

оснащеної двомасовим маховиком (ДММ). Проведено огляд літературних джерел, проаналізовано конструктивні особливості ДММ, а також моделі та методи аналізу коливальних процесів у трансмісіях автомобілів з ДММ. Встановлено, що використання ДММ у приводі автомобіля дозволяє зменшити динамічні навантаження на елементи трансмісії на всіх режимах руху, проте при виході з ладу значно погіршує експлуатаційні властивості трансмісії. З'ясовано, що одним з можливих шляхів покращення експлуатаційних властивостей трансмісії автомобіля оснащеного ДММ є підвищення ресурсу його пружно-демпфувальної системи.

Ключові слова: автомобілі, двомасовий маховик, трансмісія, експлуатаційні властивості.

Bovet Denis. Analysis of studies of the influence of dual-mass flywheels on the operational properties of car transmission.

The article is devoted to the analysis of studies aimed at improving the operational properties of car transmission equipped with a double-mass flywheel (DMF). The literature review is carried out, the construction features of DMF, as well as models and methods for analysis of oscillating processes in transmissions of cars with DMF are analyzed. It is established that the use of DMF in the drive gear allows reducing dynamic loads on transmission elements in all driving modes, but in case of failure, it significantly worsens the operational properties of transmission. It is found that one of the possible ways to improve the operational properties of transmission of a car equipped with a DMF is to increase the service life of its elastic-damping system.

Key words: cars, dual-mass flywheel, transmission, operational properties.

УДК 629.33"Volkswagen"

ЖУКОВ Владислав

**СТИСЛА ХРОНОЛОГІЯ АВТОМОБІЛІВ МАРКИ
«VOLKSWAGEN»**

На кафедрі виконуються бакалаврські, магістерські, а також студентські наукові роботи, які пов'язані з ремонтом та технічним обслуговуванням автомобільного транспорту. В таких роботах зазвичай є місце для історії автомобільного транспорту. Серед відомих автомобільних брендів почесне місце займає Volkswagen.

Volkswagen (вимова: укр. Фольксваген, переклад: «народний автомобіль»; також скорочено VW) – німецька автобудівна фірма та відповідна марка або бренд; головна та основоположна серед декількох інших, які належать концерну Volkswagen AG.

Створена в 1930-х роках XX століття як автобудівник для «простого народу». Протягом своєї історії завдяки політиці керівництва, надійності

та якості компанія стала світовим і європейським лідером в галузі масового автомобілебудування. У ХХІ столітті Фольксваген за випуском продукції сперечається за перше місце у світі з Toyota та General Motors. За якістю та технологічним поступом в галузі «автомобілів для народу» Фольксваген своїми окремими моделями посягає на ринок авто преміум-класу та класу «люкс».

Фердінанд Порше ретельно збирав інформацію про вже існуючі або новітні моделі інших автоконструкторів і тому його прототип дуже нагадував дизайнерську розробку 1925 року австрійського автоконструктора Бела Барені, а також основні риси моделі 1933 року Tatra 97, яка вже мала назву «Жук» (нім. Maikäfer).

Порше зібрав невеличку серію з 30 екземплярів, які отримали індекс V 30. Після дворічних випробувань, за час яких прототипи пробігли понад 2,4 млн кілометрів, 1937 року модель V 30 було запущено у серійне виробництво. До 1938 автомобіль здобув знайомий кільком поколінням зовнішній вигляд. Volkswagen відразу оцінили конструктори, інженери та водії. Про нього заговорили, з'явилися численні публікації, 1938 року в статті в «New York Times» Volkswagen вперше за зовнішню схожість назвали «жуком» (англ. «Beetle», нім. «Käfer»). Пізніше це прізвисько настільки прижилося, що стало власною назвою моделі.

Для виробництва «народного автомобіля» 26 травня 1938 в місті Вольфсбурзі розпочалося будівництво найбільшого європейського автозаводу Volkswagen. Але війна, яка насувалася, перешкодила налагодити випуск цього автомобіля. Їх було виготовлено всього дюжину.

Під час Другої світової війни будівництво заводу Volkswagen було припинено, а недобудований завод перепрофільовано на виробництво військової продукції.

Після Другої світової війни (1940-ві та 1950-ті рр). Після закінчення війни підприємство потрапило під контроль англійців, у зоні окупації яких перебував Вольфсбург. Восени 1945 англійська влада передала заводу замовлення на 20 тис. автомобілів. Але серійне виробництво автомобіля в його первинній модифікації почалося майже через десять років. 1947 року Volkswagen було виставлено на експортному ярмарку в Ганновері і він привернув до себе значну увагу. Завод одержав перше закордонне замовлення з Нідерландів на тисячу автомобілів, а 1948 почали надходити замовлення з Бельгії, Швейцарії, Швеції та інших країн.

У січні 1948 змінилося керівництво Volkswagen, його генеральним директором став Генріх Нордхофф, представник нового покоління німецьких технократів. Оновлене керівництво складалося з дипломованих інженерів, які мали досвід роботи на міжнародних автозаводах і вміли нестандартно мислити. З їх приходом автомобілі було вдосконалено і модернізовано. 1949 року почали випускати моделі з новими типами кузова – кабріолет та лімузин. Устаткування салону в серійному виробництві стало комфортабельнішим, встановлювався частково синхронізований двигун.

Було налагоджено мережу автосервісу й технічних станцій з обслуговування автомобілів. Постійно провадилася робота із західними клієнтами. Volkswagen створив могутню мережу збуту автомобілів.

Експорт автомобіля, який здобув світову популярність, до кінця 1948 склав близько 50 тис. машин, на внутрішньому ринку було продано близько 15 тис.

До того часу завод звільнився від союзницького контролю англійців, і 6 вересня 1949 Volkswagen було повністю передано Федеративній Республіці Німеччина.

Почався новий етап розвитку заводу, який перш за все було відзначено інтенсивним розвитком виробництва і збільшенням збуту.

До 1950 було випущено 100 тисяч автомобілів, до 1951 – 500 тис. машин, а 5 серпня 1955 відбулася урочиста церемонія з нагоди випуску мільйонного Volkswagen. Девізом того часу в житті німців стає популярна фраза, пов'язана з Volkswagen, – «Це член моєї сім'ї».

Перевірена роками надійність і доступна ціна машини підсилили експортні можливості автомобіля. Volkswagen продається у 150-ти країнах світу. З'являються дочірні фірми за кордоном – 1953 року в Бразилії, 1956 – в ПАР, 1957 – в Австралії, 1964 – в Мексиці (з 1968 року тут випускається «Жук», який став справжнім хітом у голлівудських зірок) та інших країнах.

Першою модифікацією стандартного Volkswagen-1200 1955 року стало спортивне купе Karmann-Ghia, марка якого була складена з назв фірм, які створили його: кузов проєктувала італійська компанія «Ghia», а збирався він на німецькій кузовній фірмі «Karmann» в Оснабрюці. 1961 року програма поповнилася новим Volkswagen-1500 з кузовом седан та двигуном збільшеного робочого об'єму, на базі якого випускалися чергові виконання купе і кабриолета Karmann-Ghia.

У 1965 році Volkswagen викупив у компанії «Даймлер-Бенц» фірму Audi, створивши концерн Volkswagen-Audi, відомий під аббревіатурою VAG. Пізніше до нього увійшли іспанська фірма SEAT й чеські заводи «Шкода» (Škoda). Наразі «Audi AG» – дочірня компанія концерну «Volkswagen», якій надано часткову самостійність.

Перший продукт після об'єднання 1968 року став VW-411 з двигуном повітряного охолодження робочим об'ємом 1679 см³. Покупці сприйняли модель вельми стримано. В 1969 році, після приєднання фірми NSU, з'явився перший Volkswagen з приводом на передні колеса, який одержав індекс «K-70». Його можна було придбати з двигунами робочим об'ємом 1594 або 1795 см³.

У 1969–1975 роках у співпраці з фірмою Porsche випускалися спортивні автомобілі «Volkswagen-Porsche-914» з 4- і 6-циліндровими двигунами об'ємом 1679 й 1991 см³. 1970 року з'явився VW-181 з утилітарним відкритим кузовом. Його розвитком 1979 року став легкий повнопривідний армійський автомобіль VW Iltis.

Початок нового покоління (1970-ті та 1980-ті рр). Засновником нового покоління Volkswagen вважають передньопривідний Passat, випущений у 1973 році. Його пропонували в численних варіантах із

двигунами робочим об'ємом від 1297 до 1588 см³. Наступного року з'явився спортивний Scirocco з 3-дверним кузовом купе та моторами об'ємом від 1093 до 1588 см³, а також компактний 3- та 5-дверний хетчбек Golf. За перші 30 місяців випуску з конвейера зійшло 1 мільйон машин Golf, перетворивши Volkswagen на одного з найбільших виробників автомобілів у Європі. 1979 року з'явився кабриолет Golf, попит на який був незмінно високим.

Модель Golf I, яка з'явилася 1974 року, виявилася найвдалішою: сучасна, економічна, надійна, саме така модель могла розворушити міжнародний ринок. Golf ознаменував собою новий етап конкуренції у виробництві класу компактних автомобілів, які стали майже офіційно називатися «класом» гольфу. Якщо за час розробки нових моделей у 1973–1974 збитки концерну перевищили 800 мільйонів німецьких марок, то вже 1975 року за рахунок великого попиту на ці моделі вдалося повернути всі витрати. Всього через 3 роки після запуску Golf I було вироблено мільйонний автомобіль цієї марки. 1983 року побачив зелене світло Golf II, а вісім років опісля (1991) дебютував Golf III, який, як і попередні моделі, підтримав високу репутацію Golf. За 23 роки від початку випуску було вироблено 17 мільйонів Golf трьох поколінь. У 1995–1996 Golf III лідирував за кількістю продаж у Європі. 1997 року відбувся дебют нового Golf IV, лише в перші дні якого надійшло понад 60 тисяч замовлень.

На початку 1975 року було представлено «молодшого брата» Golf – тридверний передньопривідний Polo, аналогічний за конструкцією автомобілю Audi-50, який пропонувався з двигунами робочим об'ємом 895–1272 см³. Недорогий і практичний Polo також став дуже популярним і зміцнив фінансовий стан Volkswagen. На базі Polo пропонувався трьохоб'ємний варіант з кузовом седан Derby.

З 1980 року на базі Golf виготовлялась модель Jetta з кузовом седан. 1992 року її було замінено аналогічною машиною (вже на шасі Golf третього покоління), названою Vento.

1981 року Passat і Scirocco було модернізовано, а через рік на базі Passat з'явився седан Santana, який вперше було оснащено 5-циліндровим бензиновим двигуном робочим об'ємом 1994 см³.



Рис. 1. Виробництво Volkswagen Golf на заводі у Вольфсбурзі. 1978 рік
(а). Автомобіль Volkswagen Golf I, 1975 рік (б)



Рис. 2. Автомобіль Volkswagen Golf II у Франції. 1978 рік (а)
Volkswagen Derby у Кембриджі, Англія. 1983 рік (б)

Сучасність. 1990-ті роки. В період компанія 1988–1995 років збирала єдине в програмі 3-дверне купе Corrado, наступника Scirocco.

Моделі Variant з кузовом універсал й кабриолет на шасі машин третього покоління випускаються з 1993 року. Дві моделі Variant Syncro з 2,0- і 2,9-літровими моторами мають повноприводні шасі.

Компактна модель Polo третього покоління виготовляється з 1994 року. Кузови 3- і 5-дверний хетчбек, седан Polo Classic і 5-дверний універсал Variant. Двигуни бензинові і дизельні 4-циліндрові робочим об'ємом 1,0-1,9 л потужністю 50-101 к.с.

Комфортабельне сімейство Vento першого покоління в цей час було обладнано 4- і 6-циліндровими моторами (1,6-2,8 л) потужністю 75-174 к.с.

Універсал підвищеної місткості Sharan виготовляється з 1995 року на 5-7 місць, на передньо- і повнопривідному шасі. Потужність бензинових і дизельних двигунів робочим об'ємом 1,9-2,8 л в межах 90-174 к.с.

Сімейство моделей Passat п'ятого покоління було показано у 1996 році. На відміну від попередніх машин, які випускалися з 1988 року, їх знову уніфіковано з однотипними Audi моделей «А4» і «А6». Це дозволило застосувати потужніші та сучасні силові агрегати Audi поздовжнього розташування. Моделі Passat виробляються лише з кузовами седан і 5-дверний універсал Variant і їх оснащено 4-, 5- і 6-циліндровими бензиновими та дизельними моторами (1,6-2,8 л) потужністю 90-193 к.с. Декілька моделей Variant в комплектації Syncro мають повноприводні шасі.

У 1999 році випущено модель комфортабельного седана BORA, яка замінила модель Vento. На ринку США вона відома як Jetta.

Декілька підприємств Volkswagen у Бразилії, Мексиці, Аргентині та Китаї виготовляють низку моделей, які істотно відрізняються від європейської продукції. Серед них моделі Параті (Parati), «Сантана» та «Гол» (Gol), створені на шасі моделей Passat та Golf попередніх поколінь.

Мексиканська філія продовжує виробництво моделі «1,6і» типу «Жук» з 1,6-літровим двигуном на 44 к.с., а з початку 1998 року освоєно

випуск принципово нового передньопривідного автомобіля «Бітл» (Beetle) на шасі моделей Golf, зовні схожого на відомого «Жука».

2000-ті – 2020-ті роки. У 2000 розпочато випуск VW Sharan нового покоління; у 2001 році розпочато випуск оновленого VW Polo.

Мікроавтобуси типу Transporter 4 сходили з конвеєра до 2002 року. До цього часу було випущено 8,5 млн автомобілів VW Transporter.

У 2003 році Мексиканський філіал компанії Volkswagen припинив виробництво автомобіля VW Beetle. У тому ж році було розпочато виробництво автомобілів T5. На цей час на базі VW T5 випускаються наступні моделі: VW Transporter, VW California[en], VW Caravelle і VW Multivan.

У 2002 році знятий із виробництва кабриолет VW Golf Cabriolet. У тому ж році розпочато випуск седана класу люкс VW Phaeton. Також починають випускати 5 дверний позашляховик VW Touareg.

У 2003 році розпочато випуск 5 дверного мінівена VW Touran побудованого на платформі VW Golf V і кабриолета VW New Beetle Cabrio. А також був оновлений VW Multivan який був поставлений на нову платформу T5.

У 2004 році розпочато виробництво 4-дверних мінівенів VW Caddy III і 5-дверних хетчбеків VW Polo Fun.

У 2005 році припинився випуск VW BORA. Замість нього зараз випускається VW JETTA. Також в 2005 році припинено випуск універсала VW Gol III. Замість нього випускається VW Gol IV і пікап з аналогічною назвою. У тому ж році розпочато випуск 3- і 5-дверного хетчбека VW Fox і оновлення VW Polo.

У 2005 році компанія припинила випуск VW Lupo. До кінця 2009 року Volkswagen планували представити новий автомобіль VW up який мав стати заміною VW Lupo. У тому ж році розпочато випуск VW GolfPlus. Були оновлені моделі VW New Beetle і кабриолет VW New Beatle Cabrio.

З 2006 року компанія почала випуск купе-кабриолетів VW EOS. Автомобіль має жорсткий складний дах з повноцінним люком. Дах автомобіля складається або розкладається за 25 с. Обсяг багажника – 380 літрів. Як і всі сучасні кабриолети, Eos оснащується механічним захистом пасажирів на випадок перекидання – при необхідності за пасажирами протягом 0,25 с з'являється силова штанга.

З 2007 року компанія почала випуск кросовера VW Tiguan який випускається в трьох комплектаціях: Trend & Fun, Sport & Style, Truck & Field. Також в 2007 з'явилися VW Touareg і VW Golf Variant нових поколінь. Також оновилися 2 моделі: GolfPlus і Touran, які стали називаються VW CrossGolf і VW CrossTouran відповідно.

У 2008 році розпочато виробництво 3-дверних купе VW Scirocco і 4-дверного купе VW Passat CC. Був оновлений 3- і 5-дверний хетчбек VW Golf.

У 2011 році на Франкфуртському автосалоні (IAA) було вперше представлено модель VW up.

Відома новинка компанії, яка вийшла у 2014 – Volkswagen Passat B8 2015 отримала нову решітку радіатора, інші бампери та світлотехніку з LED-елементами. Однією з особливостей моделі є те, що головна оптика розміщена в єдиному блоці з ґратами. Для Фольксваген Пассат Б8 2015 доступна лінійка силових агрегатів, що зокрема охоплює десять бензинових і дизельних турбодвигунів потужністю від 120 до 280 к.с. Серед них – новий 2,0-літровий чотирициліндровий дизель з двома турбінами, який видає 240 сил і 500 Нм крутного моменту в піке. Завдяки йому автомобіль може набирати 100 км/год з місця за 6,1 с., а також досягнути максимальної швидкості 240 км/год. Також вперше в лінійці з'явилася підзарядна гібридна модифікація 1.4 TSI Plug-in Hybrid.

У 2017 році Volkswagen оголосив, що інвестує протягом 5 років 40 млрд доларів в розробку електричних автомобілів. І до 2030 року кожна модель буде мати відповідну електричну версію.

У квітні 2018 року компанія Volkswagen представила у Франції новий повністю електричний перегоновий автомобіль I.D. R Pikes Peak. Цей автомобіль був створений для участі в перегонах з підйому на вершину Пайкс-Пік (Pikes Peak International Hillclimb[ru]), по одній з найскладніших перегонових трас у світі, яка веде до вершини гори, розташованої в Колорадо, США. Представники компанії Volkswagen повідомили, що автомобіль I.D. R Pikes Peak розганяється з 0 до 100 кілометрів на годину за 2.25 секунди, що ставить його в один ряд з суперкарами Bugatti та перегоновими автомобілями. Вага автомобіля складає 1 134 кілограми (2 500 фунтів) і шляхом використання систем регенеративного гальмування назад в акумулятори автомобіля буде повертатися до 20 відсотків від витраченої енергії. У підсумку електричний болід I.D. R Pikes Peak встановив новий рекорд перегонів Pikes Peak International Hill Climb із часом 7 хвилин 57,148-секунд, що на цілих 16 секунд швидше за результат попереднього рекордсмена, ралійного хетчбека Peugeot 208 T16, який утримував за собою лідерство в перегонах з 2013 року.

9 вересня 2019 року в штаб-квартирі у Вольфсбурзі, Німеччині компанія представила свій новий офіційний логотип. В оновленому дизайні відмовилися від 3D ефекту; дизайн став мінімалістичнішим, в ньому поєдналося лише два кольори; літери «V» та «W» стали точнішими. На презентації першого в історії компанії електромобіля Volkswagen ID.3, що відбулася того ж дня у Франкфурті, було пояснено значення логотипа. Новий дизайн покликаний показати, що Volkswagen відкриває для себе нову еру автомобілебудування – еру електроавтомобілей.

«Новий дизайн демонструє початок нової ери для Volkswagen. Формуючи новий контент, представляючи нові продукти, бренд переживає фундаментальні зміни, рухаючись до майбутнього... І настав час продемонструвати нове ставлення нашого бренду всьому світу.» – так

висловився на презентації ID.3 член ради керівників концерну Юрген Стакманн.

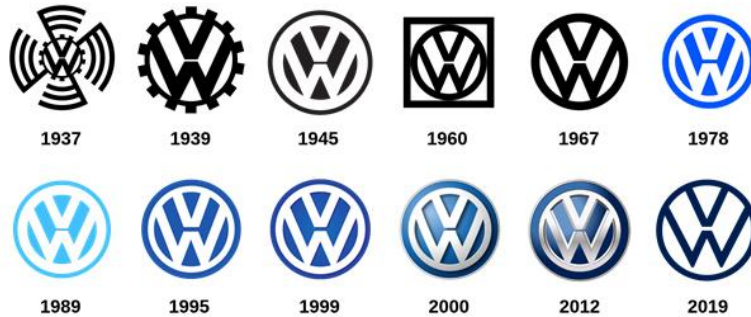


Рис. 3. Еволюція логотипів Volkswagen

У січні 2023 р. на автошоу в Брюсселі представили новий електрокар Volkswagen ID.3. Хетчбек пройде оновлення та надійде у продаж найближчим часом. Його вартість – від 43995 євро. В оздобленні салону нового електрокару Volkswagen використані матеріали, отримані шляхом вторинного перероблювання. Також у ньому доопрацьовано віртуальний щиток приладів, проєкцію на лобове скло, адаптивний круїз-контроль та паркувальний автопілот.

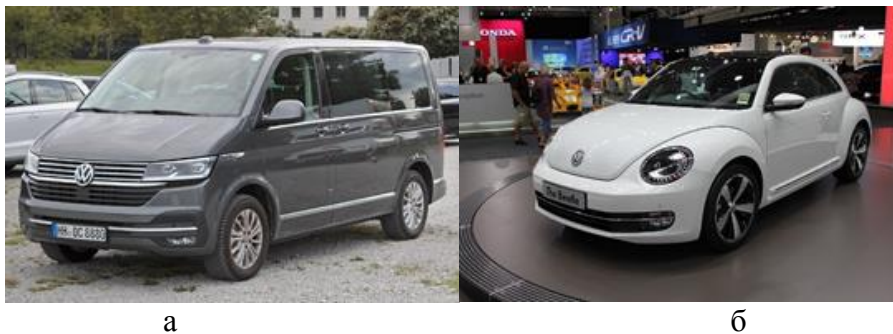


Рис. 4. Volkswagen T 6.1 Multivan (а)
Новий Volkswagen Beetle зразка 2012 року (б)

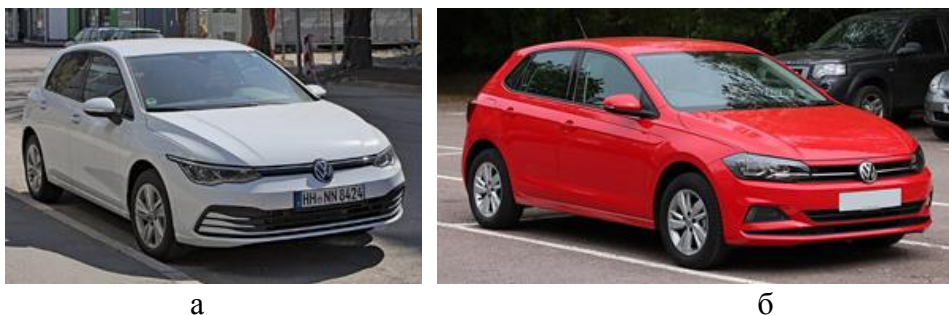


Рис. 5. Volkswagen Golf восьмого покоління (а)
Новий Volkswagen Polo шостого покоління (б)



а

б

Рис. 6. Volkswagen Arteon, наступник Passat CC (а)
Компактвен Volkswagen Golf Sportsvan, наступник Golf Plus (б)



а

б

Рис. 7. Нова Volkswagen Jetta 2019 року (а)
Volkswagen Touran другого покоління (б)



а

б

Рис. 8. Volkswagen Passat Variant B8 рестайлінг (а)
Volkswagen Tiguan другого покоління, рестайлінг (б)



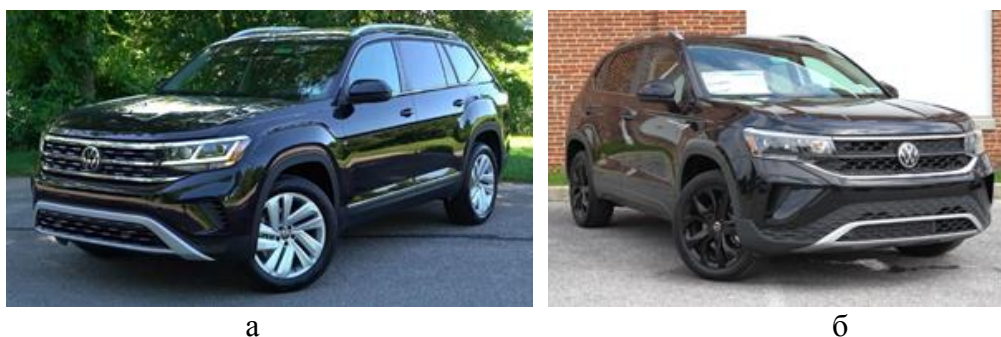
а

б

Рис. 9. Volkswagen Caddy п'ятого покоління (а)
Компактний кросовер Volkswagen T-Roc (б)



а б
Рис. 10. Великий кросовер Volkswagen Touareg третього покоління (а)
Пікап Volkswagen Amarok (б)



а б
Рис. 11. Volkswagen Atlas. Семимісний кросовер для американського
ринку (а)
Volkswagen Taos, компактний кросовер для ринку Північної та
Південної Америки (б)



а б
Рис. 12. Електромобіль Volkswagen ID.3 (а)
Електричний кросовер Volkswagen ID.4 Crozz, версія для
китайського ринку (б)

Отже, Volkswagen – це один з найбільших автовиробників у світі, який пропонує широкий асортимент автомобілів для різних потреб. Ось деякі ключові факти про автомобілі Volkswagen:

Історія.

Volkswagen був заснований у 1937 році в Німеччині. Назва «Volkswagen» перекладається з німецької як «народний автомобіль».

Перша модель, Volkswagen Жук, стала одним з найпопулярніших автомобілів у світі, продавшись тиражем понад 21 мільйон одиниць.

Сучасний модельний ряд.

Volkswagen пропонує широкий спектр моделей, включаючи компактні автомобілі (Polo, Golf), седани (Jetta, Passat), кросовери (Tiguan, Atlas), мінівени (Touran, Sharan) та електромобілі (ID.3, ID.4).

Деякі з найпопулярніших моделей Volkswagen включають Golf, Passat, Tiguan та Polo.

Технології та інновації.

Volkswagen інвестує значні кошти в розробку нових технологій, таких як електрифікація, автономне водіння та цифрові сервіси.

Концерн Volkswagen розробив модульну платформу електромобілів (MEB), яка лежить в основі лінійки електромобілів ID.

Екологічна відповідальність.

Volkswagen взяв на себе зобов'язання щодо сталого розвитку та скорочення викидів CO₂ у своїх автомобілях та виробничих процесах.

Компанія інвестує значні кошти в розробку електромобілів та інших альтернативних силових агрегатів.

Присутність на ринку.

Volkswagen продає свої автомобілі більш ніж у 150 країнах світу через розгалужену дилерську мережу.

Концерн Volkswagen включає такі бренди, як Volkswagen, Audi, SEAT, ŠKODA, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, Ducati та Scania.

Загалом, Volkswagen є одним з провідних автовиробників, який пропонує широкий асортимент надійних, інноваційних та екологічно чистих автомобілів для задоволення різноманітних потреб клієнтів у всьому світі.

Висновки. В роботі наведено та стисло перелічено деякі відомості, які стосуються становлення автомобільного ряду Volkswagen. Volkswagen (VW) – це німецький автовиробник, один з найбільших у світі. Компанія була заснована в 1937 році у Німеччині. Їх перший і найвідоміший автомобіль – Volkswagen Beetle (жук), відомий також як «Fusca» у деяких країнах, став символом бренду. Сьогодні Volkswagen випускає широкий спектр автомобілів, включаючи седани, хетчбеки, кросовери, SUV, електромобілі та комерційні автомобілі. Кілька популярних моделей включають Golf, Passat, Jetta, Tiguan, Atlas, Touareg та ID.4 (їхній електричний автомобіль). Volkswagen AG разом з концернами Toyota та GM-Group входить в трійку найбільших світових автовиробників, випускає автомобілі під 13 торговими марками Audi, Bentley, Bugatti, Ducati, Lamborghini, Seat, MAN, Scania, Škoda, Porsche (з 2011 року), Cupra і власне Volkswagen. Виробляє легкові автомобілі, позашляховики, вантажівки, автобуси, мікроавтобуси й мотоцикли. Штаб-квартира

розташована у Вольфсбурзі (Німеччина). У Volkswagen є певні стратегії у сфері електромобілів. Вони виготовляють нові електричні моделі та ставлять собі амбіційні цілі стосовно зменшення викидів вуглецю. Їхні плани включають випуск широкого асортименту електричних автомобілів, а також розвиток інфраструктури для зарядки. Загалом, Volkswagen – це великий і впливовий бренд у світі автомобілів, який має довгу історію і продовжує розвиватися в напрямку електричних технологій.

Отже, Volkswagen є одним з провідних автовиробників, який пропонує широкий асортимент надійних, інноваційних та екологічно чистих автомобілів для задоволення різноманітних потреб клієнтів у всьому світі.

Список використаної літератури

- 1. Колеснікова Є. Б., Колесніков В. О.** Технологічні тенденції та дизайн в автомобілебудуванні. Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту : матеріали VIII-ма міжн. науково-практичн. конф., 14–15 квітня 2020 р. інниця: ВНТУ, 2020. С. 190–203.
- 2. Лященко С. О., Колієв М. В., Сєров І. І., Колесніков В. О.** Застосування в автомобілебудуванні та енергомашинобудуванні матеріалів з підвищеною корозійною стійкістю. Сучасна наука: стан, проблеми, перспективи: матеріали І-шої Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф., 14-15 квітня 2020 р. Старобільськ, ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», 2020. С. 131–133.
- 3. Бердус А. Ю., Кравцов О. В., Татарінов В. Р.** Наук. кер. доц., к.т.н. Колесніков В.О. Сучасні матеріали для виробництва кузовів автомобілів : Збірник студентських наукових робіт «Науковий пошук молодих дослідників». Серія «Технічні науки». ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», 2014 № 10. м. Луганськ. с. 261 – 265.
- 4. Кравцов О. В., Колесніков В. О.** Сучасні стан і тенденція розвитку автомобільного транспорту. Економічні, екологічні та соціальні проблеми вугільних регіонів Європи та СНД: Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції. 26 травня. 2014 р. С. 92-100.
- 5. Татарінов В. Р., Бердус А. Ю., Кравцов О. В., Колесніков В. О.** Сучасні матеріали для автомобілебудування. Професійна освіта на Луганщині: теорія та практика : Матеріали регіональної науково-практичної конференції 15–17 квітня 2014 року м. Луганськ. С. 218-223.
- 6. Калембет М. В., Слободенюк С. М., Бикадорова Н. О.** Розгляд деяких причин виходу з ладу двигунів у автомобілів Volkswagen Passat B5. Стислий приклад ремонтних робіт. Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту: матеріали XI-тої міжн. науково-практичн. конф., 13–14 квітня 2023 р. Вінниця: ВНТУ, 2023. С. 139–144. ISBN 978-966-641-929-6.
- 7. Бикадорова Н., Калембет М., Слободенюк С.** Деякі причини виходу з ладу двигуна Volkswagen Passat. Стислий приклад ремонтних робіт. Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи: матеріали III Міжн. науково-практичн. конф., 20-21 березня 2023 року. Полтава: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. С. 377-380. ISBN 978-617-8016-78-4.

<https://doi.org/10.12958/978-617-8016-78-4-2023>. 8. **Бурдун В. В., Колесніков В. О.** Сучасний науковий стан та деякі підходи для розробки навчальної дисципліни «Трибологія». Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту: матеріали XI міжн. науково-практичн. конф., 13–14 квітня 2023 р. Вінниця: ВНТУ, 2023. С. 63–66. ISBN 978-966-641-929-6. 9. **Єльбакієв Д., Мілютін Є., Колесніков В.** Система мультизарядки на 800 в та 400 в для електромобілів. «Сучасна наука та освіта»: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. м. Старобільськ, 14-15 квітня 2021 р. С.131 – 133. ISBN 978-617-95067-7-2. 10. **Balitskii A.; Kolesnikov V.; Abramek K.F.; Balitskii O.; Elias J.; Marya H.; Ivaskevych L.; Kolesnikova I.** Influence of Hydrogen-Containing Fuels and Environmentally Friendly Lubricating Coolant on Nitrogen Steels' Wear Resistance for Spark Ignition Engine Pistons and Rings Kit Gasket Set. *Energies* 2021, 14, 7583. <https://doi.org/10.3390/en14227583>. 11. **Volkswagen.** Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Volkswagen> URL: 12. **Volkswagen AG.** Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_AG. 13. **W.C.E. Volkswagen Evolution (1938 - 2018).** URL: https://www.youtube.com/watch?v=xEy8TNq8kiQ&ab_channel=WorldCarsEvolution. 14. **Представлено новий електромобіль Volkswagen.** URL: <https://zakdialoh.com/predstavleno-novyj-elektromobil-volkswagen-foto>. 15. **Volkswagen.** URL: http://www.volkswagenag.com/vwag/vwcorp/info_center/en/publications/2008/05/chronicle.-bin.acq/qual-BinaryStorageItem.Single.File/HN7e_www2.pdf 16. **Richard Copping.** Volkswagen cars 1948-1968. URL: <https://www.bibliophilebooks.com/volkswagencars1948-1968>. 17. **Jarryd Neves.** Volkswagen Celebrates 75 Years Of Selling Cars In America. URL: <https://carbuzz.com/news/volkswagen-celebrates-75-years-of-selling-cars-in-america/>

Жуков Владислав. Стисла хронологія автомобілів марки «Volkswagen».

В роботі наведено та стисло перелічено деякі відомості, які стосуються становлення автомобільного ряду Volkswagen. Volkswagen (VW) – це німецький автовиробник, один з найбільших у світі. Компанія була заснована в 1937 році у Німеччині. Їх перший і найвідоміший автомобіль – Volkswagen Beetle (жук), відомий також як «Fusca» у деяких країнах, став символом бренду. Сьогодні Volkswagen випускає широкий спектр автомобілів, включаючи седани, хетчбеки, кросовери, SUV, електромобілі та комерційні автомобілі. Кілька популярних моделей включають Golf, Passat, Jetta, Tiguan, Atlas, Touareg та ID.4 (їхній електричний автомобіль). Volkswagen AG разом з концернами Toyota та GM-Group входить в трійку найбільших світових автовиробників, випускає автомобілі під 13 торговими марками Audi, Bentley, Bugatti, Ducati, Lamborghini, Seat, MAN, Scania, Škoda, Porsche (з 2011 року), Cupra і власне Volkswagen. Виробляє легкові автомобілі, позашляховики, вантажівки, автобуси, мікроавтобуси й мотоцикли. Штаб-квартира

розташована у Вольфсбурзі (Німеччина). У Volkswagen є певні стратегії у сфері електромобілів. Вони виготовляють нові електричні моделі та ставлять собі амбіційні цілі стосовно зменшення викидів вуглецю. Їхні плани включають випуск широкого асортименту електричних автомобілів, а також розвиток інфраструктури для зарядки. Загалом, Volkswagen – це великий і впливовий бренд у світі автомобілів, який має довгу історію і продовжує розвиватися в напрямку електричних технологій. Отже, Volkswagen є одним з провідних автовиробників, який пропонує широкий асортимент надійних, інноваційних та екологічно чистих автомобілів для задоволення різноманітних потреб клієнтів у всьому світі.

Ключові слова: автомобіль, історія, техніка, Volkswagen.

Zhukov Vladyslav. A brief chronology of Volkswagen cars.

This paper presents and summarizes some information about the development of the Volkswagen car lineup. Volkswagen (VW) is a German automaker, one of the largest in the world. The company was founded in 1937 in Germany. Their first and most famous car, the Volkswagen Beetle, also known as the Fusca in some countries, has become a symbol of the brand. Today, Volkswagen produces a wide range of vehicles, including sedans, hatchbacks, crossovers, SUVs, electric vehicles, and commercial vehicles. A few popular models include the Golf, Passat, Jetta, Tiguan, Atlas, Touareg, and ID.4 (their electric car). Volkswagen AG, along with Toyota and GM-Group, is one of the world's three largest automakers, producing cars under 13 brands: Audi, Bentley, Bugatti, Ducati, Lamborghini, Seat, MAN, Scania, Škoda, Porsche (since 2011), Cupra, and Volkswagen itself. It produces cars, SUVs, trucks, buses, vans and motorcycles. The headquarters is located in Wolfsburg (Germany). One of the most important things to know about Volkswagen is their electric vehicle strategy. They are producing new electric models and have ambitious goals for reducing carbon emissions. Their plans include producing a wide range of electric vehicles as well as developing charging infrastructure. Overall, Volkswagen is a large and influential brand in the automotive world that has a long history and continues to develop in the direction of electric technology. Overall, Volkswagen is one of the leading automakers offering a wide range of reliable, innovative and environmentally friendly vehicles to meet the diverse needs of customers around the world.

Keywords: car, history, technology, Volkswagen.

УДК 629.36

ЖУКОВ Владислав, СУББОТА Вадим

ПРИКЛАДИ АВТОМОБІЛІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

В навчальному процесі впроваджуються нові дисципліни пов'язані зі спеціальним транспортом Враховуючі постійний розвиток науки та



НАУКОВИЙ ПОШУК МОЛОДИХ ДОСЛІДНИКІВ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№ 6
2024

ДЗ «ЛНУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»
2024

Науковий пошук МОЛОДИХ ДОСЛІДНИКІВ

Збірник наукових праць
здобувачів вищої освіти

№ 6

2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД
«ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»

НАУКОВИЙ ПОШУК МОЛОДИХ ДОСЛІДНИКІВ

№ 6 (2024)

Збірник наукових праць здобувачів вищої освіти

Полтава
ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»
2024

У збірнику наукових праць представлені результати наукових досліджень здобувачів вищої освіти Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» з технологічної та професійної освіти, автомобільного транспорту, харчових технологій, туризму та готельно-ресторанної справи.

Рекомендовано до друку рішенням Вченої Ради
Державного закладу «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»
(протокол №12 від 21.06.2024 р.)

Редакційна колегія:

Головний редактор	канд. тех. наук, доц. Ревякіна О. О.
Члени редколегії:	канд. пед. наук, доц. Бурдун В. В.
	канд. пед. наук, доц. Каролоп О. О.
	канд. техн. наук, доц. Колесніков В. О.
	канд. техн. наук, доц. Луценко М. В.
	асистент Рожкова А. Ю.

Відповідальний за випуск:	канд. техн. наук, доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу Ревякіна О. О.
------------------------------	---

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів, за виклад, зміст і достовірність яких відповідальні автори публікацій.

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» заборонено.

ЗМІСТ

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ І ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

1. Кравченко Володимир Найкращі практики у викладанні технічних дисциплін	5
2. Кумонок Оксана Самостійна робота студентів як важливий чинник підвищення професійної компетентності	11
3. Курзін Валерій Особливості упровадження дистанційної освіти в сучасних умовах	18
4. Матлашов Едуард STEM-освіта: Ключові аспекти її впливу на предмет «Технології» і розвиток суспільства	23
5. Прус Назар Контроль як ключовий елемент у навчально-пізнавальному процесі: педагогічний огляд	31
6. Сидоренко Ростислав Приклад фрагмента лекційного заняття на тему: «Історія формування дисципліни «Триботехніка»»	38
7. Смілянський Анатолій Вимоги до навчально-методичного забезпечення освітнього компоненту	49
8. Фоменко Ірина Методика використання веб-технологій на уроках технологій	57

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТУ

9. Ануфрієв Владислав Огляд електромобілів та перспектив розвитку електромобільного ринку в Україні	62
10. Бовет Денис Аналіз досліджень впливу двомасових маховиків на експлуатаційні властивості трансмісії автомобілів.	68
11. Жуков Владислав Стисла хронологія автомобілів марки «Volkswagen».	79
12. Жуков Владислав, Суббота Вадим Приклади автомобілів спеціального призначення.	92
13. Колеснік Віталій Вирішення завдань підвищення безпеки автомобіля шляхом пошуку досконалих методів і засобів діагностування гальмівної системи.	102
14. Коломійчук Владислав Пошук оптимальних параметрів пневматичного висіваючого апарата сівалки шляхом аналізу сил що діють на насінину	107
15. Ларін Євгеній Технологічні рішення підвищення надійності роботи ходової частини легкового автомобіля	112
16. Риб'янець Сергій, Суббота Вадим Інновації на ринку електромобілів	118
17. Середич Данило Кейтеринг: тенденції та розвиток	125

18. **Слободенюк Станіслав** Безпека автомобіля як складова 130
забезпечення безпеки руху
19. **Суббота Вадим** Автомобілі Mitsubishi ASX. 137
20. **Ткаченко Дмитро** Шляхи підвищення ефективності роботи 147
форсунок дизельного двигуна сучасними методами їх
очищення на діагностичних стендах

ІННОВАЦІЇ В ГАЛУЗІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

21. **Алєскєрова Ельміра** Лазанки з салом і свіжим сиром – новинка 152
української кухні в меню їдальні
22. **Зубрицька Олена** Технологія сиркового мусу підвищеної 157
харчової цінності.
23. **Куряча Тетяна** Технологія борошняних виробів з 161
використанням добавок кропиви дводомної
24. **Шаманська Поліна** «Вплив системи оцінки Nutri-Score на 167
харчові звички та здоров'я: досвід Європейського Союзу»

ІННОВАЦІЇ В ГАЛУЗІ ТУРИЗМУ І ГОТЕЛЬНО- РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

25. **Бикадорова Валерія** Сутність гастрономічного туризму та 173
його місце в структурі туристичних послуг
26. **Герасименко Євгенія** Структура системи управління 179
персоналом у засобах розміщення.
27. **Марченко Микола** Технології в сфері гостинності: погляд 185
покоління X
28. **Птушко Анастасія** Інноваційні екологічні технології в 190
готелях
29. **Самохін Нікіта** Удосконалення методів просування готельних 197
послуг

Відомості про авторів

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ І ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

1. **КРАВЧЕНКО Володимир Володимирович** – здобувач вищої освіти 2 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності 014.10 «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Науковий керівник – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Бурдун Віктор Васильович*
2. **КУМОНОК Оксана Ярославівна** – здобувачка вищої освіти 1 курсу другого (магістерського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Наукова керівниця – кандидатка педагогічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Скібіна Олена Володимирівна*
3. **КУРЗІН Валерій Григорович** – здобувач вищої освіти 1 курсу другого (магістерського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».
Наукова керівниця – кандидатка педагогічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Абрамова Оксана Віталіївна*.
4. **МАТЛАШОВ Едуард Сергійович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності 014.10 «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Науковий керівник – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Бурдун Віктор Васильович*
5. **ПРУС Назар Дмитрович** – здобувач вищої освіти 1 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
Науковий керівник – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Безрученков Юрій Володимирович*

6. **СИДОРЕНКО Ростислав Сергійович** – здобувач вищої освіти 3 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».
- Науковий керівник** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Колесніков Валерій Олександрович*.
7. **СМІЛЯНСЬКИЙ Анатолій Романович** – здобувач вищої освіти 3 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
- Науковий керівник** – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Бурдун Віктор Васильович*.
8. **ФОМЕНКО Ірина Миколаївна** – здобувачка вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
- Наукова керівниця** – асистентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Рожкова Анастасія Юріївна*

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТУ

9. **АНУФРІЄВ Владислав Андрійович** – здобувач вищої освіти 3 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».
- Наукова керівниця** – кандидатка технічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Ревякіна Ольга Олександрівна*.
10. **БОВЕТ Денис Олександрович** – здобувач вищої освіти 2 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».
- Наукова керівниця** – кандидатка технічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Васецька Лариса Олександрівна*.
11. **ЖУКОВ Владислав Володимирович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».
- Науковий керівник** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Колесніков Валерій Олександрович*.

12. **ЖУКОВ Владислав Володимирович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

СУББОТА Вадим Костянтинович – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Колесніков Валерій Олександрович*

13. **КОЛЕСНИК Віталій Миколайович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Наукова керівниця – кандидатка технічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Васецька Лариса Олександрівна*.

14. **КОЛОМІЙЧУК Владислав Костянтинович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Науковий керівник – доктор філософії, доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Маринченко Євгеній Олегович*.

15. **ЛАРІН Євгеній Олегович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Наукова керівниця – старша викладачка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Бикадорова Наталія Олексіївна*.

16. **РИБ'ЯНЕЦЬ Сергій Романович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

СУББОТА Вадим Костянтинович – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Колесніков Валерій Олександрович*.

17. **СЕРЕДИЧ Данило Олегович** – здобувач вищої освіти 2 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».
- Наукова керівниця** – кандидатка технічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Ревякіна Ольга Олександрівна*.
18. **СЛОБОДЕНЮК Станіслав Миколайович** – здобувач вищої освіти 3 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».
- Наукова керівниця** – кандидатка технічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Ревякіна Ольга Олександрівна*.
19. **ТКАЧЕНКО Дмитро Володимирович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».
- Наукова керівниця** – старша викладачка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Бикадорова Наталія Олексіївна*.
20. **СУББОТА Вадим Костянтинович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».
- Наукова керівниця** – старша викладачка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Бикадорова Наталія Олексіївна*.

ІННОВАЦІЇ В ГАЛУЗІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

21. **АЛЕСКЄРОВА Ельміра Рафіківна** – здобувачка вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».
- Наукова керівниця** – кандидатка технічних наук, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Гіренко Наталія Ігорівна*.
22. **ЗУБРИЦЬКА Олена Вікторівна** – здобувачка вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

Наукова керівниця – кандидатка технічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Тараймович Ірина Володимирівна*

23. **КУРЯЧА Тетяна Олександрівна** – здобувачка вищої освіти 1 курсу другого (магістерського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Наукова керівниця – кандидатка технічних наук, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Гіренко Наталія Ігорівна*.

24. **ШАМАНСЬКА Поліна Валеріївна** – здобувачка вищої освіти 3 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Наукова керівниця – кандидатка технічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Луценко Марина Василівна*.

ІННОВАЦІЇ В ГАЛУЗІ ТУРИЗМУ І ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

25. **БИКАДОРОВА Валерія Євгенівна** – здобувачка вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Туризм» ДЗ «Луганський національний університет імені Шевченка»

Наукова керівниця – кандидатка педагогічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Каролоп Олена Олександрівна*.

26. **ГЕРАСИМЕНКО Євгенія Вячеславівна** – здобувачка вищої освіти 2 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Готельно-ресторанна справа» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Науковий керівник – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Безрученков Юрій Володимирович*.

27. **МАРЧЕНКО Микола Миколайович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Готельно-ресторанна справа» ДЗ «Луганський національний університет імені Шевченка»

Наукова керівниця – кандидатка економічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Гринюк Наталя Андріївна*.

28. **ПТУШКО Анастасія Юріївна** – здобувачка вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Готельно-ресторанна справа» ДЗ «Луганський національний університет імені Шевченка»

Наукова керівниця – кандидатка педагогічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Каролоп Олена Олександрівна*.

29. **САМОХІН Нікіта Андрійович** – здобувач вищої освіти 4 курсу першого (бакалаврського) рівня спеціальності «Туризм» ДЗ «Луганський національний університет імені Шевченка».

Наукова керівниця – кандидатка географічних наук, доцентка, доцентка кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу *Верес Катерина Олександрівна*.

Наукове видання

**НАУКОВИЙ ПОШУК
МОЛОДИХ ДОСЛІДНИКІВ**

Збірник наукових праць здобувачів вищої освіти

№ 6, 2024

Відповідальний за випуск:

канд. тех. наук, доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і
туристичного бізнесу Ревякіна О. О.

Здано до склад 3.06.2024 р. Підп. до друку 25.06.2024 р.
Формат 60x84 1/8. Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.
Друк ризографічний. Ум. друк. арк. 11,98. Наклад 100 прим. Зам. № 32/24.

Видавець:

Видавництво Державного закладу
«Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
вул. Ковалю, 3, м. Полтава, Полтавська область, 36003
тел: +38 095-105-6005; e-mail: mail@luguniv.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3459 від 09.04.2009.

Список використаної літератури

1. **Колеснікова Є.Б., Колесніков В.О.** Технологічні тенденції та дизайн в автомобілебудуванні. Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту: VIII-ма міжн. науково-практичн. конф., 14–15 квітня 2020 р.: матеріали. Вінниця: ВНТУ, 2020. С. 190–203.
2. **Лященко С.О., Колієв М.В., Серов І.І., Колесніков В.О.** Застосування в автомобілебудуванні та енергомашинобудуванні матеріалів з підвищеною корозійною стійкістю. Сучасна наука: стан, проблеми, перспективи: І-ша Всеукраїнська наук.-практ. інтернет-конф., 14-15 квітня 2020 р.: матеріали. Старобільськ, ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», 2020. С. 131–133.
3. **Бердус А.Ю., Кравцов О.В., Татарінов В.Р.** Наук. кер. доц., к.т.н. Колесніков В.О. Сучасні матеріали для виробництва кузовів автомобілів // Збірник студентських наукових робіт „Науковий пошук молодих дослідників”. Серія „Технічні науки”. ДЗ „ЛНУ ім. Тараса Шевченка”, 2014 № 10. м. Луганськ. с. 261 - 265.
4. **Кравцов О.В., Колесніков В.О.** Сучасні стан і тенденція розвитку автомобільного транспорту // Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції "Економічні, екологічні та соціальні проблеми вугільних регіонів Європи та СНД" 26 травня. 2014 р. - С. 92 -100.
5. **Татарінов В.Р., Бердус А.Ю., Кравцов О.В., Колесніков В.О.** Сучасні матеріали для автомобілебудування // Матеріали регіональної науково-практичної конференції професійна освіта на Луганщині: теорія та практика 15–17 квітня 2014 року м. Луганськ. - С. 218-223.
6. **Калембет М. В.; Слободенюк С. М.; Бикадорова Н. О.** Розгляд деяких причин виходу з ладу двигунів у автомобілів Volkswagen Passat B5. Стислий приклад ремонтних робіт. Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту: XI-та міжн. науково-практичн. конф., 13–14 квітня 2023 р.: матеріали. Вінниця: ВНТУ, 2023. С. 139–144. ISBN 978-966-641-929-6.
7. **Бикадорова Наталія, Калембет Максим, Слободенюк Станіслав.** Деякі причини виходу з ладу двигуна Volkswagen Passat. Стислий приклад ремонтних робіт. Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи: III Міжн. науково-практичн. конф., 20-21 березня 2023 року: матеріали. Полтава: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. С. 377-380. ISBN 978-617-8016-78-4. <https://doi.org/10.12958/978-617-8016-78-4-2023>.
8. **Бурдун В. В., Колесніков В. О.** Сучасний науковий стан та деякі підходи для розробки навчальної дисципліни «Трибологія». Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту: XI-та міжн. науково-практичн. конф., 13–14 квітня 2023 р.: матеріали. Вінниця: ВНТУ, 2023. С. 63–66. ISBN 978-966-641-929-6.
9. **Єльбакієв Дмитро, Мілютін Євгеній, Колесніков Валерій.** Система мульти-зарядки на 800 в та 400 в для електромобілів. «Сучасна наука та освіта». Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. м. Старобільськ, 14-15 квітня 2021 р. С.131 – 133. ISBN 978-617-95067-7-2.
10. **Balitskii, A.; Kolesnikov, V.; Abramek, K.F.; Balitskii, O.; Elias, J.; Marya, H.; Ivaskevych, L.; Kolesnikova, I.** Influence of Hydrogen-Containing Fuels and Environmentally Friendly Lubricating Coolant on Nitrogen Steels' Wear Resistance for Spark Ignition Engine Pistons and Rings Kit Gasket Set. *Energies* 2021, 14, 7583. <https://doi.org/10.3390/en14227583>.
11. Volkswagen. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Volkswagen>

12. Volkswagen AG. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_AG.
13. W.C.E. Volkswagen Evolution (1938 - 2018). URL:
https://www.youtube.com/watch?v=xEy8TNq8kiQ&ab_channel=WorldCarsEvolution.
14. Представлено новий електромобіль Volkswagen. URL:
<https://zakdialoh.com/predstavleno-novyj-elektromobil-volkswagen-foto>.
15. Volkswagen. URL:
http://www.volkswagenag.com/vwag/vwcorp/info_center/en/publications/2008/05/chronicle.-bin.acq/qual-BinaryStorageItem.Single.File/HN7e_www2.pdf
16. Richard Copping. Volkswagen cars 1948-1968. URL:
<https://www.bibliophilebooks.com/volkswagencars1948-1968>.
17. Jarryd Neves. Volkswagen Celebrates 75 Years Of Selling Cars In America. URL:
<https://carbuzz.com/news/volkswagen-celebrates-75-years-of-selling-cars-in-america/>

Список використаної літератури (через пробіл)

Колеснікова Є.Б., Колесніков В.О. Технологічні тенденції та дизайн в автомобілебудуванні. Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту: VIII-ма міжн. науково-практичн. конф., 14–15 квітня 2020 р.: матеріали. Вінниця: ВНТУ, 2020. С. 190–203.

Лященко С.О., Колієв М.В., Серов І.І., Колесніков В.О. Застосування в автомобілебудуванні та енергомашинобудуванні матеріалів з підвищеною корозійною стійкістю. Сучасна наука: стан, проблеми, перспективи: I-ша Всеукраїнська наук.-практ. інтернет-конф., 14-15 квітня 2020 р.: матеріали. Старобільськ, ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», 2020. С. 131–133.

Бердус А.Ю., Кравцов О.В., Татарінов В.Р. Наук. кер. доц., к.т.н. Колесніков В.О. Сучасні матеріали для виробництва кузовів автомобілів // Збірник студентських наукових робіт „Науковий пошук молодих дослідників”. Серія „Технічні науки”. ДЗ „ЛНУ ім. Тараса Шевченка”, 2014 № 10. м. Луганськ. с. 261 - 265.

Кравцов О.В., Колесніков В.О. Сучасні стан і тенденція розвитку автомобільного транспорту // Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції "Економічні, екологічні та соціальні проблеми вугільних регіонів Європи та СНД" 26 травня. 2014 р. - С. 92 -100.

Татарінов В.Р., Бердус А.Ю., Кравцов О.В., Колесніков В.О. Сучасні матеріали для автомобілебудування // Матеріали регіональної науково-практичної конференції професійна освіта на Луганщині: теорія та практика 15–17 квітня 2014 року м. Луганськ. - С. 218-223.

Калембет М. В.; Слободенюк С. М.; Бикадорова Н. О. Розгляд деяких причин виходу з ладу двигунів у автомобілів Volkswagen Passat B5. Стислий приклад ремонтних робіт. Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту: XI-та міжн. науково-практичн. конф., 13–14 квітня 2023 р.: матеріали. Вінниця: ВНТУ, 2023. С. 139–144. ISBN 978-966-641-929-6.

Бикадорова Наталія, Калембет Максим, Слободенюк Станіслав. Деякі причини виходу з ладу двигуна Volkswagen Passat. Стислий приклад ремонтних робіт. Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи: III Міжн. науково-практичн. конф., 20-21 березня 2023 року: матеріали. Полтава: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. С. 377-380. ISBN 978-617-8016-78-4. <https://doi.org/10.12958/978-617-8016-78-4-2023>.

Бурдун В. В., Колесніков В. О. Сучасний науковий стан та деякі підходи для розробки навчальної дисципліни «Трибологія». Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту: XI-та міжн. науково-практичн. конф., 13–14 квітня 2023 р.: матеріали. Вінниця: ВНТУ, 2023. С. 63–66. ISBN 978-966-641-929-6.

Сльбаків Дмитро, Мілютін Євгеній, Колесніков Валерій. Система мульти-зарядки на 800 в та 400 в для електромобілів. «Сучасна наука та освіта». Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. м. Старобільськ, 14-15 квітня 2021 р. С.131 – 133. ISBN 978-617-95067-7-2.

Balitskii, A.; Kolesnikov, V.; Abramek, K.F.; Balitskii, O.; Elias, J.; Marya, H.; Ivaskevych, L.; Kolesnikova, I. Influence of Hydrogen-Containing Fuels and Environmentally Friendly Lubricating Coolant on Nitrogen Steels' Wear Resistance for Spark Ignition Engine Pistons and Rings Kit Gasket Set. Energies 2021, 14, 7583. <https://doi.org/10.3390/en14227583>.

Volkswagen. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Volkswagen> URL:

Volkswagen AG. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Volkswagen AG](https://uk.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_AG). 13. W.C.E. Volkswagen Evolution (1938 - 2018). URL: https://www.youtube.com/watch?v=xEy8TNq8kiQ&ab_channel=WorldCarsEvolution.

Представлено новий електромобіль Volkswagen. URL: <https://zakdialoh.com/predstavleno-novyj-elektromobil-volkswagen-foto>.

Volkswagen. URL: http://www.volkswagenag.com/vwag/vwcorp/info_center/en/publications/2008/05/chronicle.-bin.acq/qual-BinaryStorageItem.Single.File/HN7e_www2.pdf

Richard Copping. Volkswagen cars 1948-1968. URL: <https://www.bibliophilebooks.com/volkswagencars1948-1968>.

Jarryd Neves. Volkswagen Celebrates 75 Years Of Selling Cars In America. URL: <https://carbuzz.com/news/volkswagen-celebrates-75-years-of-selling-cars-in-america/>

Бібліографія

Владислав Жуков (Колесніков Валерій Олександрович – наук. кер.). Стисла хронологія автомобілів марки «Volkswagen». // Науковий пошук молодих дослідників: Збірник наукових праць здобувачів вищої освіти, № 6 (2024). м. Полтава: Вид-во ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»: Полтава, 2024. С. 79 – 92.

Vladyslav Zhukov (Valerii Kolesnikov - scientific adviser). "A brief chronology of Volkswagen cars." // Scientific search of young researchers: Collection of scientific works of higher education applicants, № 6 (2024). Poltava: Publishing House of the State Institution "Luhansk Taras Shevchenko National University": Poltava, 2024. P. 79 - 92.

<https://ua.h-index.com/uk/luhansk-taras-shevchenko-national-university>

<https://sites.google.com/view/portb/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0>

<https://sites.google.com/view/portb/%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%BA%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B8/%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9-%D0%BF%D0%BE%D1%88%D1%83%D0%BA-%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%85-%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D1%96%D0%B2?authuser=0>

<https://drive.google.com/file/d/1ECKxpctdWhE4gDTaf3XxWDwy-TdlGATH/view>

<https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/>

https://www.researchgate.net/publication/384073424_Vladislav_Zukov_Kolesnikov_Valerij_Oleksandrovic_-_nauk_ker_Ctisla_hronologia_avtomobiliv_marki_Volkswagen_Naukovij_posuk_molodih_doslidnikov_Zbirnik_naukovih_prac_zdobuvaciv_visoj_osviti_No_6_2024_m