

Cerinte minime de securitate pentru transportul international de marfuri si animale

Masterandul grupei SETR 211 M

Gatmaniuc Vladimir
(numele,prenumele)

Coordonator: lect. univ., dr.

Padure Olivian
(numele,prenumele)

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII
MOLDOVA**

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea «Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi»

Departamentul «Transporturi»

Programul de masterat «Siguranța și Ecologizarea Transportului Rutier»

Admis la susținere

Șef departament: Ceban Victor conf. dr.

„_____” _____ 2023

Tema tezei de master

**Cerinte minime de securitate pentru transportul
international de marfuri si animale**

Teză de master

Student: Gatmanic Vladimir SETR 211M

Conducător: Padure Olivian lect. univ., dr.

Consultant: Nume Prenume, titlul științifico-didactic, titlul științific

Consultant: Nume Prenume, titlul științifico-didactic, titlul științific

**Recenzent: Nume Prenume, titlul
științifico-didactic, titlul științific**

Chișinău, 2023

Rezumat

La teza de master cu tema: Cerinte minime de securitate pentru transportul international de marfuri si animale.

Aceasta teza a fost creata pentru a efientiza transportul de marfuri si animale cu transport specializat in asa mod ca sa fie asigurata securitatea marfurilor transportate precum si a animalelor sin nu in ultimul rind asigurarea securitatii la traficul rutier.

Teza de master conține memoriul explicativ într-un volum de 73 pagini.

Memoriul explicativ conține patru capitole, 63 figuri, 16 tabele și 20 surse bibliografice.

Capitolul I

Este o analiza a legislatiei in vigoare a Republicii Moldova si a Uniunii Europene in domeniul transportului de marfuri si animale pentru asigurarea transportului corespunzator. Sunt reprezentate legile in vigoare care denota unele insuficiente in domeniul transportului si legile care prescriu destul de clar necesitatea de transport corespunzator.

Capitolul II

Este destinat cerintelor in vigoare de fixare a incarcaturii si standartele aplicate de catre Uniunea Europeana pentru fixarea incarcaturii in mod corespunzator pentru asigurarea in mod eficient si pentru nu a provoca accidente in traficul rutier. Modalitati de fixare si materiale necesare care se aplica la moment in domeniul transportului. Fortele ce actioneaza in timpul miscarii asupra incarcaturii .

Capitolul III

Este destinat Transportului de animale cu autovehicole speciale destinate fiecărei categorii de animal in parte plus actele necesare . Asigurarea animalelor in dependenta de soi si tiperile de temperaturi . Asigurarea dupa transportare ,termeni de transportare si timpurile de stationare cu aprovizionarea acestora.

Capitolul IV

Acest capitol efectua situatia actuala in Republica Moldova in transportul de animale si modalitatile de transport necesare in care este luat in calcul temperaturile de transportare ,timpul,umiditatea pentru un transport regulamentar dar si tipurile de autovehicole care sunt destinate transportului de animale precum si incarcarea descarcarea tratarea dupa transport . Mai este reprezentata modalitatea de transport a incarcaturilor la moment. Este efectuat calculul de fixare a incarcaturii cu ajutorul curelelor si nume pentru un tip de sarcina de cite cureli de fixare este necesar . Sunt descrise tipurile de curali pentru fixarea incarcaturii in anumiti factori de actionare in timpul transportarii asupra sarcinii.

Summary

For the master's thesis with the theme: Minimum security requirements for the international transport of goods and animals.

This thesis was created to streamline the transport of goods and animals with specialized transport in such a way as to ensure the safety of transported goods as well as animals and last but not least the safety of road traffic.

The master's thesis contains the explanatory memorandum in a volume of 73 pages.

The explanatory memorandum contains four chapters, 63 figures, 16 tables and 20 bibliographic sources.

Chapter I

It is an analysis of the legislation in force of the Republic of Moldova and of the European Union in the field of the transport of goods and animals to ensure proper transport. The laws in force that denote some insufficient ones in the field of transport and the laws that clearly prescribe the need for proper transport are represented.

Chapter II

It is intended for the requirements in force for securing the load and the standards applied by the European Union for securing the load in an appropriate manner for securing it effectively and not causing accidents in road traffic. Methods of fixing and necessary materials that are currently applied in the field of transport. The forces that act on the load during movement. Chapter III

It is intended for the transport of animals with special vehicles intended for each category of animal separately plus the necessary documents. Insurance of animals depending on the variety and temperature types. Insurance after transportation, transportation terms and parking times with their supply.

Chapter IV

This chapter reflects the current situation in the Republic of Moldova in the transport of animals and the necessary transport methods in which the transport temperatures, time, humidity are taken into account for a regulated transport, but also the types of vehicles that are intended for the transport of animals, as well as the loading, unloading, treatment after transport. The method of transporting loads at the moment is also represented. The load fixing calculation is carried out with the help of straps and names for a type of load, how many fixing straps are required. The types of corrals are described for fixing the load in certain action factors during the transport on the load.

Introducere

Evolutia mijloacelor de transport terestre: De la inventia rotii, pana la trenurile cu levitatie magnetica.

Transportul pe uscat a fost, este si va fi una dintre cele mai importante aspecte ale vietii umane, avand in spate o istorie de mii de ani. Inventia rotii, inasa, a reprezentat primul pas catre evolutia transportului terestru asa cum este cunoscut in ziua de astazi.

Istoria transporturilor pe uscat

Un om ar putea calatori pe propriile picioare cam 5 kilometri pe ora. In ciuda flexibilitatii structurii lor fizice, oamenii au gasit in diverse animalele buni inlocuitori, care sa ii ajute la transport – caii, elefantii, magarii si camilele au fost primele si cele mai la indemana in istoria transporturilor de-a lungul timpului. Insa inventia unei simple roti a schimbat complet cursul istoriei.

Istoria transporturilor dupa Epoca Industriala

Principalele mijloace de transport din timpul epocii Industriale erau vapoarele pe aburi si trenurile pe carbuni. La sfarsitul secolului al XVIII-lea, inasa, datorita unui interes ridicat pentru tehnologie si dezvoltare, marile puteri ale lumii au devenit mult mai implicate in dezvoltarea transportului terestru. Scotianul John Loudon McAdam, de pilda, a fost cel care a proiectat primele autostrazi moderne, folosind materiale sustenabile si economice din macadam.



Fig. 1 Mijloc de transport

In 1901, cand Daimler a lansat primul model Mercedes, a luat nastere primul automobil modern, in adevaratul sens al cuvintului. Motorul sau de treizeci si cinci de cai putere cantarea doar 14 kg si atingea o viteza maxima de cincizeci si trei de mile pe ora. Desi autovehiculul avea sa aiba cel mai mare impact in SUA, initial a fost perfectionat in Germania si Franta, de inventatori precum Karl Benz, Nicolaus Otto si Emile Levassor. In ceea ce priveste transportul rutier de marfuri, primul camion cu motor a fost construit in 1896, tot de catre pionierul german al automobilelor, Gottlieb Daimler. Camionul respectiv avea un motor de patru cai putere. Compania a produs, de asemenea si prima motocicletă din lume.

Evolutia transporturilor in Romania

In 1871 se lanseaza prima linie de transport in comun – tramvaiul tras de cai, care putea gazdui 12 pasageri. Cunoscut drept Tramcar, vehiculul pornea de la Gara de Nord si strabatea strazile orasului pana la Piata Obor. In ceea ce priveste transportul feroviar, prima linie de cale ferata construita pe teritoriul Romaniei a fost pusa in circulatie in 1854, pe traseul Oravita – Bazias (62,5 km). Din 1911, au fost introduse omnibuzele Fiat cu ardere interna, care circulau din Bucuresti catre Sinaia sau Calimanesti. Dupa al doilea Razboi Mondial, a fost construita la Brasov o fabrica de autocamioane care a pus in circulatie, pana acum doua decenii, peste 700.000 de masini. Pana la lansarea modelului Dacia 1100, in 1968, Romania nu a avut productie proprie de automobile. Dupa Revolutie, in 1995, apare prima masina produsa integral de ingineri romani – Dacia Nova. Intrarea modelului Logan pe piata, in 2004, marcheaza momentul modernizarii marcii. De atunci, Dacia a mai lansat doua modele – Sandero si Sandero Stepway.

Evolutia transporturilor in Republica Moldova

Transportul auto a luat naștere în țara noastră cu mai bine de 100 de ani în urmă. Din documentele istorice ne este bine cunoscut faptul, că primul conducător auto în Basarabia a fost Mihailov Nikolai Hristofor, care în 1910 a apărut, pentru prima dată, la volanul unui autovehicul de marca „Berlie“, fiind procurat de către cel mai mare proprietar de terenuri basarabean Synadino. Automobilul a parcurs drumul de la Odessa la Chișinău. Până în anul 1926, transportul de pasageri în Republica Moldova se efectua prin două direcții principale: Chișinău – Orhei și Chișinău – Hâncești. În acest scop, se utilizau 3 camioane pentru transportarea încărcăturilor al companiei americane „Uait“, reutilitate pentru transportul de persoane. La începutul anilor 30 a secolului trecut au fost construite mai multe drumuri de piatră și organizat transportul de pasageri pe rutele: Bălți – Orhei, Soroca – Florești, Chișinău – Călărași, Cahul – Vulcănești, Bucovăț – Nisporeni, Hâncești – Leușeni, Bolgrad – Ismail și altele. La Chișinău, la acel moment, existau mai multe garaje private, cu un număr total de douăzeci de automobile de diferite mărci precum și mijloace de transport ale unor comercianți. În plus, pe străzile din oraș circulau 35 de tramvaie cu motor și 15 remorci la ele. Aceasta a fost situația până în anul 1940. După eliberarea teritoriului Moldovei de trupele naziste, în august 1944, Comisariatul Transportului și-a reluat activitatea sa, fiind create 7 Direcții județene în cele mai mari orașe ale republicii. Numărul total al automobilelor a atins cifra de 450. Se prevedea transportarea unui volum considerabil de mărfuri pentru restabilirea și dezvoltarea economică a republicii. La finele anului 1945, la Chișinău a fost înființat Colegiul de transport auto pentru instruirea specialiștilor în domeniu. În orașul Tiraspol, în 1946 a fost deschisă prima școală auto care pregătea anual peste 300 de șoferi profesioniști. În același an, în capitală s-a deschis prima uzină de reparație auto și un atelier pentru restaurarea anvelopelor. În luna mai 1955, Direcția de Transport Auto a Soyuzagrotrans a fost desființată și creat Ministerul Transportului Auto și Drumurilor din RSSM. De-a lungul anilor, a sporit de sute de ori volumul mărfurilor transportate. De exemplu, în anul 1950 au fost transportate 8,2 milioane de tone de mărfuri, iar în 1969 – 158.5 milioane tone. <https://ucauto.md/>

Evoluția mijloacelor de transport high-tech

Istoria mijloacelor de transport high-tech începe cu prima mașină electrică, care a fost inventată în jurul anului 1890, de către americanul William Morrison și care putea atinge viteza maximă de 22 de kilometri pe ora. Insa popularitatea motoarelor electrice a fost diminuată de lansarea primului model pe benzină, Ford T, în 1908. Motorul electric revine în atenția consumatorilor abia în 1997, când Toyota lansează Prius. În prezent, majoritatea producătorilor de autovehicule și autocamioane a lansat deja un model hibrid sau electric. Un alt mijloc de transport de ultimă generație este trenul Maglev, care a fost inventat de britanicul Eric Laithwaite, în 1984. Acest tren utilizează electromagneți pentru a levita deasupra șinelor și pentru a oferi propulsie, ceea ce elimină fricțiunea cauzată de roțile de metal ale trenurilor convenționale. Mai mult, progresele rapide în tehnologiile informatice au accelerat proiectarea și producția de mașini autonome, însă siguranța rămâne încă o preocupare majoră – majoritatea acestor vehicule pot naviga și monitoriza singure mediul, dar necesită, totuși, un șofer uman. Mijloacele de transport terestre s-au schimbat considerabil de-a lungul istoriei, iar inovațiile nu întârzie să apară de la an la an. Potrivit tendințelor, în viitorul apropiat oamenii vor avea ocazia să se deplaseze cu mașini fără șofer sau chiar să meargă în spațiu! Insa pana sa ajunga real un astfel de scenariu SF, automobilul, de preferat electric și transportul în comun raman unele dintre cele mai populare modalități de a călători, deoarece sunt la îndemână, rapide și sustenabile!

CUPRINS

INTRODUCERE

1. Analiza Legislatiei Republicii Moldova si a Comunitatii Europene privind transportul de marfuri.	17
1.1 Legislatia Republicii Moldove privind transportul de marfuri.....	17
1.1.1 ORGANIZAREA TRANSPORTURILOR DE MĂRFURI	18
1.1.2 REGULILE DE ÎNCĂRCARE ȘI DESCĂRCARE A MĂRFURILOR	18
1.2 Legislatia Comunitatii Europene privind transportul de marfuri.	19
1.2.1 Regulamentele și directivele Uniunii Europene pentru transportatori.....	20
1.2.2 Verificarea siguranței vehiculelor.....	20
1.2.3 Reglementările privind tonajul și dimensiunile vehiculelor de transport mărfuri....	21
1.2.4 Standartele de fixare a marfurilor. Set EN 12195.....	21
1.3 REGULAMENTUL AL CONSILIULUI privind protecția animalelor în timpul transportului.....	23
1.3.1 SFERĂ DE APLICARE, CARACTERIZARI ȘI CONDIȚII GENERALE PENTRU TRANSPORTUL DE ANIMALE.....	26
1.3.1.1 Domeniul de aplicare.....	26
1.3.1.2 Caracterizari.....	27
1.3.1.3 Condiții generale pentru transportul de animale.....	28
1.3.2 ORGANIZATORI, TRANSPORTATORI, DEȚINĂTORI ȘI CENTRE DE COLECTARE	28
1.3.2.1 Documentația de transport.....	28
1.3.2.2 Obligații de planificare pentru transportul de animale.....	28
1.3.2.3 Transportatori.....	29
1.3.2.4 Inspecția prealabilă și autorizarea mijloacelor de transport.....	29
1.3.2.5 Centre de colectare	29
1.3.2.6 Cerințe de autorizare a transportatorilor	30
1.3.2.7 Cerințe pentru autorizațiile de transport pentru călătorii de lungă durată	30
1.3.2.8 Controale și alte măsuri privind jurnalul de călătorie care trebuie efectuate de către autoritatea competentă înaintea călătoriilor de lungă durată	30
1.3.2.9 Controale care trebuie efectuate de autoritatea competentă în orice etapă a unei călătorii de lungă durată	31
1.3.2.10 Controale la punctele de ieșire și la punctele de control la frontier	31

1.4 MĂSURI SANITARE ȘI DE IGIENĂ	32
--	----

Capitolul II

2.Cerinte fata de fixarea incarcaturii in transport international.....	33
2.1. Domeniu de aplicare și obiective.....	33
2.2 Standarde aplicabile.....	33
2.3 Responsabilități funcționale.....	34
2.3.1 Responsabilități/acțiuni legate de planificarea transportului.....	34
2.3.2 Responsabilități/acțiuni legate de încărcare.....	35
2.3.3 Responsabilități/acțiuni legate de conducerea vehiculului.....	35
2.4 Context fizic.....	35
2.5 Frecarea.....	36
2.6 Distribuția sarcinii.....	37
2.7 Echipamentele vehiculului	38
2.8 Structura vehiculului.....	38
2.9 Echipamente de asigurare.....	39
2.9.1 Sistemele de ancorare.....	39
2.9.2 Chingile de ancorare	39
2.9.3 Lanțuri	41
2.9.4 Cabluri de oțel.....	42
2.10 Echipamente de mărire a frecării	43
2.10.1 Înelitoare	43
2.10.2. Covorașe de cauciuc antiderapante.....	43
2.10.3. Covorașe antiderapante din alte materiale decât cauciucul.....	43
2.10.4. Foi antiderapante	43
2.10.5 Bare de blocare.....	44
2.10.6 Materiale de umplură.....	45
2.10.7 Paleți de mărfuri.....	45
2.10.8 Perne de aer.....	45
2.10.9. Apărători pentru colțuri.....	46
2.10.10 Plase și învelitori.....	47
2.11 Metode de asigurare.....	48
2.11.1. Principiu general	48

2.11.2. Zăvorârea.....	48
2.11.3. Blocarea locală.....	48
2.11.4. Blocarea general.....	50
2.11.5. Ancorarea direct.....	50
2.11.6. Ancorarea în parallel.....	51
2.11.7 Ancorarea cu jumătate de buclă.....	52
2.11.8 Ancorarea elastic.....	52
2.11.9 Ancorarea prin partea superioară.....	53

Capitolul III

3. TRANSPORTUL ANIMALELOR.....	.54
3.1. Acte de certificare a proprietății animalelor, acte de certificare a stării de sănătate a animalelor, alte acte care însoțesc transporturile de animale.....	54
3.1.1 Condiții sanitare veterinare la îmbarcarea și debarcarea animalelor.....	56
3.1.2 Condițiile de transport.....	62
3.1.2.1 Temperatura, umiditatea, curenții de aer	62
3.1.2.2 Vibrațiile, mișcarea, zgomotele	64
3.1.2.3 Adăparea , furajarea și odihna	65
3.1.2.4 Frecvența furajării, adăpării, repausului pentru cabaline, rumegătoare și porci.....	65
3.2 Transportul animalelor cu autovehiculele	66

Capitolul IV

4.1 Transportul de pasari in Republica Moldova	70
4.2 Transportul de pasari regulamentar.....	71
4.2.1 Ce documente sunt necesare.....	71
4.2.2 Distanța maximă de transport.....	71
4.2.3 Care ar trebui să fie cutia.....	71
4.3 Transportul incarcaturilor in Republica Moldova.....	75
4.3.1 Fixarea corespunzatoare a marfurilor.....	75
4.3.2 ANCORAREA.....	76
4.3.3 Calcule.....	78
4.3.3.1 . Exemplul 1 - ladă de lemn cu centru de greutate jos.....	78
4.3.3.2. Alunecarea.....	79

4.3.3.3 . Masa încărcăturii împiedicate să alunece prin folosirea a două sisteme de ancorare prin partea superioară și a ancorării elastic.....	80
4.3.3.4 . Bascularea.....	80
4.3.4. Exemplul 2 - ladă de lemn cu centru de greutate înalt.....	80
4.3.4.1 . Alunecarea.....	81
4.3.4.2 . Masa încărcăturii împiedicate să alunece prin folosirea a două sisteme de ancorare prin partea superioară.....	81
4.3.4.3. Masa încărcăturii împiedicate să alunece frontal datorită ancorării elastic.....	82
4.4 CALCULUL NUMĂRULUI DE LEGĂTURI.....	82
CONCLUZII.....	88
BIBLIOGRAFIE	89

Bibliografie

1. <https://ucauto.md/>
2. <https://topexpert.ro/>
3. <https://www.old.mtid.gov.md/>
4. <https://blog.safefleet.ro/>
5. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=110312&lang=ro
6. <https://www.en-standard.eu/>
7. <https://eur-lex.europa.eu/>
8. Умберто де Претто, Мартин О'Халлоран, Мартен Йоханссон. Международное руководство по безопасному креплению груза на автомобильном транспорте <https://www.iru.org/sites/default/files/2016-01/ru-safe-load-securing-8th.pdf>
9. <http://animaltransportguides.eu/>
10. <http://www.europa.eu>
11. Crescătorului privind protecția și bunăstarea găinilor ouătoare <https://ansa.gov.md>
12. <https://www.edu-veterinar.ro/files/download/prezentari/bunastarea-animalelor/Transportul-animalelor.pdf>
13. <https://toptrucks.ro/wp-content/uploads/2020/02/Asigurarea-Marfii.pdf>
14. <https://www.tatasteleurope.com/sites/default/files/TAD0078%20HRP%20Ferry%20Crossing.pdf>
15. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A32005R0001>
16. Conf. dr. ing. Marin MARINESCU Șef lucr. dr. ing. As. dr. ing. Ovidiu-Constantin ILIE Marian TRUȚĂ. FIXAREA ÎNCĂRCĂTURILOR ÎN TRANSPORTURILE RUTIERE (ÎNDRUMAR DE CALCUL) EDITURA ACADEMIEI TEHNICE MILITARE BUCUREȘTI 2014
17. https://industry.arcelormittal.com/repository2/fce/msds/ST018_V0_2011.08_ROM_Cargo_securing_minimum_safety_instructions.pdf. Instrucțiuni minime de siguranță pentru asigurarea încărcăturii.
18. https://industry.arcelormittal.com/repository2/fce/transportafety/ST019_V0_2011.09_ROM_Booklet_securing_of_steel_flat_products_by_road.pdf. BROȘURĂ – cerințe minime pentru asigurarea produselor plate din oțel înainte de a fi transportate rutier.
19. <http://www.ritchiestraining.co.uk/wp> European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport.
20. https://www.trans-technik.ro/wp-content/uploads/2020/12/09_RO_2020-IND.pdf ELEMENTE DE ANCORARE – PIESE DE ANCORARE