
**Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**



Матеріали

**VIII Всеукраїнської науково-технічної конференції
«Створення, експлуатація і ремонт
автомобільного транспорту та
будівельної техніки»
24 квітня 2025 р.**

Полтава 2025

бензину АІ-95, який матиме кращі властивості (вище октанове число та більшу густину) зростатиме ефективна потужність N_e , ефективний крутний момент двигуна M_e , що дає приріст динамічного фактора D та зростає значення максимального кута підйому α_{\max} на кожній передачі (таблиця 1), а також знижується ефективна питома витрата палива g_e , яка впливає на зниження шляхової витрати палива Q_s (таблиця 2).

Література

1. ДСТУ 7687:2015 Бензини автомобільні Євро. Технічні умови / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – [Чинний від 2016-01-01]. Київ: Держспоживстандарт України, 2015. 19 с.
2. Тепловий розрахунок двигуна внутрішнього згорання: Методичні рекомендації до виконання курсової (розрахунково-графічної) роботи з дисципліни «Автомобільні двигуни» для здобувачів вищої освіти спеціальності 274 – «Автомобільний транспорт» усіх форм навчання / Укл. : М. О. Скорик. – Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024. – 24 с.
3. В. П. Сахно, Г. Б. Безбородова, М. М. Маяк, С. М. Шарай. Автомобілі : Тягово-швидкісні властивості та паливна економічність / Навч. посібник. – К: В-во «КВІЦ», 2004. – 174 с.

УДК 629.3.01

*Васильєв Олексій Сергійович, к.т.н., доцент
Московець Сергій Олександрович, магістрант
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ПОРІВНЯННЯ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБІЛЯ «РУТА 23 NEXT» ІЗ РІЗНИМИ ВИДАМИ КОРОБОК ПЕРЕМІНИ ПЕРЕДАЧ

В невеликих та середнього розміру містах України, де пасажиропотік не такий великий, користуються попитом маршрутні таксі від 20 до 30 місць. Українці знайомі з такими транспортними засобами, як «Богдан», «Газель», «Рута» та інші [1]. Всі вони відповідають експлуатаційним потребам перевізників, але мають ряд недоліків. Одним з них є низькі показники динаміки розгону та руху в міському режимі [2]. Також важливим фактором є комфортні умови керування цими транспортними засобами. Водій в щільному міському потоці повинен додатково слідкувати за параметрами роботи трансмісії, що погано впливає на фізичний стан та увагу при русі [1]. Ще одним викликом сьогодення є люди з обмеженими можливостями (отриманими під час бойових дій), яким фізично важко це робити, але при певній технічній допомозі можливо. Комплекс цих недоліків можливо вирішити за допомогою встановлення на автомобіль автоматичної трансмісії.

Аналіз різних типів коробок перемикачів передач з точки зору їх переваг та недоліків, дозволив вибрати для встановлення на автомобіль автоматичну коробку передач з планетарним редуктором та блокованим від проковзування

гідродинамічним трансформатором [3].

Для достовірності проведених досліджень встановлення динамічних, тягових та швидкісних характеристик автомобіля проаналізовано існуючі методики та виділено основні напрямки [4].

Тяговий розрахунок автомобіля «Рута 23 NEXT» з новою автоматичною коробкою передач встановив можливість долати опори руху при різних коефіцієнтах опору коченню колеса автомобіля на певних передачах.

Важливим показником автомобіля є динамічний фактор, який показує відношення вільної сили до ваги. Аналіз цього параметра дозволяє порівнювати транспортний засіб з різними коробками передач для вибору кращого варіанта.

Для виявлення оптимального типу коробки перемини передач встановлено та порівняно характеристики автомобіля (прискорення, час та шлях розгону).

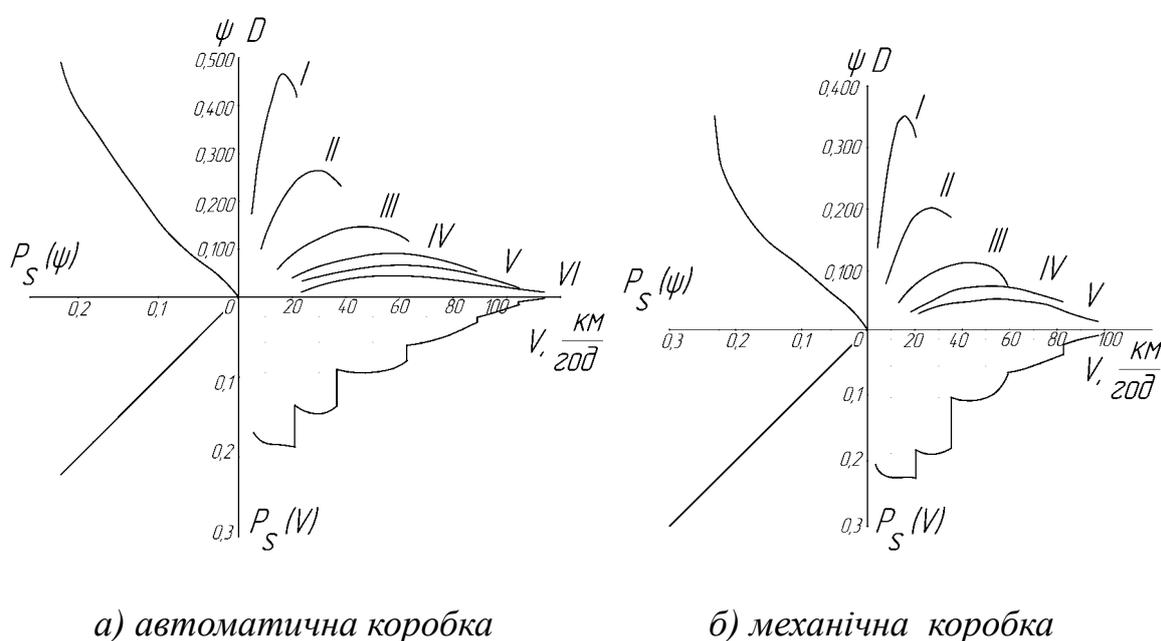


Рисунок 1 – Графіки визначення середньої швидкості автомобіля «Рута 23 NEXT»

Якщо узагальнити всі отримані результати проведених досліджень автомобіля «Рута 23 NEXT» з новою автоматичною коробкою передач то можна стверджувати, що переобладнання дає переваги нового транспортного засобу, як в динаміці, так і в прискоренні, часі та шляху розгону. Фактор комфортних умов для водія, навіть з обмеженими можливостями, додає ще більшої користі.

Література

1. Михайло Кристопчук, Ігор Хітров, Олег Цьонь, Олег Почужевський. Дослідження координованого управління транспортними потоками в центральній частині міста / Том 1 № 16 (2021): Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. С. 82-90.

2. Солтус А.П. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля: Навчальний посібник для ВНЗ. – К.: Арістей, 2010. – 155 с.

3. Порівняння МКПП і АКПП. URL: <http://avtomotospec.ua/sovety/otlichiya-pre-imushhestva-i-nedostatki-mexanicheskoy-i-avtomaticheskoy-korobki-peredach.html>.

4. Сохацький, А.В.. Динаміка автомобільних та інших транспортних засобів / А. В. Сохацький, О. В. Трофімов, О. Д. Фірсов /: – Київ, 2012. – 257 с.

УДК 629.07

*Скорик Максим Олексійович, старший викладач
Чижик Артем Володимирович, магістрант
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ДОСЛІДЖЕННЯ ВТРАТИ ТЕПЛОТИ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ ТЕПЛОАКУМУЛЮЮЧОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ПЕРЕДПУСКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ДВИГУНА

За низьких температур різко підвищується в'язкість палива і моторних оливок у двигуні, знижується температура охолоджуючої рідини, не забезпечується рекомендована робоча температура різних деталей і вузлів двигуна.

Запуск двигуна за умов від'ємних (низьких) температур також негативно впливає на ресурс двигуна. Проведено безліч досліджень щодо впливу температури навколишнього середовища на знос двигуна під час пуску та прогріву ДВЗ до робочих температур.

Теплові акумулятори фазового переходу, як бортові накопичувачі теплоти, можуть допомогти у вирішенні проблеми оптимізації теплового навантаження на каталітичний нейтралізатор із метою якнайшвидшого виходу матриці конвертора на ефективний режим роботи. Однак широке впровадження таких пристроїв на автомобільному транспорті потребує цілеспрямованих додаткових теоретичних та експериментальних досліджень.

Основне завдання ТАФП – це зберігання запасеного тепла протягом певного проміжку часу та за необхідності віддавання його. Але протягом часу зберігання ТАМ може поступово втрачати запасене тепло.

У різних джерелах термін зберігання теплоти ТАМ визначається по-різному. У роботі [1] переохолоджений стан зберігався близько двох діб, після чого сталася мимовільна кристалізація ТАМ. У роботах [2] кристалізація відбувається протягом 2–5 годин після охолодження складу до кімнатної температури. Детальних досліджень із втрати теплоти під час зберігання знайти не вдалося.

Під час дослідження використовувалися герметично закриті пробірки, всередині яких був датчик температури. Пробірки нагрівалися до 75–80°C, після чого остуджувалися та зберігалися за кімнатної температури різну кількість часу. Через певний проміжок часу пробірки відкривалися, що змінювало внутрішній тиск і запускало активацію ТАМ.

Дослідження дозволило визначити кількість запасеного тепла, яка
