

Ministerul Educației al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Programul de masterat „Siguranța și Ecologizarea Transportului Rutier”

Admis la susținere
Șef catedra TA: conf. dr. Ilie Manoli

„_____” _____ 2016

**Studiul utilizării propulsiei electrice a
automobilelor în vederea îmbunătățirii
calității mediului orășenesc.**

Teză de master

Masterant: Secrieru Nicolae (_____)
Conducător: conf. dr. Ilie Manoli (_____)

Chișinău – 2016

CUPRINS

REZUMAT.....	1
INTRODUCERE.....	3
1. IMPACTUL MOTOARELOR AUTO ASUPRA MEDIULUI AMBIANT	3
1.1.Situatia ecologica a planetei cit si a R.M.....	3
1.2 Calitatea aerului inconjurator.....	6
1.3 Tipurii de emisii poluante ale automobilelor.....	8
1.4 Sursele care emit emisii poluante.....	12
1.5 Efectele emisiilor poluante.....	13
1.6 Sursele mobile de poluare a mediului in R.M.....	14
1.7 Impactul transportului auto asupra aerului atmosferic.....	16
1.8 Caile de solutionare a problemei.....	24
1.9 Actiuni necesare pentru imbunatatirea calitatii mediului orasenesc.....	26
1.10 Cerintele nationale(R.M) si Europene privitor la micsorarea impactului transportului urban asupra mediului.....	28
2. STUDIUL UTILIZARII PROPULSIEI ELECTRICE A AUTOMOBILELOR....	34
2.1 Politici Europene in domeniul transportului ECO.....	35
2.2 Activitati de imbunatatire a tehnologiilor de propulsive.....	36
2.3 Studiul utilizarii propulsiei conventionale in R.M.....	38
2.4 Clasificarea surselor de poluare a mediului din sectorul Tran. Auto.....	39
2.5 Tendinte de dezvoltare a propulsiei electrice.....	42
2.5.1 Avantajele propulsiei electrice a automobilelor.....	42
2.5.2 Tendintele de dezvoltare a schemelor de actionare.....	43
2.6 Autovehiculul Viitorului.....	44
2.6.1 Generalitati	45
2.6.2 Modele de automobile electrice.....	48
2.6.3 Partile component ale automobilelor electrice.....	53
2.6.4 Transmiterea cuplului motor la roti.....	57
2.6.5 Bateriile electrice.....	59
2.7 EXPERIENTE SI BUNE PRACTICI DE UTILIZARE A AUTOMOBILELOR ELECTRICE.....	62
3 UTILIZAREA PROPULSIEI ELECTRICE PENTRU TRANSPORTUL	

URBAN.....	64
3.1. Concepte de dezvoltare a transportului urban si a celui electric in contextual European.....	64
3.2 Studiul si analiza influenței pe care o are întregul ciclu de viață al unei mașini asupra mediului in tarile inalt dezvoltate.....	66
3.3. Importanta propulsiei electrice in transportul urban.....	74
3.4 Bune practici de utilizare a automobilelor in marele orase.....	75
3.5 Top cele mai vandute automobile electrice in lume.....	76
3.6 Autobuzele electrice soluția eco pentru transportul în comun.....	77
Concluzii	79
BIBLIOGRAFIE.....	81
ANEXE	

REZUMAT

Articolul prezintă unele probleme, privind necesitatea reducerii efectelor emisiilor de gaze asupra mediului urban și se arată că una dintre soluțiile cu efecte radicale asupra reducerii emisiilor de gaze concomitent cu diminuarea consumului de combustibil, reprezentând schimbarea profundă a sistemelor termice clasice de propulsie, cu sisteme hibride de propulsie a autovehiculelor urbane, considerate de constructorii de autovehicule ca soluții de viitor. După un secol de dezvoltare aproape liberă a automobilului, urmează o perioadă în care perfecționarea acestuia trebuie realizată în condițiile existenței unor restricții extrem de severe. Astfel, cerințelor impuse de societate referitoare la utilizarea rațională a resurselor energetice și de materii prime, protecția mediului, siguranța circulației și traficul în marile aglomerări urbane, li se adaugă cerințele mereu crescânde ale clienților, cum ar fi consumul redus de combustibil, performanțe, confort, calitate sporită și cheltuieli de întreținere scăzute. În prezenta lucrare s-a efectuat o analiză multilaterală a emisiilor poluante, natura și originea acestor emisii de la automobile. S-au prezentat normele emisiilor poluante în corespundere cu legislația în vigoare, efectele emisiilor poluante asupra mediului înconjurător cât și asupra omului. În capitolul doi s-a efectuat un studiu privind metodele de reducere a emisiilor poluante, prezentând principiul de funcționare a acestor metode în parte. Din toate metodele propuse s-a ales o metodă care este eficientă și rezonabilă din punct de vedere economic pentru automobilele care nu sunt dotate din uzină, cu prezentarea unei stații de reutilare a acestor automobile.

SUMMARY

The article presents some problems regarding the need to reduce the effects of gas emissions on the urban environment, and it is shown as one of the solutions with radical effects on reducing gas emissions concurrently with the drop of fuel consumption, representing the deep change of the classical thermal propulsion systems with hybrid vehicle propulsion systems, considered by the manufacturers as solutions for the future. After a century of almost free development of the car, follows a period in which its improvement should be conducted under extremely severe restrictions. Therefore to the requirements imposed by society on rational use of energy resources and raw materials, environmental protection, traffic safety and traffic in large urban areas, are added constantly increasing customer requirements, such as fuel efficiency, performance, comfort, improved quality and reduced maintenance expenses. In this paper a multilateral analysis was made on automobiles polluting emissions, the nature and

origin of these emissions. There were presented the regulations of polluting emissions in accordance with applicable law, the effects of pollutant emissions on the environment and on human beings. In chapter two was made a study about the methods of reducing pollutant emissions, by presenting the working principle of these methods separately.