

# STATE OF DEVELOPMENT AND PERSPECTIVE OF THE ELECTRIC VEHICLES

Zoran Nikolić<sup>1</sup>, Zlatomir Živanović

UDC: 629.423.2-853

**ABSTRACT:** First Electric Vehicle (EV) has been made in in 1837. This type of motor vehicles has dominated throughout the whole 19th century. In the early 20th century the faster and more robust vehicles with Internal Combustion Engine (ICE) overcame them until late 20th century, when ecological and economic problems of further application of these vehicles have emerged. The interest in EV has risen sharply.

Researches are working in several directions in order to reduce the need for oil derivatives considering that the EV's are weak primarily due to inferior "reservoir of energy" to fully meet the current driving habits. Savings can be achieved in two ways, by making more economic motor vehicles or by the use of alternative fuels. Combining an electric propulsion and IC engine drives a hybrid vehicle is obtained, with a greater amount of batteries and "plug in" that is to some extent possible to reduce fossil fuel consumption and exhaust emissions. Intensive research work on exploring new battery is still to come. Today promising results with Li - air batteries, fuel cells and super capacitors, as well as the efforts of major car manufacturers indicate that the EV could soon appear massive in the streets of cities.

This paper deals with the development of EV, following the development of powertrain and can conclude the fact that in the near future this type of drive could return.

**KEY WORDS:** EV, EV development, Hybrid EV, EV History, EV perspective.

## STANJE RAZVOJA I PERSPEKTIVA ELEKTRIČNIH VOZILA

**REZIME:** Prvo električno vozilo (EV) je proizvedeno je 1837. godine Ova vrsta motornih vozila je bila dominantna tokom celog 19. veka. Početkom 20. veka se brža i robusnija vozila sa motorima sa unutrašnjim sagorevanjem (ICE) su ih prevazišla sve do kraja 20. veka, a kada su se pojavili ekološki i ekonomskih problema primene ovih vrsta vozila. Interesovanje za EV je naglo porastao .

Istraživanja se realizuju u nekoliko pravaca kako bi se smanjila potreba za naftnim derivatima uzevši u obzir inferiornost „rezervoara za smeštaj energije“ EV da bi se u potpunosti zadovoljile trenutne vozačke navike. Uštede se mogu postići na dva načina, konstrukcijom ekonomičnog motornog vozila ili upotrebom alternativnih goriva. Kombinovanjem električnog pogona i IC motora dobijeno je hibridno vozilo, sa većim baterijama i "plug in" vozilo da bi se u izvesnoj meri smanjila potrošnja fosilnih goriva i emisija izduvnih gasova. Intenzivna istraživanja na razvoju novih baterija tek dolaze. Obećavajući rezultati danas sa Li - vazduh baterije , gorivo ćelije i super kondenzatori , kao i naporima velikih proizvođača automobila ukazao na EV To bi moglo uskoro pojaviti <br> masovno na ulicama gradova .

Ovaj rad se bavi razvojem EV , Nakon razvoj pogonskih i može zaključiti ugled u bliskoj budućnosti ova vrsta diska mogao vratiti .U ovom radu prikazani su rezultati istraživanja u razvoju komponenata vozila od kompozitnih materijala, i neka novija dostignuća u primeni

---

<sup>1</sup> Received: September 2014, Accepted October 2014, Available on line January 2015

termo-plastičnih adhezivnih materijala, nano-modifikovanih fero-magnetnim česticama, osetljivim u elektromagnetnom polju kako bi se ubrzali procesi proizvodnje i rasklapanja.

**KLJUČNE REČI:** lightweight, composite material, CO2 emission reduction, adhesive joints, nanomodified adhesives