

## ДІАГНОСТУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ З АВТОМАТИЧНОЮ КОРІБКОЮ ПЕРЕДАЧ

Автоматична коробка передач є важливим елементом трансмісії сучасних легкових автомобілів, що забезпечує автоматичну зміну передач залежно від умов руху та навантаження на двигун.

Використання автоматичних коробок передач підвищує комфорт керування автомобілем, спрощує процес водіння та сприяє більш плавному руху транспортного засобу.

У процесі експлуатації елементи автоматичної коробки передач (рис. 1) піддаються значним механічним і тепловим навантаженням, що може призводити до їх зношування або виникнення несправностей.

Тому важливе значення має своєчасне технічне обслуговування та правильне діагностування автоматичної трансмісії.

Застосування сучасних методів діагностики дозволяє своєчасно виявляти можливі несправності, підтримувати надійну роботу агрегату та продовжувати строк його експлуатації [1-3].

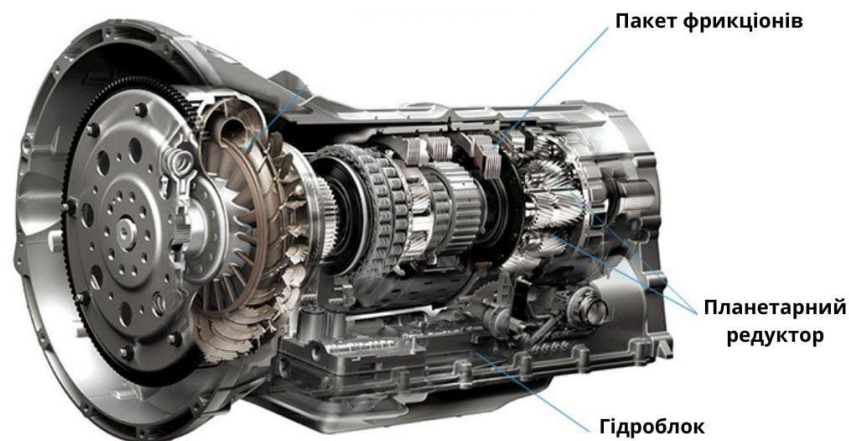


Рисунок 1 – Структура АКПП

Основні заходи обслуговування АКПП.

Контроль рідини ATF. Регулярна перевірка рівня та стану (колір, запах) трансмісійної рідини. Потемніння або запах гару свідчать про знос фрикціонів.

Регламентна заміна. Заміна масла та фільтра АКПП (рис. 2) залежно від умов експлуатації (часті затори, перевезення вантажів вимагають частішого обслуговування). Рекомендовано проводити заміну оливи кожні 30,000 - 60,000 км або відповідно до рекомендацій виробника.

Захист від перегріву. Уникання тривалих пробуксовок, буксирування важких причепів.

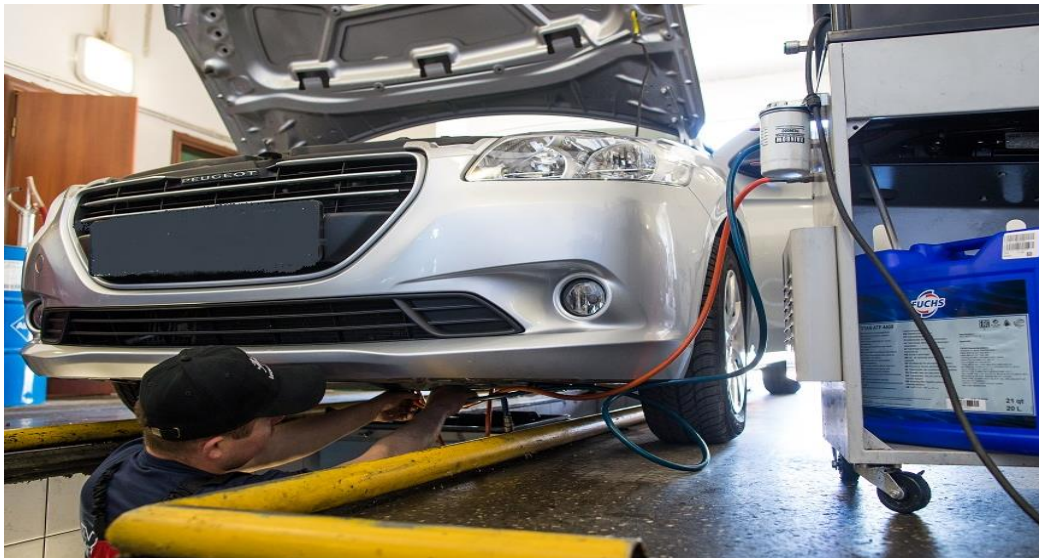


Рисунок 2 - Заміна мастила АКПП

Правильна експлуатація. Перемикання режимів (P-R-N-D) тільки при повній зупинці автомобіля.

Діагностування АКПП.

Комп'ютерна діагностика. Підключення сканера до ЕБУ для аналізу роботи датчиків, тиску рідини та зчитування кодів несправностей.

Тест-драйв (динамічна діагностика). Оцінка якості перемикання передач (відсутність поштовхів, затримок).

Перевірка на місці. Утримання гальма при увімкненій передачі (Stall-test) для оцінки роботи двигуна та АКПП разом

Ознаки несправності АКПП.

Пробуксовка (оберти зростають, швидкість - ні).

Ривки, удари або затримки при перемиканні передач.

Автомобіль котиться назад при зупинці на гірці (в положенні Drive).

Поява запаху горілого мастила.

Типові поломки АКПП

У моделях старої конструкції, однією з частих проблем з перемиканням передач був знос куліси важеля.

Це проявлялося у неможливості вибору режиму роботи.

Такі проблеми швидко усуваються заміною пошкодженого селектора та зношеної куліси, без необхідності демонтажу коробки передач.

Ще одним з недоліків є протікання оливи з-під ущільнювачів.

Власникам автомобілів з АКПП рекомендується регулярно проводити візуальний огляд блоку.

Ця несправність не потребує складного ремонту і швидко усувається заміною ущільнювальних прокладок та трансмісійної оливи.

Складнішою несправністю є пошкодження блоку управління. Якщо він працює некоректно, відбувається неправильний вибір обертів для перемикання передач.

Можлива також повна блокування роботи агрегата. У цьому випадку фахівці виконують заміну пошкоджених блоків та шлейфів.

Однією з важких поломок є пошкодження гідроблока.

Типовими симптомами є помітні поштовхи, удари, вібрації.

Автомобіль може взагалі не рушати з місця. Така поломка вимагає підключення діагностичних пристроїв до бортового комп'ютера.

Ще однією частою проблемою є неправильна робота гідротрансформатора. Це діагностується за стуком, характерними шурхотливими звуками та погіршенням динаміки авто.

Додатковим симптомом є наявність великої кількості стружки в піддоні при заміні оливи в коробці.

Регулярні перевірки та обслуговування зовнішніх компонентів, стан шлангів, з'єднань та інших зовнішніх компонентів також мають важливе значення для правильної роботи автомобіля.

Огляд на виявлення витоків оливи або гідравлічної рідини проводиться періодично.

Навчайте водіїв користуватися режимами передач (економія пального, спорт, ручне перемикання) з урахуванням умов руху також сприятимуть безперебійній та довготривалій роботі автомобіля.

Технічне обслуговування та ремонт автоматичної коробки передач - це важливий аспект догляду за автомобілем, який сприяє забезпеченню безпеки та тривалості роботи трансмісії.

Найкраще проводити ці процедури відповідно до рекомендацій виробника та, в разі виявлення проблем, звертатися до кваліфікованих майстрів для їхнього вирішення.

### **Література**

1. Технічна експлуатація автомобілів / за ред. Лудченка О.А. Київ: Знання, 2017.
2. Технічна експлуатація та надійність автомобілів / Є.Ю. Форнальчик, М.С. Оліскевич, О.Л. Мاستикаш, Р.А. Пельо. Львів: Афіша, 2004.
3. Основні несправності автоматичної коробки передач та їх ознаки. Режим доступу [https://www.avtoradosti.com.ua/ua/news/12\\_2025/1353.html](https://www.avtoradosti.com.ua/ua/news/12_2025/1353.html)

*Науковий консультант: Зибцев Юрій Васильович. ст. викладач каф. ІСАТ, Харківський національний автомобільно-дорожній університет.*

Мусієнко Ігор, ст. гр. А-51-25, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, [Musienko@gmail.com](mailto:Musienko@gmail.com)

### **ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ ТРАДИЦІЙНИХ АНТИФРИЗІВ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА РИНКУ УКРАЇНИ**

Надійна робота автомобілів взимку, легкість пуску двигунів, економія палива в значній мірі залежать від сортів вживаних експлуатаційних матеріалів, а також від їх якості і стану.