за короткий час випустила 11 таких екіпажів [1].

Електромобіль – це транспортний засіб, який приводиться в рух електричним двигуном і призначений для перевезення людей, вантажів, буксирування причепів та транспортних засобів, виконання різного виду робіт та послуг. Сьогодні електромобілі ще не здатні створити серйозну конкуренцію традиційним бензиновим та дизельним автомобілям через їх високу вартість, невеликі відстані пробігу, малу циклічність акумуляторних батарей, відсутність сучасних швидкісних електричних заправних станцій. Але з кожним роком завдяки інноваційним технологіям ці недоліки постійно нівелюються. Найбільший крок в напрямку новацій зробили гібридні автомобілі. Гібридні технології в автомобілях поєднують в собі ДВЗ (двигун внутрішнього згорання) і електричний двигун з накопичувачем енергії. Обидва двигуни можуть працювати як незалежно один від одного, так і в тандемі.

Світовими лідерами з створення та впровадження електромобілів є Японія, Великобританія, США, Китай та Південна Корея. Електромобілі уже почали широко використовувати в комерційних вантажних перевезеннях. Так, у Великобританії для перевезень використовують фургон «Бедфорд Лукас», котрий має вантажопідйомність більше 1т, максимальну швидкість до 80 км/год і запас ходу на одному заряді батарей близько 100 км. Японська фірма "Тойота" продукує легковий фургон «НІ-Асе» з загальною вантажопідйомністю близько 200 кг, із запасом ходу на електротязі до 160 км. Фірма «Ніссан» випускає електричний вантажопасажирський фургон «Nissan e-NV 200», який був представлений в Україні 10 листопада на спеціалізованій виставці «Екологія Підприємства», м. Київ. Максимальна швидкість даного автомобіля з максимальним навантаженням 120 км год, а запас ходу 170 км.



Рис. 1. Електромобіль «Nissan Leaf»

Фото з сайту: <http://www.electrocar.in.ua/catalog/item/1-nissan-leaf-sv>

В Японії також випустили один з кращих і найбільш поширених в Європі на сьогодні електромобілів «Nissan Leaf» (рис. 1). Масове виробництво цього електромобіля розпочалося у 2010 році на заводі «Оппама». На повному заряді акумуляторів цей електромобіль може пройти до 160 км і розвиває швидкість 140 км на год. Великий крок в проектуванні та будівництві легкових електромобілів зробила американська компанія «Tesla Motors». Відоме фахове видання в галузі автомобілебудування «Consumer Reports» назвало електромобіль «Tesla Model S» кращим автомобілем, який його фахівці коли-небудь тестували (рис. 2). В ході тестів дана модель набрала 99 балів зі 100 можливих. Єдиним визнанням недоліком даного електромобіля в ході тестування була вказана необхідність тривалої зупинки (до 6 годин від звичайної розетки) для підзарядки акумуляторних батарей. Швидкість даного електромобіля сягає від 210 до 240 км на годину (в залежності від вартості), а запас ходу до 426 км [8].



Рис. 2. Електромобіль «Tesla Model S»

Фото з сайту: <https://www.tesla.com/models>

Розробкою проектів електромобілів спільно із європейськими компаніями займаються також в Україні. Уже сьогодні розроблено та випущено електромобіль (на базі малолітражного автомобіля «Таврі-Пінгвін») із запасом ходу 60 км. Розроблено нову модель «Майстер» міського комунального комплексу для прибирання території. Дніпровська асоціація «Екотранс» розробила інноваційний проект «Концепт-Кара» – одномісного міні-електромобіля для міських поселень. Його проектована маса становить 200 кг, а швидкість сягатиме 60 км/год, із запасом ходу до 100 км [3].

Україна також входить в десятку лідерів за темпами приросту електромобілів. Згідно даних Державної фіскальної служби, за перші вісім місяців 2016 року в Україну було ввезено 1550 електромобілів. Частка електромобілів складає 0,7% від всіх проданих в 2016 році нових автомобілів. У Європі найвища частка електромобілів на ринку в Норвегії – 15%. Найбільший попит електромобілі займають в країнах із високим податковим навантаженням та утриманням традиційних автомобілів. Вище за Україну в рейтингу також розташувалися Швеція, Австрія, Франція, Нідерланди і Швеція [4].

Лідером з продаж електромобілів на українському ринку електромобілів в 2015 році був вищезгаданий «Nissan Leaf» (149 автомобілів), на другому місці «Tesla» (21 автомобілів) і третім є «Renault» (19 авто). Решта – 42 автомобілі, виготовляються різ-

ними виробниками, причому більшість з них припадає на китайських виробників (рис. 3).

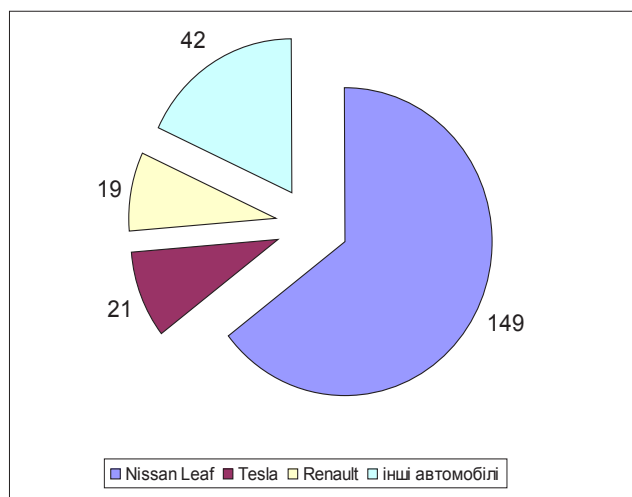


Рис. 3. Структура продажів виробників електромобілів в Україні [5]

Збільшується не тільки кількість електромобілів, але й активно розвивається відповідна інфраструктура. Так, один з лідерів на ринку палива компанія «Окко» відкрила на своїх АЗС 34 швидкісних електричних заправних станцій котрі підходять до всіх типів електромобілів (рис. 3). Також відома американська компанія «Tesla Motors» заявила про готовність розвивати свій бізнес в Україні. Так найближчим часом планують відкрити в нашій країні дві електричні станції для швидкісної зарядки електромобілів «Supercharger».

На розвиток і впровадження електромобілів дуже сильно впливає прогрес нових видів акуму-

ляторних батарей та систем рекуперації електроенергії. Дуже важливо на цьому етапі зменшити вагу акумуляторів без втрати їхньої ємності. Розробникам також для збільшення запасу ходу та покращення мобільності електромобілів слід звернути увагу на розміщення на самих транспортних засобах додаткових джерел виробітку електроенергії, таких як сонячні панелі, повітряні генератори, інерційні генератори, тощо. Що підвищить їхній коефіцієнт корисної дії і в перспективі дасть можливість електромобілям більш суттєво конкурувати з іншими автомобілями, які використовують системи двигунів внутрішнього згоряння. Збільшення частки електромобілів вплине не тільки на модернізацію автомобілебудування, але й на реструктуризацію національної економіки загалом, оскільки зменшиться потреба в газі та нафтовій сировині, що в свою чергу також суттєво зменшить забруднення навколишнього середовища.

**Висновки з проведеного дослідження.** Аналіз світового досвіду свідчить, що найкращим стимулом розвитку та впровадження ринку електромобілів є звільнення від податків та митних зборів. Щоб зберегти позитивні тенденції розвитку ринку електромобілів в Україні необхідно не тільки скасувати мито на ввіз електромобілів, але варто також скасувати ПДВ для електричних транспортних засобів. А для виробників електромобілів, які випускають електромобілі в Україні, зменшити податкове навантаження. Доцільно було б також розробити пільгову програму кредитування з низькою відсотковою ставкою для придбання громадянами таких транспортних засобів. Дозволити безкоштовний в'їзд та паркування в центральних частинах міст, рух по смугах для громадських транспортних засобів. Необхідно також стимулювати процес впровадження швидких електричних зарядних пристроїв в центральних частинах міст та на бензинових автозаправних станціях.



Рис. 4. Мапа мережі швидкісних електричних заправних компаній «Окко»\*

\* Фото з сайту: <http://autogeek.com.ua/set-azs-okko-otkryila-34-elektrozapravki-po-vsey-ukraine/>



## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Електромобілі: історія завдовжки в століття. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.eco-live.com.ua/content/blogs/elektromobili-istoriya-zavdovzhki-v-stolittya>
2. Етапи розвитку електромобілів і їх конструкції: Електромобіль: техніка та економіка / В.А.Щетиніна та ін. Л.: 1987 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.shram.kiev.ua/megafaza/history/electromobi.shtml>
3. Розвиток електромобілів. Нова екологія. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.novaecologia.org/voecos-1356-1.html>
4. Україна увійшла в десятку країн-лідерів Європи на ринку продажів електромобілів. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zaxid.net/news/showNews.do?ukrayina\\_uviyshla\\_v\\_desyatku\\_krayinlideriv\\_yevropi\\_na\\_rinku\\_prodazhiv\\_elektromobiliv&objectId=1407380](http://zaxid.net/news/showNews.do?ukrayina_uviyshla_v_desyatku_krayinlideriv_yevropi_na_rinku_prodazhiv_elektromobiliv&objectId=1407380)
5. Шевчук Я.В. Соціально-економічні аспекти розвитку виробництва інноваційних транспортних засобів / Шевчук Я.В., Губані Г.Г., Чобаль Л.Ю. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка». Випуск 2(46). – Ужгород 2015. – С. 154-160.
6. Шевчук Я.В. Автотранспортна інфраструктура: теорія і методи сучасних регіональних досліджень. Монографія. – Ужгород: Видавництво ТзОВ «Ліга-Прес», 2011. – 367 с.
7. Шевчук Я.В., Губані Г.Г., Чобаль Л.Ю. Соціально-економічні аспекти розвитку виробництва інноваційних транспортних засобів. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка». Випуск 2(46). – Ужгород 2015. – С. 154-160.
8. Tesla Model S – лучший электрокар в мире. ЕкоТехніка. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ecotechnica.com.ua/stati/291-tesla-model-s-luchshij-elektrokar-v-mire-kharakteristiki-foto-video.html>

УДК 330.341.1:32

Шкода М.С.

*кандидат економічних наук,  
доцент кафедри підприємництва та бізнесу  
Київського національного університету  
технологій та дизайну*

## РЕГУЛЯТОРНА ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА РОЗВИНЕНИХ КРАЇН СВІТУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗМІНИ КУРСУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ЕКОНОМІКИ НА ІННОВАЦІЙНИЙ ТИП РОЗВИТКУ

Стаття присвячена дослідженню й удосконаленню методів стимулювання державою розвитку інноваційних процесів, механізмів моніторингу процесу активізації інноваційної політики розвитку, аналізу зарубіжного досвіду ведення інноваційної політики й можливості адаптації його до вітчизняних реалій.

**Ключові слова:** інноваційна система, модель інноваційного розвитку, державна інноваційна політика, венчурне інвестування, міжнародна інноваційна діяльність.

### Шкода М.С. РЕГУЛЯТОРНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА РАЗВИТЫХ СТРАН МИРА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗМЕНЕНИЯ КУРСА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ НА ИННОВАЦИОННЫЙ ТИП РАЗВИТИЯ

Статья посвящена исследованию и совершенствованию методов стимулирования государством развития инновационных процессов, механизмов мониторинга процесса активизации инновационной политики развития, анализе зарубежного опыта ведения инновационной политики и возможности адаптации его к отечественным реалиям.

**Ключевые слова:** инновационная система, модель инновационного развития, государственная инновационная политика, венчурное инвестирование, международная инновационная деятельность.

### Shkoda M.S. REGULATORY INNOVATION POLICY DEVELOPED WORLD AND FUTURE CHANGES COURSE TO DOMESTIC ECONOMY TYPE OF INNOVATION

The article is devoted to research and improve methods of stimulating the state of innovation processes, monitoring mechanisms revitalization process innovation policy development, analysis of foreign experience of innovation policy and the possibility of its adaptation to local realities.

**Keywords:** innovative system, innovative development model, state innovation policy, venture investment, international innovation.

**Постановка проблеми.** Для ефективного функціонування наукової та інноваційної сфер, держава формулює цілі, принципи та пріоритети в цій галузі. При цьому необхідно враховувати різницю між науково-технічною та інноваційною політикою держави. У першому випадку держава націлена на отримання новітніх наукових знань та їх реалізацію за допомогою сучасної техніки і технологій. Мета інноваційної політики – створення і споживання інновацій, здатних задовольнити особисті та суспільні потреби.

На державному рівні інноваційна політика здійснюється за трьома напрямками: 1) планування – постановка цілей і завдань на основі пріоритетів інноваційного розвитку; 2) програмування – розробка, створення та реалізація державних науково-технічних та інноваційних програм; 3) регулювання інноваційної політики державою за допомогою прямих і непрямих методів.

Напрямок науково-технічних знань функціонально залежить від інституційного оточення суб'єктів інноваційної діяльності. Державна політика стимулює інноваційні процеси в економіці, які чинять вплив на загальне соціально-економічне становище країни. Для регулювання інноваційної сфери держава формулює цілі, принципи та пріоритети регуляторної політики.

Відсутність в Україні на рівні закону регламентації створення, організаційно-правових форм, важелів державної підтримки інноваційного розвитку зумовлює актуальність аналізу відповідного закордонного досвіду.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вагомий внесок у теорію і практику регулювання інноваційного розвитку здійснили зарубіжні науковці-економісти: М.С. Айрапетян [1], Б. Вітрок [14], М. Вольф [15], А.А. Динкіна [8], Р. Солов [13] П. Шапіра [12]