

DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.1.2019.031>  
УДК 343.98:629.016

**О. О. Михальський,**

кандидат юридичних наук, завідувач лабораторії  
Харківського НДІСЕ, м. Харків, Україна,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4551-4043>  
e-mail: [mix3103@ukr.net](mailto:mix3103@ukr.net)

**Д. І. Фокін,**

старший судовий експерт Харківського НДІСЕ, м. Харків, Україна,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2058-6032>  
e-mail: [den4ikfox507@ukr.net](mailto:den4ikfox507@ukr.net)

**С. О. Кір'яков,**

завідувач сектору Харківського НДІСЕ, м. Харків, Україна,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1442-4798>  
e-mail: [sergey\\_kiryakov@ukr.net](mailto:sergey_kiryakov@ukr.net)

### **ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ З ГІБРИДНИМИ ДВИГУНАМИ У ВІДПОВІДНОСТІ З УКРАЇНСЬКИМ КЛАСИФІКАТОРОМ ТОВАРІВ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

*Розглянуто проблемні питання щодо дослідження характеристик колісних транспортних засобів з гібридними двигунами відповідно до вимог Українського класифікатора товарів зовнішньоекономічної діяльності. Розглянуто існуючі типи гібридних силових установок. Вивчено завдання, що вирішуються експертами автотоварознавцями при дослідженні колісних транспортних засобів з гібридними двигунами.*

*Ключові слова: Український класифікатор товарів зовнішньоекономічної діяльності, гібридна силова установка, транспортні засоби, двигуни внутрішнього згорання з іскровим запалюванням, кривошипно-шатунний механізм*

**Постановка наукової проблеми.** Нині при митному оформленні колісних транспортних засобів з гібридними двигунами дуже часто виникають суперечки між Державною фіскальною службою України та власниками автомобілів щодо нарахування митних платежів.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** Досі проблема належності колісних транспортних засобів з гібридними двигунами у відповідності з вимогами Українського класифікатора товарів зовнішньоекономічної діяльності до тієї чи іншої товарної позиції не розглядалась.

**Мета дослідження** – визначення типу гібридної силової установки колісного транспортного засобу, принципу її роботи, та, відповідно, впливу цього на визначення коду за УКТЗЕД.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сьогодні в експертній практиці не існує єдиного підходу при проведенні досліджень щодо визначення, яким характеристикам відповідає колісний транспортний засіб згідно з Українським класифікатором товарів зовнішньоекономічної діяльності. У даній статті наведемо основні типи та види гібридних силових установок, принципи їх роботи та вплив цього на визначення коду за УКТЗЕД.

Зараз доволі часто до експертних установ НДУСЕ звертаються підприємства, організації та фізичні особи з проханням визначення, яким характеристикам (у тому числі типу) відповідає КТЗ згідно з Українським класифікатором товарів зовнішньоекономічної діяльності, оскільки виникають суперечки між декларантами та митними органами.

Так, наприклад, автомобілі з гібридними силовими установками (двигунами) в конструкції, яких знаходиться електричний двигун та двигун внутрішнього згоряння, класифікуються митними органами як звичайні транспортні засоби, обладнані лише двигуном внутрішнього згоряння з іскровим запалюванням або із запалюванням від тиску, товарної групи 8703 21 — «інші транспортні засоби з двигуном внутрішнього згоряння з іскровим запалюванням та з кривошипно-шатунним механізмом» або 8703 31 «інші транспортні засоби з двигуном внутрішнього згоряння із запалюванням від стиснення (дизелем або напівдизелем)». Різниця між митними платежами має дуже суттєву розбіжність, оскільки ставки податку для транспортних засобів, обладнаних двигунами внутрішнього згоряння з іскровим запалюванням або з двигунами внутрішнього згоряння із запалюванням від стиснення, залежать від робочого об'єму двигуна та строку експлуатації і вираховується за такою формулою:

$$\text{Ставка} = \text{Ставка базова} \times \text{Кдвигун} \times \text{Квк}^1,$$

де Ставка базова — ставка податку в євро за 1 штуку транспортного засобу: з двигуном внутрішнього згоряння з іскровим запалюванням та кривошипно-шатунним механізмом — 50, 0; з двигуном внутрішнього згоряння із запалюванням від стиснення (дизелем або напівдизелем) — 75,0;

Кдвигун — коефіцієнт, що визначається діленням об'єму циліндрів двигуна внутрішнього згоряння відповідного транспортного засобу в куб. см на 1000 куб. см;

Квк — коефіцієнт, що дорівнює кількості повних календарних років з року, наступного за роком виробництва відповідного транспортного засобу, до року визначення ставки податку (для нових

транспортних засобів та транспортних засобів, що використовувалися до одного повного календарного року, коефіцієнт дорівнює 1<sup>1</sup>.

У той же час ставка податку для транспортних засобів, зазначених в оснащених виключно електричними двигунами (одним чи декількома), встановлюються у розмірі 1 євро за 1 кВт ємності електричного акумулятора таких транспортних засобів.

Ставка податку для інших транспортних засобів, зазначених у товарних позиціях 8703 90 10 90, 8703 90 90 00 згідно з УКТ ЗЕД, встановлюються у розмірі 100 євро за 1 штуку. Тобто якщо провести розрахунки ставки податку, наприклад, гібридного автомобіля, обладнаного електричним двигуном та двигуном внутрішнього згоряння з робочим об'ємом 1500 куб. см. зі строком експлуатації 6 років маємо такі результати<sup>2</sup>:

Класифікація автомобіля відповідно до УКТЗЕД <sup>2</sup>	Сума податків, грн.
8703229010: «8703 22 - — з робочим об'ємом циліндрів двигуна понад 1 000 см <sup>3</sup> , але не більш як 1 500 см <sup>3</sup> : 8703 22 10 00 - — — нові 8703 22 90 - — — що використовувалися: 8703 22 90 10 - — — — не більш як 5 років»	Ставка = Ставка базова x Кдвигун x Квік. Ставка=50x1, 5x6=450, 00 євро.
8703 90 90 00: «8703 90 10 00 - — транспортні засоби, оснащені електричними двигунами 8703 90 90 00 - — інші»	100 євро

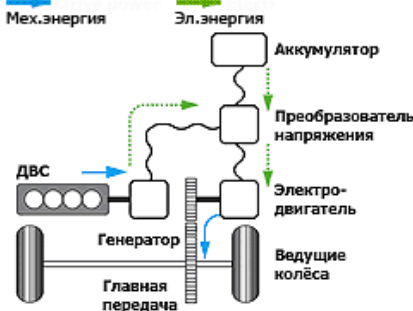
Як бачимо ставка податку, розрахована за різними товарними підкатегоріями відрізняється в 4, 5 рази.

<sup>1</sup> Про внесення змін до Податкового кодексу України : Закон України від 8 листопада 2018 р. № 2611–VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2018. № 48. Ст. 379. URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/> (дата звернення: 27.06.2019).

<sup>2</sup> Програма «QD Professional». URL : <http://www.qdpro.com.ua/uktzed> (дата звернення: 03.07.2019).

Для усунення розбіжностей у підходах класифікації автомобілів з гібридними силовими установками потрібно зануритись у специфіку будови автомобіля та принципу його роботи. За принципом взаємодії електричної і паливної складових авто, гібридні приводи прийнято розділяти на три види: послідовний, паралельний і послідовно-паралельний.

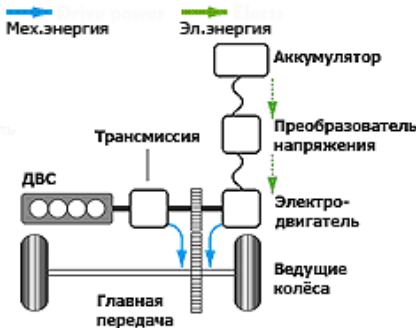
*Послідовна схема*



Це найпростіша гібридна конфігурація. ДВЗ використовується тільки для приводу генератора, а електро-енергія, що виробляється останнім, заряджає акумуляторну батарею і живить електродвигун, який і обертає приводні колеса. Це позбавляє від необхідності в коробці передач і зчепленні. Для заряджання акумулятора

також використовується рекуперативне гальмування. Свою назву схема дістала тому, що потік потужності поступає на приводні колеса, проходячи ряд послідовних перетворень. Від механічної енергії, що виробляється ДВЗ в електричну, таку, що виробляється генератором, і знову в механічну. При цьому частина енергії неминуче втрачається. Послідовний гібрид дозволяє використати ДВЗ малої потужності, причому він постійно працює в діапазоні максимального ККД, або ж його можна зовсім відключити. При відключенні ДВЗ електродвигун і батарея в змозі забезпечити необхідну потужність для руху.

*Паралельна схема*

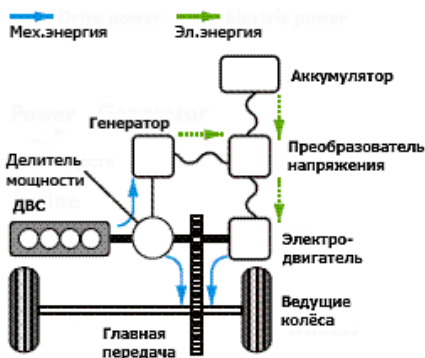


Тут приводні колеса приводяться у рух і ДВЗ, і електродвигуном (який має бути оборотним, тобто може працювати генератором). Для їх погодженої паралельної роботи використовується комп'ютерне управління. При цьому зберігається необхідність в звичайній трансмісії, і двигуну доводиться працювати в неефективних перехідних режимах. Момент, що

поступає від двох джерел, розподіляється залежно від умов руху: в

перехідних режимах (старт, прискорення) в допомогу ДВЗ підключається електродвигун, а в сталих режимах і при гальмуванні він працює як генератор, заряджаючи акумулятор. Таким чином, в паралельних гібридах велику частину часу працює ДВЗ, а електродвигун використовується для допомоги йому. Тому паралельні гібриди можуть використати меншу акумуляторну батарею, в порівнянні з послідовними. Оскільки ДВЗ безпосередньо пов'язаний з колесами, то і втрата потужності значно менша, ніж в послідовному гібриді.

#### *Послідовно-паралельна схема*



До схеми паралельного гібриду додається окремий генератор і дільник потужності (планетарний механізм). В результаті гібрид набуває риси послідовного гібриду: автомобіль рухає і рухається на малих швидкостях тільки на електротязі. На високих швидкостях і при русі з постійною швидкістю підключається ДВЗ. При високих навантаженнях (прискорення,

руху в гору і тому подібне) електродвигун додатково підживлюється від акумулятора — тобто гібрид працює як паралельний. Завдяки наявності окремого генератора, що заряджає батарею, електродвигун використовується тільки для приводу коліс і при рекуперативному гальмуванні. Планетарний механізм передає частину потужності ДВЗ на колеса, а іншу частину на генератор, який або живить електродвигун, або заряджає батарею. Комп'ютерна система постійно регулює подання потужності від обох джерел енергії для оптимальної експлуатації за будь-яких умов руху. У цьому типі гібриду велику частину часу працює електродвигун, а ДВЗ використовується тільки в найбільш ефективних режимах. Тому його потужність може бути нижча, ніж в паралельному гібриді.

**Висновки.** Таким чином, при віднесенні КТЗ до того чи іншого коду за УКТЗЕД необхідно визначитись зі схемою роботи гібридної силової установки. При цьому гібридні силові установки, які працюють за паралельною та послідовно-паралельною схемами, мають бути віднесені до товарної позиції коду 8703 2 — «інші транспортні засоби з двигуном внутрішнього згоряння з іскровим запалюванням та з кривошипно-шатунним механізмом» або 8703 3 — «інші транспортні засоби з двигуном внутрішнього згоряння із запалюванням від стиснення (дизелем або напівдизелем)», а гібридні силові установки, які працюють за послідовною схемою, до товарної позиції коду 8703 90 90 00 — «інші»,

як такі, що не підпадають під вимоги інших товарних позицій за принципом своєї роботи.

### **References**

On amendments to the Tax Code of Ukraine: Law of Ukraine dated November 8, 2018, № 2611–VIII. *Information from the Verkhovna Rada*. 2018. № 48. Art. 379. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/> [in Ukrainian].

*QD Professional Program*. URL: <http://www.qdpro.com.ua/uktzed> [in Ukrainian].

*Methodology of commodity examination and evaluation of wheeled vehicles*, approved by the order of the Ministry of Justice of Ukraine and the State Property Fund of Ukraine dated November 24, 2003, № 142/5/2092, registered with the Ministry of Justice of Ukraine on November 24, 2003 under № 1074/8395 [in edition Order of the Ministry of Justice of Ukraine and the State Property Fund of Ukraine dated July 24, 2009 № 1335/5/1159 [in Ukrainian].

**О. А. Михальский, Д. И. Фокин, С. О. Кирьяков**

### **ВОПРОСЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК КОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ С ГИБРИДНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ В СООТВЕТСТВИИ С УКРАИНСКИМ КЛАССИФИКАТОРОМ ТОВАРОВ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Рассмотрены проблемные вопросы исследования характеристик колесных транспортных средств с гибридными силовыми установками в соответствии с требованиями Украинского классификатора товаров внешнеэкономической деятельности. Названы существующие типы гибридных силовых установок. Очерчены задачи, которые решаются экспертами-автотовароведами при исследовании колесных транспортных средств с гибридными силовыми установками. Рассмотрены проблемы определения типа гибридной силовой установки колесного транспортного средства, принципа его работы и, как следствие, влияния этого на определение кода по УКТВЭД. В настоящее время в экспертной практике нет единого подхода к проведению исследований, позволяющих определить, каким характеристикам колесное транспортное средство соответствует украинскому классификатору товаров внешнеэкономической деятельности. Приведены основные типы и виды гибридных силовых агрегатов, принципы их работы и влияние на определение кода по УКТВЭД.*

*При отнесении КТС к тому или иному коду по УКТВЭД необходимо определиться со схемой работы гибридной силовой установки. При этом гибридные силовые установки, работающие по параллельной и последовательно — параллельной схеме, должны быть отнесены к товарной позиции кода 8703 2 — «другие транспортные средства с двигателем внутреннего сгорания с искровым зажиганием и с кривошипно-шатунным механизмом» или 8703 3 — «другие транспортные средства с двигателем внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия (дизелем или полудизелем)», а гибридные силовые установки, работающие по последовательной схеме, к товарной позиции кода 8703 90 90 00 — «другие», как такие, что не попадают под требования других товарных позиций по принципу своей работы.*

*Ключевые слова:* Украинский классификатор товаров внешнеэкономической деятельности, гибридная силовая установка, колесные транспортные средства, двигатели внутреннего сгорания с искровым зажиганием, кривошипно-шатунный механизм.

*O. Mykhalskyi, D. Fokin, S. Kiriakov*

**ISSUES OF CHARACTERIZATION OF WHEELED VEHICLES WITH  
HYBRID ENGINES IN ACCORDANCE WITH THE UKRAINIAN  
CLASSIFIER OF GOODS OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY**

*This article discusses the problematic issues of the study of the characteristics of wheeled plug-in hybrid electric vehicles (PHEVs) in accordance with the requirements of the Ukrainian classification of goods of foreign economic activity. Existing types of hybrid power plants are considered. We consider the problems that are solved by experts in automotive industry in the study of wheeled vehicles with hybrid power plants. Problems of determining the type of hybrid power plant of a wheeled vehicle, the principle of its operation, and, consequently, the influence of this on the determination of the code according to the UKT ZED (Ukrainian Classification of Goods for Foreign Economic Activity) are considered. Currently, in expert practice, there is no single approach in carrying out research to determine which characteristics the wheeled vehicle meets according to the Ukrainian Classifier of Goods of Foreign Economic Activity. In this article the main types and types of hybrid power units, the principles of their operation and the effect on the definition of the code under the UKT ZED are given.*

*In relation to wheeled vehicles to one or another code under the UKT ZED it is necessary to determine the scheme of the operation of the hybrid power plant. In this case, hybrid power units operating on a parallel and serially parallel circuit should be classified in the code of code 8703 2 "Other vehicles with spark ignition internal combustion engine and crankshaft coupling" or 8703 3 "Other vehicles from an internal combustion engine with compression ignition (diesel or semi-diesel), and hybrid power plants that operate in a sequential scheme to the code number 8703 90 90 00 "other" as not falling under the requirements of the other the position of the booty on the principle of its work.*

*Keywords: Ukrainian classifier of goods of foreign economic activity, plug-in hybrid, wheeled vehicles, internal combustion engines (ICE) with spark-ignition engine (SI engine), slider-crank linkage.*

*Надійшла до редколегії 02.07.2019*