

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova  
Universitatea Tehnică a Moldovei  
Departamentul „Transporturi”  
Programul „Siguranța și Ecologizarea Transportului Rutier”

Admis la susținere  
Șef departament „Transporturi”  
\_\_\_\_\_ conf., univ. Victor CEBAN  
„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

**Cercetarea echipamentelor, utilajelor si dispozitivelor  
moderne ce pot fi instalate pe camioane, pentru facilitarea  
procesului de transportare a încărcăturilor**

Teză de master

Masterandul Dodi Alun\_\_\_\_\_  
Conducător Padure Olivian\_\_\_\_

Chișinău 2021

## Rezumat

În teză sunt reflectate utilajele și echipamentele care sun rar întâlnite sau utilizate pe teritoriul țării noastre, dar care pot fi instalate, astfel modernizând parcul de automobile deja existent și având ca rezultat o îmbunătățire ecologică și ridicarea nivelului de securitate în trafic.

1 Utilaje și mecanisme pentru automobilele comerciale În acest capitol sunt descrise utilaje cu diverse surse de acțiune care facilitează procesele de încărcare și descărcare a mărfurilor pentru transportare lor. Astfel cu ajutorul acestor utilaje procesele de încărcare/descărcare decurg mai repede, devin automatizate, înlăturând necesitatea de resurse umane. Ca rezultat se obțin mai multe facilități ca exemplu: economii financiare, economie de timp, și deseori și economii de investiții suplimentare pentru alte unități de transport.

2 Echipamente pentru automobilele comerciale Capitolul dat conține descrieri de echipamente, unele din ele deja sunt obligatorii în UE, altele sunt deocamdată în calitate de opțiuni. Trebuie de menționat că pentru utilizarea echipamentelor obligatorii sunt stabilite regulamente și acte normative. Unele din aceste regulamente sunt descrise în lucrare deoarece și Republica Moldova a aderat la aceste regulamente și normative astfel ele devenind obligatorii pe teritoriul R.M. și fiind reglementate în conformitate cu normele și legislația Republicii Moldova. Toate echipamentele descrise modernizate la etapa actual și au trecut toate etapele de testare și omologare, au scopul de a facilita exploatarea transportului, multe dintre ele cardinal au schimbat securitatea în trafic.

3 Pret de cost. Capitolul dat conține rezultatele studiilor despre taxe și aparatele de taxare a drumurilor în țările din UE. Tot aici sunt descrise ofertele de preț ale camioanelor noi, a unor camioane noi specializate, și a utilajelor care pot fi instalate pe camioane.

Consumul și monitorizarea consumului de combustibil și echipamentele propuse pentru monitorizare în Republica Moldova. Sunt descrise studiile fenomenului, măsurile întreprinse pentru micșorarea consumului de combustibil, factorii care influențează consumul. În acest context există multe soluții și echipamente pentru un control eficient al consumului de combustibil. Unele echipamente pentru controlul consumului de combustibil, prin satelit propuse pe piața din Republica Moldova sunt descrise în aceasta teză.

## Summary

Abstract In the thesis are reflected the machines and equipment that are rarely encountered or used on the territory of our country, but which can be installed, thus modernizing the already existing fleet of cars and resulting in an ecological improvement and raising the level of security in traffic.

1 Machinery and mechanisms for commercial automobiles. In this chapter are described machines with various sources of action that carry out the processes of loading and unloading goods for their transportation. Thus, with the help of these machines, the loading / unloading processes proceed faster, become automated, warding off the need for human resources. As a result, more facilities are obtained, such as: financial savings, time savings, and often also additional investment savings for other transport units.

2 Equipment for commercial cars. This chapter contains descriptions of equipment, some of them are already mandatory in the EU, others are currently as options. It should be noted that regulations and normative acts are established for the use of mandatory equipment. Some of these regulations are described in the paper because the Republic of Moldova also adhered to these regulations and norms, thus becoming mandatory on the territory of the R.M. and being regulated in accordance with the norms and legislation of the Republic of Moldova. All described equipment upgraded to the current stage and have passed all stages of testing and

approval, have the purpose of facilitating the explution of transport many of them cardinaly changed traffic safety.

3 Cost price. The given chapter contains the results of studies on taxes and road charging devices in EU countries. Also here are described the price offers of new trucks, new specialized trucks, and equipment that can be installed on trucks.

Fuel consumption and monitoring and equipment props for monitoring in the Republic of Moldova. The studies of the phenomenon, the measures taken to reduce fuel consumption, the factors that influence the consumption are described. In this context there are many solutions and equipment for an efficient control of fuel consumption. Some equipment for the control of the consumption of combustibile, satellite proposed on the moldovan market are described in this thesis.

### Cuprinsul:

Introducere .....	5
1 Utilaje și mecanisme pentru automobilele comerciale.....	6
1.1 Utilaje și mecanisme hidraulice.....	7
1.2 Utilaje si mecanisme pneumatice.....	12
1.3 Utilaje si mecanisme electrice sau combinate .....	14
2 Echipamente pentru automobilele comerciale.....	18
2.1 Aparare de tip GPS cu hărți pentru drumuri .....	18
2.2 Aparatul de planificare si monitorizare Carcub.....	19
2.3 Sistemul de asistență pentru șofer MDSM-7 .....	20
2.4 Senzorul de combustibil DFM.....	21
2.5 Sistemul de control conducerea Eco Driving.....	23
2.6 Senzorul de greutate "Smart Scale" .....	24
2.7 Emergency Brake Assistace (EBA).....	31
2.8 Tahograful, echipament obligatoriu in UE.....	33
3 Pret de cost.....	40
3.1. Aparare si instalații de plată a drumurilor și taxarea.....	40
3.2 Automobilul nou cu echipament standard.....	48
3.3 Automobil nou cu dotări si opțiuni suplimentare.....	53
3.4 Consumul si monitorizarea consumului de combustibil .....	58
3.5 Echipamente propuse pentru instalare în Republica Moldova.....	60
Concluzie.....	66
Bibliografia .....	67

## Concluzie

În concluzie se poate de menționat că odată cu evoluția transportului rutier, au evoluat atât utilajele, instalațiile instalate pe acest transport cât și echipamentele utilizate pe unitățile de transport. Datorită evoluției utilajelor și instalațiilor transportul rutier a devenit mai util și competitiv, oferind posibilități noi de efectuarea sarcinilor de lucru și ușurând procesul de lucru. Tot aici trebuie de menționat că la fel și echipamentele menționate mai sus au adus performanțe mari în industria de transport influențând direct procesul de lucru precum și siguranța și securitatea în traficul rutier. Astfel este greu de imaginat ca un șofer de TIR care circulă prin mai multe țări uneori chiar în aceeași zi, să conducă un camion fără un aparat GPS cu hărțile drumurilor a acestor țări. Sau ca exemplu Tahograful Inteligent, care astăzi este nu numai un atribut dar și un element și echipament obligatoriu al camioanelor, care monitorizează tot procesul de lucru al vehiculului și al șoferului, astfel asigurând securitatea traficului rutier și chiar apărându-i drepturile și securitatea muncii șoferului, făcând practic imposibilă posibilitatea patronului, dispecerului întreprinderii sau a altor factori de a cere șoferului îndeplinire lucrului supra limitelor admise. O mare performanță și influență importantă asupra securității traficului rutier au adus inventarea și implementarea sistemelor de frânare automată de urgență, AEB, EBA, ABA. Datorita instalațiilor de monitorizare prin satelit a devenit mai ușor și mai rapid schimbul de informații între șofer și dispecerat, astfel a fost exclusă pierderea de timp și cheltuielile suplimentare pentru convorbirile telefonice sau sms prin telefon, la fel sa simplificat controlul de consum al combustibilului.

Bine înțeles că toate aceste utilaje și echipamente suplimentare duc spre (scumpirea) creșterea prețului vehiculului uneori prețul aproape peste 50% care se răscumpără pe parcursul exploatării. Însă fără așa echipamente și utilaje, care facilitează transportul rutier, prin simplificarea colectărilor de taxe, facilitarea proceselor de încărcare/descărcare, securitatea transportului în trafic, controlul consumului de combustibil, monitorizarea transportului prin satelit inclusiv și în regim real de timp, o conducere eficientă economă de combustibil (Eco Driving), nu este posibil de a atinge o competitivitate economică bună sau reducerea poluării aerului și ca rezultat o ecologie bună.

## **Bibliografia literatura și sursele de informație utilizate**

[https://www.paul-trans.ro/Transport-marfa-Timisoara\\_Transport-marfa-semiremorca-podea-culisanta-walking-floor-\\_101.html](https://www.paul-trans.ro/Transport-marfa-Timisoara_Transport-marfa-semiremorca-podea-culisanta-walking-floor-_101.html)

<https://auto-expert.md/afla-tot-ce-trebuie-sa-stii-despre-evacuarea-masinelor-parcate-neregulamentar-care-va-incepe-de-astazi>

<https://www.camionsupermarket.it/ro/camion/masina-slefuire-second-hand/germania/volvo-fl240-2010-i-1310330.html>

<https://www.scania.com/group/en/home/newsroom/news/2018/how-to-use-the-trucks-kinetic-energy-to-save-fuel.html>

<https://tracking.md/ro/monitoring-gps/dfm.html>

<https://ro.atomiyme.com/masini-cu-hydrolift-pentru-transportul-de-marfuri-voluminoase-camioane>

<https://loctracker.com/>

[https://hidroinpex.md/index.php?lang=ru&view=products&view2=dorkommas&view3=pe-sko\\_zil](https://hidroinpex.md/index.php?lang=ru&view=products&view2=dorkommas&view3=pe-sko_zil)

<https://trans.info/ro/aceste-sisteme-vor-salva-vietile-multor-soferi-74391>

<https://anta.gov.md/sites/default/files/document/attachments/HOT%C4%82R%C3%8ERE%20Nr.%201073%20pentru%20aprobarea%20Regulamentului%20cu%20privire%20la%20autorizarea%2C%20>

<https://www.tahografe.com/articole/istoria-tahografelor-11>

<https://www.infotrucker.ro/comisia-europeana-a-adoptat-tahograful-digital-de-generatia-a-doua/>

<https://anta.gov.md/content/timpul-de-munc%C4%83-%C5%9Fi-odihn%C4%83-conduc%C4%83torilor-auto>

<https://tracking.md/ro/monitoring-gps/dfm.html>

<https://web.uta.com/ro/solutions/products/toll-solutions-1kj/satellitic-obu>

[https://www.titudorancea.com/z/taxe\\_de\\_drum\\_pe\\_autostrazile\\_din\\_franta.htm](https://www.titudorancea.com/z/taxe_de_drum_pe_autostrazile_din_franta.htm)

<https://trans.info/ro/ce-costuri-vor-avea-comaniile-in-urma-introducerii-standardului-euro-7>

