

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Departamentul Transporturi

Programul „Siguranța și Ecologizarea Transportului Rutier”

Admis la susținere Șef de departament”Transporturi”
_____ conf. dr. V. CEBAN

„ 18 ” ianuarie 2016

STUDIUL PRIVIND DIMINUAREA POLUĂRII MEDIULUI ÎN MUNICIPIUL CHIȘINĂU PRIN ECOLOGIZAREA COMBOSTIBILILOR LICHIZI

Teză de master

Masterand: Berzan Vitalie (_____)

Conducător: Corpocean Anatolie (_____)

Chișinău – 2016

CUPRINS

REZUMAT	2
INTRODUCERE	4
1. Problemele poluării mediului înconjurător de la motoarele cu aprindere prin compresie	5
1.1. Caracteristica parcului auto al Republicii Moldova	5
1.1.1 Caracteristica parcului auto după vârstă.	5
4	
1.1.3 Importul automobilelor în Republica Moldova.....	8
1.2. Caracteristica poluării mediului înconjurător de la funcționarea motoarelor auto și de la utilizarea combustibililor fosili	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
1.2.1 Natura și originea emisiilor poluante	12
1.2.2. Originea emisiilor de la motorul Diesel	21
1.2.3 Influențele unor factori asupra emisiilor poluante	22
1.3. Calculul nivelului de poluare a atmosferei a motoarelor cu aprindere prin compresie pe porțiunea de drum de 1 km pe str. Grenoble a mun. Chișinău	26
2. Analiza metodelor de diminuare a poluării mediului înconjurător de la funcționarea motoarelor cu aprindere prin compresie	34
2.1. Clasificarea generală a metodelor de diminuare a poluării mediului înconjurător de la funcționarea motoarelor cu aprindere prin compresie	34
2.1.1. Metode pasive de reducere a poluanților M.A.C.	38
2.1.2 Metode active de reducere a poluanților M.A.C.	43
2.2 Ecologizarea combustibililor lichizi	45
2.2.1 Ecologizarea motorinelor	45
2.2.2. Metilesterii ai acizilor grași – FAME (biodiesel)	52
3. Organizarea centrului de colectare și prelucrare uleiului uzat vegetal	92
3.1. Tehnologia și utilajele de obținerea biodieselului din ulei vegetal uzat	92
3.2. Sursele de obținere a biodieselului din ulei vegetal uzat	95
3.3. Proiectul centrului de colectare și prelucrare uleiului uzat vegetal	100
CONCLUZII	103
BIBLIOGRAFIE	104
ANEXE	105

REZUMAT

Lucrarea are ca obiectiv cercetarea influenței poluării mediului înconjurător de la funcționarea motoarelor cu aprindere prin compresie (MAC).

În prima parte a lucrării s-a făcut un studiu asupra caracteristicii parcului de automobile în Republica Moldova, s-a prezentat caracteristica parcului după vîrstă și după mărci, pe lângă asta s-a mai pus la bază și importul automobilelor. S-a prezentat degajarea emisiilor poluante în atmosfera de către transportul auto și de utilizarea combustibililor fosili, printre altele originea emisiilor și influența unor factori asupra emisiilor poluante de la funcționarea motoarelor cu aprindere prin compresie. S-a făcut calculul nivelului de poluare a atmosferei de motoarele cu aprindere prin compresie pe porțiunea de drum de 1 km pe str. Grenoble a mun. Chișinău.

Analiza metodelor de diminuare a poluării mediului înconjurător de la funcționarea motoarelor cu aprindere prin compresie este prezentată în capitolul doi . În acest capitol s-au prezentat metodele de diminuare a poluării atît din punct de vedere constructiv la automobil cît și din punct de vedere a combustibililor lichizi. S-a pus la bază ecologizarea motorinelor, în care s-au prezentat normele cerințelor euro a emisiilor gazelor de eșapament și caracteristicile calității motorinelor. Ca metoda alternativă de ecologizare a motorinelor este prezentat biodieselul (metilesterii ai acizilor grași –FAME) produs din uleiul plantelor oleaginoase, sunt descrise sursele, metodele și avantajele dezavantajele acestui biocombustibil.

Din toate metodele propuse s-a ales o metoda care este eficienta si rezonabila din punct de vedere economic , și anume reciclarea uleiului vegetal uzat. Se propune organizarea unui centru de selectare și prelucrare a uleiului uzat vegetal pentru obținerea biodieselului.

SUMMARY

The main goal of this work is to research the influence of environmental pollution caused by the running of the compression ignition engines (CIE).

In the first part of the work was done a study on fleet of cars features in Moldova, was presented the park feature by age and by brand, besides this was mentioned the import of cars. The release of pollutant emissions in the atmosphere by vehicular transport and fossil fuel use was presented, among other things was pointed out the emissions origin and the influence on emissions from the running of the compression ignition engines. A calculation of the atmospheric pollution levels of the compression ignition engines was made on portion of 1 km of the Grenoble street, Chişinău.

The analysis of the methods of reducing environmental pollution from the running of the compression ignition engines is presented in chapter two. In this chapter were presented the methods of reducing pollution from both car building and liquid fuels. There was accentuated the greening of diesel, was presented Euro emissions standards requirements of exhaust gases and the diesel quality characteristics. Alternatively greening of diesel is presented the biodiesel (fatty acid methylesters -FAME) oil product of oil slopes, were described the sources, methods and advantages of disadvantages of the biodiesel.

Of all the methods proposed to choose a method that is effective and economically reasonable, is recycling of used vegetable oil. It is proposed to organize a selection center and recycle of the vegetable waste oil for getting biodiesel.