

- Relouis;
- Essence;
- Lamel;
- Eveline Cosmetics;
- Levrana;
- NYX Professional Makeup;
- Dove;
- Chistaya liniya;
- Urban Decay;
- Inglot.

References:

1. Что такое cruelty-free, как происходит тестирование на животных [Electronic resource]. – Minsk, 2021. – Mode of access: <https://zaborona.com/ru/spastikrolika-ralfa-chto-takoe-cruelty-free-kak-proishodit-testirovanie-na-zhivotnyh/>. – Date of access: 19.10.2022.
2. Методы испытания косметической продукции [Electronic resource]. – Минск, 2021. – Mode of access <https://logistics.ru/promyshlennost/metody-ispytaniya-kosmeticheskoy-produkcii/>. – Date of access: 19.10.2022.
3. Тестирование косметики [Electronic resource]. – Minsk, 2022. – Mode of access: <https://voicesforanimals.ru/experiment/cosmetics/>. – Date of access: 19.10.2022.
4. Organizations fight to animal testing [Electronic resource]. – Unated States, 2021. – Mode of access: <http://www.humanedecisions.com/organizations-fighting-to-end-animal-testing-and-using-animals-in-research/>. – Date of access: 19.10.2022.
5. Animals used for experimentation [Electronic resource]. – Unated States, 2021. – Mode of access: <https://www.peta.org/issues/animals-used-for-experimentation/>. – Date of access: 19.10.2022.

UDC 330.15

CONSTRUIRE UN VÉHICULE ÉLECTRIQUE EST VRAIMENT UNE OPTION PLUS ÉCOLOGIQUE?

В. Э. БАРСУКЕВИЧ, С. Г. ДЕЛЕНДИК

Научный руководитель – Темнохуд А. В., ст. преподаватель
Белорусский государственный экономический университет
Минск, Беларусь

Actuellement l'utilisation des véhicules électriques continue d'évoluer à travers plusieurs pays du monde. De nombreux pays encouragent le passage à

la voiture électrique ou hybride dont les ventes ont connu une forte augmentation ces dernières années. La part de marché de la voiture électrique atteint 4,6 % au niveau mondial en 2021; les parts de marché les plus élevées se rencontrent en Norvège (74,8 %), en Islande (52,4 %), en Suède (32,3 %) et aux Pays-Bas (25 %).

En décembre 2021, le parc mondial d'électromobiles 100 % électriques atteignait 8,6 millions de véhicules, dont 40,8 % en Chine, 20,4 % en Europe et 13,2 % aux États-Unis. Le nombre de voitures électriques vendues en Europe a dépassé celui des voitures Diesel en décembre 2021.

L'analyse des statistiques du marché automobile en France a permis de constater qu'à l'issue du mois de septembre 2022, l'automobile 100 % électrique représente une part de marché de 12,7 %. Il est à remarquer qu'il s'agit d'une progression significative par rapport à la même période de l'an dernier, mesurée à 8,5 %. Au cours des 9 premiers mois de l'année, le secteur dit du zéro-émission pour les particuliers a enregistré 140 965 immatriculations, contre 106 945 de janvier à septembre 2022.

Comme on le voit, le développement de la construction automobile électrique se montre indiscutable de nos jours.

En même temps, il ne faut pas oublier que le secteur des transports est le principal responsable de la pollution urbaine. Par exemple, la pollution de l'air tue environ 48 000 personnes en France et 25 % de la pollution de l'air serait dû au trafic routier.

Le véhicule électrique est-il vraiment écologique? La question peut sembler simple. Mais elle ne l'est pas en fait.

D'une part, il n'est pas à discuter que la voiture électrique est une voiture écologique ou "verte": le fait qu'elle n'a pas de pot d'échappement la prive de l'incapacité technique d'émettre du CO₂. D'autre part, pour produire de l'électricité, on a parfois recours à des combustibles fossiles, comme c'est le cas en Chine qui produit encore près de 70 % de son électricité dans des centrales à charbon fortement émettrices de gaz à effet de serre. Il est à remarquer que le pays comptait en 2020 près de la moitié des ventes mondiales de voitures électriques neuves.

En France, la production d'électricité est décarbonée mais repose largement sur les centrales nucléaires et génère, elle aussi, des déchets dangereux.

L'augmentation du nombre des véhicules électriques sur les routes semble représenter une bonne solution au problème de la pollution: "... sur le plan environnemental, la voiture électrique gagne haut la main par rapport à la voiture thermique" [1]. Une voiture électrique en fonctionnement ne pollue presque pas. En effet, "... quand elle roule, elle n'émet ni gaz à effet de serre, ni particules fines, ni gaz nocifs, ni nuisances sonores comme le ferait une voiture thermique" [2].

Pendant, près de la moitié des émissions de particules fines proviendrait de l'abrasion des roues, du revêtement routier ou des freins. Ainsi, les voitures

électriques émettent aussi leur part de particules fines, même si le frein moteur et le système de récupération d'énergie limitent les pertes. Selon l'ADEME (l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), à partir de 50.000 km parcourus, une voiture électrique devient globalement moins polluante qu'une voiture thermique.

Pour estimer la véritable empreinte écologique du véhicule électrique, il faut analyser de près l'ensemble de son cycle de vie dans sa globalité.

Les experts constatent que la voiture électrique émet autant de carbone que la voiture thermique durant tout son cycle de vie. La phase de production est la plus énergivore, avec d'importantes émissions de CO₂ qui découlent principalement de la fabrication des batteries, dont les principaux éléments sont le lithium ou le cobalt. Ces dernières nécessitent en effet l'extraction et la transformation de métaux rares qui font intervenir toute une série de produits dangereux. Les dégagements toxiques peuvent s'infiltrer dans les eaux et les sols, ou encore se répandre dans l'air ambiant, ce qui favorise à long terme des conséquences lourdes sur la biodiversité, de même que l'apparition de maladies graves.

En outre, le recyclage de ces batteries pose encore question: même s'il semble techniquement envisageable, il reste économiquement peu intéressant. Du moins tant que le nombre de batteries concernées est relativement faible pour le moment.

Il est un impératif catégorique que dans les années à venir, avec l'essor du marché, la filière de recyclage s'organise naturellement au plus vite possible.

En attendant, les constructeurs travaillent aussi à offrir une seconde vie à ces batteries. Une fois leurs performances passées sous le seuil acceptable pour l'automobile, elles peuvent en effet encore faire office de solution de stockage stationnaire des énergies renouvelables. C'est d'ores et déjà le cas à Amsterdam (Pays-Bas), au stade Johan Cruyff ArenA où plusieurs dizaines de batteries Nissan Leaf ont été reconverties en système de stockage d'électricité de secours alimenté par des panneaux solaires. Un moyen assurément, de rendre plus écologiques les voitures électriques.

Par ailleurs, le véhicule électrique requiert l'utilisation de cuivre et d'aluminium, ce qui va rapidement affaiblir les ressources, sachant que d'immenses ambitions quant à sa production à l'échelle mondiale se préparent pour les années à venir. Ce qui n'est pas le cas pour les voitures classiques puisqu'elles font plutôt appel à de l'acier provenant principalement du recyclage des épaves et des véhicules destinés à la casse. Quant au moteur des voitures électriques, il réclame l'utilisation de terres rares, dont l'exploitation est elle aussi extrêmement énergivore.

En clair la voiture verte, non seulement réclame beaucoup d'énergie mais épuise également les ressources naturelles de la planète avant même d'avoir roulé. Le coût écologique est donc lourd en termes de rejet carbone à ce niveau. En revanche, une fois mise en circulation, le rejet de gaz à effet de serre est quasi neutre.

Références:

1. Fiches pratiques [Ressource électronique]: Vrai ou faux: l'impact de la voiture électrique sur l'environnement. – Mode d'accès: <https://chargeguru.com>. – Date d'accès: 28.09.2022.

2. Progrès Égyptien [Ressource électronique]: La voiture électrique est-elle écologique? – Mode d'accès: <https://www.progres.net.eg>. – Date d'accès: 19.10.2022.

PROS AND CONS OF ELECTRIC TRANSPORT

Н. А. ДУЛЕВИЧ

Научные руководители – Полещук Н. А., к. э. н., доцент, Кудасова Е. В.,
Белорусский государственный экономический университет
Минск, Беларусь

The Industrial revolution happened in XVIII century. Since that many inventions were introduced to the world. We cannot imagine our life without different accessories. One of that accessories, which was invented in 1886, was a car. For more than a century millions of cars were produced.

Of course, the process of car production can't be ecological and it has huge impact on the environment. Not only the production of cars pollutes our atmosphere but cars themselves.

After the economic crisis in 1980th many ecological standards and norms were introduced and factories had to follow it. Since that time these standards became only stricter, cars became more effective and the consumption of fuel, just as CO₂ release, became lower.

In comparison, before the crisis heavy metal lead was added to petrol in order to increase the effectiveness of engines. Of course the effectiveness increased but smoke from the engine happened to be toxic, many people got different illnesses and many children were born with anomalies.

Excessive consumption of natural resources is a big problem for mankind. Scientists are constantly looking for alternative energy sources. Cars are not exception. Cars emit 70 % of carbon dioxide from all transport on the planet. Smog is a big problem in cities. Since the beginning of the 21st century, manufacturers have begun to invent alternative-powered vehicles. In addition to internal combustion engines (ICE), there are electric engines, hydrogen engines (which is also an internal combustion engine) and hybrid engines, which consist of ICE engine and electric, for example.

Electric vehicles are getting the most publicity right now. It is believed that by 2050 humanity will produce only electric cars, and cars with ICE will be banned