



Universitatea Tehnică a Moldovei

# DEZVOLTAREA REȚELEI DE SERVICE AUTO ȘI RIDICAREA CALITĂȚII MENTENANȚEI AUTOMOBILELOR

**Absolvent:**

**I. Moisei**

**Conducător:**

**conf. univ.,d.ș.t.**

**Iu. Tezec**

**Chișinău - 2021**

**Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova**  
**Universitatea Tehnică a Moldovei**  
**Facultatea Inginerie, Mecanică, Industrială și Transporturi**  
**Departamentul «Transporturi»**  
**Program «Management și exploatarea transportului»**

**Admis la susținere**

**Șef Departamentul: conf., d.ș.t. Ceban Victor**

---

**" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021**

# **Dezvoltarea rețelei de service auto și ridicarea calității mentenanței automobilelor**

**Teza de master**

**Absolvent: \_\_\_\_\_ ( Ion Moisei )**

**Conducător: \_\_\_\_\_ ( conf.univ., dr lu. Tezec )**

**Chișinău – 2021**

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**  
**FACULTATEA INGINERIE MECANICĂ, INDUSTRIALĂ ȘI TRANSPORTURI**  
**DEPARTAMENT TRANSPORTURI**

**AVIZ**  
la teza de masterat

**Tema: Dezvoltarea rețelei de service auto și ridicarea calității mentenanței automobilelor**

Studentul **Ion Moisei** gr. **MET-201M**

Диссертация по циклу II (Мастерат) выполнена в полном объёме. Работа над ней производилась ритмично, в соответствии с намеченным и утверждённым графиком.

Актуальность темы: Сложившееся состояние организации технического обслуживания, текущего ремонта (ТО и ТР) легковых автомобилей и материально-технического обеспечения предопределяет дальнейшее развитие ПТБ станций технического обслуживания (СТО) в Р.Молдова с целью повышения эффективности автосервисных услуг.

Характеристика проекта:

#### **АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

На основе детального анализа деятельности сети СТО Р.Молдова предложены и разработаны ряд организационно-технических мероприятий, направленных на повышение эффективности работы производственно-технической базы, логистического и технологического характера производства:

- произведён анализ производственно-хозяйственной деятельности сервисного предприятия;
- проанализирована система организация сервисного обслуживания автомобилей на СТО;
- дана характеристика организации складского хозяйства;
- описан кадровый состав предприятия.

#### **ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ**

- прежде чем выработать пути повышения эффективности предоставления автосервисных услуг рассмотрены основные факторы, влияющие на данный показатель;
- предложены мероприятия направленные на повышение конкурентоспособности СТО на рынке автосервисных услуг;
- раскрыта роль ситемы менеджмента для повышения качества сервисных услуг;
- рассмотрены вопросы расширения спектра предоставляемых услуг: а именно организацию сервисного обслуживания легковых автомобилей;
- выработаны технические и технологические аспекты организации специализированного поста по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей;
- раскрыты вопросу по охране труда и технике безопасности при выполнении сервисных работ;
- разработаны вопросы по технологии и организации складского хозяйства;

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- просчитана экономическая эффективность зоны ТО и ТР легковых автомобилей в составе СТО;

Оценка полученных результатов: полученные теоретические и практические результаты удовлетворяют требованиям функционирования автосервисных предприятий

Правильность изложенного материала: Материал изложен последовательно в соответствии с методическими рекомендациями

Качество графического материала: Оформление пояснительной записки и графической части выполнено в соответствии с требованиями стандартов

Практическое значение проекта: Предложения по развитию инфраструктуры и логистического обеспечения производственных процессов станций технического обслуживания автомобилей могут быть использованы в различных регионах Р.Молдова на СТО.

Замечания и предложения: Работа в электронной форме соответствует оригиналу, представленному для публичной защиты

Характеристика студента и присваиваемое звание: За период выполнения работы **Ион Моисей** проявил способность самостоятельно принимать и обосновывать решения, пользоваться технической, нормативной и другой информацией.

Считаю, что магистерская диссертация заслуживает высокой оценки, а студент **Ион Моисей** – присвоения квалификации «Магистр» в области «Инженерия и инженерная деятельность».

*Руководитель магистерской диссертации*  
*конф., д.т.н. Департамента Транспорта*

*Тезек Ю.М.*

## REZUMAT

al proiectului de master cu tema: «**Dezvoltarea rețelei de service auto și ridicarea calității mentenanței automobilelor**».

Ideea principală a proiectului este creșterea în continuare a calității serviciilor prestate de centrele de auto service și asigurării fiabilității de exploatare a autoturismelor.

Proiectul cuprinde partea grafică (4 file - format A1) și memoriul justificativ de calcul în volum de 138 file. Memoriul justificativ de calcul conține trei capitole, 17 figuri și scheme, 46 tabele și 32 de referințe bibliografice.

### 1. PARTEA ANALITICĂ

În acest capitol sunt analizate bazele teoretice ale exploatării tehnice și reparației autovehiculelor. Sunt cercetate aspectele legate de îmbunătățirea calității serviciilor prestate în sfera de auto service.

### 2. PARTEA DE PROIECT

Una dintre modalitățile de a îmbunătăți calitatea și fiabilitatea de exploatare a centrelor de auto service este proiectarea proceselor de prestare a serviciilor conform criteriilor tehnico-economice și de marketing.

A fost realizată o analiză a întrebărilor privind gestionarea cererii și ofertei în sfera de auto service.

Pe baza teoriei deservirii în masă, sunt luate în considerare sistemele unice și multi-canale de întreținere a autoturismelor.

Sunt selectate principalele criterii ale calității serviciilor auto prestate.

Se propune un model al calității serviciilor prestate.

Se identifică problemele de asigurare a productivității și a eficienței în proiectarea serviciilor.

Se determină relația dintre calitatea serviciilor prestate și perfecționarea RT și RC a autoturismelor la stațiile de service auto (S.S.A.).

Calculul tehnologic al stației de întreținere tehnică a autoturismelor constituie baza pentru elaborarea celorlalte soluții ale proiectului:

- calcularea numărului de posturi de diagnosticare, de întreținere tehnică și reparație curentă a automobilelor;

- elaborarea soluțiilor de sistematizare spațială a subunităților de producție de întreținere tehnică și reparație curentă a automobilelor;

- elaborarea soluțiilor de sistematizare spațială a terminalului logistic de păstrare, prelucrare și comercializare a produselor destinate automobilelor (piese de schimb, materiale pentru reparații și exploatare, accesorii pentru automobile etc.);

- calcularea efectivului de personal pentru întreținerea tehnică și reparația curentă a automobilelor, personal auxiliar și personal administrativ și de conducere;

- elaborarea planului general al întreprinderii;

- elaborarea chestiunilor privind managementul serviciilor de întreținere tehnică și reparație curentă;

### 3. PARTEA ECONOMICĂ

Acest capitol reprezintă Planul de afaceri al centrului comercial și de service pentru întreținerea automobilelor comerciale și vânzarea produselor destinate automobilelor. În urma calculelor efectuate, principalii indicatori tehnici și de exploatare au constituit:

- costurile medii anuale în zona RT și RC – 1370166 lei

- costul inițial al lucrărilor în zona RT și RC – 114 lei/om\*h;

- venitul mediu anual al centrului comercial și de servicii – 1800885 lei;

- profit net mediu anual al S.S.A. – 386042 lei;

- investiții de capital – 4380001 lei;

- perioada de recuperare a investițiilor de capital – este de 1,2 ani.

Conținutul părții grafice a proiectului:

1	Planul general al Centrului comercial și de service al automobilelor	1- foae, format A - 1
2	Planul blocului de producție pentru serviciile de întreținere tehnică	1- foae, format A - 1
3	Schema funcțională a organizării procesului tehnologic la Centrul	1- foae, format A - 1
4	Indicatorii tehnici și de exploatare ai soluțiilor de proiect	1- foae, format A - 1
	TOTAL:	4 - foi format A - 1

## SUMMARY

on a project on masterat on a theme:

**«Development of network service networks and improving the quality of car service».**

The main idea of the project is to further improve the quality of service and car serviceability.

The project consists of a graphical part (4 sheets of F-A1) and a computational and explanatory note in the volume of 138 pages. The explanatory note consists of three sections, including: 17 figures and diagrams, 46 tables and 32 bibliographic sources.

### 1. ANALYTICAL PART

In this section, theoretical dependencies of the description of changes in the technical condition of the car are considered. The issues of improving the quality of service for vehicles are considered.

### 2. DESIGN PART

One of the ways to improve the quality and operational reliability of service centers is the design of the processes of rendering services for marketing and technical and economic criteria.

The analysis of questions on supply and demand management in the service of vehicles has been made.

On the basis of the theory of mass service, single-channel and multi-channel systems of vehicle maintenance are considered.

The main criteria for the quality of the auto service services are selected.

A model of the quality of services is proposed.

The problems of ensuring productivity and efficiency in the design of services are identified.

The relationship between the quality of services provided and the improvement of maintenance and TR of commercial vehicles at service stations (SRTs) of cars is determined.

Technological calculation of SRT commercial vehicles is the basis for the development of the following design solutions:

- Calculation of the number of posts for diagnosis, maintenance and routine maintenance of cars;
- development of volume-planning solutions for production units for maintenance and current repair of vehicles;
- Development of bulk-planning solutions for a logistics terminal for storage, processing, sale of automotive goods (spare parts, repair and maintenance materials, automotive accessories, etc.);
- calculation of the number of workers for maintenance and routine repairs of cars, auxiliary workers and administrative and management personnel;
- development of the general plan of the enterprise;
- development of questions on management of maintenance and technical support;

### 3. ECONOMIC PART.

This section is a business plan for a shopping and service center for servicing commercial vehicles and selling automotive products. As a result of the calculations, the main technical and operational indicators were as follows:

- average annual costs in the area of maintenance and RC a car - 1370166 lei
- The cost of work in the area of maintenance and RC a car 114 lei/om\*h;;
- the average annual income of the trade and service center is 1800885 lei;
- average annual net profit of S.S.A. - 386042 lei;
- capital investments - 4380001 lei;
- The payback period of capital investments is 1,2 years.

Table of contents of graphic part of project :

1	General layout of Trade-service center of commercial cars.	1 sheet of format A – 1
2	Plan of productive corps for TS and PR commercial cars.	1 sheet of format A - 1
3	Functional diagram of organization of technological process at the technical service of cars station	1 sheet of format A - 1
4	Tehnico-exploatare and technical indexes of project decisions	1 sheet of format A - 1
	<b>TOTAL:</b>	<b>4 sheet of format A - 1</b>

## Cuprins

	<b>Introducere</b>	2
<b>1.</b>	<b>PARTEA ANALITICĂ</b>	3
1.1.	Bazele teoretice ale degradării automobilelor în procesul de exploatare	3
1.2.	Menținerea disponibilității și reparația automobilelor în producția întreprinderilor auto	11
1.3.	Practica dezvoltării serviciilor auto	19
1.4.	Tendențele actuale în dezvoltarea serviciilor auto în Republica Moldova	25
<b>2.</b>	<b>PARTEA DE PROIECTARE</b>	29
2.1.	Proiectarea proceselor prestare a serviciilor de marketing si criteriilor tehnico-economice	29
2.2.	Scopul și profilul a Statiei de Service Auto	49
2.3.	Reglarea pieței de servicii în uniunea Europene	51
2.4.	Calculul tehnologic al stație de service auto (S.S.A.)	54
2.5.	Proiectul zonei de producție	67
2.6.	Calitatea automobilelor	83
2.7.	Clasificarea regularităților care caracterizează schimbarea stării tehnice a automobilelor	85
2.8.	Clasificarea metodelor principale de creștere a concurenței	88
2.9.	Organizarea științifică a muncii – baza de competitivitate a întreprinderii și garanția calității serviciilor de deservire	95
2.10.	Zonele funcționale, utilaj tehnologic, echipamente si instrumente instituționale	103
2.11.	Organizarea și tehnologia procesului de deservire și diagnosticarea pneurilor la SDT	112
<b>3.</b>	<b>PARTEA ECONOMICĂ</b>	127
3.1.	Calculul cheltuielilor directe	127
3.2.	Calculul mijloacilor fixe și volumului investițiilor	129
3.3.	Calculul cheltuielilor de regie	130
3.4.	Calculul cheltuielilor totale:	132
3.5.	Calculul indicilor financiari	132
3.6.	Indicii tehnico-economici	135
	Bibliografie	137
	Anexa	139
		6

## Întroducere

Pentru a satisface exigențele manifestate față de calitatea, costul și performanțele automobilului deservit și reparat, preocupările specialiștilor ramurei și savanților sunt îndreptate în direcția valorificării în practică a celor mai noi cuceriri ale științei și experienței practice prin modernizarea și perfecționarea întreprinderilor de transport auto către economia de piață, elaborarea și aplicarea tehnologiilor efective, realizarea sistemului de proiectare a secțiilor (sectoarelor) de producere, care ar asigura revizia tehnică (RT) și reparația curente (RC) automobilelor și agregatelor cu diferite particularități constructiv-tehnologice, programe, metode, etc.

În condiții contemporane, eficacitatea economică a transportului auto se determină prin posibilitățile lui de a economisi timpul, materia primă și a grăbi procesele economice a societății.

La rândul său „calitatea veștii” automobilului se asigură prin calitatea infrastructurii transportului auto: drumuri, garajuri, parcări, stații de alimentare, stații de servicii auto, piese de rezervă, materiale de exploatare, securitatea rutieră, securitatea ecologică, utilizarea – adică autoservice.

Eficacitatea serviciilor auto și în sens larg, și în sens îngust – se determină cu valoarea cu care ea asigură utelizarea maximală a proprietăților automobilului: viteza, confortul, capacitatea de transportare, fiabilitatea și durabilitatea de funcționare.

În acelaș timp experiența acumulată în organizarea reviziei tehnice și reparației automobilelor în mare măsură au luat în considerație toate aspectele și tendințele moderne de dezvoltare a serviciilor auto în Republica Moldova.

La etapa actuală de dezvoltare intensă și multiplă a transportului auto în țară, problema eficacității și calității RT și reparației cu recondiționarea pieselor uzate de bază, capătă o importanță deosebită. Concomitent, utelizarea bruscă a automobilelor performante în complexul național, criza de energie și materie prime au determinat, și în mai mare măsură, necesitatea dezvoltării serviciilor auto, necesitatea conceperii comune între Stat, ramură și savanți pentru crearea infrastructurii moderne a transportului auto în Republica Moldova.



## BIBLIOGRAFIE

1. Amariei V., Jomiru V. Sistemul de revizie tehnică și reparație a autovehiculelor. – Chișinău, UTM, - 1999. – 84 p.
2. V. Ene. Bazele teoretice ale exploatării tehnice și reparației automobilelor. Disponibilitate. Fiabilitate / Curs universitar. – Chișinău.: U.T.M., 2005 – p. 232.
3. V. Ene. Fiabilitatea și mentenabilitatea automobilelor. – Chișinău.: Evrica, 2007 (Tipogr. A.Ș.M) – 344 p.
4. V. Goian ș.a. Diagnosticarea tehnică a automobilelor. Curs universitar / V.Goian. U.T.M., 20 – p. 297.
5. Corpocean A. Baza tehnico – productivă a întreprinderilor de transport auto. Manuscris. Chișinău, 1999.
6. Corpocean A. Elaborarea proiectului blocului de producție. Manuscris. Chișinău, 2001. Corpocean A., Rotaru I. Organizarea sectoarelor de producție pentru RT și RC a automobilelor. – Chișinău, 2002.
7. Iurie Tezec, Tudor Alcaz, Serghei Kant. Proiectul de diplomă. / Îndrumar metodic. – Chișinău: U.T.M., 2008. – 30 p.
8. Iurie Tezec, Tudor Alcaz, Serghei Kant. Cerințe privind elaborarea părții grafo-analitice pentru proiectele de an și de diplomă. Îndrumar metodic. Chișinău U.T.M. 2000, - 28 p.
9. Suplimentul despre RT și reparație a mijloacelor de transport auto. – M: Transport, 2000.
10. Corpocean A. Proiectarea Tehnologică a Întreprinderilor auto. Indicațiile metodice pentru proiect de an. Pentru studenții specialității «Ingineria și Tehnologia Transportului Auto». Chișinău: U.T.M., 2009. – 84 p.
11. Corpocean A., Padure O., Ene V. Documentația de proiectare în construcție a întreprinderilor auto. – Chișinău, 1999. (Îndrumar Metodic nr. 763).
12. Normele de proiectare tehnologică a întreprinderilor auto. ONTP – 01 – 91.
13. Corpocean A., Jomiru V., Rotaru I. Proiectarea tehnologică a întreprinderilor de transport auto. Manuscris. Chișinău, 1999 (Îndrumar Metodic nr. 890).
14. Ghid privind elaborarea și susținerea proiectelor de licență. Chișinău: U.T.M., 2009.
15. Справочник инженера - экономиста автомобильного транспорта / С.Л. Голованенко, О.М. Жарова, Т.И. Маслова, В.Г. Посыпай; Под ред. С.Л. Голованенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - К.: Тэхника, 1991.-351 с.
16. Ю.Е. Губер, Ф.И. Алказ, Н.В. Старцева. Расчет показателей работы автотранспортных предприятий. / Учебное пособие. – Кишинэу: ТУМ, 2005 – 122 с.
17. О.Д. Марков. Станции технического обслуживания автомобилей.– К.:Кондор, 2008.- 536 с.
18. „Материалы ЕвроКар”, Kiev 2005
19. Волгин В.В. „Тенденции европейского рынка автосервиса”, К., 2006.
20. Волгин В.В. Автосервис. Организация, управление, анализ. – М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и Ко». 2005. – 584 с.
21. Волгин В.В. Автосервис. Маркетинг и анализ. Практическое пособие. – 2-е изд. изм. и доп. – М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и Ко». 2005. – 496 с.
22. Волгин В.В. Автосервис. Производство и менеджмент. Практическое пособие. – 2-е изд. изм. и доп. – М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и Ко». 2005. – 520 с.
23. И.А. Кузьмин. Причины и закономерности изменения технического состояния автомобилей в эксплуатации / Учебное пособие. Нижний Новгород: НГСХА, 79 с.
24. В.Е. Канарчук, А.А. Лудченко, и др. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств: Учебник в 3-х книгах.(Том -1) - К.: Выща шк., 1991г.- 359 с.
25. Авдонькин Ф.Н. Теоретические основы технической эксплуатации автомобилей: Учебное пособие для вузов. – М: Транспорт, 1985. – 215 с.
26. Фастовцев Г.Ф. Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей: Учеб. пособие для учащихся автотрансп. техникумов. - 2-е изд., перераб. и доп. -- М.: Транспорт, 1989.- 240 с.: ил., табл.
27. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: Учеб.

- Пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.А. Масуев. – М.: Издательский Центр «Академия», 2007, - 224 с.–ISBN 978 –5–7695–2871– 2.
28. Напольский Г.М. Технологическое проектирование АТП и СТО. – М.: Транспорт, 1985. – 232 с.
29. СНиП –П-89-80. Генеральные планы промышленных предприятий. М.: Стройиздат, 1975. – 17 с.
30. Херцег К. Станции обслуживания легковых автомобилей. Пер. с венг. – М.:Транспорт, 1978. – 303 с., ил., табл.
31. Ф.П. Шпак. Проектирование процесса оказания услуг: Учебное пособие для студентов специальности 230700 «Сервис» специализации 230712 «Автосервис» – Санкт-Петербург.: С-П ГУСЭ, 2005. – 142 с.
32. Хасанов Р.Х. Основы технической эксплуатации автомобилей: Учебное пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. – 193 с.