Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005416

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пельо Роман Андрійович

2. Pel'o Roman A.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.22.02

Назва наукової спеціальності: Автомобілі та трактори

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-11-2019

Спеціальність за освітою: 15.05 «Автомобільне господарство»

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 35.052.20

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.43.03.33, 73.01.61

Тема дисертації:

1. Підвищення паливоощадності автотранспортного засобу формуванням раціональних законів та алгоритмів перемикання передач трансмісії

2. Increase of vehicle's fuel efficiency by formation of rational laws and algorithms of transmission gear-shift

Реферат/анотація:

1. В роботі проведено аналіз і оцінку вибору моментів перемикання передач у ступеневій механічній трансмісії автомобіля на режимах розгону і сповільнення автомобіля з умов паливної ощадності. Детально розглянуті теоретичні засади організації процесів перемикання передач за допомогою фрикціонів з-за умов нерозривної передачі силового потоку (при замкнутому зчепленні) і одночасного автоматичного корегування швидкісного і навантажувального режимів роботи двигуна внутрішнього згоряння. Зокрема, детально опрацьовано чотири можливих алгоритми автоматичного корегування режимів роботи двигуна з умов дотримання заданого водієм режиму руху: стабілізації кутової швидкості вала двигуна (п – керування); перехідного режиму роботи двигуна по лінії мінімальної питомої витрати пального у функції потужності двигуна (g – керування); динамічного перехідного режиму з короткочасними виходами на зовнішню тягову і гальмівну характеристики (так звані, форсовані режими N – керування); стабілізації обертового моменту двигуна (M – керування). Проведені аналітичні дослідження засвідчили найменші значеня: витрати палива,

відхилення від заданої водієм програми руху та роботи буксування фрикціонів (втрат енергії) під час перемикання передач на тяговому режимі (розгоні) власне при автоматичному корегуванні режимів роботи двигуна згідно алгоритму N – керування. Застосування динамічного перехідного режиму двигуна має перевагу над іншими алгоритмами керування і при сповільненні (зворотні перемикання) автомобіля. Разом з тим слід констатувати обмежені можливості реалізації власне форсованих режимів корегування роботи двигуна у граничних зонах (мінімальних чи максимальних) швидкостях обертання вала двигуна, де єдиним можливим, щодо реалізації стає лише алгоритм M керування (не форсовані режими корегування роботи двигуна). Отримані результати є достатньо загальними, хоча в модель автомобіля вносились суттєві спрощення. Зокрема, взята до уваги схемно дуже проста коробка передач насправді повністю відтворює принципи роботи механічної ступеневої трансмісії будь-якої будови.

2. The presented dissertation analyzes and estimates the selection of shift points in a stepped mechanic transmission of a vehicle in acceleration and deceleration operating mode under the conditions of fuel efficiency. It presents a comprehensive study of theoretical grounds of gear shift processes organization with the help of clutches under the conditions of continuous power flow transmission (with the closed clutch) and a simultaneous automatic correction of speed and loading modes of the operation of an internal combustion engine. In particular, it has been thoroughly elaborated four possible algorithms of automatic correction of engine operating modes when the driving mode predetermined by the driver is maintained: stabilization of the engine shaft angular velocity (n – control); transitional mode of engine operation according to the line of minimal fuel loss in the function of engine power (g – control); dynamic transitional mode with short-term shifts to external traction and braking characteristics (the so called forced modes N – control); stabilization of engine turning moment (M – control). The conducted analytical researches proved the lowest indices: the loss of fuel, the deviations from the operating mode determined by the driver and the work of friction clutch skidding (energy losses) during the gear shift in a traction mode (acceleration) occurring just when the work of the engine operation is automatically controlled according to the algorithm of N – control. The application of dynamic transitional mode of engine operation also has an advantage over the other modes of driving (reverse shifts) when the vehicle decelerates. At the same time it should be noted that the possibilities to realize the forced modes of engine operation adjustment proper in the extreme zones of (minimal or maximal) velocity of engine shaft revolution, with the only realizable algorithm M – control (unforced modes of engine operation correction) are limited. The obtained results are rather generalized, however considerable simplifications have been introduced into the model of the automobile. In particular, the schematically considered very simple gear case in fact completely represents the principles of operations pertain to mechanical stepped transmission of any design.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гащук Петро Миколайович

2. Gashyk Petro M.

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дембіцький Валерій Миколайович

2. Dembitskyi Valerii M.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шуляк Михайло Леонідович

2. Shulyk Mikhaiylo L.

Кваліфікація: д. т. н., 05.22.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Гудз Густав Стефанович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Гудз Густав Стефанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.