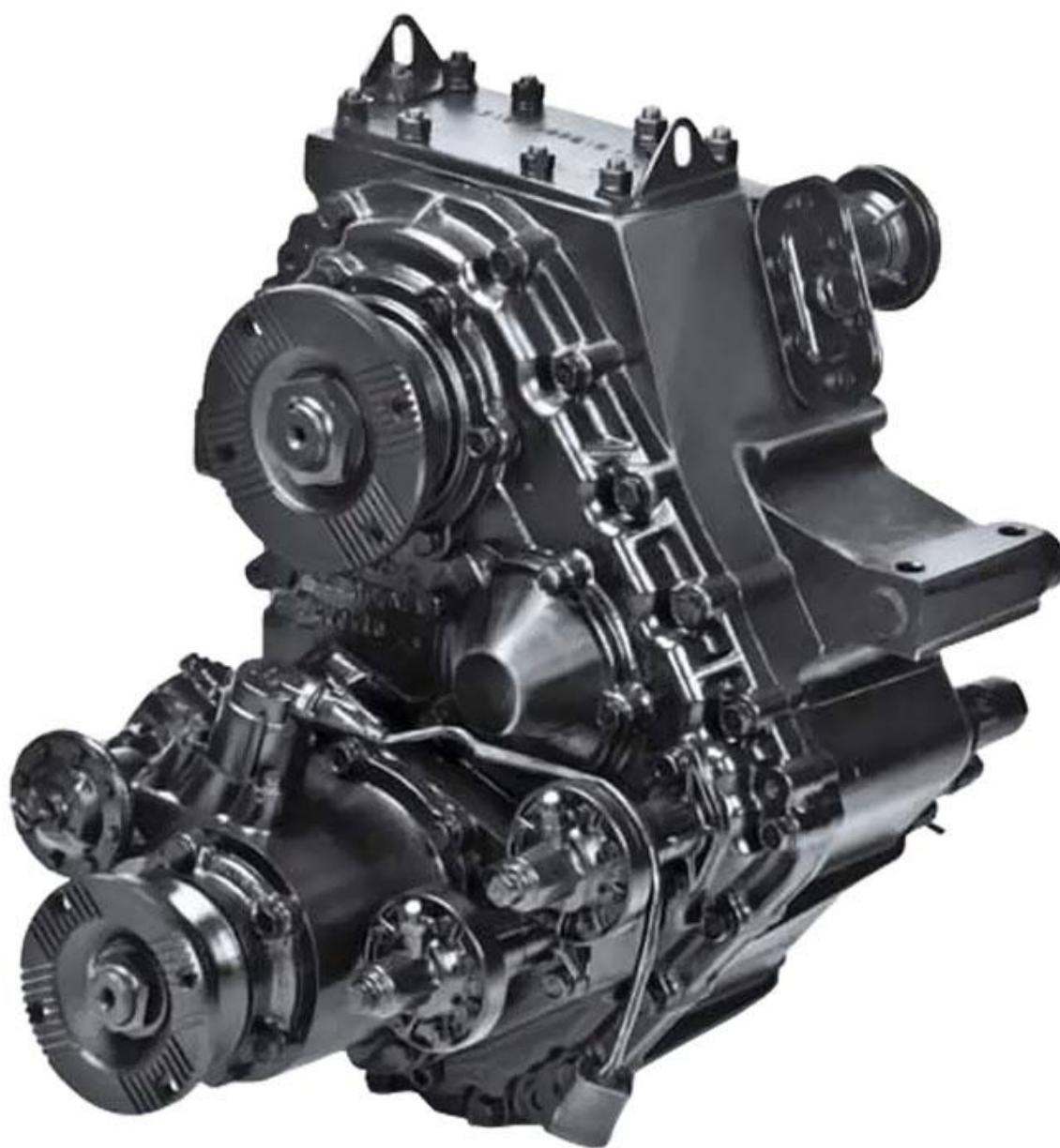


Роздавальна коробка



Методичний посібник «Роздавальна коробка»

Рецензенти:

канд. тех. наук, доцент І.Є.Каньковський

канд. пед. наук, доцент І.І.Герніченко

Укладач:

ст. гр. ПОа-08-1, ХНУ Рога А.С.

Хмельницький 2012

Зміст

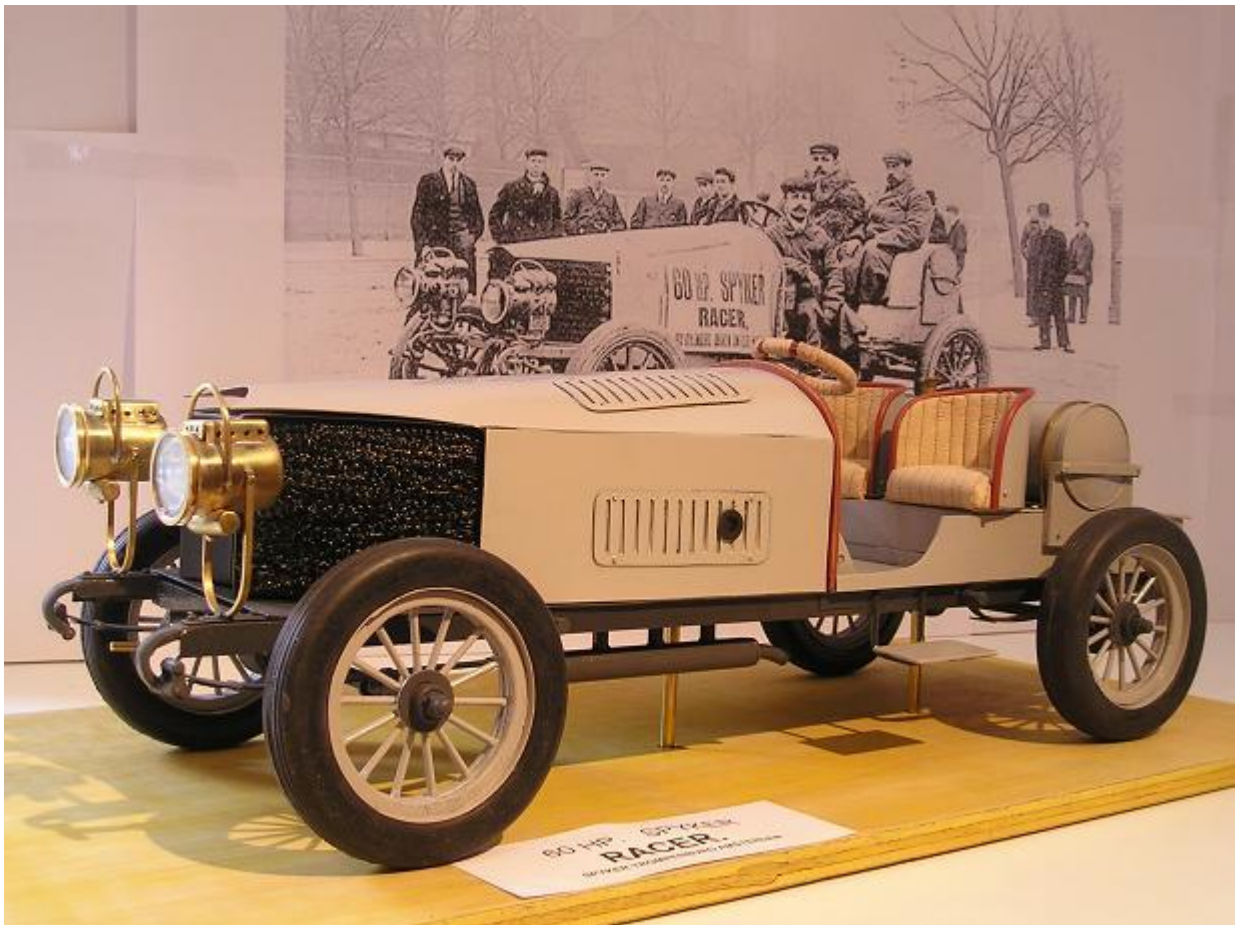
Вступ.....	4
§ 1. Історія першої роздавальної коробки.....	5
§ 2. Перші радянські роздавальні коробки.....	9
§ 3. Призначення і загальна будова найпростішої роздавальної коробки.....	14
§ 4. Типологія роздавальних коробок.....	18
§ 5. Роздавальна коробка автомобіля " Шевроле Нива".....	21
§ 6. Роздавальна коробка вантажного автомобіля КРАЗ-6322.....	26
§ 7. Роздавальна коробка автомобіля «Audi Q7».....	30
§ 8. Роздавальна коробка вантажного автомобіля «ГАЗ-66».....	34
§ 9. Роздавальна коробка вантажного автомобіля «КАМАЗ-4310».....	37
§ 10. Роздавальна коробка вантажного автомобіля «ЗИЛ-131».....	40
§ 11. Роздавальна коробка автомобіля «УАЗ-3151».....	43
Питання для самоконтролю.....	47
Основні поняття з теми.....	48
Література.....	49

Вступ

За останні сто років будова автомобіля принципово не змінилася. Він, як і раніше, має колеса, кузов, чотиритактний двигун внутрішнього згоряння, трансмісію, механізми керування тощо. Проте всі вузли, агрегати, механізми й системи автомобіля дістали колосальний розвиток і істотно ускладнилися.

Роздавальна коробка не є виключенням вона також видозмінилась і стала більш безшумною, ефективнішою і довговічнішою. Даний підручник допоможе вам ознайомитися з будовою та принципом дії роздавальних коробок легкових і вантажних автомобілів.

§ 1. ІСТОРІЯ ПЕРШОЇ РОЗДАВАЛЬНОЇ КОРОБКИ



§ 1. ІСТОРІЯ ПЕРШОЇ РОЗДАВАЛЬНОЇ КОРОБКИ

Перші двохосові автомобілі з приводом до всіх коліс були сконструйовані на початку ХХ століття. Тут відзначилися 25-річний бездипломний інженер Фердинанд Порше, і Чарльз Котта, брати Спайкери, і відомий Вільям Бессердіх зі своїм зятем-ковалем Отто Заховим, і багато інших маловідомих інженерів-винахідників.

Так вже вийшло, що першими з'явилися на світ легкові повнопривідні автомобілі (рис. 1). Вони були розроблені для участі в двох видах змагань: у гонках на шосе і позашляхових кросах.

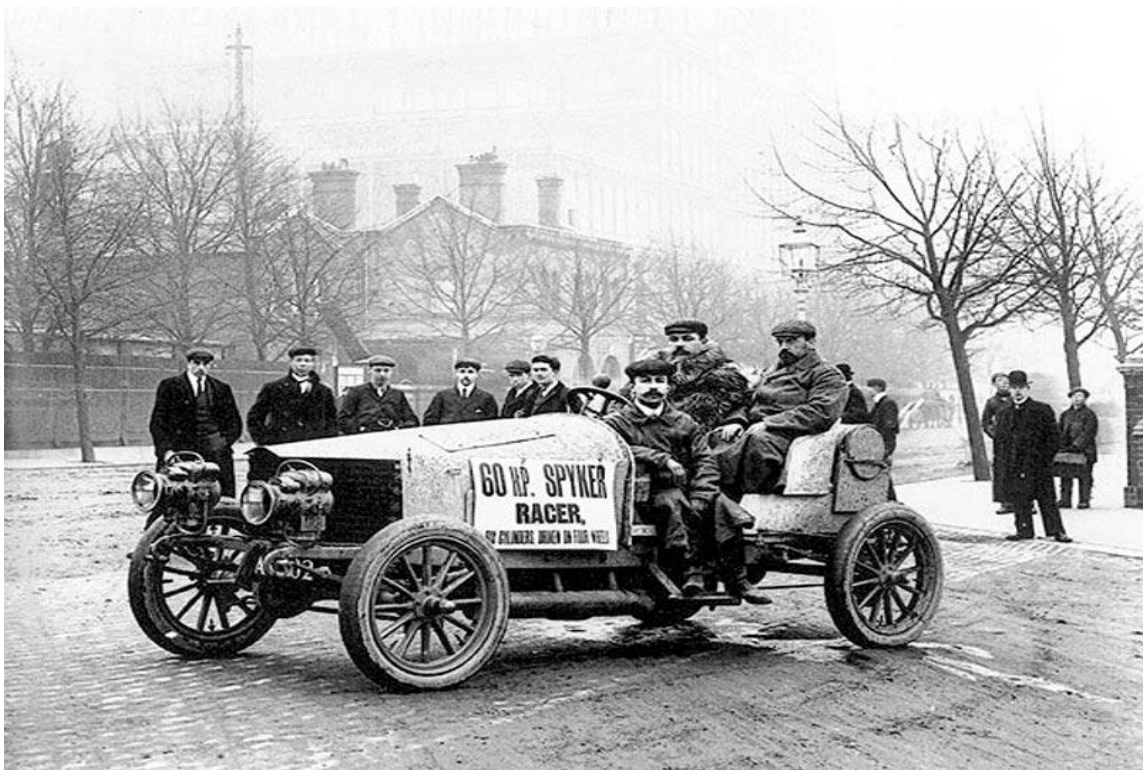


Рисунок 1. Повнопривідний автомобіль Spyker 4WD, сконструйований братами Спайкер (1902-1907)

І незважаючи на те, що вони показали експлуатаційні можливості, недосяжні для автомобілів з колісною формулою 4x2, багата буржуазна публіка поставилася до цих машин з недовірою. Адже вони були створені для спорту, тобто для забави, і якоїсь очевидної вигоди від володіння повнопривідним автомобілем середній буржуа не бачив. І не розумів, навіщо переплачувати такі великі гроші за сумнівне задоволення володіти технічно складним і недостатньо надійним транспортним засобом.

От і вийшло, що автомобілі нового типу народилися передчасно і без попиту, їх ніхто не чекав, саме тому вони були приречені на вмирання. І в підсумку померли. Але не назавжди.

І ось, на початку другого десятиліття XX століття конструктори зробили черговий штурм повнопривідної справи. На цей раз вони вирішили підійти до ворога з іншого боку, і розробили вантажні автомобілі з колісною формулою 4x4, розумно вважаючи, що ті стануть більш затребувані в капіталістичному народному господарстві, ніж легкові.

У цій справі особливо прославилися дві американські фірми: Badger Four Wheel Drive Auto Company, яка в 1910 р. була перейменована в Four Wheel Drive Auto Company, скорочено FWD (рис. 2), і Thomas V. Jeffery Company (рис. 3).



Рисунок 2. Автомобіль FWD

Інженери цих фірм практично одночасно розробили вантажні автомобілі 4x4, схожі за схемою міжосьового приводу, але сильно розрізняються по реалізації технічних рішень, що забезпечують роботу механізмів, задіяних у цій схемі.



Рисунок 3. Автомобіль «Quad» фірми Thomas V. Jeffery Company

При проектуванні колісних машин нового типу перед конструкторами виник ряд технічних завдань, які до них ніким не вирішувалися. Вони ішли першими, і були змушені прокласти нову колію. Основне конструктивне завдання полягало в розробці механізму, який буде розподіляти крутний момент двигуна між двома провідними мостами. Було очевидно, що для цього потрібно якось допрацювати штатну коробку передач. Щоб звичайна коробка передач, що має вхідний і вихідний вали, могла розподіляти крутний момент між переднім і заднім мостами, в її пристрій внеслась невелика зміна, а вірніше доопрацювання. Її як би подовжили, а точніше подовжили її вихідний вал, який через додатково введені вали і шестерні (або шестерні з ланцюгом Морзе), передавав крутний момент на корпус розташованого в нижній частині агрегату симетричного диференціала, один вихідний вал якого розподіляв крутний момент на передній ведучий міст, а інший - на задній.