

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна  
Факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу  
Кафедра міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова

## **Кваліфікаційна робота магістра**

**на тему: «АВТОМОБІЛЕБУДУВАННЯ ЯК СЕГМЕНТ  
СВІТОВОГО ТОВАРНОГО РИНКУ: ПРОБЛЕМИ ТА  
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ»**

Виконала:  
студентка 2 курсу, групи УОЗ-61  
спеціальності «Міжнародні економічні  
відносини»  
освітньої програми «Міжнародні  
економічні відносини»  
другого (магістерського)  
рівня вищої освіти



Журавльова О.В.

Керівник:  к.е.н., доц. Зайцева А.С.

Рецензент: к.е.н. доц. Єрьоміна М.О.

Харків – 2023 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна  
Факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу  
Кафедра міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова  
Рівень вищої освіти другий (магістерський)  
Спеціальність 292 – «Міжнародні економічні відносини»  
Освітня програма – «Міжнародні економічні відносини»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри міжнародних  
економічних відносин  
імені Артура Голікова  
Надія КАЗАКОВА

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 року

**З А В Д А Н Н Я  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Журавльової Олени Валентинівни

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи «Автомобілебудування як сегмент світового товарного ринку: проблеми та тенденції»

керівник роботи Зайцева Анна Сергіївна, к.е.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «02» 02 2023 року № 4002-05/236

2. Строк подання студентом роботи 20.11.2023 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити: вивчити структуру світового ринку автомобілебудування; окреслити фактори розвитку світового автомобілебудування; опрацювати методи та інструменти дослідження процесів на світовому ринку у сегменті автомобілебудування; проаналізувати показники сучасного стану автомобілебудівної промисловості в світі; проаналізувати показники компаній-лідерів в галузі автомобілебудування; визначити тенденції розвитку світового ринку електричного автомобілебудування; розрахувати коефіцієнт кореляції між рівнем розвитку автомобілебудування та ВВП в країні; узагальнити перспективи розвитку автомобілебудування в сучасних умовах.

#### 4. План роботи

| № з/п | Назви етапів роботи                                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Розділ 1. Теоретико-методичні основи дослідження сегменту автомобілебудування на світовому ринку |
| 2     | Розділ 2. Аналіз сучасного стану автомобілебудування на світовому ринку товарів                  |
| 3     | Розділ 3. Перспективи розвитку автомобілебудування на світовому товарному ринку                  |
| 4     | Висновки                                                                                         |
| 5     | Оформлення роботи                                                                                |

5. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ 01.12.2022 \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис)

Журавльова О.В.  
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи \_\_\_\_\_  
(підпис)

Зайцева А.С.  
(прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Вступ</b>                                                                                            | 5  |
| <b>Розділ 1. Теоретико-методичні основи дослідження сегменту автомобілебудування на світовому ринку</b> | 9  |
| 1.1. Поняття та структура світового ринку автомобілебудування                                           | 9  |
| 1.2. Фактори розвитку світового автомобілебудування                                                     | 17 |
| 1.3. Методи та інструменти дослідження процесів на світовому ринку у сегменті автомобілебудування       | 23 |
| Висновки до першого розділу                                                                             | 28 |
| <b>Розділ 2. Аналіз сучасного стану автомобілебудування на світовому ринку товарів</b>                  | 30 |
| 2.1. Сучасний стан автомобілебудівної промисловості в світі                                             | 30 |
| 2.2. Аналіз діяльності компаній-лідерів в галузі автомобілебудування                                    | 39 |
| 2.3. Тенденції розвитку світового ринку електричного автомобілебудування                                | 47 |
| Висновки до другого розділу                                                                             | 57 |
| <b>Розділ 3. Перспективи розвитку автомобілебудування на світовому товарному ринку</b>                  | 60 |
| 3.1. Конкурентний потенціал сегменту автомобілебудування на світовому ринку                             | 60 |
| 3.2. Перспективи розвитку автомобілебудування в сучасних умовах                                         | 68 |
| Висновки до третього розділу                                                                            | 76 |
| Висновки                                                                                                | 78 |
| Список використаних джерел                                                                              | 83 |
| Додатки                                                                                                 | 91 |

## ВСТУП

**Обґрунтування актуальності теми дослідження.** У сучасному контексті організаційно-економічного розвитку світового автомобілебудування спостерігається декілька основних тенденцій і характеристик, саме ці відмінні тенденції відрізняють галузь від інших секторів сучасної світової економіки. Важливо виділяти характер конкурентної боротьби на глобальному ринку, на національних та на регіональних ринках. Важливість цього питання пов'язана з тим, що ринки автомобілів в більшій мірі вже інкорпоровані у світовий ринок, і процес цієї інтеграції керується з боку як міжнародних автомобільних корпорацій, так і з боку держав, що мають доволі високий рівень розвитку цієї галузі.

Автомобілебудівна галузь в останні роки функціонує в умовах надлишку виробничих потужностей та товарної продукції, це сприяє як посиленню конкуренції, так і зниження норми прибутку у цій галузі.

Актуальність дослідження також підтверджується тим, що автомобілебудування залежить від стану загальногосподарської кон'юнктури та впливу зовнішнього факторів. Наслідком цієї залежності стали розвинені внутрішньо- та міжгалузеві зв'язки, високий рівень інтегрованості в одне ціле виробництва та збуту на світовому товарному ринку.

**Ступінь вивчення проблеми.** В сучасних виданнях, публікаціях досить багато уваги приділено світовому, національним та регіональним ринкам автомобілів, і це не випадково, бо ринки автомобілів і сьогодні продовжують відчувати трансформуючий вплив з боку тих подій та трендів, які впливають на стан світової економіки.

Питаннями впливу глобалізації, трансформації ринків, галузей, відносин між країнами присвячені наукові праці таких вчених як: І. Матюшенко, В. Резніков, О. Довгаль, Н. Казакова, Л. Григорова-Беренда, М. Шуба, А. Голіков,

І. Шевченко, К. Юдаєва, А. Зайцева, В. Дикань, Л. Гохберг, Л. Мінделі, Р. Нельсона та інші.

Багато наукових праць серед вітчизняних вчених і серед закордонних науковців присвячено даній темі, а саме науковці приділяють увагу аспектам зниження норм прибутків ключових гравців ринку, представників автомобілебудівної галузі, це пов'язано із зниженням доходів автомобільних корпорацій, і науковці вважають, що певні трансформаційні зміни будуть в перспективі сприятиме посиленні бажанню знизити витрати на автомобільні компоненти, які постачаються сторонніми постачальниками. Це свідчить про те, що гіганти автомобільної галузі, що є ключовими гравцями ринку прагнуть консолідації світового ринку постачальників компонентів. Однак сама по собі проблема зниження витрат на компоненти несе загрозу надійності та якості продукції.

Виходячи з вище наведеного, та орієнтуючись на важливість практичного значення наукових праць авторів, важливо зауважити що розвиток автомобілебудівної галузі є важливим питанням для кожної країни, і ця галузь здатна впливати на світовий ВВП, і перспективи розвитку, тенденції на ринку високих технологій, роботизація, та інше породжує певний перелік питань, що є доцільним для подальшого вивчення.

**Мета** кваліфікаційної роботи – визначення особливостей розвитку сегменту автомобілебудування на світовому ринку.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні **завдання:**

- вивчити структуру світового ринку автомобілебудування;
- окреслити фактори розвитку світового автомобілебудування;
- опрацювати методи та інструменти дослідження процесів на світовому ринку у сегменті автомобілебудування;
- проаналізувати показники сучасного стану автомобілебудівної промисловості в світі;

- проаналізувати показники компаній - лідерів в галузі автомобілебудування;
- визначити тенденції розвитку світового ринку електричного автомобілебудування;
- розрахувати коефіцієнт кореляції між рівнем розвитку автомобілебудування та ВВП в країні;
- узагальнити перспективи розвитку автомобілебудування в сучасних умовах.

**Об'єкт дослідження** – розвиток ринку автомобілебудування.

**Предмет дослідження** – особливості світового ринку автомобілебудування.

**Використані методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань нами були використані такі методи. Метод аналізу та синтезу використовувався для опису існуючих теоретичних положень автомобілебудівної галузі, за допомогою даного методу виокремили основні та актуальні процеси, що відбуваються на світовому ринку автомобілебудівної продукції. За допомогою методів індукції та дедукції змогли дійти висновків, в котрих узагальнені теоретичні положення та виокремили основні дефініції світового товарного ринку та його складових. За допомогою аналізу даних, а саме аналізу звітності та статистики проаналізували статистичні матеріали автомобілебудівної галузі як різних країн, так і представників бізнесу, їх місця у всесвітніх рейтингах. Відображення динаміки змін автомобілебудівної галузі на світовому ринку, показників роботи компаній цієї галузі, динаміку та питому вагу впливу галузі на світове ВВП було здійснено - графічним методом.

Безумовним є використання економіко-математичного методу, котрий існує в межах такої наукової дисципліни як економетрика. В межах економіко-математичного методу було розраховано кореляційно-регресійний зв'язок, котрий дозволить в свою чергу простежити наявність зв'язку або його

відсутність між рівнем розвитку автомобілебудуванням країни та світовим ВВП. Розраховано коефіцієнт кореляційно-регресійного зв'язку.

***Апробація результатів дослідження.*** Результати дослідження опубліковані у тезі доповіді «Автомобільна промисловість в країнах Центральної Європи». Актуальні проблеми світового господарства і міжнародних економічних відносин. Матеріали XVIII науково-практичної конференції молодих вчених 21 квітня 2023 року. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 158 с.

Робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, містить 15 рисунків, 12 таблиць. Містить 91 сторінку тексту. Список джерел включає 26 найменувань літератури, 54 електронні публікації.



## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕГМЕНТУ АВТОМОБІЛЕБУДУВАННЯ НА СВІТОВОМУ РИНКУ**

### **1.1. Поняття та структура світового ринку автомобілебудування**

Автомобілебудування (автомобільна промисловість) — це галузь промисловості, що здійснює виробництво безрейкових транспортних засобів (наприклад, автомобілів, мотоциклів та возів), переважно з двигунами внутрішнього згоряння (ДВЗ).

Автомобільна промисловість є невід'ємною складовою у синтезі товарів в світі, це дуже ємний і ключовий сектор сучасної економіки, що здатен синтезувати достатньо велике коло ресурсів, матеріалів, продукцію, технологічні розробки при цьому бути з'єднувальною ланкою між багатьма галузями.

Автомобілебудування дуже тісно в своїй діяльності кооперується з підприємствами таких галузей як: електротехнічної, металургійної, хімічної, електронної, легкої і це стало своєрідним двигуном економіки особливо індустріальних країн.

Безумовно, автомобільний транспорт — це невід'ємна складова єдиної транспортної системи будь-якої країни. Цю систему утворюють залізничний, морський, річковий та інші види транспорту. І життя вже немислиме без використання автотранспорту, проте стан та зростання автотранспорту нерозривно пов'язані з розвитком автомобілебудування.

Автомобілебудування досить складне за своєю структурою, воно включає в себе такі підгалузі як: моторобудування, виробництво комплектуючих (наприклад, шини, та автомобільна електроніка); виробництво технологічного обладнання (робото-будування). У цій галузі велика питома вага належить капітальним витратам і витратам робочої сили. [1, 8]

Автомобілебудування з початку свого становлення стало активним споживачем продуктів чорної, кольорової металургії хімічної промисловості та електротехнічної, скляної промисловості.

У зв'язку з цим автомобільна галузь має певні складові, без існування котрих вона не зможе виробляти та задовольняти потреби споживачів, складові сегменти окреслено на рисунку 1.1.

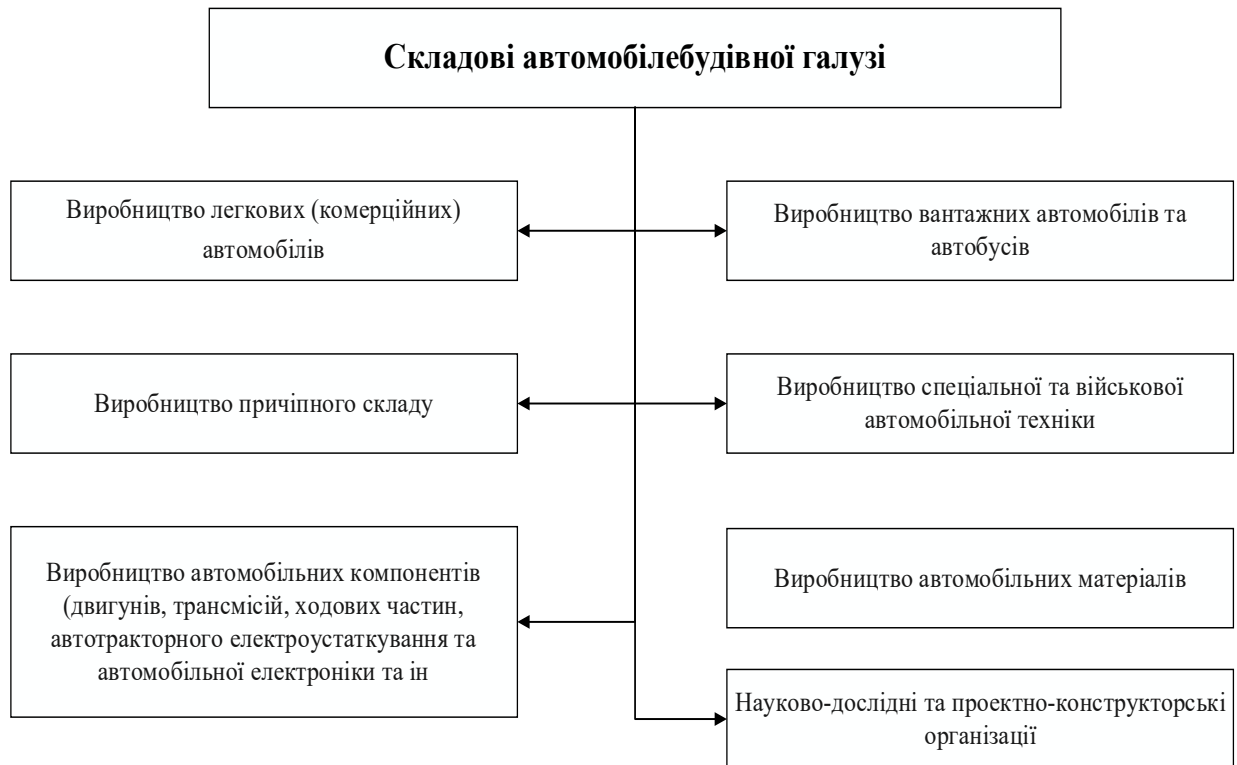


Рис. 1.1. Складові автомобілебудівної галузі

Джерело: складено автором за матеріалами [6]

Окреслені елементи, є складовими, але варто зазначити, що комплектуючі, додаткові матеріали для автомобілів – не є основним товаром даного ринку та галузі. Основна товарна одиниця - автомобіль. З розвитком та становленням галузі появилася класифікацій автомобілів за різними параметрами: за класами, за моделями, за типом кузова, за кількістю кінських сил тощо.

Існують різні підходи до визначення автомобілебудівного комплексу, та його ролі у розвитку економіки та світу. У таблиці 1.1. наведено основні визначення та тлумачення сутності важливості ролі цієї галузі.

Таблиця 1.1.

Визначення та тлумачення сутності автомобілебудівного комплексу.

| Автор              | Пояснення ролі та місця автомобілебудівного комплексу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б. Сабері          | Роль та місце автомобільно будівного комплексу у розвитку сучасної економіки та його перспективи визначають місце машинобудування в інфраструктурі національної економіки країни.                                                                                                                                                                                                                    |
| Пан Юаня           | Автомобілебудівний комплекс країни включає в себе галузі промислового виробництва, але на має на увазі безпосередньо галузі, що займаються випуском та виробництвом машинобудівної продукції.                                                                                                                                                                                                        |
| Стівен Р.          | Чим складніше продукція автомобільної промисловості за технологічними та наукомісткими ознаками тим, відповідно, більш технологічною та наукомісткою є продукція інших виробництв.                                                                                                                                                                                                                   |
| П. Дж. Суїні       | Автомобілебудування сьогодні стає однією з основних галузей з концепцією сталого виробництва, яка передбачає використання процесів, які мінімізують негативний вплив на довкілля; заощадження енергію та природних ресурсів; є безпечними для працівників, громад та споживачів; та є економічно обґрунтованими – тому це ключова галузь кожної країни.                                              |
| Солодовніков С. Ю. | Автомобільна промисловість ключова галузь, що наочно демонструє завершення життєвого циклу попереднього технологічного устрою та становленням нового високотехнологічного устрою. Трансформація нового технологічного укладу, відокремлення елементів, що відмирають від зароджуваних, – необхідна передумова вибору державою і людством в цілому обґрунтованої стратегії свого подальшого розвитку. |

Джерело: складено автором за матеріалами [77, 82]

Інші вчені, стверджують, в період світового економічного спаду, конкурентоспроможність підприємств автомобільної промисловості залежить безпосередньо від їх здатності до адаптації до умов зовнішнього середовища, які пов'язані зі змінами у законах, уряді, перевагах клієнтів, правилах, технологіях та конкурентах.

Вище зазначалось, що автомобільна промисловість активний споживач продукції інших галузей, і ця галузь є залежною від зовнішніх ресурсів, та

низку інших проблем тому і проблема пошуку шляхів і стратегій розвитку галузі набирає популярність та актуальність.

Таким чином, автомобілебудування – це комплекс галузей, котрий безпосередньо пов'язан з виробництвом автомобілів. В ході нашого дослідження ми зосередили увагу саме на автомобільному ринку.

Автомобільний ринок - це певна сукупність взаємних економічних відносин, на підставі яких відбувається взаємодія суб'єктів ринку, котра в свою чергу націлена на обмін готових автомобілів на кошти або їх еквіваленти. Об'єктом (товаром) ринку, що розглядається, є автомобіль. Автомобілем прийнято вважати моторний дорожній транспортний засіб, що забезпечує перевезення пасажирів чи вантажів. Комплектуючі частини для автомобіля не є кінцевими товарами в рамках даного ринку, оскільки на сьогоднішній день при виробництві автомобілів широко використовується міжнародна кооперація, компоненти імпортуються. Суб'єкти автомобільного ринку та принцип їх взаємодії наведено на рисунку 1.2.

На рисунку наведені основні гравці, звісно що у цій взаємодії беруть участь банківські установи, митні органи, податкові служби, автомобільні дилери, страхові компанії, тощо.

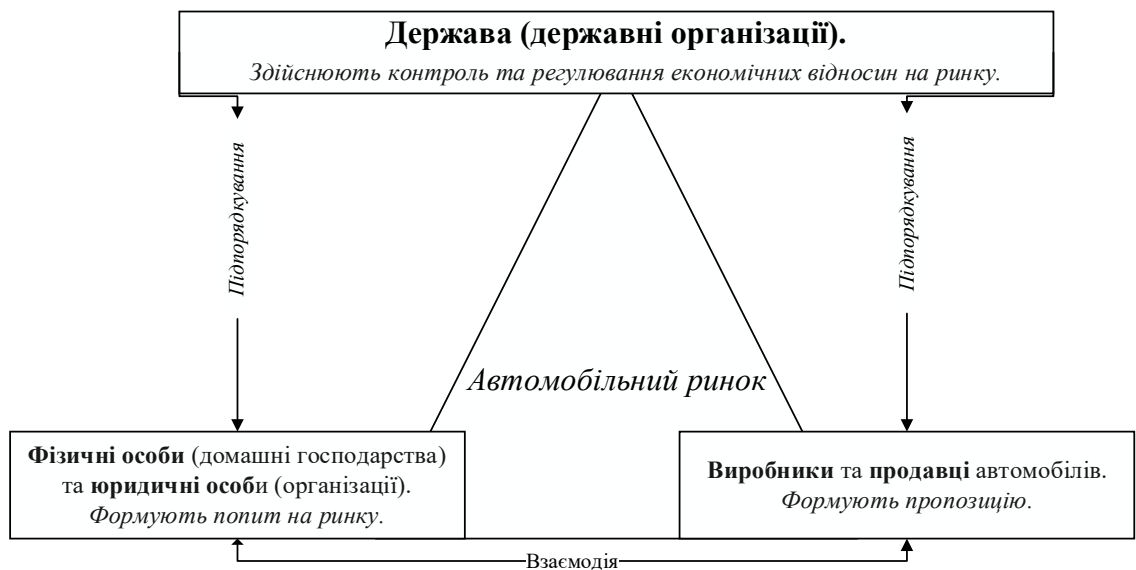


Рис. 1.2. Суб'єкти автомобільного ринку

Джерело: розроблено автором за матеріалами [9, 57]

Автомобільна індустрія та автомобільний ринок зв'язно взаємопов'язані. Створюють автомобіль та потім його реалізують на ринку зазвичай одні й самі компанії. Зв'язно, є посередники між автовиробниками та кінцевими покупцями - це автомобільні дилери, вони пропонують покупцям автомобілі різних марок. Окрім продажу, дилери пропонують послуги з ремонту автомобілів, проведення технічного обслуговування.

Причому, на сьогоднішній день автомобільні дилери стали настільки численною структурою, що правомірно існують в рамках автомобільного ринку, переважно займаються збутом «автомобілів із пробігом». Також у всіх країнах світу існує вторинний ринок, і згодом цей ринок набирає обертів, особливо цей ринок приваблює суспільство країн з низьким рівнем доходів, а країнам з високим рівнем життя це вигідно, не треба сплачувати податок та збір за утилізацію автівки, її можна легко продати на біржі. Цей факт свідчить, про те що автомобілебудування в певний період, проміжок часу буде гостро відчувати зниження попиту на нові авто. [3, 6]

Автомобільний ринок прийнято ділити на 4 сегменти: легкові автомобілі, LCV (малотоннажні вантажні автомобілі), вантажні автомобілі та автобуси.

Співвідношення світового виробництва автомобілів різних сегментів нерівномірне, що пов'язано з потребами у тому чи іншому виді машин. Вже довгий час на світовому ринку зі значною перевагою переважають легкові автомобілі, займаючи понад 70% ринку. Далі йдуть автомобілі категорії LCV з часткою ринку 25 %. На вантажні автомобілі та автобуси припадає 4, 3% та 0,7 % відповідно. Оскільки найбільше на світовому ринку представлено легкових автомобілів, особливу увагу необхідно приділити класифікації, яка існує в цій категорії авто. [10]

Серед легкових автомобілів за кшталт кузова виділяють: кросовер, позашляховик, пікапи, мінівен, седан, хетчбеки, універсали, купе, кабріолети та родстери, спортивні автомобілі.

Крім того, легкові автомобілі розділяють за ціновим критерієм на автомобілі бюджетні, середнього цінового діапазону та преміальні. Але такий

поділ досить «розмите» і не дозволяють точно оцінити приналежність автомобіля до тієї чи іншої групи, тому що необхідно враховувати не тільки конкретну ціну на автомобіль, але і комплекс технічних характеристик, пропонувані виробників за певну плату. Вантажні автомобілі використовуються переважно у виробничих цілях на підприємствах, оскільки цей тип автомобілів спеціалізується на перевезенні вантажів.

Галузь автомобілебудування є високотехнологічною за своєю сутністю і посідає третє місце в світі за обсягом витрат на інноваційну складову, сьогодні саме ця галузь є однією з впровадження технологічних рішень (роботизація, екологічний транспорт, безпілотний транспорт, підключені автомобілі, сервісів мобільності, тощо). [11, 58]

Всі ці новітні технології та їх впровадження, виокремлюють низку стратегічних цілей для галузі автомобілебудування: покращення умов для інтеграції автомобільно будівельної галузі до системи світогосподарських зв'язків, що постійно змінюється; створення умов для економічного зростання галузі; підвищення конкурентоспроможності товарної маси за межами країни, у світовому просторі; врахування змін та умов зовнішньоекономічної діяльності; забезпечення екологізації корпоративної взаємодії суб'єктів господарювання автомобільної промисловості.

Спираючись на окреслені цілі, можна виокремити особливі умови розвитку автомобільної галузі у зовнішньоекономічному просторі суб'єктів господарювання автомобільної промисловості, котрі є основними її представниками – рисунок 1.3.

На рисунку 1.3 окреслені особливі умови для існування автомобільно-будівельної галузі країни, ці умови повинна створювати держава, що саме на державному рівні визначаються довгострокові цілі, окреслюються задачі, сегменти та сектори взаємодії цієї галузі з іншими, це дозволить вибудувати загальну стратегію розвитку на зовнішніх ринках суб'єктів господарювання автомобільної промисловості.



Рис. 1.3. Особливі умови існування автомобільної галузі країни у світовому просторі

Джерело: побудовано автором за матеріалами [33]

В окреслених вище умовах простежується механізми взаємодії, суб'єктів господарювання автомобільної промисловості на зовнішньому ринку, вони гуртуються на сучасних принципах формування інтегрованих структур, визначають місце і роль суб'єктів господарювання у системі міжнародних конкурентних зв'язків, а також досягнення ними конкурентних переваг на зовнішніх ринках.

Це передбачає в свою чергу розробку та впровадження заходів щодо підтримки галузі автомобілебудування, що в свою чергу забезпечить економічний розвиток країни.

Для того щоб задовольняти потреби населення та національні інтереси, держава повинна підтримувати, інвестувати у автомобільно-будівельну галузь країни, та сприяти її інтеграції у глобалізаційний вимір.

Для цього необхідно правильно обирати напрямки розвитку зовнішньоекономічної діяльності у цій сфері, а саме:

- визначати пріоритетні напрями та профіль експортної політики автомобільно-будівної галузі країни;

- визначати перспективні напрями використання існуючого потенціалу взаємодії з іншими державами в галузі автомобілебудування, не тільки надання готової продукції, а і комплектуючих.

Варто звертати увагу на співпрацю між всіма учасниками (комерційні організації, банківські та фінансові установи, органи державної влади);

- формувати територіально-географічних пріоритети розміщення виробничих сил та потужностей, з метою спростування ланцюга постачання.

[12]

Також, особлива увага має бути приділена співпраці галузі з іншими галузями та секторами економіки, які стають дедалі надійнішими партнерами.

Результати такої співпраці стають передбачуваними з високим ступенем ймовірності, це дозволить суб'єктам автомобільної промисловості мати переваги в міжнародному інформаційному, економічному просторі.



## 1.2. Фактори розвитку світового автомобілебудування

Галузь автомобілебудування відноситься до галузей ііновайного спрямування, виробники цієї галузі активно модернізують свої виробничі потужності та виробничі процеси, це відбувається в рамках цифрової трансформації.

У сучасних дослідженнях достатньо повно окреслюються досягнення у цій галузі щодо інноваційної діяльності та інноваційних процесах, їх ефективностей та результативності управління цими процесами.

Фактори, що впливають на розвиток галузі автомобілебудування впершу чергу обумовлюються впливом цифрових змін та цифрової економіки, цифрової трансформації яу внутрішньої, так і зовнішньої. Це в свою чергу надає можливість створити безперервний виробничий процес за допомогою синхронізації виробництва та бізнес-процесів у зовнішньому та внутрішньому віртуальному середовищі.

У широкому сенсі Індустрія 4.0 включає інтеграцію та трансформацію всього ланцюжка постачання та створення цінності, а не тільки процеси операційної діяльності. І це стосується повного циклу створення доданої вартості, починається це від створення пропозиції та закінчуючи післяпродажним обслуговуванням споживачів. Результатом цифрової революції в майбутньому стане зникнення багатьох гравців ринку у зв'язку зі зміною профілю ринку. [13, 39]

За умови навантаження розвинутої автомобільної промисловості, вона може сприяти вирівнюванню внутрішніх ресурсів підприємств та вимог зовнішнього ринку. Відповідність до вимог зовнішнього середовища дозволяє підприємствам не лише вижити, а й забезпечити конкурентоспроможність виробництва продукції.

Автомобілебудування це галузь, що динамічно розвивається під впливом великої кількості факторів. Ключові фактори впливу можна розділити на п'ять груп - рис. 1.4.

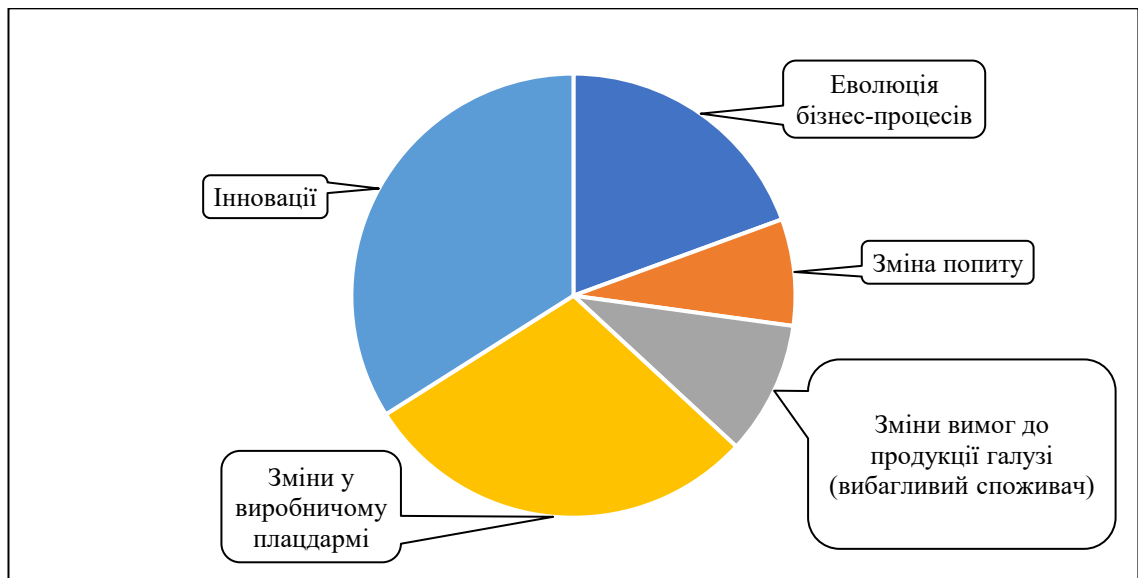


Рис. 1.4. Групи фактори, що впливають на розвиток галузі автомобілебудування

Джерело: побудовано автором за матеріалами [57 - 61]

З наведеного рисунку 1.4. видно, що найважливіший фактор – інновації. Тут варто сфокусуватись на такому напрямку, в першу чергу, як електромобілі.

Електромобілі – це винахід та рішення питання екологічності транспорту. В останні роки виникає багато проблем кліматичних змін разом із проблемами екології, і це змушує виробників звертати увагу все більше і більше на питання екологічності транспортних засобів, а саме зниження викидів до атмосфери тим самим переходити на заміну двигунів.

Не варто залишати без уваги такий процес, як цифрова трансформація, яка і провокує інноваційні зміни. До сервісів цифрової трансформації у галузі автомобілебудування відноситься: телематика, підключеність вантажівок до систем управління, BigData, хмарні сервіси, Інтернет речей. Використання самогенеруючих сигналів, істочні дані обслуговування автомоблів, інформація про своєчасне обслуговування автівки, тощо.

Наступний фактор, що має досить високу питому вагу серед інших, це зміни у виробничому плацдармі, вони виклакані саме інноваціями.

До змін у виробничому плацдармі причетні і інші галузі, до таких змін слід віднести:

- розробка нових джерел палива для електрифікації, включаючи водневі паливні елементи та гібридні паливних елементів;
- використання нових датчиків та інших малопотужних технологій;
- розробка твердотільних акумуляторів;
- усунення акценту на додаткову обробку автомобілів;

Всі ці зміни, розробки містять в собі вимогу до прискорення виробництва напівпровідників, і потребу в них з часом буде тільки збільшуватись. Буде зростати попит на мікросхеми для контролю процесів у автомобілі. [14]

Наступний фактор, це еволюції у бізнес-процесах. Бізнес-процесом пронизане все ринкове середовище, компанія-фінансові установи-споживач-уряд-контрагенти і так далі, таких взаємодій безліч, у зв'язку з цим компанії зараз активно переключають свою увагу на програмне забезпечення.

Перерозгляд підходу полягає в розширенні існуючих технологій з метою зменшення та спрощення взаємодії між елементами/учасниками ринкового середовища.

Такі фактори, як зміни попиту та зміни у вимогах споживачів до готової продукції, можна умовно об'єднати та віднести до поведінки споживача. Розвиток економічних відносин пов'язан також зі зростанням кількості інформації та доступом до неї, котрий має споживач. Отримуючи більшу кількість інформації, споживач тільки стає більш впливовим гравцем ринку, і його соціальна поведінка може задавати цілі тренди.

В межах двох цих факторів, покладено такі основні дефініції поведінки споживача: споживач намагається дотримуватись трендів сучасності одночасно з цим керується своїми уподобаннями; споживач діє в межах розумного егоїзму; споживач обмежений цінами благ та його доходом (має певне бюджетне обмеження).

Суспільне споживання - це не завмерший стан, а динамічний процес змін у виробництві та у культурі споживання. В певній мірі, споживач галузь

автомобілебудування робить провідною тому, щопотреби в продукції автомобілебудівної галузі неухильно зростають; споживач вимагає від виробника високотехнологічної продукції, тим самим спонукає виробника до втілення нових технологій.

Такий фактор, як високотехнологічність не винесено окремо, але він також має місце, бо ця галузь високотехнологічна та наукомістка. Вона стимулює інші галузі, котрі пов'язані з замовленнями для автомобілебудування та спонукає до впровадження інновацій в суміжні галузі до виробництва, тому за допомогою тісної співпраці з іншими галузями спостерігається підйом промисловості та економіки. [18]

Виробництво автомобілів є також стратегічним та значущим для кожної держави, рівень розвитку цієї галузі свідчить про досягнення країною найвищого рівня економічної безпеки.

Крім, цих факторів, важливими є фактори розміщення галузі автомобілебудування. Це пов'язано в першу чергу з тим, що автомобілебудування принципово відрізняється від інших галузей промисловості цілим рядом особливостей, які впливають на його територіально-географічне розташування. Найважливішою відмінною рисою, що обумовлює виникнення цих факторів є наявність суспільної потреби у продукції, кваліфікованих трудових ресурсів, власного виробництва чи можливості постачання конструкційних матеріалів та електроенергії.

Перший фактор - наукоємність. Сучасне машинобудування без широкого застосування наукових розробок неможливе, і тому виробництво найбільш складної сучасної автомобільної техніки концентрується в районах і центрах, що мають високорозвинену наукову базу: великі НДІ, конструкторські бюро. Тим самим галузь орієнтується на науковий потенціал.

Другий фактор - металоємність: галузь споживає багато чорних і кольорових металів. У зв'язку з цим виробництво повинно знаходитись якомога ближче до сировинних баз з метою зменшення витрат на доставку сировини.

Третій - трудомісткість: галузь характеризується великими витратами та дуже високою кваліфікацією праці. Виробництво машин потребує великих витрат робочого дня. Галузь тяжіє до районів країни, де концентрація населення висока, де є висококваліфіковані та інженерно-технічні кадри.

Четвертий, окремий та невід'ємний фактор - воєнно-стратегічний аспект. Зважаючи на інтереси державної безпеки, багато підприємств галузі, що випускають продукцію оборонного призначення, віддалені від кордонів держави. Багато хто з них сконцентрований у закритих містах.[32]

Врахування цих факторів та реалізація окреслених засад передбачає розширення змісту всіх основних напрямів розвитку зовнішньоекономічної діяльності суб'єктів господарювання автомобілебудівної галузі— експорту, імпорту, власних та зовнішніх інвестицій.

Враховуючи розвиток автомобільного ринку по світу, варто взяти до уваги і класифікацію автомобільних ринків. Наприклад, за територіальною ознакою прийнято виділяти автомобільний ринок США, Німеччини, Японії, Південної Кореї, тощо. Залежно від новизни автомобілів, що продаються, виділяють ринки нових автомобілів і підтриманих. [36]

Автомобільна промисловість є провідною галуззю машинобудування, що визначає економічний та соціальний рівень розвитку країни. Стійкість та ефективність розвитку автомобільної промисловості в кожній країні може досягатись по різному, але зазвичай це система заходів, що здатні сприяти збереженню її конкурентоспроможності.

Окрім, окреслених фактори також досить суттєво змінюється поведінка та побудова стратегії розвитку найбільших транснаціональних корпорацій автомобілебудівної галузі на глобальному ринку.

Стратегії поведінки у ринковому середовищі найбільших транснаціональних корпорацій у сучасному світовому автомобілебудуванні знаходять свій прояв, а саме:

- концентрація капіталу та виробництва у вигляді злиття та поглинання (слабкі виробники автомобілів не здатні швидко адаптуватись до змін, впроваджувати інноваційні рішення);
- розширюють дислокації виробництв у різних країнах через пряме та портфельне інвестування капіталу за кордоном, включаючи складське виробництво;
- створюють потужні об'єднання глобальних виробників, котрі в свою чергу створюють розгорнуті мережі виробничих, збутових та науково-дослідних підрозділів, спираючись на аутсорсинг;
- реорганізація ТНК, а саме реалізація стратегії «глибока інтеграція», коли розкидані в географічному плані автомобільні виробництва стають глобально інтегрованими мережами виробництва та збуту;
- збереження власної унікальності на регіональних ринків, незважаючи на процеси глобалізації у автомобілебудуванні в світі;
- орієнтування на впровадження «зелених технологій» , дотримання екологічних вимоги та безпеки, котрі вже є ключовим фактором;
- орієнтування на інноваційну складову та естетичне вдосконалення автомобіля, це стає ключовими чинниками у конкурентній боротьбі на сучасному світовому ринку автомобілів. [37]

Враховуючи окреслені фактори, складність та ємність галузі автмобілебудування, ця галузь постійно примножує свій конкурентний потенціал на світовій арені, бере безпосередню участь у формуванні та розвитку системи міжнародних економічних відносин, також постійно залишається каталізатором, котрий спонує виробників ставити перед собою вищі цілі та підніматися на нові рівні конкурентоспроможності.

На ринку автмобілебудування як окремого сегменту товарного ринку світу потребує присутності регуляторів, до таких відносять торівельну та промислову політики держави. На державному рівні необхідно формулювати концептуальні заходи для трансформації галузі, враховуючи фактори впливу.

### **1.3. Методи та інструменти дослідження процесів на світовому ринку у сегменті автомобілебудування**

Автомобілебудування, як сегмент світового товарного ринку робить дуже вагомий внесок у світовий простір економічного виробництва. Річний обсяг виробництва даного сегменту можливо порівняти з шостою за величиною економікою світу. Галузь автомобілебудування є однією із системоутворюючих галузей економіки кожної країни в світі. Навіть можна судити про економічний розвиток країни, за становищем автомобільної промисловості.

Вже раніше, було відзначено, той факт, що автомобільна промисловість — це одна з ключових галузей економіки кожної країни. Стан цієї галузі впливає цілий ряд суміжних секторів. Протягом останніх десятиліть автомобільна промисловість була локомотивом зростання економіки країни. Оскільки, країни постійно прагнуть розвиватись, та займати провідні, лідируючі позиції на світовій арені та у глобальному просторі, доцільним є вивчення взаємозв'язку розвитку автомобілебудування та світового ВВП, за допомогою математично-статистичних методів, та інших.

Всі методи, що мають свою доцільність використання в ході економічних досліджень, виокремлення впливових факторів лежать на підґрунті такої науки, як економетрика. Ця наука на базі економічної теорії та результатів дозволяє надавати конкретні кількісні вирази. Задачі цієї науки полягають у визначенні специфікації моделі, емпіричному аналізі, оцінці параметрів моделі, перевірці якості побудованої моделі, та спрогнозувати показники спираючись на якість параметрів моделі. [62]

В ході нашого дослідження, ми обрали просторову економетричну модель, її особливість полягає в тому, що об'єкт залишається одним і той же, а змінюється лише час.

В межах дослідження пропонуємо методичний підхід із застосування інструментів кореляційно-регресійного аналізу для побудови моделі залежності факторів, як рівень розвитку автомобільної промисловості країни

впливає на світовий ВВП. Дана методика включає 5 основних етапів. На першому етапі важливо визначити мету, в нашому дослідженні увага приділяється про взаємозв'язок між розвитком автомобільною галуззю та світовим ВВП. На другому етапі важливо виокремити показники, котрі характеризують рівень розвитку автомобільної промисловості країни, її питому вагу у ВВП країни, і у світовому ВВП.

На нашу думку, саме кореляційно-регресійна модель узагальнює результати вибірових результативних статистичних показників. Чинники, що свідчать про рівень впливу на світовий ВВП – це макроекономічні показники розвиненості галузі.

Фактори впливу на рівень розвитку галузі автомобілебудування, умовно розподілемо на три групи: а) група виробничо-ресурсна, вона відображає наявність кількісних і якісних ресурсів для випуску продукції; б) група фінансово - економічних показників, характеризується показниками обсягу випуску продукції автомобілебудування; в) соціальні показники, а саме продуктивність праці, кількість зайнятих осіб у цій галузі. Кожна з перелічених груп містить в собі безліч показників, котрі можуть коерлювати між собою, і зв'язок може бути сильний та слабкий.

Якщо вирішити, що кожний з обраних показників це певна змінна, то орієнтуючись на коефіцієнт кореляції простежити зв'язок або його спростувати. Якщо коефіцієнт кореляції більше за нуль, то між змінними прямий зв'язок, тобто при зростанні фактора  $X_i$  збільшується результативний досліджуваний показник. Критичні значення коефіцієнтів кореляції приймаємо рівними 0,5. [62]

Але для проведення дослідження, побудови моделі виявлення зв'язку кореляційного аналізу замало, і тоді стає доцільним використання регресійного аналізу. Регресійний аналіз використовується, саме для вивчення взаємовпливу ключового показника від факторних показників та формалізації цього взаємозв'язку у вигляді регресійної моделі.



З використанням інструменту MS Excel, додаткової функції побудова регресійної моделі в межах пакету аналізу даних, за допомогою формули рівняння регресії:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \beta_3 X_2 + \beta_4 X_3 + \beta_5 X_4 \quad [1.1]$$

За допомогою методу найменших квадратів (МНК) - це одна із форм множинної лінійної регресії, що допускає, що відносини між залежними та незалежними змінними повинні моделюватись припасуванням лінійного рівняння до даних спостережень, воно має вигляд:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad [1.2]$$

де:

$Y_i$  – спостереження незалежної змінної;

$\beta_0$  – постійне значення;

$\beta_n$  – коефіцієнт регресії;

$X_n$  - значення змінної N;

$\varepsilon$  - похибка рівняння регресії.

За допомогою інструмента регресія отримано R-квадрат, що дорівнює 0,8. Таким чином, розрахункові параметри моделі на 80% пояснюють залежність між параметрами, що вивчаються, а отримане значення коефіцієнта детермінації відображає виявлену залежність між факторами з досить високим ступенем. [62, 79]

Існують багато різних математичних залежностей, але за формою виділяють лінійні моделі та нелінійні, тобто такі моделі, котрі мають залежність не в першому ступені). Найбільш поширеними є розрахунок та побудова саме лінійних моделей серед математичного моделювання.

Однак, при побудові моделі важливо враховувати, що багато економічних процесів насправді мають нелінійний і стохастичний характер та їх апроксимація (заміна) лінійними залежностями (лінеаризація), спрощуючи

розрахунки, суттєво спотворює їх. Але лінійні моделі мають особливості обмеження в тому, що стосується відображення з їх допомогою реальних економічних процесів. Варто зауважити, що в багатьох випадках створений на цій основі математичний апарат у поєднанні з комп'ютерною технікою, що виробляє складні та трудомісткі розрахунки, дозволяє успішно використовувати такі моделі в господарській практиці та в економічній науці.

Окрім математичного апарату в економічних дослідженнях використовуються інші методи, без застосування яких не можна обійтись, вони наведені у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

## Класифікація методів дослідження

| Назва методу                         | Сутність методу                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Теоретичні методи</i>             |                                                                                                                                                                                                                                             |
| Метод індукції                       | Висновки робляться від приватних передумов до загальних висновків. Використовується там, де потрібно показати закономірності, що поєднують усі предмети чи явища одного порядку чи категорії. Він допомагає робити узагальнення очевидними. |
| Метод дедукції                       | Висновку можна дійти від загального до окремого положення.                                                                                                                                                                                  |
| Метод класифікації                   | Структуризація, тобто поділ об'єктів на схожі за певними ознаками групи.                                                                                                                                                                    |
| Метод узагальнення                   | Об'єднує кілька об'єктів та предметів у групу за певними ознаками, щоб виявити їх загальні характеристики та особливості.                                                                                                                   |
| Метод синтезу                        | Це об'єднання одне ціле попередньо виявлених чи вже відомих характеристик.                                                                                                                                                                  |
| Метод вивчення та аналізу літератури | Цей метод допомагає зробити висновки про ступінь вивченості різних аспектів, що розглядаються в ході дослідження.                                                                                                                           |
| <i>Практичні (емперичні) методи</i>  |                                                                                                                                                                                                                                             |
| Метод спостереження                  | В його основі лежить спостереження та фіксацією змін об'єкту, явищі, процесі, становищі.                                                                                                                                                    |
| Метод розрахунків та вимірювань      | Вираження в чисельних показниках будь-яких параметрів. (статистичні показники, звіти, динаміка).                                                                                                                                            |
| Метод моделювання                    | Побудова моделі, виявлення залежностей, впливу факторів, структурованість значимих показників, тощо.                                                                                                                                        |
| Метод суцільної вибірки              | Підбір прикладів з метою аналізу теоретичних положень.                                                                                                                                                                                      |

Складено автором за матеріалами: [62]

Кожен з окреслених методів у таблиці 1.2. знаходить своє відбиття у застосуванні дослідження місця і ролі автомобілебудування у сегменті світового товарного ринку. Метод аналізу літературних джерел існує в межах описового методу, за допомогою цього методу ми можемо окреслювати існуючу позицію авторів, та висловити власну думку.

За допомогою методів дослідження теоретичного напрямку можна використовувати системний підхід, а саме розглянути галузь автомобілебудування в системі світогосподарських зв'язків. За допомогою методу абстрагування ми змогли вивчити конкретної властивості галузі, існування її продукції на світовому ринку, конкуренції.

При виборі методів практичного напрямку за допомогою методу спостереження, ми змогли простежити зміни у галузі, зміни у відносинах між державами, залежність від зовнішніх умов, тощо.

Метод порівняння дозволив порівняти показники, виокремити країну-лідера на світовій арені в галузі автомобілебудування, порівняти та довести чому склалась така ситуація.

Метод виміру, в межах цього методу були обрані чисельні параметри об'єкта дослідження.

Застосування тієї чи іншої методу дослідження залежить безумовно від поставленої мети.

В межах нашого дослідження, ми також скористувались методом прогнозування, цей метод існує в рамках позитивної економіки, це значить що висувається певне припущення що є вірогідність того, що можливо станеться, якщо будуть дотримання певних вимог чи орієнтування на позитивний досвід. З'являється можливість спрогнозувати, що станеться з тими чи іншими процесами та явищами, якщо змінити фактори, що впливають на ці процеси та явища. Об'єктивні факти що неспроможні довести істинність чи хибність нормативних суджень. Кожен з окреслених методів знайшов своє відбиття в ході проведення даного дослідження.

## Висновки до першого розділу

1. Автомобілебудування – це галузь високотехнологічна за своєю сутністю та доволі наукомістка, світовий ринок автомобілебудування ґрунтується саме завдяки її функціонуванню. Галузь підтягує інші, пов'язано з виготовленням замовлень для автомобілебудування, і товари цих галузей беруть безпосередню участь у товарообігу на світовому ринку товарів. Впровадження інноваційної складової це невід'ємна вимога для існування в глобалізаційних умовах. Структура світового товарного ринку побудована таким чином, що одне тягне за собою інше, як нерозривний ланцюжок, і галузь автомобілебудування не є виключенням. Ця галузь є ланцюжком великого ланцюга, вона в свою чергу стимулює суміжні галузі до удосконалення виробництва, і в той же час залежить від їх успіхів. Галузь автомобілебудування у розвинених країнах відноситься до найбільш прибуткових, і виробництво автомобілів стає стратегічно значущим.

2. В останнє десятиріччя у світовій економіці спостерігаються стрімкі процеси розвитку глобалізації, і саме автомобільна промисловість є яскравим прикладом досить стрімкої економічної інтеграції. Великі світові концерни, котрі є представниками автомобілебудівної промисловості та корпорації відіграють дуже важливу роль у цьому. Один з факторів значного впливу полягає саме в інтеграції регіональних автомобільних компаній в світову глобальну економічну систему. Масштабовані міжнародні операції по злиттю та поглинанню є цьому підтвердженням. Крім цього, варто звернути увагу на вплив цифрових технологій та перетворень, а саме фактор інноваційного напрямку, одним з вагомих є створення екологічного транспорту та цифрова трансформація. Вимоги споживачів та очікування від майбутньої продукції автомобілебудівної галузі, також є фактором впливу, важливою є і еволюція бізнес-процесів, відносини між учасниками постійно змінюються. Незважаючи на окреслені фактори та існуючі обмеження, автомобільна промисловість в епоху нової індустріалізації набирає обертів.

3. Використання ряду методів у дослідженні, дозволило досягти мети. В роботі було використано як практичні методи, так і теоретичні. До теоретичних методів відносять: аналіз, дедукція, індукція, метод синтезу, класифікаційний метод. З практичних методів окремої уваги заслуговує економіко-математичний метод, а саме побудова моделі кореляційно-регресійного зв'язку рівнем розвитку автомобілебудуванням країни та світовим ВВП. Для побудова системи показників застосовувався кореляційний аналіз, його завдання полягає в наданні оцінки сили зв'язку та перевірці сили кореляційного зв'язку. Оскільки, при аналізі економічних явищ зазвичай такі зв'язки регресійні, застосовують регресійний аналіз. Це основний метод сучасної математичної статистики для виявлення неявних і завуальованих зв'язків між даними спостережень.

## **РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ АВТОМОБІЛЕБУДУВАННЯ НА СВІТОВОМУ РИНКУ ТОВАРІВ**

### **2.1. Сучасний стан автомобілебудівної промисловості в світі**

Світовий ринок автомобільної промисловості в сучасних умовах має надмірну пропозицію на ринку, одночасно з цим спостерігається зниження попиту. Таким чином, всі компанії виробники різних країн знаходяться у стані гострої конкурентної боротьби.

Така ситуація вимагає автомобільні концерни, котрі прагнуть стати лідерами на світовому ринку автомобільної промисловості обрати шлях об'єднання та концентрації, розвивати партнерські відносини і мережеву взаємодію, а також жорстко регулювати витрати.

З такою ситуацією стикаються і країни, в котрих знаходяться ці компанії. Це пов'язано з тим, що автомобілебудівна галузь є однією з системоутворюючих для економіки держави, бо створює робочі місця.

Автомобільна промисловість, а саме виробництво авто не це тільки надання на ринок готових виробів, це здійснення суміжних галузей, виробництво та обробка металу, скла, активне залучення команди дизайнерів, звернення до інтелектуально-дослідницьких процесів, які позитивно впливають на розвиток економіки кожної країни. [39]

Звісно рівень розвитку автомобільної промисловості у розвинених країнах суттєво відрізняється від тих країн, що тільки розвиваються. Варто зазначити, що ця галузь у країнах, що розвиваються, в останні 10–15 років продемонструвала феноменальні темпи зростання завдяки лібералізації. В таких країнах спостерігається економічне зростання в цілому та зростає попит на автомобілі особливо, а також активній державній політиці стимулювання та залучення прямих іноземних інвестицій у цей сегмент економіки.

Безумовним лідером є – Китай, на країну загалом припадає понад чверть обсягу світового автопрому. Наступні дев'ять країн (США, Японія, Німеччина,

Південна Корея, Індія, Мексика, Бразилія, Канада, Франція) виготовили близько 80% усіх нових автомобілів у світі.

Автомобілебудування порівнюючи з іншими галузями виокремлюється доволі високим рівнем концентрації виробництва, поступаючись лише тютюнової промисловості та галузі виробництва коксу та нафтопродуктів.

Сегмент автомобільної промисловості на світовому товарному ринку зазнав потрясіння у зв'язку з посиленням торгово-політичної напруги між США та Китаєм, та складними політичними трансформаціями на основних ринках. Невизначена ситуація на європейському ринку зумовлена виходом Великобританії з Європейського Союзу, а також посиленням екологічного законодавства. Загалом в останні роки у світі спостерігається послідовне збільшення виробництва та споживання автомобілів та наявна позитивна динаміка зростання світового ринку автомобільної промисловості – рис. 2.1.

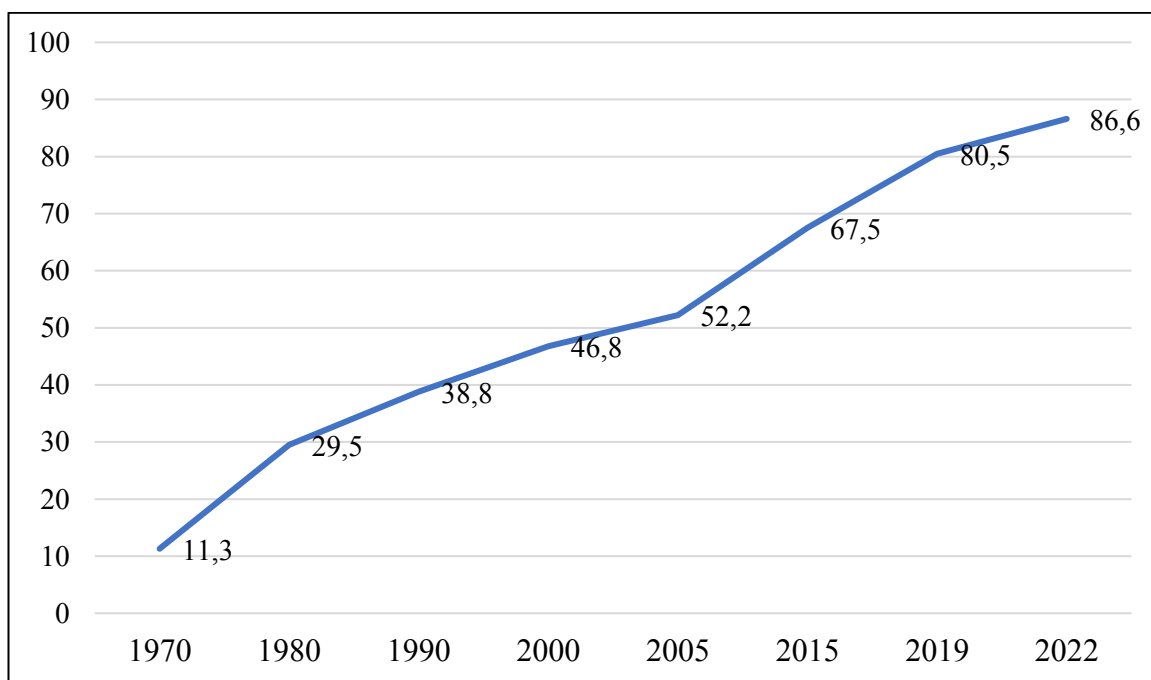


Рис. 2.1. Динаміка світового виробництва автомобілів, млн.од.

Джерело: складено автором за матеріалами статистика [45]

У 2020 році через пандемію COVID-19 світовий обсяг виробництва автомобілів знизився, але на загальній тенденції останніх десятиліть це не

помітно. У таблиці 2.1. наведено показники світового продажу автомобілів ключових країн, 2018 - 2022 рр.

Таблиця 2.1.

Світові продажі автомобілів у розрізі ключових країн у період 2018-2022 роки

| Країна         | Продаж, млн.од | Країна         | Продаж, млн.од |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| США            | 19,35          | Індія          | 3,98           |
| Канада         | 3,09           | Австралія      | 1,15           |
| Мексика        | 2,45           | Індонезія      | 1,01           |
| Бразилія       | 3,56           | Таїланд        | 0,9            |
| Аргентина      | 778            | Малайзія       | 0,585          |
| Чілі           | 0,423          | Китай          | 30,25          |
| Колумбія       | 0,265          | Японія         | 6,23           |
| Італія         | 3,08           | Південна Корея | 4,56           |
| Німеччина      | 4,25           | Росія          | 1,25           |
| Великобританія | 2,79           | Україна        | 0,08           |
| Франція        | 2,96           |                |                |

Джерело: складено автором за матеріалами [45 - 46]

Не можна розглядаючи галузь автомобілебудування, залишити осторонь сферу споживання, бо саме у цій сфері є ряд домінуючих тенденцій. США, Японія та Німеччина – були лідерами в експорті продукції автомобілебудування, але починаючи з 2015 року активізували свій експорт такі країни: Китай, Південна Корея, Мексика, Бразилія, Туреччина, Таїланд, які відтіснили США та Японію.

Питома вага експорту Німеччини, Японії та США становила 45,9 % світового експорту, то сьогодні цей показник складає 39,5%. Такі ж самі зміни відбуваються і в імпорті, зростання імпорту автомобілів в Китай, скорочення частки Японії.

Ситуація у сфері попиту така, помітно зростають продажі автомобільних брендів країн Азії (Японії та Південної Кореї) на ринках США та країн Європейського союзу, що обумовлено економічністю азіатських брендів; зростання китайського експорту автомобілів до країн ЄС, Близького Сходу та



США. Сьогодні на світовому ринку склалась така ситуація серед країн лідерів автомобілебудівної промисловості – таблиця 2.2.

Таблиця 2.2.

## ТОП-10 країн виробників автомобілів

| Країна         | Обсяг випуску | Зміни до попереднього року, % |
|----------------|---------------|-------------------------------|
| Китай          | 12 096 000    | + 2,6                         |
| США            | 6 125 598     | +3,1                          |
| Японія         | 4 632 978     | -8,1                          |
| Німеччина      | 3 084 742     | +0,5                          |
| Південна Корея | 2 331 875     | -0,7                          |
| Індія          | 2 035 025     | +6,8                          |
| Мексика        | 1 712 321     | +7,9                          |
| Бразилія       | 1 325 125     | +12,2                         |
| Канада         | 1 274 341     | -18,4                         |
| Франція        | 1 035 000     | +5,6                          |

Джерело: складено автором за матеріалами: статистика [21, 23]

Протягом багатьох останніх років світове виробництво автомобільної техніки, комплектуючих виробів демонструвало стійке зростання, якщо не враховувати 2020 рік, рік Всесвітньої пандемії.

Кожна країна мала динаміку до розширення власного простору автомобільної промисловості та інтеграцію із загальносвітовою.

Постійні інтеграційні зрушення в галузі завдають серйозного впливу на зміну позицій окремих країн та корпорацій у міжнародній конкуренції. Нестабільність економічної кон'юнктури світових товарних ринків дисбаланси у соціально-економічному розвитку держав та доходів окремих країн.

У таблиці 2.1. наведені усереднені дані за останні шість років, на рисунку 2.2. окреслено динаміку продажів автомобілів у країнах лідерах, а саме динаміка показника експорту автомобілів.

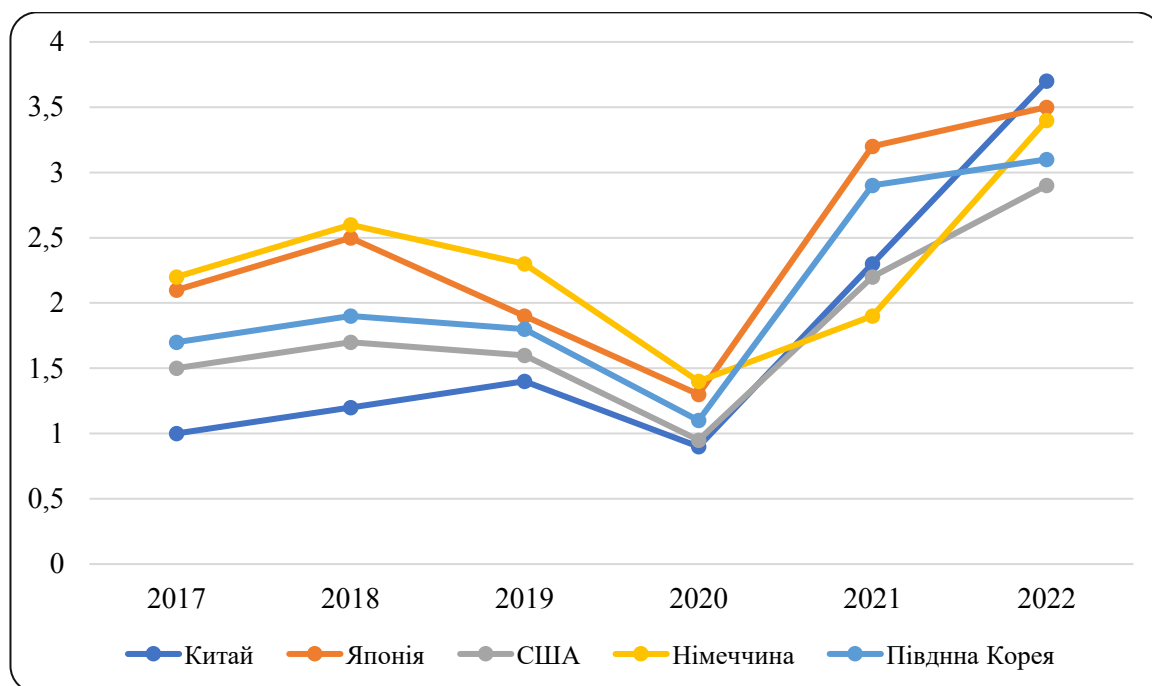


Рис. 2.2 Динаміка експорту автомобілів у провідних країнах, 2017-2022 рр.

Джерело: складено автором за матеріалами [22]

Всі країни світу, і розвинені і ті, котрі тільки розвиваються взаємопов'язані тенденціями у автомобільній промисловості. Ця промисловість переживає період промислової модернізації та змін. З одного боку, зі швидким розвитком транспортних засобів на новій енергії рівень проникнення всіх транспортних засобів на новій енергії сягнув близько 30% у 2022 році. Виробники почали активно розширювати свої інвестиції в інтелектуальні автомобілі. Можливості включають дослідження та розробки, виробництво та інвестиції по всьому галузевому ланцюжку.

Для більш чіткого розуміння ситуації, що відбувається на світовому ринку автомобільної промисловості за участю цих країн, варто розглянути кожен з країн окремо.

За підсумком 2021 року в світі сумарно було вироблено близько 80,2 млн автомобилей. П'ятірка надвеликих за обсягами виробництва складається з

наступних країн: Китай, США, Японія, Німеччина та Південна Корея – рисунок 2.3.

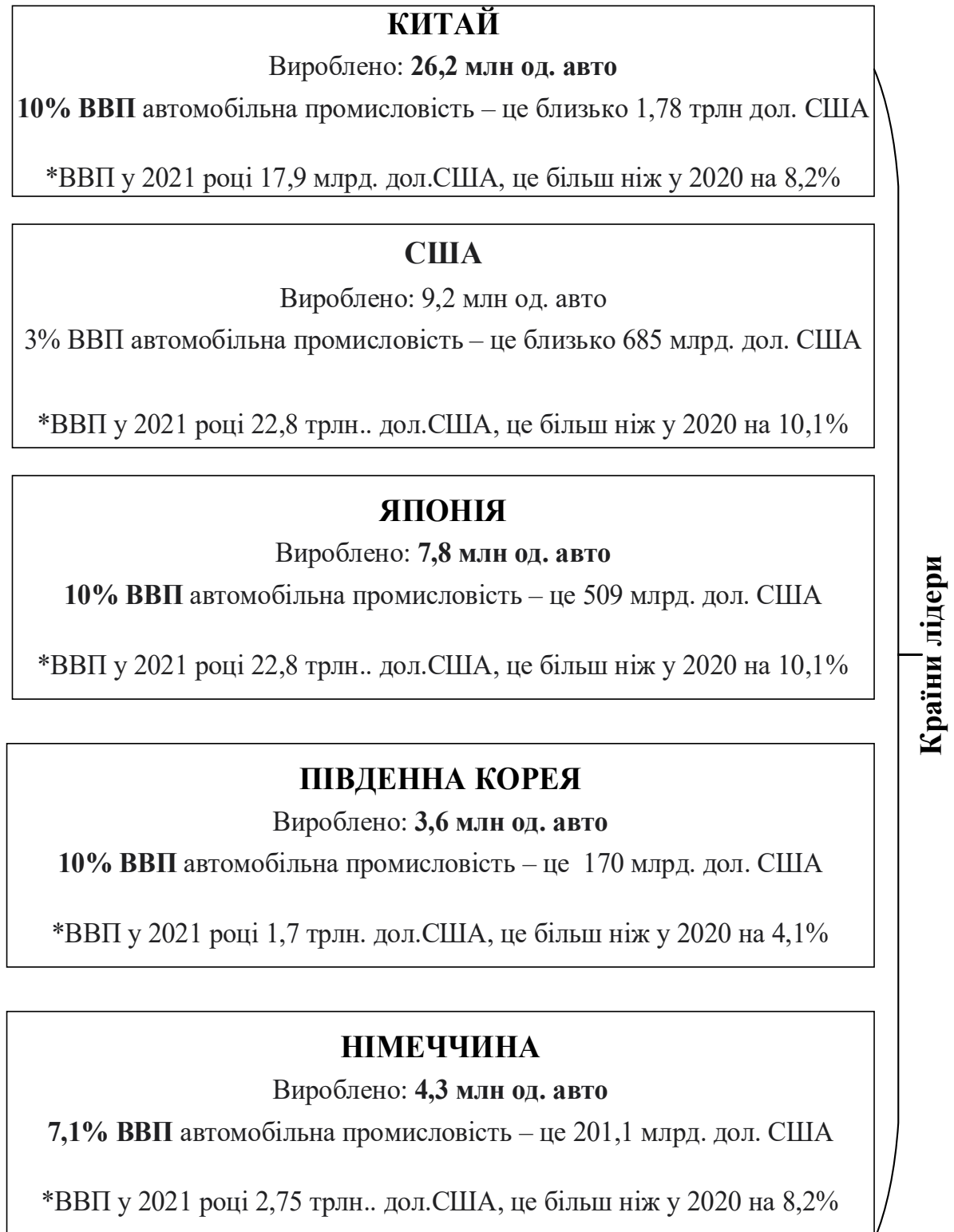


Рис. 2.3. ТОП-5 країн лідерів виробництва автомобілів (статистичні дані)

Джерело: складено автором за матеріалами [23]

З рисунків 2.2. та 2.3. видно, що Китай є лідером у автомобільній промисловості, це пов'язано з тим, що Китай багато уваги приділяє інноваційній складовій, і у автомобільній промисловості це проявляється у безперервному розвитку електрифікації, автономії. Інші країни, котрі увійшли до п'ятірки лідерів, також приділяють увагу цим моментам але не так багато, і можливо не вистачає інвестицій.

США поступилися верствою першості за обсягами випуску авто Китаю ще наприкінці 2000-х років, але залишаються найбільшим із розвинутих країн виробником легкових та вантажних машин.

Через пандемію COVID-19 у Китаї протягом 2020 року продаж автомобілів впав майже на 75 % порівняно з минулим роком. У таких країнах Європи, як Франція, Іспанія, Італія та Німеччина продажі авто знизилися у розмірі від 40 % до 80 %. [13]

При цьому, світові обсяги продажів автомобілів обов'язково повернуться до докризового рівня це пов'язано, головним чином, зі зниженням купівельної спроможності населення внаслідок пандемічної кризи.

Кінець лютого та березень 2022 року принесли економіці та автомобільній промисловості кожної з країн глобальні виклики. Посилення санкцій Заходу проти росії, на підтримку України підірвали стабільність на світових ринках — відбулось різке подорожчання сировини, металів.

Така ситуація негативно впливає не тільки для росії, а і для інших країн, бо росія досить потужний споживач продукції автомобільної промисловості різних країн. З одного боку, зростає собівартість виготовлення авто, а з іншого — подорожання обслуговування автівки автомобілістами.

Щодо аналізу статистичних даних, то варто зазначити, що у першій половині 2021 року на всіх основних ринках було зафіксовано двозначне зростання продажу автомобілів порівняно з показниками 2020 року:

- Китай: продажі склали 9,83 млн одиниць, показник збільшився 27%;
- США продаж зріс на 29% — до 8,294 млн одиниць;
- європейський ринок збільшився на 27% до 6,486 млн одиниць;

- Японія, на 12 % - сукупно до 1,914 млн одиниць; [23]

Індія: продажі майже подвоїлися - 93%, досягнувши 1,5 млн нових автомобілів, дані представлено на рисунку 2.4. Незважаючи на двозначні темпи зростання, результати все ще нижчі, ніж у 2019 році. На такі показники безумовно вплинули і перебої з ланцюжками постачання, пов'язані з різними ситуаціями ззовні.

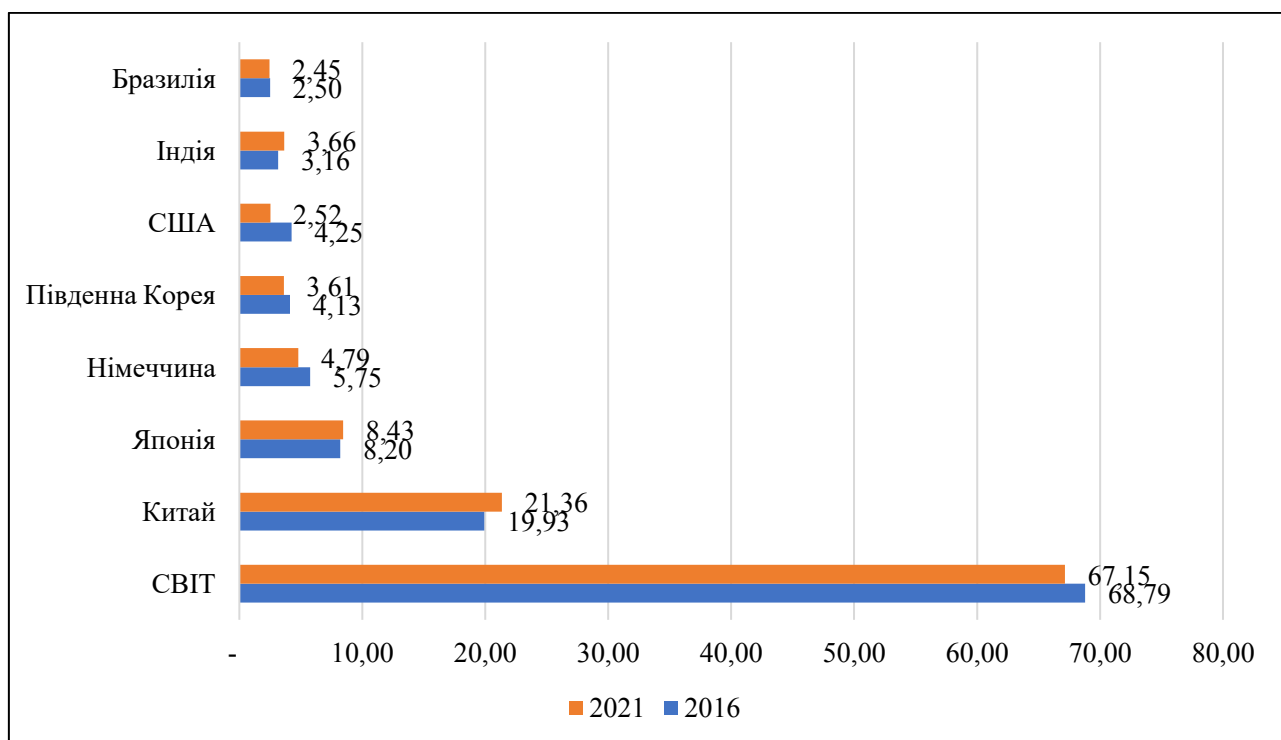


Рис. 2.4. Динаміка змін виробництва автомобілів у 2016, 2021 роках

Джерело: побудовано автором за матеріалами [20, 23]

У сучасному поточному організаційно-економічному контексті розвитку світового автомобілебудування виділяється кілька основних тенденцій і характеристик, які розмежовують та відрізняють цю галузь від інших секторів сучасної світової економіки – спостерігається стійка тенденція зростання цієї галузі.

Ключову роль і досить важливе місце у становленні національної автомобільної промисловості в країнах, що розвиваються (Індія, Бразилія) відіграє держава та уряд, це відображується у підтримці створення та

розбудови інфраструктури, розвиток національних інноваційних систем, формуванні загальнонаціональної та галузевої промислової політики.

Також обсяги інвестицій великими корпораціями у виробничі потужності країн, що розвиваються, в останні десятиліття істотно зросли (особливо в Бразилії, Індії, країнах Південно - Східної Азії).

Наприклад, Південна Америка опинилась серед найбільш постраждалого регіону: продаж автомобілів скоротився приблизно на чверть до 2019 року. У Індії продажі знизились на 16%. Варто зазначити, що зараз послідовно відбувається географічна зміна споживання у бік країн, тих країн, що є не повно автомобілізованими, тобто тих ринки котрих розвиваються.

Азіатсько-Тихоокеанський регіон стане найшвидше зростаючим регіональним ринком. Очікується, що зростаюча кількість сприятливих державних ініціатив у країнах, таких як Індія, Японія та Китай, сприятиме зростанню автомобільної промисловості та підтримці інтересу споживачів створить можливості для зростання регіонального ринку. У регіоні спостерігається збільшення продажів транспортних засобів, які задовольняють попит людей. В результаті очікується, що це стимулюватиме зростання регіонального ринку виробитців, таке зростання пов'язане з впровадженням відносно нової концепції.

Вже до 2025 року очікується, що 55 % нових автомобілів буде споживатися у країнах Азіатсько-Тихоокеанського регіону, Африки та Близького Сходу. Структурні зміни такого характеру частково обумовлені сферою виробництва та споживання. Наприклад, у сфері виробництва зростають обсяги виробництва автомобілів внаслідок впливу науково-технічного прогресу, збільшення періоду експлуатації автомобілів, демографічного приросту населення, формування та бурхливого розвитку нових регіональних ринків збуту. Розвиток автомобільної промисловості та опанування нових ринків збуту, охоплення нового ринкового простору, країнами що розвиваються, знаходиться під впливом не тільки державного втручання (оподаткування та залучення іноземних інвестицій), а й поведінки

корпорацій та концернів, а саме у їх стратегії імпорту. Макроекономічна політика здатна стримати чи стимулювати зростання галузі та створення умов для формування промислових районів і кластерів. [54]

Автомобілебудування як галузь є сформованою, і вкрай важливим моментом для корпорацій у сучасних умовах стає розвиток та вдосконалення своїх конкурентних переваг на міжнародному ринку товарів.

## **2.2. Аналіз діяльності провідних компаній світу автомобільної промисловості**

Економічний розвиток країн, неможливий без комплексного розвитку автомобільної інфраструктури, автомобільного транспорту, а значить і без автомобільної промисловості.

Автомобільна промисловість в аспекті розвитку країни виступає фактором, котрий впливає на розміщення виробництва, враховуючи важливість цієї галузі, її специфіку як сфери економіки полягає в тому, що ця галузь створює такий продукт, котрий надалі бере безпосередню участь у її створенні.

В ході здійснення міжнародних економічних зв'язків галузь автомобілебудування стає ключовою ланкою. Автомобілебудування використовує майже 50% річного виробництва гуми, 25 % - скла; 15% - сталі. Не дивно, що в розвинених країнах питома вага автомобілебудівної галузі складає близько 15 % ВВП. [54]

Виробники, котрі беруть активну участь і є невід'ємною складовою цієї галузі – це концерни, компанії, дилери. Всі ці представники галузі, котрі можуть бути об'єднанні, укрупненні, чи можуть бути альянсами, автогігантами в результаті своєї діяльності доводять той факт, що автівки різних марок стали схожими, тобто зникла їхня індивідуальність за рахунок використання однакових платформ різними брендами.

З іншого боку, порівнюючи автомобілі між собою різних виробників, за різними параметрами ( вартість, безпека, гарантія обслуговування, вартість комплектуючих, тощо) з врахуванням знань про те, що платформа для їх виробництва використовується спільна, інновації та технології теж загальні.

Володіння автомобілем сьогодні звичайне явище, і це не сприймається як розкіш, а більш сприймається як засіб для пересування. Оцінку якості сучасного автомобіля неможливо здійснити однозначно.

Виробництво автомобілів відноситься до машинобудівного комплексу, виробники відіграють важливу роль в економіці країни, так склалось тому, що продукція, що випускається є високорентабельною та має високий попит. В ході виробництва застосовуються різні технології, наукова складова, значна чисельність персоналу задіяна.

Особливу та важливу роль відіграє процес продажу автомобілів, процес продажу здійснюється зазвичай дилерськими компаніями та центрами. Такі компанії та/або центри надають посередницькі послуги з реалізації автомобілів і таким чином суттєво впливають на ринок автомобілів.

Різниця між центром та дилерською компанією у тому, що компанія це самостійна юридична особа, а дилерський центр може бути підрозділом заводу з виробництва автомобілів чи самостійною організацією. Компанія займається тільки продажем, а дилерський центр ще здійснює ремонт та модифікацію. Дилерський центр може належати дилерській компанії, і володіти власним мультибрендом.

Дилерські центри та компанії мають досить великий вплив на формування структури ринку автомобілів, оскільки ці організації прагнуть зайняти лідируючу позицію шляхом охоплення всіх виробників незалежно від приналежності до країни.[40] Тому кожна з компаній, що здійснює свою діяльність має свої позиції на ринку, свої конкурентні переваги та слабкі місця.

У таблиці 2.3 наведено перелік топ-10 автомобільних компаній світу, котрі входять до цієї десятки вже декілька років поспіль.



Таблиця 2.3.

## Топ – 10 компаній автовиробників світу

| Назва компанії      | Країна         | Кіл-ть вигот.<br>од. авто<br>(2018-2021<br>рр) | Загальні відомості                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toyota Group        | Японія         | 30 466 051                                     | Основний напрям: виробництво та продаж пасажирських, вантажних автомобілів, автобусів під брендами Toyota, Lexus, Scion, Daihatsu, Hino.                                                                                             |
| Volkswagen Group    | Німеччина      | 30 82 334                                      | Компанія виготовляє автомобілі: Volkswagen, Audi, SEAT, Skoda, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, Scania, MAN и Navistar, а також мотоцикли Ducati.                                                                             |
| Hyundai–Kia         | Південна Корея | 12 218 391                                     | Даній компанії належать такий люксовий бренд, як Genesis.                                                                                                                                                                            |
| GM (General Motors) | США            | 9 856 880                                      | Належать такі бренди, як Buick, Cadillac, Chevrolet и GMC. Раніше компанія випускала: Holden, Oldsmobile, Pontiac, Hummer , Saturn, Asuna, Acadian, Alpheon, Geo. GM. Виробляє також двигуни.                                        |
| Ford Motor Company  | США            | 8 386 818                                      | На сьогоднішній день крім автомобілів зі своїм ім'ям, Ford Motor володіє марками Lincoln та Mercury. Також «Форд» володіє 33,4% акцій Mazda та 9,4% акцій «Kia Motors Корпорейшн».                                                   |
| Nissan Motor Co     | Японія         | 7 769 277                                      | Належать такі бренди: Nismo, Infiniti, Datsun, Jatco. Спеціалізується на виготовленні легкових та вантажних авто.                                                                                                                    |
| Honda Motor         | Японія         | 6 236 842                                      | Володіє Asura и Honda. Виготовляє автозапчастини та комплектуючі для бюджетних авто інших брендів.                                                                                                                                   |
| Fiat                | Італія         | 5 600 847                                      | Містить майже всі італійські бренди: Alfa Romeo, Maserati, Ferrari и Lancia. Також у 2014 році Fiat доєднав до себе компанію Chrysler, Dodge, Jeep та RAM.                                                                           |
| Renault             | Південна Корея | 5 153 589                                      | Компанія контролює корейську компанію Renault Korea Motors (80,1 %), руминську Dacia (99,43 %), 43,4 % акції японської компанії Nissan Motor, майже 50 % російського «АвтоВАЗа», 3,1 % компанії Daimler и 20,5 % шведської AB Volvo. |
| Groupe PSA          | Франція        | 4 649 742                                      | В концерн (Peugeot Société Anonyme) входять: Citroen, Peugeot та DS Automobiles. З 2017 року концерн володіє маркою Opel та його англійським аналогом Vauxhall.                                                                      |

Джерело: складено автором за матеріалами [57 - 61]

По-перше, автомобіль є складною технічною системою і вимагає дотримання суворих міжнародних вимог під час його проектування та виробництва. І в цьому аспекті якісний автомобіль, це такий, виробник якого використовує найбільш прогресивні технічні технології.

По-друге, автомобіль виступає одним із елементів ланцюга доволі складної системи (користувачів, навколишнього середовища та дорожньої системи).

По-третє, через величезну різноманітність сучасних автотранспортних засобів якість автомобіля прийнято оцінювати на основі порівняльної характеристики технічних та споживчих властивостей з іншими, порівнянними із ним автомобілями. Сучасний автомобільний бізнес знаходиться та функціонує у висококонцентрованому та висококонкурентному середовищі, і споживчі свої переваги все частіше віддаються таким моделям авто, котрі мають більш високі якісні характеристики та оптимальну ціну не лише придбання, а й після продажного обслуговування.

В ході дослідження проаналізовано діяльність виробників автомобілів, а саме світових лідерів. Як змінювалась капіталізація компаній-виробників наведено у додатку А.

Перспективи для консолідованих автомобільних корпорацій цілком припустими, значно складніше встановити, що очікує незалежні автомобільні компанії, яким складно виживати, конкурувати в рамках того, що глобалізується світовий автомобільний ринок.

На рисунку 2.5 наведено показники питомої ваги, котра належить певній компанії н світовому ринку.

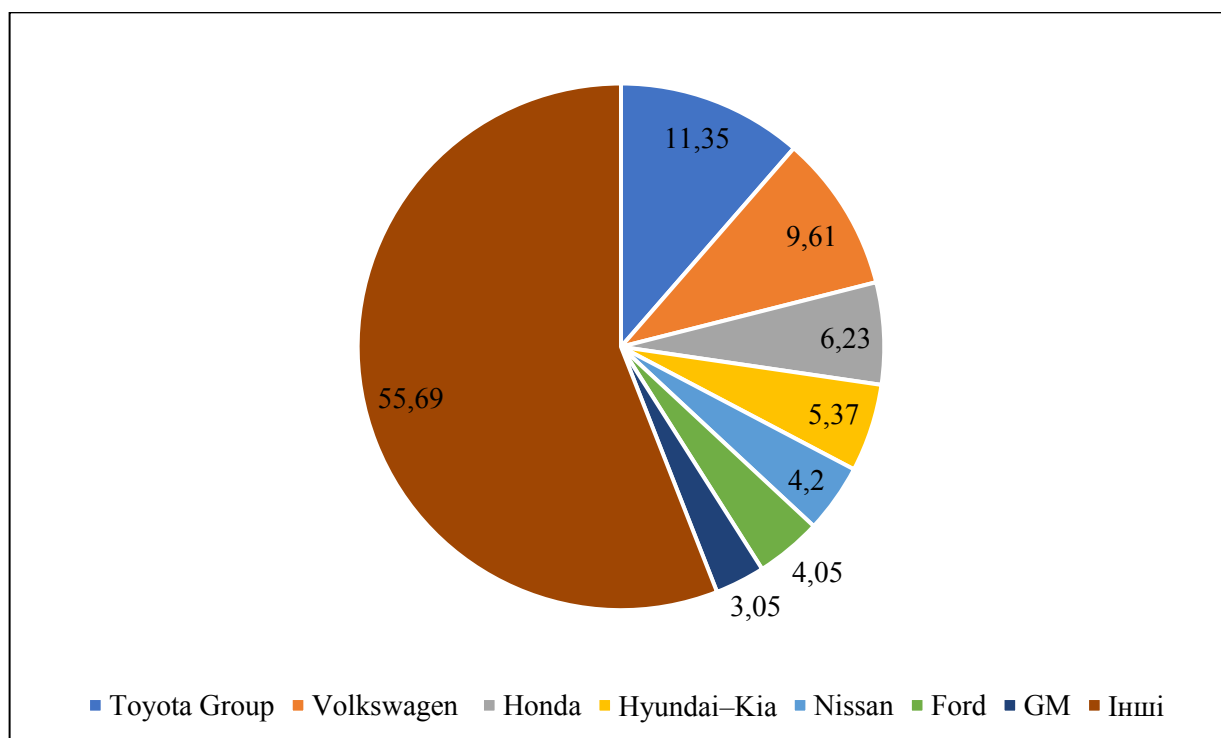


Рис. 2.5. Частка ринку, котра належить компаніям, у %

Джерело: складено автором за матеріалами [23]

У 2020-2021 роках Toyota Motor обігнала Volkswagen, тим самим підтвердивши свою могутність на велич на ринку автомобільної промисловості. Продаж автомобілів Toyota, включаючи продукцію її дочірніх компаній Daihatsu Motor і Hino Motors, за 2020 рік склали 9,53 млн одиниць, а Volkswagen - 9,31 млн машин. [63]

Ключовими світовими автомобільними корпораціями цією є сьогодні GM1, Ford Motor, Volkswagen AG, Renault/Nissan, концерн DaimlerAG, BMW group, Peugeot Citroen, Daimler Chrysler, Hyundai Motors, Honda, Fiat Auto, Toyota Motor та інші.

Volkswagen AG - німецький виробник має сильні позиції в Європейському союзі, проте там продажі легкових автомобілів знизились на 24% це на 10 млн одиниць менше ніж, у 2020 році. Загалом продаж автомобілів Volkswagen впали на 15%, що стало найгіршим показником за останні десять років діяльності компанії. На рисунку 2.6. наведено динаміку змін долі ринку компаній, у період 2018-2022 роки.

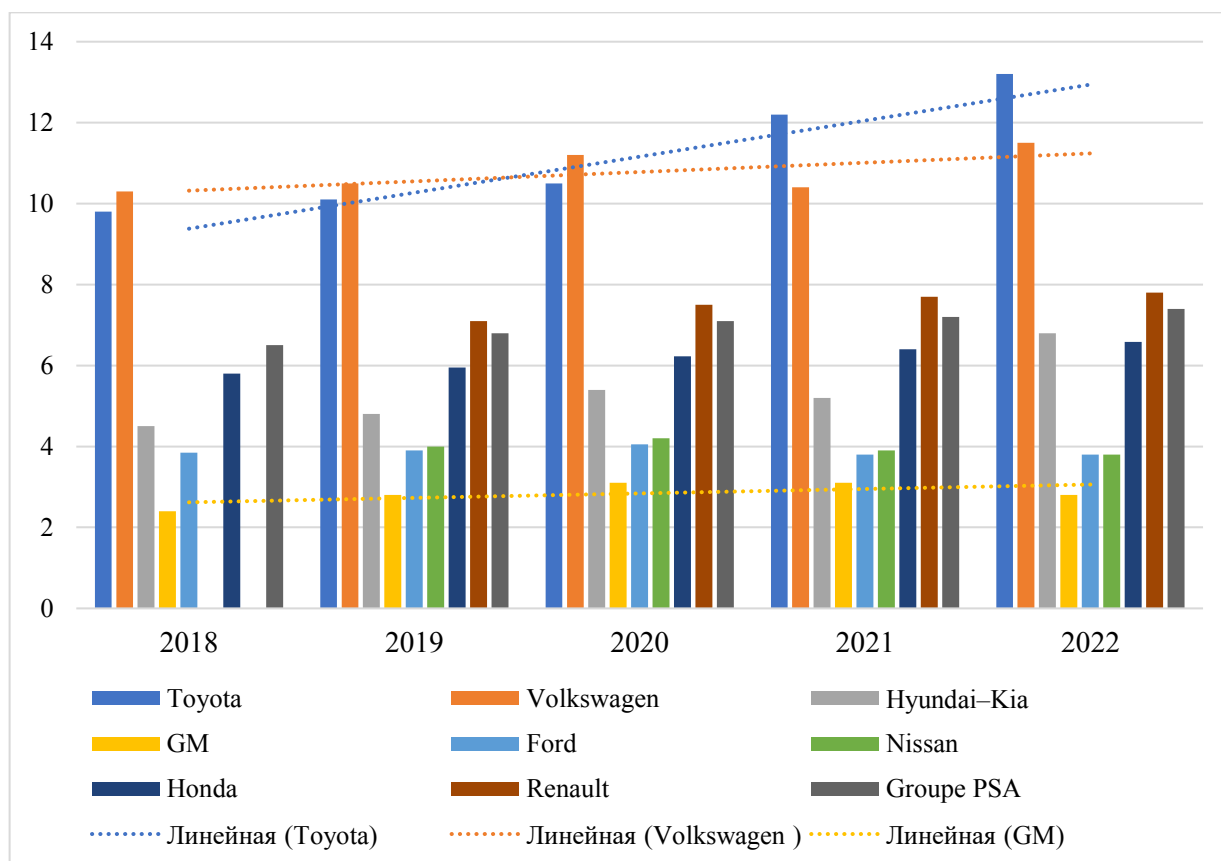


Рис. 2.6. Динаміка змін долі ринку провідних компаній виробників автомобілів, у період 2018-2022 роки

Джерело: складено автором за матеріалами [23]

Спираючись на дані рисунку 2.6. бачимо, що компанія Toyota посіла провідне місце у 2021 році, до цього року перше місце належало Volkswagen.

Компанія Toyota, займає 12,6% світового ринку з обсягом ринку 1,974 млн. одиниць (-0,4%). Toyota має лідуючі позиції тому, що японці мають вигоду зі стратегії зосередження в одній марці найпотужнішої продуктової лінійки у світі. Toyota тільки диверсифікувала стратегію єдиної марки, використовуючи Lexus у сегменті преміальних автомобілів та Daihatsu у сегменті невеликих недорогих машин. [50]

Сьогодні більшість автомобільних компаній входять до альянсів або належать іншим транснаціональним автомобільним корпораціям провідних країн світу.

Із загальної кількості проданих одиниць у 2021 році у світі 83 млн автомобілів 8,23 млн було вироблено компанією Toyota. Основні регіони реалізації продукції Toyota: Японія – (1,92 млн од., виручка 8,21 трлн єн,

частка на ринку становить 51,1%); Північна Америка - 2,29 млн.од., виручка 10,90 трлн ієн, частка на ринку - 15,0 %); Азія (1,54 млн.од., виручка 5,78 трлн ієн, частка на ринку - 12,9 %); Європа (1,02 млн од., виручка 3,69 трлн ієн, частка на ринку - 6,4 %); інші регіони (Центральна та Південна Америка, Океанія, Африка та Близький Схід) принесли виручку 2,80 трлн ієн. В цей же час Volkswagen, який займає друге місце, контролює частку ринку в 6% з 968 315 реалізованими автомобілями (-5,7 %). Наступна ланка належить Hyundai (894843 шт.; +10,5 %), який обігнав Honda у 2022 році (816211 шт.; -20 %). Nissan має результат 688932 машин (-5,7 %), обганяючи Fiat (686460 шт.; +3,4 %). У той час як інші виробники зібрали різні бренди, з метою охопити більше сегментів споживачів. [46]

Ринок електрокарів стрімко зростає. Цей процес стимулює процес переходу від вуглецевого палива на відновлювану енергетику. Уряди країн прагнуть підтримувати використання електромобілів. Tesla поки що є домінуючим гравцем на ринку EV, але китайські бренди поступово заміняють її як на ринку КНР, так і у світі. Темпи зростання бізнесу Tesla починають сповільнюватися, а китайські виробники, значно випереджаючи американського конкурента за темпами, прагнуть зростати ще швидше.

Незважаючи на географічне зрушення автомобілебудування в країнах Азії, більшість провідних ТНК галузі знаходяться в розвинених країнах. До них належать Toyota Motor (Японія), Volkswagen Group (Німеччина), Daimler (Німеччина). [47]

Деякі виробники ледь ледь втримуються на своїх позиціях. Ще існує такий відомий бренд як Tesla, але у 2020 стало відомо, що компанія отримала найгірший бал серед 32 основних автобрендів у дослідженні якості J.D. Power. Останнє місце автомобілі Tesla отримали через різні проблеми, та через скарги власники.

Продукція Tesla оцінювалася вперше. В результаті у автомобілів та позашляховиків Tesla було виявлено 250 проблем на 100 транспортних засобів, тоді як середній показник галузі становить 166 проблем. Найгірші

показники також виявилися у Land Rover (225), Audi (221), Volvo (208), Mercedes-Benz (201) та Jaguar (185). [47, 48]

Сьогодні кожна з компаній автомобільної промисловості стикнулася з різким падінням попиту та інвестицій у 2020 році, під впливом пандемії COVID-19. Компаніям довелося долати падіння попиту, припинити свою діяльність, суспільство залишалось вдома і не було потреби в використанні авто. Але разом з цим, люди замовляли продукцію з доставкою додому, напої, а у задовольнити потреби доставлення «останньої милі» можливо тільки з використанням автомобільного транспорту, чи безпілотної (БПЛА). [48]

Активний розвиток БПЛА автовиробниками спровокувало скорочення загалом 80 тис. робочих місць по всьому світу. Одна з причин таких масових звільнень полягає в тому, що компанії переоцінили кількість співробітників, необхідних для розвитку електричних та безпілотних машин.

Крім цього, криза продемонструвала, що деякі транснаціональні корпорації у світовій автомобільній промисловості змушені перейти від стратегій розвитку до стратегій виживання.

Важливо відзначити, що досить суттєвого впливу становив той факт, що автовиробники не мали можливості скористатися потенційно привабливою для них схемою залучення пільгових кредитів. Зростання фінансування послуг таксі стимулює світовий ринок автомобільного фінансування, оскільки метою фінансування послуг таксі є створення програми фінансування, яка пропонує гнучкі умови оренди, щотижневу оренду та знижки на купівлю нових автомобілів для потенційних водіїв. Збільшення фінансування таксі веде до зростання автомобільного ринку фінансування.

Автономні транспортні засоби забезпечують зручність та безпеку для водіїв, що спонукає деяких кінцевих користувачів інвестувати у дослідження та розробки. Інвестиції в автономні транспортні засоби вимагають фінансування з боку банків, кредитних спілок та дилерів, що, у свою чергу, також збільшує попит на автомобільне фінансування. Зростання фінансування послуг таксі у поєднанні із збільшенням інвестицій у автономні транспортні

засоби стимулюють зростання автомобільного ринку фінансування протягом прогнозованого періоду.

Завдяки таким характеристикам, як безпека та зручність, що надаються автономними транспортними засобами водіям, а також збільшення фінансових витрат на послуги таксі, користувачі мотивують вкладати кошти у дослідження та розробки в галузі автомобілебудування. Крім того, щоб інвестувати в автономні транспортні засоби, кінцевим користувачам потрібне фінансування від кредитних спілок, дилерів та банків, що ще більше збільшує потребу в автомобільному фінансуванні та, як очікується, стимулюватиме зростання світового автомобільного ринку фінансування. [49, 80]

Однак методи та інструменти «виживання» відрізнялися від країни до країни. Загалом, всі антикризові заходи в автомобілебудуванні поєднують те, що вони були спрямовані на надання фінансової допомоги найбільшим виробникам.

Корпоративна структура сучасного світового ринку автомобілів представлені найбільшими ТНК, які за обсягом створюваної доданої вартості (близько 25 % від збуту) цілком можна порівняти з ВВП низки країн світу.

Крім перерозгляду стратегії, автомобільним виробникам ще й треба постійно удосконалюватись, слідкувати за тенденціями та реалізовувати інноваційні рішення галузі.

Гіганти в світі технологій здатні перетворити смартфони та телевізори на постійні джерела доходу, і тепер ці компанії хочуть побудувати відносини з автовиробниками, бо саме високі технології один з факторів впливу на тенденції розвитку галузі автомобілебудування.

### **2.3. Тенденції розвитку світового ринку електричного автомобілебудування**

Світовий ринок автомобільної продукції зараз існує в межах надмірної пропозиції, і нестачі попиту. Всі виробники автомобільної продукції повинні

постійно приділяти увагу своїм перевагам, для отримання більш вигідних похиць у жорсткій конкуренції. Така ситуація і серед країн на світовій арені, кожна з країн має бажання зайняти провідні позиції у рейтингах, обирає шлях концентрації та розвитку партнерських відносин і міждержавної взаємодії. Тому країни і компанії автомобільної галузі активно спостерігають за тенденціями розвитку автомобільної промисловості.

Виробництво автомобільної продукції, це не тільки створення готової моделі авто, а й обробка скла, металу, задіяння дизайнерів, конструкторів, інтелектуально-дослідницькі операції. І в цьому випадку автомобільна промисловість вимушена орієнтуватись на інновації інших галузей.

Інноваційно-технологічне орієнтування є невід'ємною складовою для галузі автомобілебудування, експонентний прогрес у сфері автоматизації, застосування штучного інтелекту та цифрових мереж несе в собі серйозні виклики для традиційних гравців ринку автомобільної промисловості.

Але штучний інтелект, цифрові технології не є пріоритетом для деяких країн та компаній.

Сьогодні світовій автомобільній промисловості спостерігається тенденція усунення традиційного бензинового та дизельного двигуна на автомобілі з альтернативним джерелом енергії - електромобілі.

Електромобілі прийнято розподіляти на два види, це повністю електричні автомобілі (EV) та гібридні (HEV). Будь-який з цих видів не є досконалим, є певні переваги та недоліки.

Переваги електромобілів (EV) та (HEV):

- а) значне зниження витрат на паливо;
- б) суттєве зниження забруднення довкілля та викидів шкідливих газів;
- в) забезпечення тихого та плавного пересування – зниження рівня шуму;
- в) підвищення безпеки та надійності. В електромобілі менше деталей та вузлів як наслідок, це підвищує надійність, ремонтпридатність, витрати на ремонт зменшуються; [50]



Недоліки електромобілів (EV) та (HEV):

- а) додаткові витрати на розміщення та утримання станції для зарядки;
- б) заряд не є безвимірним, і заряд вистачає на короткі пробіги, обмежену швидкість та розумне вмикання додаткових функцій автомобіля;
- в) довготривале заряджання – витрати часу на зарядку, приблизно 8-10 годин, висока вартість заміни акумулятора.

Всі переваги та недоліки взаємопов'язані, а саме менша кількість вузлів та деталей, але більша вартість акумулятора; електрична енергія більш дешева ніж паливо, але більше часу на заряджання, взимку підвищується витрати енергії акумулятора на обігрів салону, щіток та фар, і від цього пробіг ще скорочується на 30 - 50 %.

Але не дивлячись на наявні недоліки, все одно електромобілі знаходять своє розповсюдження та користуються все більше і більше попитом, особливо це стосується гібридів, коли автомобіль можна як зарядити так і заправити паливом.

Розповсюдження електромобілів пояснюється ще і вартістю у порівнянні з традиційним автомобілем, наприклад: Hyundai Kona SEL (24 745 дол. США) — Hyundai Kona Electric SEL (27 245 дол.США); Hyundai Kona Limited (29 845 дол. США) — Hyundai Kona Electric Limited (33 745 дол. США); Volvo XC40 Inscription (41 945 дол. США) — Volvo XC40 Recharge Plus (56 395 дол. США); Nissan Versa S Xtronic CVT (17 875 дол. США) — Nissan LEAF (20 425 дол. США). Різниця у 2022 році між схожими моделями стає не суттєво. [50]

Не звертаючи уваги на певний перелік нюансів в експлуатації електромобілів, слід зазначити, що будь-яке виробництво аргументується попитом, головна перевага електромобіля це зниження ступеня забруднення довкілля. Особливо в межах питання реалізації зеленої політики держав, втілення технологій та сталого розвитку, турботи про навколишнє середовище – це є підтвердженням актуальності електромобілів.

Згідно з оцінками Міжнародного енергетичного агентства, у 2019 році 2 млн одиниць, що становило близько 2,4 – 2,6 % світового ринку нових автомобілів. Світові продажі електромобілів у 2020 році зросли ще на 39% і склали 3,1 млн. одиниць автомобілів. [47]

Минулого року на електромобілі припало майже 5% від усіх продажів, цього року кількість проданих електромобілів зросте до 7% від загального обсягу та перевищить 5 млн. Динаміка змін продажу електромобілів (EV та HEV) наведено на рисунку 2.7.

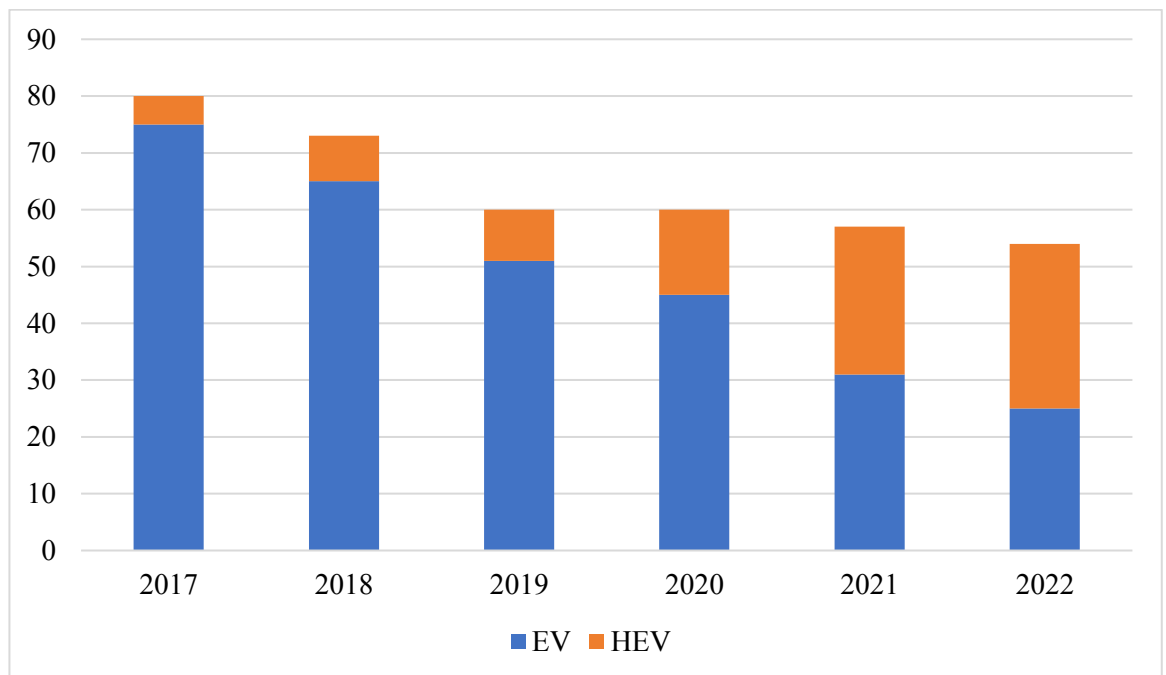


Рис. 2.7. Динаміка змін продажу електромобілів (EV – електромобіль) та HEV - гібрид), млн. од. на світовому ринку

Джерело: складено автором за матеріалами [45]

З наведеного видно, що серед електромобілів попит має коливання, і кількість продажів гібридних авто зростає, і вже у 2022 році порівняно з 2017 роком, відсоткове відношення приблизно однакове. Це пов'язано з тим, що вартість електромобіля на ринку знижується, це пов'язано з тим, що вони стали випускатись масово та серійно. Суспільство проявляє свідомість по відношенню до навколишнього середовища (обирають альтернативні джерела

енергії), але і не відмовляються від пального, бо іноді не мають бажання довготривалого заряджання або обмеження швидкості.

Багато країн світу приділяють увагу захисту навколишнього середовища, і у зв'язку з цим, активно підтримують стимулювання збуту електромобілів, а саме безвідсотковий кредит, або надання пільгового періоду, знижки на паркування, або просування автобанами, у США повертають на рахунок 3,5% від вартості електромобілю. [47] На рисунку 2.8. наведено світовий парк електромобілів та гібридів у різних країнах, у 2018 та у 2022 році, у відсотках.

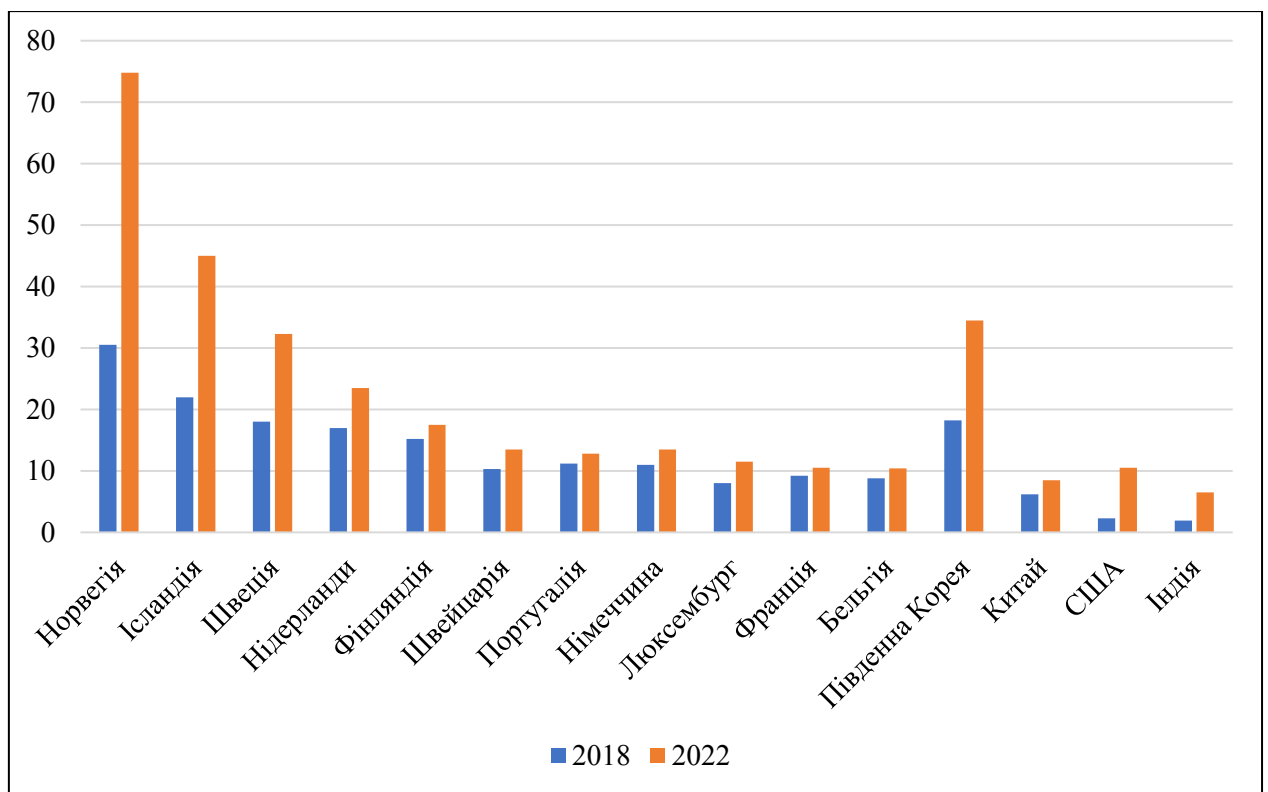


Рис. 2.8. Світовий парк електромобілів та гібридів у різних країнах, у 2018 та у 2022 році, у %.

Джерело: складено автором за матеріалами [46]

Значного впливу завдали складні умови роботи та певні обставини та негативний вплив COVID-19 на автомобільну промисловість, у 2020 році електромобілі зробили гігантський стрибок вгору у багатьох країнах, як це показано на рисунку 2.7.

Продажі автомобілів у світовому просторі у 2019 році зросли до 4,2 % з 2,5 %. Тільки деякі країни мають частку автомобілів, що підключені на рівні 7%, деяким країнам вдалося вивести електромобілі та гібриди вище 10% продажів. [47]

Норвегія виявилася лідером маючи 75% електромобілів, до п'ятірки лідерів увійшли такі країни як Ісландія, Швеція, Нідерланди та Фінляндія, про що свідчать наведені показники.

Потужна країна - Китай, безумовно, є драйвером розвитку, тому що Китай приділяє увагу інноваційним розробкам, та саме Китаю належить досить велика частка ринку комплектуючих для електромобілів, на «новій енергії» - 6,2% продажів легкових автомобілів в країні.

Сполучені Штати Америки в світі цих подій, стали ще більш відставати — частка електромобілів та складає тільки 2,3 %. [47]

Орієнтуючись на розвинені країни з питання електромобілів, а саме впровадження заходів, що зазначені у політиці Норвегії (податкові пільги, звільнення від плати за проїзд та інші стимули) справді проявили себе як ефективні, у просуванні електромобілів, і модель Норвегії досить складно перенести на інші країн. Норвегія запровадила високі митні збори, податки на їх реєстрацію, і це впливає на підвищення вартості паливних автомобілів, ніж у США.

Норвегія за фактом субсидує покупку електромобілів на рівні, недоступному інших великих країн. По-друге, Норвегія країна із високим рівнем доходів.

Важливим моментом в ході експлуатації електромобілів є наявна інфраструктура, а саме зарядні станції. Нідерланди мають 47, 5, Люксембург 34, 5, Німеччина 19,4, Португалія 4,5, Австрія 6,1, Франція має 4,0 зарядних пристроїв на кожні 100 км. [49]

Стрімке зростання на попит електромобілів спостерігається в Індії, це пояснюється тим, що індійська компанія Tata Motors продемонструвала

електромобіль Tata Tiago, створений спеціально для індійського ринку. Машина здатна проїхати на одному заряді майже 250 км.

Бензинові двигуни, раніше мали 42 % реєстрацій, також зазнають спаду, оскільки з 2020 року вартість на паливо в середньому зросла на 18 – 20 %.[9]

З іншого боку, так звані моделі з меншим рівнем забруднення навколишнього середовища, такі як гібриди, мікрогібриди, гібриди, що підключаються, і 100% електромобілі, користуються перевагами поточних кліматичних правил для зльоту.

Майже кожен концерн з виробництва автомобілів приділив увагу виробництву електромобілів, але є і такі компанії, що спеціалізуються на виробництві виключно електромобілів – рисунок 2.9.

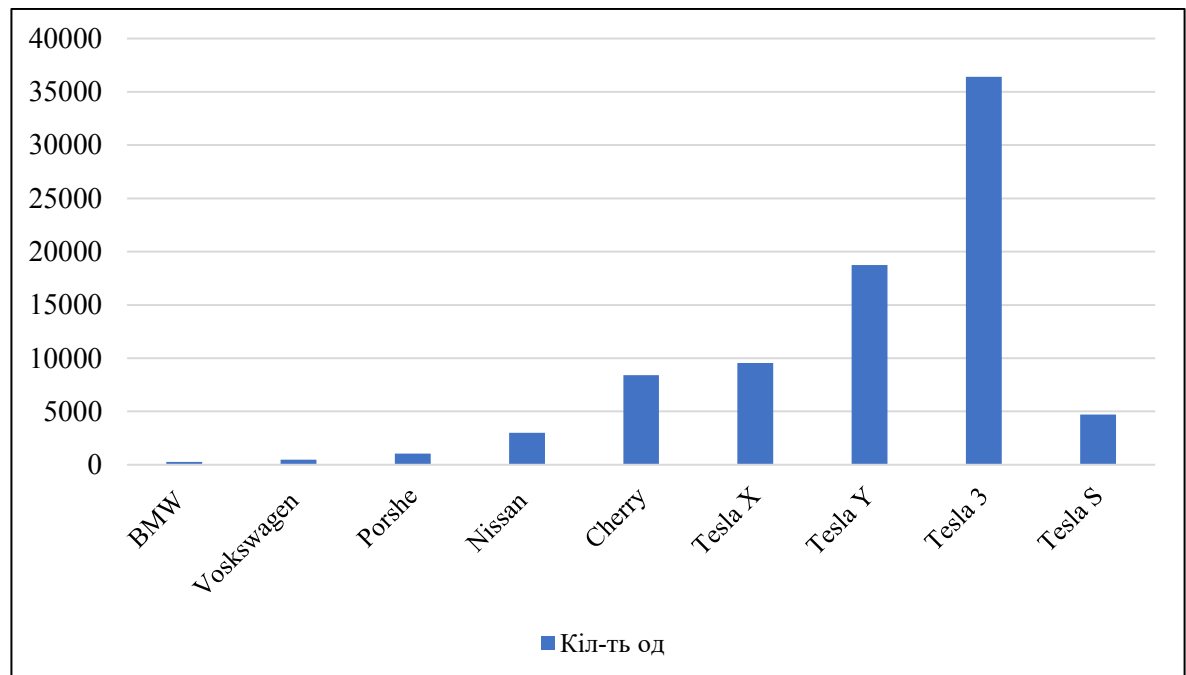


Рис. 2.9. Кількість електромобілів випущених у 2019-2022 рр, од.

Джерело: складено автором за матеріалами [50]

Спираючись на дані рисунку 2.8., безумовним лідером є компанія Tesla, електромобіль Tesla отримав найвищий рейтинг безпеки з усіх автомобілів, що коли-небудь були протестовані в США, і тим самим зайняв лідируючі позиції серед споживачів.

У першій половині 2022 року на європейському ринку електромобілів відбулось бурхливе зростання, зареєстровано 633 310 екологічно чистих машин, це на 31% більше ніж у 2021 році. Наразі частка електромобілів серед усіх транспортних засобів у ЄС досягла 11,4 % (додаток Б). [49 - 50]

Автовиробники не всі змогли в однаковій мірі використати потенціал зростаючого ринку (додаток В). Виробництво на берлінському заводі Tesla стартувало, але поки що не вийшло на повну потужність, тому європейські поставки бренду поки що продовжують залежати від шанхайського підприємства, яке, у свою чергу, призупиняло свою роботу через пандемійний локдаун.

Як результат таких подій, питома вага європейського ринку електромобілів знизилася з 13,75 % у першій половині 2021 року до 13,33 % у першій половині 2022 року. [46]

До створення екологічно чистого транспорту підключаються не тільки гравці автомобільного ринку, а й лідери інших найбільших сфер: Alibaba, Google і т.д. Цифрова трансформація також має яскраві приклади реалізації: телематика Volvo Trucks, автоматизовані кар'єрні самоскиди Rio Tinto.

У виробництві електрокарів позитивну динаміку демонструє BMW Group, зростання на 8,35% у першій половині 2022 року та 5,75 % у 2021 році. Активно розвивається Hyundai Group, але лідером галузі залишається Tesla. [50]

Світовий ринок електромобілів та гібридів (EV та HEV), сьогодні оцінено в 9,7 млн. одиниць, за прогнозами світових авторитетних видань до 2030 року він становитиме 80,7 млн. одиниць, тобто середній темп зростання складе – 29,7 %. Обсяг ринку електроавтомобілів досягне 35,5 млн одиниць, із середньорічним темпом зростання 25,6 %. Очікується, що ринок Японії зростатиме з темпом 20,7 % на рік, Канада — 27,3 %, Німеччина — 29,1 %. Ринок електрокарів у Сполучених Штатах оцінюється станом на 2022 р. у 882,3 тис. одиниць авто. США стала країною, котра першою масово впроваджує електромобілі. Зусилля електрифікації транспорту США

зростають. Протягом 2022 року у США було продано близько 900 тис. EV — майже 6% від усіх проданих автомобілів. У 2021 році цей показник складав 3,5% від усіх реалізованих авто. З 2011 року обсяги продажу збільшилися на 4 700% за 11 років. [50]

Рушійною силою активного впровадження електромобілів у США є законодавство і зобов'язання автовиробників щодо переведення їхніх автопарків на електромобілі.

Постійне підвищення продуктивності зробили автомобілі китайського виробництва відомим у Європі. Випереджаючи європейських та азіатських гігантів, КНР виходить у лідери продажів на ринку ЄС, це також стосується комплектуючих.

Доступність енергії (насамперед палива) у Європі не є стабільною, особливо в умовах енергетичної кризи у 2022, а ціни суттєво вищі, ніж у США. Досить активно лобіювана зелена повістка, яка «увійшла до абсолюту» і сильно посилена у 2022, тому перехід до вуглецевої нейтральності не зупинено, а прискорено, особливо в Європі. Китай слідує схожим шляхом, але, враховуючи специфіку енергетичного балансу, акцент робиться на автомобільному транспорті, тоді як енергетика та промисловість активно «коптить».

На внутрішньому ринку Китаю, автовиробники просто затьмарюють світові бренди. Обсяги продажів Tesla у КНР в порівнянні з її китайськими конкурентами постійно скорочуються.

Протягом 2022 року у світі було реалізовано близько 17 млн. нових електрокарів. Безумовним лідером у виробництві автомобілів на «новій енергії» стала китайська компанія BYD, питома вага ринку становить – 19,8%, слідом за нею йде компанія Tesla – 12,1 % відповідно, третій рядок глобального рейтингу займає компанія Volkswagen – 8, 2%, далі Geely – 6, 3%, останній з п'ятірки лідерів Stellantis. Компанії-виробники традиційних автомобілів з ДВС замикають десятку лідерів, з п'ятого по десяте місця розташувалися GM, Renault, BMW, Hyundai та Mercedes - Benz. [50]

Автомобілі з електротягою досить достойно конкурують за потужністю з авто з двигуном внутрішнього згорання. Компанія Тесла Model S випустила електросуперкар повноцінний спортивний автомобіль на електротязі з розгоном до 100 км/год всього за 6 секунд і максимальною швидкістю понад 200 км/год.

Країни – члени ЄС активно підтримують політику захисту навколишнього середовища, і відповідно до цього приймають всі можливі заходи по підтримці використання автомобілів з альтернативними видами палива. Прийнято рішення, до кінця 2025 року держави-члени ЄС повинні забезпечити наявність зарядної станції для електричних вантажівок принаймні через кожні 120 кілометрів на Трансєвропейської транспортної мережі (TEN-T). Це також певний поштовх для активізації придбання електрокарів, та в мережі TEN-T, міських вузлах, через кожні 200 кілометрів мають бути побудовані водневі заправні станції, наголосили у парламенті.

Враховуючи тенденції, інноваційні рішення, новітні технології на ринку, стрімкі зміни це не останні досягнення в автомобільній галузі, та вектори розбудови транспортної інфраструктури країн світу.

## **Висновки до другого розділу**

1. Стрімкий розвиток автомобільної промисловості відбувався останніми роками, особливо це простежується в Китаї, Індії, Бразилії. Цей факт свідчить про те, що виробникам з країн з ринком, що розвивається, досить складно конкурувати з великими автомобільними концернами з розвинутих країн навіть на своїх національних ринках. Безумовним лідером є Китай, а взагалі Азіатський регіон виступає лідером, його частка становить 52%. Кожен третій легковий автомобіль виробляється у Європі (32 %) і 15 % світового виробництва посідає Північну Америку. Найбільшою кількістю легкових автомобілів характеризується Китай, далі йдуть Японія та Німеччина. Серед країн з автомобілебудуванням, що динамічно розвивається,



необхідно виділити Бразилію, Мексику, Індію, Туреччину, Таїланд та ін. На даний момент у світі виробляється близько 90-95 млн автомобілів щорічно, або приблизно 2 автомобілі за секунду. Проте виробництво автомобілів у світі за 2019 рік порівняно з 2018 роком скоротиться приблизно на 4 відсотки. На сьогодні лідерами у галузі автомобілебудування є такі країни Китай, США та Німеччина. [47]

2. Кожна з компаній виробників автомобілів прагне займати лідируючі позиції у цьому сегменті на світовому ринку. І підводячи підсумки варто зазначити, що у 2021 році Toyota Group стала лідером на світовому ринку з часткою 12,2 % та продажем 10,3 млн (+7,7 % до 2020 року). Volkswagen Group зайняла другу позицію (8,8 млн шт. -4,4%), отримавши частку ринку в 10,4 %. Третю позицію зайняв альянс Renault-Nissan-Mitsubishi (7,6 млн шт. - 1,4 %), не зважаючи на той факт, що ці компанії не мають відношення до країн-лідерів, котрі зазначені вище. Компанія Stellantis, що піднявся на одну сходинку - 7,4 млн одиниць (+9,6 %). На п'ятому місці Hyundai-Kia Південна Корея -12 218 391 одиниць. Даній компанії належить такий люксовий бренд, як Genesis. Кількість проданих автомобілів у 2018 році - 7,51 млн, що становить близько 8,7 % від усіх продажів у світі. General Motors опустився аж на дві позиції. (6,1 млн шт., -11,1 %). В останні роки GM скоротив території, що охоплюються, і втратив ряд марок. Honda Motor минулого року продала 4,4 млн автомобілів (-1,3 %), зайнявши сьомий ряд у списку лідерів. За нею Ford (4,1 млн шт., -0,4%) та Suzuki (2,7 млн шт., +10,6%). Такі показники та певні місця отримані компаніями у світовому просторі та рейтингах, не випадкові, це пояснюється швидкістю реагування на ситуацію на ринку, адаптацією до спливаючих факторів, впровадженню інноваційних рішень, зміною стратегії ведення діяльності в умовах глобалізації. [49 - 50]

3. В останні роки виокремилась тенденція розробки, впровадження та виробництво екологічних автомобілів з гібридними двигунами та електромобілі. Ініціатором та стимулом до зростання виробництва електромобілів стала абсолютно нова американська компанія Tesla. Компанія

зі США є лідером на цьому ринку, і, на відміну від своїх конкурентів, завжди повністю спеціалізувалася тільки на електромобілях. Крім Tesla, існує відразу кілька великих гравців у Китаї. Нові сценарії застосування транспортних засобів – це також окрема тенденція розвитку. Можливість підключення хмарних ресурсів, мультимедійних аудіо- та відеосистем у кабіні значно покращить враження від перегляду фільмів та ігор в автомобілі у поєднанні з розвитком технологій відображення центрального екрану управління. Електромобілі у майбутньому матимуть обсяг заряду батареї не тільки для переміщення, а й інтелектуальну кабіну та певні додатки традиційних конфігурацій. Багато автовиробників вважають, що електрокари це тільки початок майбутній змін автомобільної промисловості. [17, 39]

### **РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВТОМОБІЛЕБУДУВАННЯ НА СВІТОВОМУ ТОВАРНОМУ РИНКУ**

#### **3.1. Конкурентний потенціал сегменту автомобілебудування на світовому ринку**

Розвиток економічних відносин на міжнародному та глобальному рівні підсилює конкуренцію, вплив завдає також і світова економічна криза, прискорюється темп зростання випуску сучасної техніки та технологій, все це змушує суспільство поглянути на проблеми під іншим кутом і вже шукати рішення новим шляхом.

Сучасний економічний розвиток повинен мати на меті сприяння зростанню добробуту людства, підвищення рівня життя, поліпшення умов. І для цього доцільним є дослідження конкурентного потенціалу галузей економіки, це дозволить створювати нові можливості та відшукати нові шляхи підвищення конкурентоспроможності цих галузей у майбутньому.

В ході роботи ми приділили увагу сучасному стану автомобілебудування як окремого сегменту світового товарного ринку, доцільним є встановити наявність або відсутність причинно-наслідкового зв'язку між безпосередньо світовим автомобілебудуванням та світовим ВВП.

У сучасному світі, в епоху стрімких змін неможливо уявити розвиток економіки будь-якої країни без розвитку машинобудівного комплексу, автомобілебудування це галузь, яка належить саме до нього. Галузі машинобудівного комплексу відіграють майже ключову роль у соціально-економічному розвитку будь - якої країни.

В даний час галузь автомобілебудування переживає бум, залучаючи все більше країн у виробництво машин та обладнання, при цьому розстановка сил на автомобільному ринку постійно змінюється. [25]

Якісною характеристикою автомобілебудівної галузі є її конкурентоспроможність на світовому ринку, це є відображенням позицій на

світовому ринку провідних концернів, транснаціональних корпорацій та інших представників цієї галузі на світовій арені.

Компанії та організації автомобілебудування мають свій власний конкурентний потенціал, що визначається як характеристика сукупних загальних здібностей товаровиробників автомобільної продукції, що відображає здатність конкурувати на світовому ринку враховуючі умови стійкого розвитку.

Безумовно автомобілебудівний сектор потребує постійної модернізації та інноваційно-інвестиційної підтримки. Механізми управління інноваціями окреслюють способи реалізації інноваційного потенціалу, враховуючи ситуацію, що склалась на ринку стосовно загальної інноваційної політики.

Таким чином, управління конкурентоспроможністю сегментом автомобілебудування можна визначити як поєднання методів та форм ведення інноваційної політики на підприємствах - представниках цього сегменту.

Для всіх представників цього сегменту, досягненням результативних показників є створення доданої вартості за рахунок використання існуючих можливостей, внутрішніх та зовнішніх ресурсів. В цьому контексті конкурентоспроможність автомобілебудування варто розглядати як комплекс цілей, що досягаються з використанням наукових підходів, спираючись на комплекс методів, реалізуючи певні принципи. [65]

Таким чином, на сучасному етапі розвитку варто враховувати та вивчати, аналізувати не тільки статистичні дані, котрі відображають у повній мірі властивості та особливості світового автомобілебудування, а й умови прискореного технологічного розвитку, інноваційних змін, аналізувати вплив розвитку автомобілебудування на економічне зростання та темпи зростання ВВП.

Перспективи розвитку світового автомобілебудування, можна оцінити та спрогнозувати динаміку розвитку. Для цього у попередньому розділі було проаналізовані статистичні дані за останні п'ять років з 2018 по 2022 роки. У цей період простежується тенденція зниження випуску продукції

машинобудування з 3628,24 млрд. дол. США до 3349,32 млрд дол. США. У 2017 р. темп зростання випуску машинобудівної продукції збільшився на 6 % і становив 104% на рік порівняно з 2016р., коли темп зростання був на рівні 98% попереднього світового виробництва машинобудування.

Для проведення розрахунків, з метою надання оцінки важливості впливу автомобілебудування нами була побудована регресійна модель, котра окреслює вплив автомобілебудування та обсяг світового ВВП. Користуюсь кореляційно-регресійним аналізом, спираючись на MS Excel та формули 1.1., 1.2. [62]

Незалежною змінною було обрано: X- світовий експорт автомобілебудівної продукції, %; залежна змінна: Y – світовий обсяг ВВП у період 2018 - 2022 рр.

Побудовано матрицю коефіцієнтів для підтвердження чи спростування гіпотези, встановлення причинно-наслідкового зв'язку між змінними X та Y. В ході проведення розрахунків було відмічено той факт, що спостерігається дуже сильний зв'язок та залежність світового економічного зростання обсягу експорту продукції автомобілебудівної галузі:  $r_{x1,y} = 0,975$ .

Для наочного представлення розрахунків та отримання якісної моделі всі дані були переведені в логарифми натурального виду, це дозволило побудувати модель, котра відображує відсоткову зміну світового ВВП при відносних змінах експорту автомобілебудівної продукції. Також для представлення оцінки впливу експорту на світовий ВВП побудовано регресійну модель.

Таблиця 3.1.

## Розрахунки регресійної моделі (регресійна статистика)

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 0,97502 | Множинний R            |
| 0,95066 | R - квадрат            |
| 0,94199 | Нормований R - квадрат |
| 0,00581 | Стандартна помилка     |
| 5       | Спостереження          |

Джерело: розрахунки автора

Таблиця 3.2.

## Дані дисперсійного аналізу

|          | df | SS       | MS       | F        | Значимість F |
|----------|----|----------|----------|----------|--------------|
| Регресія | 1  | 0,003752 | 0,003752 | 112,3275 | 188188       |
| Залишок  | 2  | 9,75E-05 | 3,26E-05 |          |              |
| Загалом  | 3  | 0,00385  |          |          |              |

Джерело: розрахунки автора

Таблиця 3.3.

## Розрахунки для побудови моделі

|           | Коефіцієнти | Стандартна помилка | t-статистика | P-значення | Нижні 95% | Верхні 95% | Нижні 95% | Верхні 95% |
|-----------|-------------|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| Y-перетин | 24,52058    | 0,715023           | 34,76206     | 5,23E-05   | 22,2668   | 26,7547    | 22,2668   | 26,7547    |
| Змінна X1 | 0,753254    | 0,078542           | 10,58963     | 0,001795   | 0,58953   | 1,0955     | 0,58953   | 1,0955     |

Джерело: розрахунки автора

Отримана модель має вигляд:

$$\ln Y = 24,51 + 0,75 \ln X, e = 1 \dots n, \quad [3.1]$$

Має досить високі якісні характеристики:

$$R^2 = 0,974;$$

$$F\text{-статистика} = 108,11;$$

$$F\text{-статистика} > F\text{-крит.}(1,3) \text{ (} F\text{-крит.}(1,3) = 10,13 \text{)};$$

$$P > 0,005;$$

$$\text{Середня абсолютна помилка прогнозу } MAPE = 0,0033 = 0,33\%$$

Наведена модель регресійної залежності впливу експорту продукції автомобільної промисловості на світовий ВВП, демонструє, те, що світовий ВВП залежить від експорту продукції автомобільної промисловості. Експорт продукції автомобільної промисловості по суті, завдає темпи розвитку світової економіки.

Крім, простеження загальної залежності також було побудовано модель, котра відображає безпосередній вплив темпів зростання регіонального виробництва продукції автомобілебудування на світове економічне зростання.

Для проведення розрахунків незалежними змінними були обрані такі показники:

X1 – темп зростання обсягів виробництва автомобілів в країнах Південної Америки;

X2 – темп зростання обсягів виробництва автомобілів в країнах Північної Америки;

X3 – темп зростання обсягів виробництва автомобілів в країнах Азії;

X4 – темп зростання обсягів виробництва автомобілів в Австралії;

X5 – темп зростання обсягів виробництва автомобілів в країнах Африки;

X6 – темп зростання обсягів виробництва автомобілів в країнах Європи;.

Залежної змінної Y виступає світове економічне зростання або темп зростання світового ВВП з 2018 – 2022 рр.

Спочатку побудували матрицю коефіцієнтів кореляції для перевірки наявності причинно-наслідкових зв'язків між змінними, на підставі котрого встановили сильний зв'язок між світовим економічним зростанням та обсягом виробництва продукції автомобільної промисловості:

- в країнах Азії  $r_{X2,Y} = 0,82$ ;
- в країнах Південної Америки  $r_{X4,Y} = 0,544$ ;
- в країнах Європи  $r_{X6,Y} = 0,749$ .

Таблиця 3.4.

Кореляційна матриця залежності світового економічного зростання від регіональних темпів росту обсягів виробництва автомобільної промисловості

|      | (Y)          | (X1)     | (X2)     | (X3)     | (X5)     | (X6)     | (X7) |
|------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| (Y)  | 1            |          |          |          |          |          |      |
| (X1) | 0,072310022  | 1        |          |          |          |          |      |
| (X2) | 0,072310022  | 0,348192 | 1        |          |          |          |      |
| (X3) | -0,163377111 | 0,802587 | -0,13114 | 1        |          |          |      |
| (X4) | 0,54407057   | 0,557473 | 0,376481 | 0,578553 | 1        |          |      |
| (X5) | 0,169548523  | 0,734038 | 0,549282 | 0,235957 | 0,358451 | 1        |      |
| (X6) | 0,749842018  | 0,578322 | 0,674899 | 0,313818 | 0,823655 | 0,371003 | 1    |

Джерело: розрахунки автора

Таким чином, на підставі отриманих коррахунків, для побудови моделі були відібрані такі регіони: Азія, Південна Америка та країни Європи.

На підставі розрахунків побудовано регресійну модель для оцінки впливу темпів зростання регіональних обсягів виробництва продукції автомобільної галузі країн Північної Америки, Азії та Європи на світове економічне зростання чи темп зростання світового ВВП. Розрахунки наведені в таблицях 3.5. - 3.7.

Таблиця 3.5.

## Розрахунки регресійної моделі (регресійна статистика)

|          |                        |
|----------|------------------------|
| 0,863752 | Множинний R            |
| 0,745231 | R - квадрат            |
| 0,432547 | Нормований R - квадрат |
| 0,003560 | Стандартна помилка     |
| 7        | Спостереження          |

Джерело: розрахунки автора

Таблиця 3.6.

## Дані дисперсійного аналізу

|          | df | SS        | MS       | F       | Значимість F |
|----------|----|-----------|----------|---------|--------------|
| Регресія | 3  | 0,0011585 | 0,003728 | 2,94100 | 0,1995325    |
| Залишок  | 3  | 0,003705  | 0,01254  |         |              |
| Загалом  | 6  | 0,01578   |          |         |              |

Джерело: розрахунки автора

Таблиця 3.7.

## Розрахунки для побудови моделі

|           | Коефіцієнти | Стандартна помилка | t-статистика | P-значення | Нижні 95% | Верхні 95% | Нижні 95% | Верхні 95% |
|-----------|-------------|--------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| Y-перетин | 0,420137    | 0,374574           | 1,121641     | 0,34369    | -0,771925 | 1,61220    | -0,771925 | 1,61220    |
| Змінна X2 | 0,297894    | 0,211352           | 1,409465     | 0,253475   | -0,37472  | 0,97051    | -0,37472  | 0,97051    |
| Змінна X4 | 0,041373    | 0,257091           | 0,16092      | 0,88237    | -0,7768   | 0,8595     | -0,7768   | 0,8595     |
| Змінна X6 | 0,259668    | 0,670092           | 0,38751      | 0,72423    | -1,8728   | 2,39220    | -1,8728   | 2,39220    |

Джерело: розрахунки автора

Отримана модель має вигляд:

$$\ln Y = 0,42 + 0,29 \ln X_2 + 0,0413 \ln X_4 + 0,259 \ln X_6, \dots, \quad [3.2]$$



Має досить високі якісні характеристики:  $R^2 = 0,745$ ; середня абсолютна помилка прогнозу  $MAPE = 0,02 = 2 \%$ .

Таким чином, виходячи з отриманих розрахунків та аналізу сучасного стану ринку автомобільної промисловості, варто зазначити, що найбільші обсяги виробництва продукції автомобільної промисловості мають такі країни, як Китай, США та Європа. Країни окреслених регіонів здатні визначити рівень та завдати темп світового технологічного розвитку. В розрахунках наведені регіони, а статистичні дані надають показники щодо країн – лідерів.

Наведена регресійна модель, дозволила дослідити вплив темпів зростання виробництва автомобільної промисловості на регіональному рівні на світове економічне зростання, що незважаючи на значні нарощування обсягів виробництва продукції такими країнами, як Індія, Австралія, саме країни Південної Америки, Катар та Європа акумулюють основні знання, технології та експортують їх до інших країн, надаючи сильний вплив на світове економічне зростання. Виходить саме ці країни визначають динаміку та спрямованість інновацій для всього світу, залишаючи іншим країнам та континентам роль постійних імпортерів високих технологій та знань майбутнього. [70]

Світовий автомобілебудівний сегмент має величезний потенціал, країни з розвиненою техніко-технологічною складовою мають великі конкурентні переваги на світовій арені, це впевнено доведено Китаєм та США. Загальний обсяг виробництва за підсумками 2022 року становить майже 42% світового ринку автомобілів. З часом тенденція зростання виробництва автомобільної промисловості буде стійко зберігатись та ставати більш інтенсивнішою, згідно з отриманими розрахунками, та орієнтуючись на прогнози світових організацій, у 2025 та 2030 роках - рисунок 3.1.

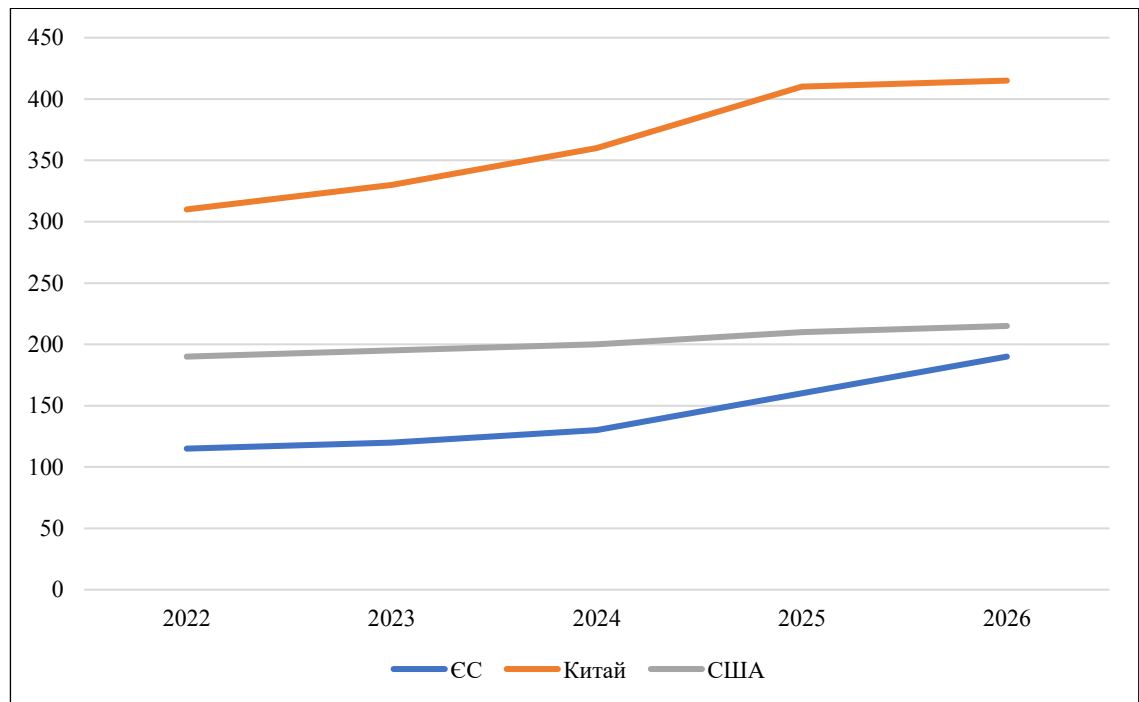


Рис. 3.1. Прогноз випуску продукції автомобільної промисловості країнами-лідерами, млрд. дол. США [61]

Китай у 2025 році досягне 409,5 млрд. дол. США, ЄС – 204,7 млрд. дол. США. Отже, стрімке зростання випуску продукції автомобільної промисловості дозволить стрімко країнам ЄС наздогнати США. [61]

Кожна з окреслених країн має такі показники, та тенденцію до збільшення обсягів виробництва продукції автомобільної промисловості, тому, що постійно приділяє увагу удосконаленню стратегічних напрямків, бо вже є досить зрозумілим той факт, що рівень ця галузь відіграє майже ключову роль у розвитку економіки всієї країни та суспільства цієї країни, саме ця галузь здатна задавати темпи економічного розвитку у глобальних масштабах.

### 3.2. Основні тенденції розвитку автомобілебудування в сучасних умовах

Сьогодні сучасний стан автомобілебудівної галузі знаменується глобальними змінами, виникли технології блокчейн, активно використовуються безпілотні пристрої, 3D-друк, віртуальна і доповнена реальність, Інтернет речей тощо. Поява цих технологій внесла значні позитивні зміни розвитку в більшість сфер життєдіяльності людини.

Галузі народного господарства знаходяться на порозі нової ланки індустріалізації, котра повністю нівелює технологічні границі, внаслідок чого корінні зміни відбудуться по всіх виробничо – технологічних ланцюжках.

Галузь автомобілебудуванням не є виключенням, вона відноситься до висококонкурентного сектору. Провідні країни та провідні компанії на ринку автомобілебудування будують стратегічні плани розвитку враховуючи всі компоненти: інновації, ланцюги постачань комплектуючих виробів, розбудову інфраструктурних об'єктів, використовуючи всі можливості - Industry 4.0.

Можна окреслити багато прикладів використання Індустрії 4.0 на сучасних заводах та виробництвах. Але не всі вони мають відношення до автомобілебудівної галузі, але багато з них мають вагомий внесок.

Перша технологія «цифрові близнюки» (Digital twins) – це результат розвитку 3D-зображень та сканування моделей у фізичному світі. В автомобільній галузі цей термін стосується створення віртуальних моделей деталей або об'єктів, що відображаються разом з інформацією про те, як вони реагують на різні змінні фактори. Наприклад, створення гальм у автівці, і вони проходять певні випробування. Точні вимірювання є ключовими у автомобільному секторі. Це дозволяє постійно забезпечувати якість компонентів та їхню сумісність з проектними даними. [72]

Втілення в життя принципів, досягнень, можливостей Індустрії 4.0 у виробництво автомобілів потребує значних вкладень.

Багато компаній виробників в процесі створення продукції автомобільної промисловості використовують 3D сканер, за допомогою якого можна визначити сумісність нового виробу з існуючою конструкцією. Переваги технологій Індустрії 4.0 в автомобільній промисловості дозволяють значно підвищити якість виробництва, контролю використання автомобілів, їх обслуговування, та утилізацію.

Індустрії 4.0 досить активно підтримує автомобільну промисловість і сприяє її розвитку, і є досить важливою. Перший фактор, котрий підсилює конкурентні переваги на ринку – це цифровізація, активний обмін інформацією.

Досить значущий ефект впровадження цифровізації в галузі автомобілебудування полягає в тому, що покращуються можливості ефективного використання наявної інфраструктури, а саме автомобільні парки, таксопарки, автоматизовані та роботизовані системи дозволяють оптимізувати управління та контроль. Мережеві технології та застосування штучного інтелекту дозволяють більш чітко регулювати на пропозиції та попит на ринку автомобілів.

Вплив цифрових змін змінює ринок, новітні технології постійно з'являються, і останніми роками доведено той факт, що промисловість безперервно удосконалюється. Але саме зміни останніх років стали ультрареволюційними:

- а) з'явилась велика кількість нових типів двигунів;
- б) впровадження концепції автономного та автоматизованого водіння;
- в) цифрові платформи стають новими бізнес-моделями;
- г) зростання ролі мобільних сервісів та мережі Інтернет в ході експлуатації транспортних засобів. [73]

У зв'язку з цим, компанії повинні більш швидше пристосуватись до змін, та активніше їх впроваджувати. Раніше конкуренція в автомобілебудівельної галузі у більшій мірі мала внутрішньогалузевий

характер, то вже сьогодні тиск вона відчуває з боку споживачі. Перспективи розвитку автомобілебудівної галузі наведено на рисунку 3.2

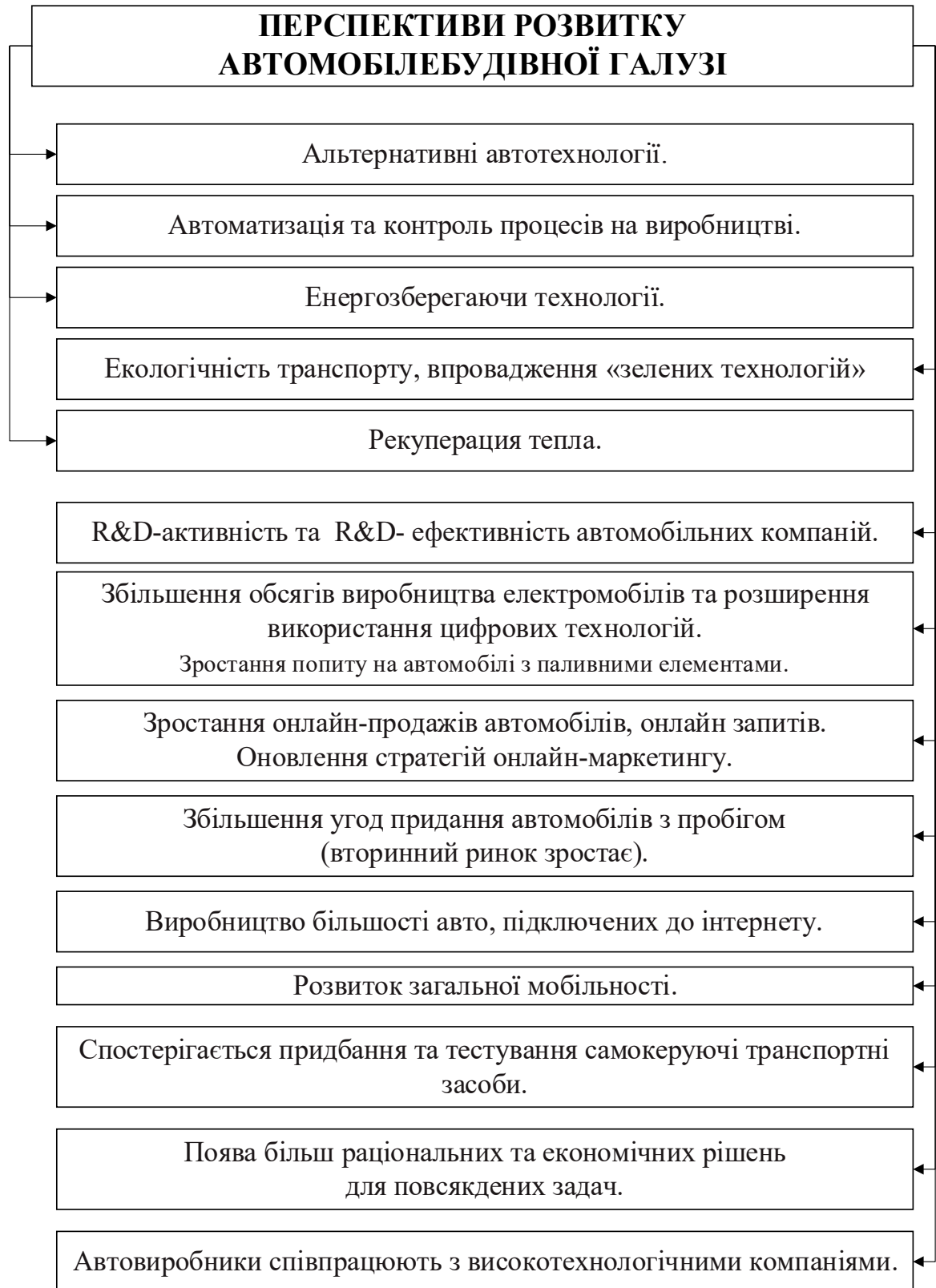


Рис. 3.2. Перспективи розвитку автомобілебудівної галузі

Складено автором за матеріалами: [17, 45]

Враховуючи перспективи, окреслені на рисунку 3.2. видно, що також підсилюється міжнародна конкуренція в автомобілебудуванні та суттєво змінюється під впливом цифровізації, окрім цифровізації виокремлюють ще низку факторів, що впливають на формування перспектив розвитку автомобілебудівної галузі. Окреслюючи всі наведені перспективи, доцільним буде розкрити розглянути кожен окремо. В даній галузі важко виокремити перспективи розвитку для галузі, для компаній окремо, всі дуже щільно перетинаються. Сьогодні вже дуже велика кількість компаній посилили свої виробничі потужності, та активно піднімають питання про викиди парникових газів, стурбовані питанням зростаючих цін на сировину. Як результат є перебудова виробничих процесів орієнтуючись на енергоощадливі технології. Існуючий потенціал світового ринку оцінено у 7,5% , складе близько 125 млрд євро до 2025 року.

Перехід на альтернативне паливо є фактом, бо постійно зростає питома вага запитів на автівки з альтернативним джерелом енергії, що призводить до збільшення проведення розробок в сфері нових виробничих потужностей.

Впровадження нових технологій та автоматизованих систем контролю різних процесів суттєво підвищує енергоефективність низки секторів машинобудування. Відбувається поступове зростання даного сегменту світового ринку енергоефективних технологій – у середньому 5 % зростання на рік і досягнення рівня 30 млрд євро до 2025 року. [39]

Всі сукупні зміни кліматичного характеру в комплексі з проблемами екології світу змушують виробників автомобілебудівної промисловості звертати увагу на екологічність паливних систем, знижувати викиди в атмосферу та активно розробляти сучасні двигуни внутрішнього згорання, або зовсім відмовитись від них. Одним з основних моментів такої стратегії є повна відмова двигуна внутрішнього згорання. Швидкість розповсюдження такого інноваційного рішення досить велика, бо автомобіль виник не так давно, а це інноваційне рішення значно перевищує темпи розвитку найпопулярніших розробок минулого.

Щодо створення виробництва електромобілів не тільки всесвітні концерни зацікавлені, а ще такі гравці інших сфер, такі як Alibaba, Apple, Google. У 2035 році продажі електромобілів досягнуть понад 41 млн одиниць, що складе 35% від ринку продажів легкових автомобілів.

Рекуперація тепла дуже добре використовується на виробництві сучасних підприємств автомобілебудівної галузі. Але актуальною стає і розробка технологій рекуперації тепла для низькотемпературних процесів, котрі включають як повторне використання пари на початкових стадіях виробництва, і трансформацію надлишкового тепла в електроенергію.

Таким чином, світова фінансово-економічна криза 2008–2009 років вказала вектори розвитку формування нових напрямків технологічного розвитку наукомісткої промисловості, серед яких особливо значний потенціал зростання мають автомобілебудівна галузь. Але для того, щоб реалізувати ринкові запити та використати можливості, необхідна зрілість відповідних інститутів – системи освіти, сфери науки та інновацій, системи оподаткування, що стимулює розвиток наукомістких галузей та приплив інвестицій у них, кластерна конфігурація високотехнологічних виробництв автомобілебудівної галузі і не тільки.

Наступним перспективним напрямом є створення автономних транспортних засобів або автомобілів з автономним керуванням (AV). Всесвітня пандемія продемонструвала, що потрібно мінімізувати залученість людей в тих процесах де це можливо. В цей складний період для всіх країн, високо розвинуті країни розширили обсяг постачання останньої милі, скорочуючи час простою, при цьому мінімізували контакти. Крім цього, за умови подальшого впровадження автономних автомобілів, можна мінімізувати дорожньо-транспортні пригоди, або уникнути недбалості водія. Автомобіль оснащено передовими технологіями розпізнавання, такими як комп'ютерний зір із покращеним штучним інтелектом для виявлення перешкод на маршруті. Сьогодні вже існує стартап Udelv, в США, котрі надають безпілотні транспортні засоби для поставок останньої милі. Він

поєднує передові алгоритми штучного інтелекту і надшвидкісні телеоперації для допомоги людині в унікальних ситуаціях.

Наступна перспектива – коннективіті. Транспортні засоби поставляються із захищеною цифровою ідентифікацією, котра відрізняє їх від інших транспортних засобів у єдиній мережі. Це дозволяє легко відстежувати дані про транспортні засоби для різних випадків використання, таких як страхування, безпека водія, профілактичне обслуговування та керування автопарком. Обмін даними про транспортні засоби допомагає не лише окремому клієнту, а й перебудовує всю мобільну екосистему. [75]

Транспортні засоби, що здатні підключатись до інтернет-мережі, створюють нові бізнес-моделі, котрі фокусуються на спільній мобільності як альтернативі традиційному володінню транспортними засобами. Це забезпечує мобільність як послугу (MaaS). Такі рішення відповідають вимогам міста чи бізнесу без додавання нових транспортних засобів, що скорочує час очікування для парків та зменшує забруднення від бензинових чи дизельних транспортних засобів.

Звісно, ще заслуговує окремої уваги, така технологія, як блокчейн. Блокчейн знайшов широке коло свого застосування в автомобільній галузі.

Блокчейн містить в собі такі операції, як обмін даними про транспортні засоби з метою рішення мобільності з врахуванням обрання безпечної мережі. Знаходить своє відбиття в ході перевірки ланцюга постачання при необхідності запасних частин або у забезпеченні того, щоб сировина та запасні частини були отримані виключно із законних та перевірених джерел.

Можна зазначити, що блокчейн це вже не перспектива, а буденність, але блокчейн окреслює перспективи подальшого розвитку автомобільної промисловості, а саме, контроль за експлуатацією авто після придбання.

Створення Інтернет- речей в автомобілебудівній галузі знаходить свій прояв у забезпеченні зв'язку між транспортними засобами, а також транспортними засобами та компонентами інфраструктури. Перспективи розвитку у подальшому полягають у застосуванні технології з метою



підвищення безпеки дорожнього руху, зниженні рівня забруднення навколишнього середовища та витрати на енергію завдяки кращому управлінню автопарком.

Компанії-лідери активно розробляють передові технології виявлення, щоб зібрати більше даних про транспортний засіб, а також дозволити автомобілю зрозуміти його оточення. Технологія також автоматизує платежі за паливо та мито.

У споживачів вже давно виник запит на придбання автомобіля для задоволення повсякденних потреб, але сьогодні споживачі бізнес-середовища (компанії) орієнтуються на пошук більш раціональніші та економічні рішення. І однією з перспектив є виникнення такої технології, на дорогах можна буде спостерігати так званий ланцюг вантажних авто. Такий спосіб дозволить автівкам зв'язаних між собою інформаційно-комунікаційною складовою рухатися близько один до одного на високих швидкостях. Таке угруповання стане поширеним, вантажівки будуть рухаються в строю, їхня паливна економічність збільшується в геометричній прогресії. Особливо ефективним цей спосіб стане під час використання автономного вантажного транспорту вантажоперевізниками.

В умовах жорсткої конкуренції автовиробники повинні тісно співпрацювати з високотехнологічними компаніями. Кожен з існуючих концернів намагається додати своїм автомобілям додаткових опцій, що будуть випереджати конкурентів. Для отримання транспортних засобів з інноваційною складовою необхідно інвестувати не тільки у придбання обладнання, а й займатись питаннями розвитку власних технологічних підрозділів, або укладати тривалі угоди з компаніями-розробниками.

Взагалі існує понад 50 рушійних факторів, які формуватимуть ринок автомобільної промисловості у майбутньому, але зазначені вищі мають більш сильний і конкретний вплив, ніж інші. [76]

Трендом сьогодення є використання технології зниження ваги. Нормативні значення зі скорочення викидів CO<sub>2</sub> стають дедалі суворішими, а

тенденції електромобільності набирають популярності, виробники автомобілів змушені збільшувати частку легковажних матеріалів у виробництві автомобільних компонентів.

Ключові гравці ринку, пропонують індивідуальні рішення на основі таких матеріалів, як EPP, EPS та пластмас, виготовлених методом лиття під тиском. Ці рішення є основними при впровадженні та розвитку технологій зниження ваги.

Однією з цілей автомобільної галузі у глобальному просторі є перехід на цифрові технології, що враховує великі випробування для автомобільної промисловості, орієнтуючись на використання нових технологій.

В цьому випадку, цифровізацію слід розглядати як інструмент для покращення комунікації між учасниками процесу та взаємодією з внутрішньою інфраструктурою.

Важливо відзначити, що розробка та впровадження нових технологій не завжди повинна оцінюватись як небезпека для трансформації ринку.

Наприклад, в останні роки з боку найбільших виробників автомобілів надходили амбітні заяви про збільшення сегменту автономних транспортних засобів, але вони і досі активно конкурують в сегменті традиційних автомобілів в секторі масового попиту.

Підвищення обсягів фінансування служби таксі та автономних транспортних засобів, технологічна модернізація автомобілів, таким чином, підвищує попит, і, отже, ця галузь розширює свою базу клієнтів з великою швидкістю. Крім того, надмірні інвестиції в автономні транспортні засоби поряд із швидким фінансуванням від дилерів, банків та кредитних спілок ще більше сприяють зростанню світового автомобільного ринку фінансування.

Ймовірно, то, що період жорсткої технологічної конкуренції між провідними корпораціями виробництва та збуту електромобілів вже настав, але сегмент традиційних авто все одно більший.

Поступово економічно розвинені країни, та ті, котрі розвиваються, компанії переходять на цифрові технології у галузі автомобілебудування, і до

таких процесів вже включено: віртуальну розробку виробів; швидке виготовлення прототипу і моделювання; оцифрування процесів покупки (Purchasing 4.0).

Таким чином, перспективи розвитку мають спільні риси, і пов'язані із потребою інвестицій, що як наслідок позитивно впливатиме на зростання світового ринку автомобільної промисловості.

### **Висновки до третього розділу**

1. На підставі отриманих результатів доведено, що експорт продукції машинобудування безпосередньо впливає на обсяг світового ВВП. Так, зростання експорту машинобудування на 0,75% призведе до відповідного зростання світового ВВП на 1 %. Отже, світовий ВВП, а отже, світове економічне зростання перебуває у прямій залежності від випуску та, відповідно, експорту машинобудівної продукції всього світу. Російський автопром є досить невеликим у масштабах національної економіки сектором: його частка у ВВП у 2019 році склала 0,4 % (для порівняння: у США — 0,8 %, в Італії — 1,2 %, у Великій Британії, Франції та Іспанії - 1,4 %, у Німеччині - 4,6 %, у Чехії - 5, 1%). Чисельність працівників галузі налічує 290 тисяч осіб – 0,4% від загальної кількості зайнятих в економіці (у Великій Британії – 0,9 %, в Італії та Іспанії – 1,1 %, у Німеччині – 2,3 %, в Угорщині – 2,8 %, у Словаччині – 3,6 %, у Чехії – 4,3 %). Водночас з цим автомобілебудування, генеруючи попит на продукцію металургійної, хімічної, електротехнічної та інших галузей, забезпечує зайнятість понад 3,5 млн. осіб (близько 5 %). [49]

2. Перспективним напрямом для багатьох країн є - розвиток електромобільного транспорту, ніби спосіб вирішення існуючих екологічних проблем, можливість формування нових ринків інноваційної продукції, тому активно підтримується державою різними способами. При цьому основними бар'єрами розвитку «зеленого» транспорту є вартісні (висока ціна на електромобілі) та інфраструктурні (відсутність необхідної структури зарядки,

заміни та утилізації акумуляторних батарей). До основних драйверів зростання світового ринку автомобілебудівельної галузі відносяться заходи державної підтримки попиту в першу чергу на екологічно чисті види транспорту, прийняті в багатьох країнах Європи, США та Китаї, а також технологічні досягнення у виробництві батарей, що дозволяють знизити вартість найдорожчого елемента електромобіля – акумулятора.

Відзначимо, що взагалі галузь автомобілебудування потребує як найшвидшої адаптації під лавиноподібні та блискавичні нові тенденції. І тут як ніколи значущою має бути позиція регуляторів ринку – суб'єктів промислової та зовнішньоторговельної політики. На рівні національних урядів мають бути сформульовано чіткі концептуальні засади майбутньої трансформації галузі що, очевидно, неможливо зробити на рівні галузі та корпорацій.

## ВИСНОВКИ

1. Автомобілебудівна промисловість є однією з ключових галузей, рівень конкурентоспроможності якої впливає на стійкий та стабільний економічний розвиток промисловості країни взагалі. Відповідно, такий сектор промисловості як автомобілебудування стає двигуном технологічного розвитку та прогресу. За своєю сутністю автомобілебудування включає в себе всі існуючі технології (інформаційні ресурси, програмне забезпечення).

Автомобілебудівна галузь машинобудівної промисловості є основою технічного переозброєння економіки, за рядом причин: у світі, на вирішення господарських проблем людству потрібно дедалі більше машин; завдяки інноваціям, які впроваджуються в автомобільній промисловості, відбувається вдосконалення виробництв інших галузей; автомобільна промисловість, безперечно, вважається стратегічно важливою галуззю, і тою що динамічно розвивається.

2. Автомобільна галузь зазнає впливу багатьох факторів та чинників. Важливим чинником є те, що автомобільна промисловість має велику частку зайнятості працездатного населення країни, де виготовляються чи продаються автомобілі. Розглянувши процес розвитку автомобільного ринку різних країн, то слід зазначити, що не тільки фактори інноваційного розвитку, інвестиційна складова має вплив, а й макроекономічні. Ці фактори розподілені на два блоки: фактори прямого впливу (надають негайний вплив ринку і під вимоги, яких необхідно повністю адаптуватися) саме до цих факторів відносять інноваційно-технічну складову. Фактори непрямого впливу - не впливають на ринок, проте впливають на стан і подальший його розвиток, ускладнюють передбачити настання можливих наслідків від даного впливу. У сучасних умовах значення факторів непрямого впливу різко підвищується у зв'язку із зростанням складності ринкових відносин.

3. В ході дослідження використані різні методи, окремої уваги приділено методу кореляційно-регресійного аналізу. Це найпоширеніший

спосіб, котрий використовується для виявлення залежності залежність будь-якого параметра від однієї чи кількох незалежних змінних. Автомобілебудівна галузь постійно розвивається, і має важливе значення для економіки країни, тому в ході дослідження ми проаналізували як рівень розвитку автомобілебудівної галузі впливає на рівень ВВП.

Крім математично-статистичного методу використовувався метод прогнозування, з метою окреслення прогнозного значення, щодо майбутнього розвитку окремих країн. За результатами кореляційно-регресійного аналізу можливо встановити найбільш значущі фактори, що впливають на рівень розвитку галузі.

4. В умовах глобалізації, також жорсткої конкуренції і зростання витрат на наукові розробки, спостерігається, що основні світові ринки переживають застій, вперед виходять країни, що розвиваються, такі як Корея, Китай, Індія, Мексика. Американський, європейський та японський ринки, у яких, загалом, 80% світової реалізації автомобілів фактично втратили темпи зростання, але не втратили перші позиції поки що. Китай охоплює більшу частину світового ринку виробництва автомобілів. Зрозуміло, що на це вплинув той факт, що в певний період, компанії виробники перевезли виробництво до Китаю, через дешеву робочу силу та інші фактори. Китай з роками активно збільшує свої показники в рази. Китай в останні роки перетворився на визнаного лідера світового автопрому, зробивши 19 млн автомобілів – майже вдвічі більше, ніж США (10 млн). Південна Корея посідає 5-те місце у світі (4,6 млн), Індія – 6-те (4,1 млн), Бразилія – 7-е (3,3 млн), Мексика – 8-е (3,0 млн). .), Таїланд - 9-е (2,5 млн). Питома вага ринку Китаю складає - 51,49%, Німеччина 22,09%, США 32,28%. Найбільший виробник Європи, і один з лідерів - Німеччина не утримує позиції, але і не прогресує. Щодо США, то вони ж роблять ставку на виробництво електромобілів, та електрокарів.

5. Сьогодні більшість автомобільних компаній входять до альянсів або належать іншим транснаціональним автомобільним корпораціям

провідних країн світу. Ключовими світовими автомобільними корпораціями є - GM1, Ford Motor, Volkswagen AG, Renault/Nissan, концерн BMW group, Peugeot Citroen, DaimlerChrysler, Hyundai Motors, Honda, Fiat Auto, Toyota Motor та інші. Не можливо окреслити одного лідера, це пов'язано з тим, що кожна компанія, обирає спеціалізацію для досягнення переваг. Toyota Motor є лідером останніх двох років, питома вага складає 11,35 %, Volkswagen – 9,6 %, тим самим підтверджують свою могутність на велич на ринку автомобільної промисловості. Ці два концерни, ефективно займаються управлінням продажів із розуміння всіх існуючих потреб, сформованих потенційними споживачами, включаючи і розуміння джерел формування споживчої цінності над ринком. Ці два концерни виокремились серед інших, бо вони випускають автмобілі різних класів та різного призначення, якщо розглядати виробників електромобілів- то це концерн Tesla. Американські компанії прагнуть конкурувати з азіатськими саме за іноваційною складовою. Лідером світового ринку електрифікованих автомобілів у 2022 році стала китайська BYD Auto: ця компанія реалізувала понад 1,8 млн машин у аналізованих сегментах.

6. Сьогодні, виокремлюється та спостерігається абсолютно новий підхід у технічному розвитку автомобіля, організації та технології його виробництва. Науково-технічні тенденції полягають у зменшенні витрат палива та зниженні шкідливих викидів, розробці надлегкого автомобіля, підвищенні безпеки, якості, надійності та довговічності, а також розвитку інтелектуальних автомобільно-дорожніх систем. Електромобілі нещодавно були новою тенденцією, а сьогодні вже в її межаї нові течії: зниження рівня шуму під час їзди, зниження ваги авто, швидший заряд, підтримка під час експлуатації, встановлення додаткових функцій. У 2022 було реалізовано 10,2 млн електро-автомобілів різних типів і модифікацій по всьому світу (у 100 разів більше, ніж у 2012) з яких 5,9 млн у Китаї, 2,6 млн у Європі, майже 1 млн у США, 131 тис у Південній Кореї та близько 100 тис у Японії. Понад 95% всіх проданих у світі електро-авто припадає на вищезгадані країни та регіони.

США першим запровадили стандарт «електрифікації авто» у масовому використанні, де Tesla стала флагманом.

7. Роль автомобільної промисловості національної економіки, її потенціал, і навіть стратегічні орієнтири розвитку визначаються роллю автомобільного транспорту у інфраструктурі національної економіки країни. Країни лідери в автомобілебудуванні країни і є провідними в економічному розвитку. В умовах кризи стало очевидно, що продажі автомобілів у розвинених країнах мають тенденцію до зниження більш істотну, ніж у країнах, що розвиваються. У країнах, що розвиваються, навпаки, при позитивній динаміці ВВП спостерігається більш суттєвий приріст продажів нових автомобілів. Так, зростання експорту машинобудування на 0,75% призведе до відповідного зростання світового ВВП на 1%. Отже, світовий ВВП, а отже, світове економічне зростання перебуває у прямій залежності від випуску та, відповідно, експорту машинобудівної продукції всього світу. Чим вища частка експорту автомобільної промисловості, тим вищий потенціал машинобудування світового ринку. По суті, це ринкова концепція, яка успішно впроваджена та використовується країною лідером- Китаєм.

8. Серед ключових галузей промисловості їй належить майже 30% світових витрат на дослідження та розробки, залишаючи далеко позаду другого у списку сектор фармацевтики та біотехнологій. Автомобільний сектор суттєво випереджає всі інші, інвестиції у дослідження та розробки у сфері «автомобілі та автозапчастини» навіть у період кризи не зупинялись. Кризи, котрі пов'язані з обмеженням поставок і необхідністю швидкої адаптації до жорстких норм викидів в атмосферу, безумовно, вплинуть на майбутнє цього сектора. Перспективи розвитку стають зрозумілими в процесі трансформації, що відбувається в автомобілебудівній галузі, досить масштабні. Перспективні напрямки мають і негативні, і позитивні аспекти. Нові перспективні напрями пов'язані у більшій мірі з технологіями підвищення екологічності транспорту, одночасно з цим постає питання утилізації літєйних батарей. Підсумовуючт вищезгадане можна зробити однозначний висновок



про те, що автомобільна промисловість знаходиться на одному з передових щаблів у світовій економіці. З огляду на те, що інших галузей досить багато, спостерігається підйом усієї промисловості держави, а, отже, і підйом економіки загалом; автомобільна промисловість вважається найбільш прибутковою галуззю народного господарства через те, що приносить до бюджету держави чималі доходи від продажів не тільки на внутрішньому, а й на зовнішньому ринку, а також сприяє підвищенню товарообігу. Отже, розвиток цієї промисловості робить країну як економічно розвиненою, а й незалежною. Наприклад, впровадження останніх інновацій, видатних зразків автомобільної техніки до збройних сил однозначно підвищує оборонну міць держави.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про захист економічної конкуренції». Відомості Верховної Ради України. № 12, стаття 64. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2210-14#Text>
2. Макконнелл, К. Р. / Пороховский А. А. // Экономикс : Принципы, проблемы и политика = Economics: Principles, problems and policies / С. R. McConnell, S. L. Brue. — New York, 1990 : [пер. с англ.] / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю. — Республика, 1992. — Т. 1. — С. 12–14. — 399 с.
3. The Global Competitiveness Report 2017-2018. URL: <http://reports.weforum.org/global-competitivenessreport-2018/country-economy-profiles/#economy=UKR>.
4. Україна піднялася в рейтингу глобальної конкурентоспроможності. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/10/17/641667/>.
5. Porter M. Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Business Competitiveness Index. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.372.2547&rep=rep1&type=pdf>.
6. IMD World Competitiveness Rankings 2019 Results. URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitivenesscenter-rankings/world-competitiveness-ranking-2019>.
7. Behzad Saberi, The role of the automobile industry in the economy of developed countries URL: <https://medcraveonline.com/IRATJ/IRATJ-04-00119.pdf>
8. Ma Lu, Pan Yuan, Xiao, Lingfeng Competitiveness of Machinery Industry of Guangxi Province in China Based on Factor Analysis URL: [https://www4.sp.br/icim/ingles/downloads/papers\\_2011/part\\_3/part\\_3\\_proc\\_38.pdf](https://www4.sp.br/icim/ingles/downloads/papers_2011/part_3/part_3_proc_38.pdf)

9. Veronika Movchan, Robert Kirchner Diversification of Belarusian Exports: The Potential of Machinery Exports on NonTraditional Markets / URL: mode: <https://www.getbelarus.de/wordpress/wpcontent/uploads/2020/11/PB.pdf>
10. Padraic J. Sweeney Manufacturers embrace sustainability in a competitive world market URL: Access mode: <https://.trade.gov/publications/ita-newsletter/1010/manufacturers-embrace-sustainability-in-a-competitiveworld-market.asp>
11. Jayanthi Ranjan, Vishal Bhatnagar Critical Success Factors For Implementing CRM Using Data Mining URL: Access mode: <http://www.tlinc.com/article161.htm>
12. John L. Cornwall Economic growth. URL: Access mode: <https://www.britannica.com/topic/economic-growth>
13. The Global Competitiveness Report 2019. URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf).
14. IMD World Competitiveness Rankings 2019 Results. URL: <https://www.imd.org/wcc/worldcompetitiveness-center-rankings/world-competitiveness-ranking-2019/>.
15. Левківський О.В. Міжнародні індикатори оцінки інноваційного потенціалу України та його реалізації. Інтелект XXI, 2017. № 4. С. 78 – 82.
16. Шипуліна Ю.С., Силка А.В. Фактори впливу на процес формування інноваційно сприятливого середовища. Київ: Економіка і суспільство, 2017. Вип.13. С. 805-812.
17. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 рр. в умовах глобалізаційних викликів. URL: <http://kno.rada.gov.ua>.
18. Bloomberg Innovation Index 2019 URL: <https://datawrapper.dwcdn.net>
19. European Innovation Scoreboard 2018 URL: [http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/factsfigures/scoreboards\\_en](http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/factsfigures/scoreboards_en)
20. Doing business 2019 URL: <http://www.doingbusiness.org>
21. Global Investment Trends Monitor 2020 URL: <http://unctad.org/en>

22. Global R&D funding forecast 2021 URL: <http://digital.rdmag.com>
23. Global Talent Competitiveness Index 2022 URL: <https://gtcistudy.com>
24. The Global Competitiveness Report 2018-2019 URL: <http://www.weforum.org/reports>
25. The Global Innovation Index 2018 URL: [http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2018.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf)
26. The Global Competitiveness Index (2019). URL: [https://gtmarket.ru/files/research/global-competitiveness-index/Global\\_Competitive-ness\\_Report\\_2019.pdf](https://gtmarket.ru/files/research/global-competitiveness-index/Global_Competitive-ness_Report_2019.pdf)
27. Дернова І.А., Боровик Т.М., Кравченко Л.В. Глобальний вимір конкурентоспроможності України. Світове господарство і міжнародні економічні відносини, 2020. № 42. С. 29 - 34.
28. Маслак О.І., Таловер В.А. Комплексна оцінка інвестиційної привабливості країни / О.І. Маслак, В.А. Таловер // Економічний форум № 3 / 2016 – С. 51– 59.
29. Оніщенко І.О. Інвестиційна привабливість України: проблеми та шляхи їх вирішення / І.О. Оніщенко // Траекторія науки. Електронний науковий журнал. – 2016. – № 3(8) – с. 289 – 295.
30. Штулер І.О. Сучасні тенденції позиціонування України в світових рейтингах в умовах циклічних коливань економіки / І.О. Штулер // Економіка та управління національним господарством № 2 – 2016 – С. 210 – 213.
31. WTO Statistical Database. Trade Profiles 2016. Mode of access: URL: [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/trade\\_profiles16\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/trade_profiles16_e.pdf) 8
32. KOF Globalization Index // KOF Swiss Economic Institute. 2019. URL: <https://www.kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html>
33. Schwab K. The Global Competitiveness Report 2018 // URL: World Economic Forum. 2018. URL: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>

34. Report on financial structure // European Central Bank, 2017. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/reportonfinancialstructures201710.en.pdf>
35. Показники банківської системи України // Національний Банк України. 2019. URL: [https://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat\\_id=74208](https://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=74208)
36. Core FSIs for Deposit Takers // International Monetary Fund. 2019. URL: <http://data.imf.org/regular.aspx?key=61404590>
37. The official site of Human Development Reports, URL: <http://hdr.undp.org/en/humandev>.
38. Офіційний сайт Світового Банку, «Високотехнологічний експорт, дол. США»: URL: <http://data.worldbank.org/indicator/tx.val.tech.cd>.
39. Офіційний сайт Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку, «Глобальний аналіз якості та безпеки життя» URL: <http://wdc.org.ua/en/services/country-profiles-visualization>.
40. Головенчик Г. Г. Рейтинговий аналіз уровня цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС и ЕС. Цифровая трансформация. 2018. № 2 (3). С. 5–18. URL: <https://dt.giac.by/jour/article/view/75/61#>
41. Данніков О. В., Січкаренко К. О. Концептуальні засади цифровізації економіки України. Інфраструктура ринку. 2018. № 17. URL: [http://market-infr.od.ua/journals/2018/17\\_2018\\_ukr/15.pdf](http://market-infr.od.ua/journals/2018/17_2018_ukr/15.pdf)
42. Данилишин Б.М. Машинобудування в Україні: тенденції, проблеми, перспективи / Б.М. Данилишин. – Ніжин: Аспект-Поліграф, 2010. – 308 с.
43. 2. Проноза П.В. Світове автомобілебудування: сучасні тенденції та перспективи розвитку / П.В. Проноза // Бізнес Інформ. – 2015. – № 8. – С. 118-125.
44. Рифяк Р.Р. Світовий та вітчизняний ринки автомобілів: порівняльний аналіз / Р.Р. Рифяк URL: <http://nauka/kushnir/mk.ua/?p=70473>.

45. Офіційний сайт Міжнародної організації підприємств автомобільної промисловості (International Organization of Motor Vehicle Manufactures –IOMVM) URL: <http://oica.net/>.
46. Офіційний сайт Європейської асоціації виробників автотранспорту URL: <http://www.acea.be/>.
47. Компанія Toyota Motor Corporation оголосила, що загальний світовий обсяг реалізації гібридних автомобілів подолав позначку 7 мільйонів одиниць URL: <http://newsroom.toyota.co.jp/en/detail/mail/4069183>.
48. Тойота випустила на ринок перший у світі автомобіль з водневим двигуном URL: <http://www.unian.ua/science/1021881-toyota-vipustila-na-rinok-pershiy-v-sviti-avtomobil-z-vodnevim-dvigunom.html>.
49. Світовий автомобільний ринок – новини минає URL: Режим доступу: [nbt.com.ua/3376-svitovijavtomobilrinok-novini-minechhtml](http://nbt.com.ua/3376-svitovijavtomobilrinok-novini-minechhtml).
50. На світовому автомобільному ринку з'явився новий лідер URL: <http://expres.ua/news/2015/10/27/157370-svitovomu-avtomobilnomu-rynku-zyavyvsya-novyuy-lider>.
51. Мировой авторынок к 2030 году составит 130 млн URL: [www.autoconsulting.com.ua/article.php?sid=33997](http://www.autoconsulting.com.ua/article.php?sid=33997).
52. Проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-monzaproshuye-do-gromadskogo-obgovorenniya>
53. Рейтинг конкурентоспособности стран 2021–IMD. URL: [www.campiogroup.com](http://www.campiogroup.com)
54. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
55. Самые цифровые страны мира: рейтинг 2020 года. URL: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/trendy/853688>
56. Україна 2030 Е – країна з розвинутою цифровою економікою. «Цифрова адженда України», оцінки Ukrainian Institute for the Future. URL:

<https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-3>

57. Dell Technologies: глобальная пандемия ускоряет цифровую трансформацию. URL: <https://infocity.az/2020/10/dell-technologies-globalnaya-pandemiya-uskoryaet-cifrovuyutransformaciyu/>

58. IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021. URL: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness/>

59. Ochs T., Riemann U. A. IT Strategy Follows Digitalization. Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition. Hershey, PA: IGI Global, 2018. DOI: 10.4018/978-1-5225-2255-3.ch075

60. Shkarlet S., Dubyna M., Shtyrkhun K., Verbivska L. Transformation of the Paradigm of the Economic Entities Development in Digital Economy. DOI: 10.37394/232015.2020.16.41

61. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2021-12-12/fourth-industrial-revolution>

62. Економетрія. / І. Л. Ковальова [та ін.]. - Одеса : ОДАБА, 2019. – 423 с.

63. The Truck Industry in 2020: How to Move in Moving Markets. URL: Strategy&. Mode of Access: <https://www.strategyand.pwc.com/reports/truck-industry-2020>.

64. Alibaba представит умный электромобиль собственной разработки URL: <https://www.autocentre.ua/news/novinka/alibabapredstavit-umnyy-elektromobil-sobstvennoy-razrabotki-41016.html>.

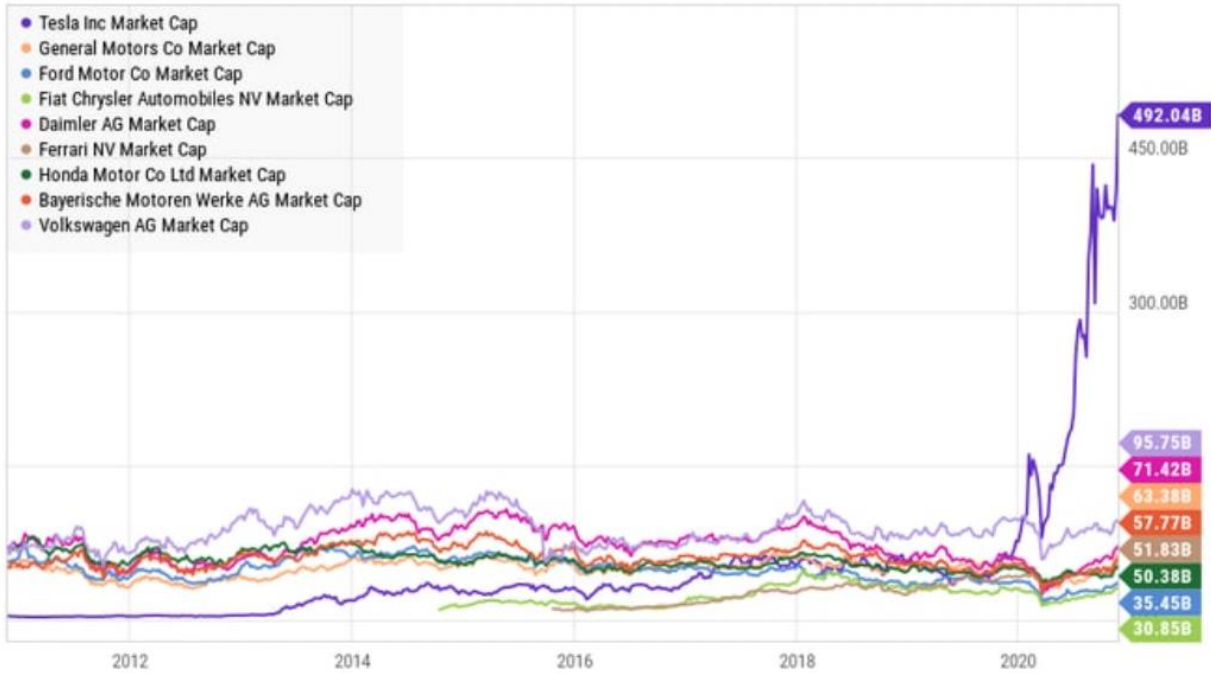
65. Electric Vehicles to be 35 % of Global New Car Sales by 2040 URL: Bloomberg New Energy Finance. Mode of Access: <https://about.bnef.com/blog/electricvehicles-to-be-35-of-global-new-car-sales-by-2040/>.

66. E-Trucks Rolls in Series URL: Mercedes- Benz Trucks. Mode of Access: URL: <https://www.mercedesbenz.com/en/mercedes-benz/next/e-mobility/e-truck-rolls-in->
67. Waste Management Enters the Digital Revolution URL: Ready for the Resource Revolution. Mode of Access: <http://www.ready-for-the-resource-revolution.com/en/waste-management-enters-the-digital-revolution/>.
68. A Digital Revolution is Rapidly Approaching the Truck Industry [Electronic resource Економетрика в електронних таблицях: навч. посіб. / Васильєва Н. К. [та ін.] ; за заг. ред. Н. К. Васильєвої; Дніпропетр. держ. аграр.-екон. ун-т. - Дніпро : Біла К. О., 2017. – 148 с.
69. Pukha Y. Global study PwC «Industry 4.0» – a preliminary review, PwC. URL: <https://www.pwc.ru/ru/assets/pdf/industry-4-0-pwc.pdf>.
70. Digital Business Transformation. URL: <https://www.imd.org/>
71. Production Statistics 2005-2018.OICA. URL: <http://www.oica>.
72. Performance R&D ranking of the world top 2500 companies. URL: <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard18.html>.
73. Global Innovation 1000 (2018), Strategy& PwC. URL: <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/2018-Global-Innovation-1000-Fact-Pack.pdf>.
74. Global Innovation 1000 (2018), Strategy& PwC. URL: <https://INNOVATION, Issue 93, October 30, 2018>.
75. Jaruzelski B The Six Ways High-Leverage Innovators Consistently Outperform the Competition. URL: <https://www.forbes.com/sites/strategyand/the-six-ways-high-leverage-innovators-consistently-outperform-the-competition/>.
76. Digital Transformation of the Automotive Industry, Frost & Sullivan, 3 March 2021. URL: <http://www.frost.com/sublib/display-report>.
77. Global market of autonomous cars, 2020 – 2035, J'son & Partners Consulting, 2021. URL: [http://www.json.tv/ict\\_telecom\\_analytics\\_view/mirovoy-rynok-samoupravlyaemyh-avtomobiley-](http://www.json.tv/ict_telecom_analytics_view/mirovoy-rynok-samoupravlyaemyh-avtomobiley-)



78. The 2022 Digital-Auto-Report, PwC's Strategy& (2022). URL: <http://www.2017-Strategyand->
79. Міжнародні економічні відносини: підручник. За редакцією А. П. Голікова, О. А. Довгаль. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. 602 с.
80. Ganguli I. Saving Soviet science: The impact of grants when government R and D funding disappears // American Economic Journal Applied Economics. – 2017. – № 9(2). – P. 165-201.
81. Kudryavtseva S.S., Galimulina F.F., Zaraychenko I.A., Barsegyan N.V. Modeling The Management System Of Open Innovation In The Transition To E-Economy // Modern Journal of Language Teaching Methods. –2018. – Vol. 8. – Issue 10. – P.163–171.
82. Schwab K, editor. Global Competitiveness Report 2017–2018 [Internet]. 2017 September 26 [cited 2018 May 5]. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>.
83. Кваліфікаційна робота магістра: методичні рекомендації до виконання (для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності «Міжнародні економічні відносини» / уклад. Л.І. Григорова – Беренда, О.А. Довгаль, Н.А. Казакова, С.А. Касьян, Н.В. Непрядкіна, О.В. Ханова. – Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2021. – 44с.

ДОДАТКИ  
ДОДАТОК А



ДОДАТОК Б



