

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ МАШИН, СПОРУД І ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА АВТОМОБІЛІВ

КОВАЛЬ ВАСИЛЬ ЯРОСЛАВОВИЧ

УДК 621.9

**ПРОЕКТ ДІЛЬНИЦІ РЕМОНТНОГО ЦЕХУ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ,
ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ АМОРТИЗАТОРІВ
2110-2905003, 2110-2915004 АВТОМОБІЛІВ ВАЗ-2112 З
ДОСЛІДЖЕННЯМ РОБОЧИХ ПАРАМЕТРІВ АМОРТИЗАТОРІВ**

8.07010601 «Автомобілі та автомобільне господарство»

Автореферат

дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Тернопіль 2017

Роботу виконано на кафедрі автомобілів Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи: кандидат технічних наук, доцент кафедри автомобілів
Левкович Михайло Геннадійович,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя

Рецензент: кандидат технічних наук, доцент кафедри технології
машинобудування
Ткаченко Ігор Григорович,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя

Захист відбудеться 24 лютого 2016 р. о 9.00 годині на засіданні
екзаменаційної комісії №1 у тернопільському національному технічному
університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Текстильна
28, навчальний корпус №9, ауд. 103

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи. Від роботи елементів ходової частини автомобілів ,зокрема амортизаторів, залежить безпека експлуатації, отже тема роботи є актуальною.

Мета роботи: розроблення дільниці цеху для діагностики , технічного обслуговування та ремонту амортизаторів 2110-2905003, 2110-2915004 автомобілів ВАЗ-2112. Запропоновані рішення мають бути прогресивнішими, економічнішими.

Об'єкт, методи та джерела дослідження. Основним об'єктом дослідження є технологічний процес розроблення дільниці цеху для діагностики, технічного обслуговування та ремонту амортизаторів.

Методи виконання роботи: економіко- статистичний, графічний, порівняльний, математичного моделювання, теоретико-емпіричний, науково-дослідницький.

Наукова новизна отриманих результатів:

– Визначено методи вирішення поставлених задач та актуальність теми роботи;

Проаналізовано конструкцію та службове призначення об'єкту;

– визначено виробничу програму по ТО і ремонту;

– розглянуто технологію роботи зі стандом для перевірки амортизаторів;

– підібрано необхідне технологічне оснащення ;

– виконано техніко-економічне обґрунтування прийнятих рішень;

– розглянуто питання охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях, а також охорону навколишнього середовища;

– оформлено графічну частину роботи .

Практичне значення отриманих результатів. Розроблено реальний технологічний процес і інструмент для його реалізації, який може бути впроваджений в умовах реального виробництва.

Апробація. Окремі результати роботи доповідались на Міжнародній науково - технічній конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій».

Структура роботи. Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 9 частин, висновків, переліку посилань та додатків.

Обсяг роботи: розрахунково-пояснювальна записка – 132 арк. формату А4, 25 рисунків, 19 таблиць, 5 арк. формату А4 додатків , 2 літературне джерело , графічна частина – 10 аркушів формату А1

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі проведено огляд сучасного стану машинобудівної галузі промисловості та охарактеризовано основні завдання, які необхідно вирішити .

В аналітичній частині аналіз існуючих конструкцій для перевірки підвісок інструментами та конструкції інструментів для його реалізації.

В науково-дослідній частині проведено дослідження робочих параметрів амортизаторів.

В технологічній частині подано розрахунок виробничої програми по ТО і ремонту , вибір коригування нормативів, визначення кількості ТО і КР автомобіля за цикл. Описана технологія роботи зі стендом для перевірки амортизаторів і проведено розрахунок об'єкту проектування . Здійснено вибір технологічного устаткування і оснастки .

В конструкторській частині здійснено аналіз існуючих конструкцій для перевірки підвісок , опис запропонованого пристрою та перевірочні розрахунки деталей на міцність.

В спеціальній частині розглянуто компоненти Сапру.

В проектній частині проведено проектування виробничої ділянки для реалізації розробленого технологічного процесу: виконано уточнення програми виробництва на ділянку, розрахунок трудомісткості, визначення річної потреби в технологічному обладнанні, складання зведеної відомості обладнання.

В частині «Обґрунтування економічної ефективності» розглянуто визначення визначення вихідних даних для розрахунку економічного розділу, визначено вартість основних фондів . Проведено розрахунок єдиного фонду оплати праці і заходи по економії матеріальних та енергетичних ресурсів а також калькуляції собівартості робіт.

В частині «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» розглянуто методи для запобігання можливості і виникнення небезпечних розрядів з поверхні обладнання, речовин , що перероблюються , а також тіла людини необхідно передбачати, з урахуванням особливостей виробництва.

В частині «Екологія» Описано актуальність охорони навколишнього середовища, проаналізовано забруднення довкілля, що виникає в результаті експлуатації стендів по діагностиці та ремонту амортизаторів. Запропоновано заходи щодо їх усунення.

У загальних висновках щодо дипломної роботи описано проект ділянки ремонтного цеху для діагностики , технічного обслуговування та ремонту амортизаторів 2110-2905003 автомобілів ВАЗ – 2112. Розглянуто питання з удосконалення ТП ТО і діагностики амортизаторів. В загальному розділі подана характеристика ПАТ « Надзбруччя-Лада ».

В додатках до пояснювальної записки приведено відомості специфікацій, комплект технологічної документації по ДР 15-339.02.40

В графічній частині приведено результати наукових досліджень стендів для перевірки амортизаторів, карти технологічних рішень.

ВИСНОВКИ

При виконанні дипломної роботи розроблено проект ділянки ремонтного цеху для діагностики, технічного обслуговування та ремонту амортизаторів 2110-2905003 автомобілів ВАЗ-2112.

Подано розрахунок виробничої програми по ТО і ремонту, вибір коригування нормативів, визначення кількості ТО і КР автомобіля за цикл. Описана технологія роботи зі стендом для перевірки амортизаторів і проведено розрахунок об'єкту проектування. Здійснено вибір технологічного устаткування і оснастки.

Розроблено реальний технологічний процес і інструмент для його реалізації, який може бути впроваджений в умовах реального виробництва.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Технические условия на капитальный ремонт автомобилей ЗИЛ_130. М.: Транспорт, 1977. – 520с.
2. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Сборник ГОСТов.
3. Качество ремонта автомобилей / [Текст] Маслов Н.Н М.: Транспорт 1975. 516с.
4. Организация капитальных ремонтов автомобилей / [Текст] Н.Н Маслов Киев: Техника, 1977. 320с.
- 5 .. Основы технологии автостроения и ремонта автомобилей / [Текст] Шардичев В.А. М.:Машиностроение . 1976.560.
6. Верещак Ф.П. Абелевич Л.А. Проектирование авторемонтных предприятий . Справочник индженера механика . М.: Транспорт. 1975. 328с.
7. Колебанов Б.В. Проектирования производственных участков авторемонтного предприятия . М.: Транспорт 1975. 296с.
8. Техничко – економические показатели авторемонтных заводов . М.: МИнавтотранс. 1975.
9. Оборудование для ремонтных автомобилей . Справочник / [Текст] М.М. Шахнеса . М.: Транспорт 1978. 341 с.
- 10 Справочник технолога авторемонтного производства / [Текст] Г.А. Малкнива .М.: Транспорт 1977. 407 с.
11. Проектирование машиностроительных заводов ред.Е.С. Ямпольского. Т.1. М.: Машиностроение . 1977. 407с.

12. Апанасенко В.С. и др. Проектирование авторемонтных предприятий. Минск.: Вышедшая школа . 978. 238с
13. Ремонт автомобилей ред. С.Н. Румянцев М.: Транспорт 1981. 462с.
14. Справочник металлиста . Г.2.М.: Машиностроение . 1984.547с.
15. Корнелюк Й.А. Методичні вказівки до виконання дипломних проектів з економічних питань . Львів .ДУ «Львівська Політехніка ». 1996.56с.
16. СНиП Ш-М. 2-84. Производительные знания промышленных предприятий. Нормы проектирования . М.: Стройиздат. 1985.61с.
17. Парвила устройства електроустановок .М.: Атомиздат. 1978.96с.
18. Липкинд А.Г. и др. Ремонт автомобилей . М.: Транспорт 1978.328с.
19. Клебанов Б.В. и др. Ремонт автомобилей .М.: Транспорт 1978. 328с.
20. Ткачук К.Н. и др. Безопасность труда в промышленности. Справочник. Киев : Техника .1982. 231с.

АНОТАЦІЯ

При виконанні дипломної роботи розроблено проект ділянки ремонтного цеху для діагностики , технічного обслуговування та ремонту амортизаторів 2110-2905003 автомобілів ВАЗ-2112. Розглянуто питання з удосконалення ТО ТП і діагностики амортизаторів.

Подано розрахунок виробничої програми по ТО і ремонту , вибір коригування нормативів, визначення кількості ТО і КР автомобіля за цикл. Описана технологія роботи зі стендом для перевірки амортизаторів і проведено розрахунок об'єкту проектування . Здійснено вибір технологічного устаткування і оснастки . здійснено аналіз існуючих конструкцій для перевірки підвісок , опис запропонованого пристрою та перевірочні розрахунки деталей на міцність.

Розглянуто визначення вихідних даних для розрахунку економічного розділу, визначено вартість основних фондів. Проведено розрахунок єдиного фонду оплати праці і заходи по економії матеріальних та енергетичних ресурсів а також калькуляції собівартості робіт. Приведена дипломна робота актуальна і при відповідному доопрацюванні може бути впровадження у виробництво

Ключові слова: технологічний процес, стенд, амортизатор, діагностика.

ANNOTATION

In carrying out the thesis drafted station repair shop for diagnostics, maintenance and repair of shock absorbers 2110-2905003 VAZ-2112. The question of improving the TO TA and diagnostics shock.

Posted calculation of the production program for maintenance and repairs, adjustments selection, determine the number of MOT and car CD for the series. The technology works on the stand to test shock absorbers and calculation of object design. The choice of process equipment and tooling. the analysis of existing structures for testing of suspensions, description of the device and testing calculation details of strength.

Definition of baseline data to calculate the economic section defines the value of fixed assets. The calculation of the single payroll and measures for saving material and energy resources and costing work. Present thesis is relevant and appropriate in the revision may be implementation in production.

Key words: technology process, stand, shock absorber, diagnostics.