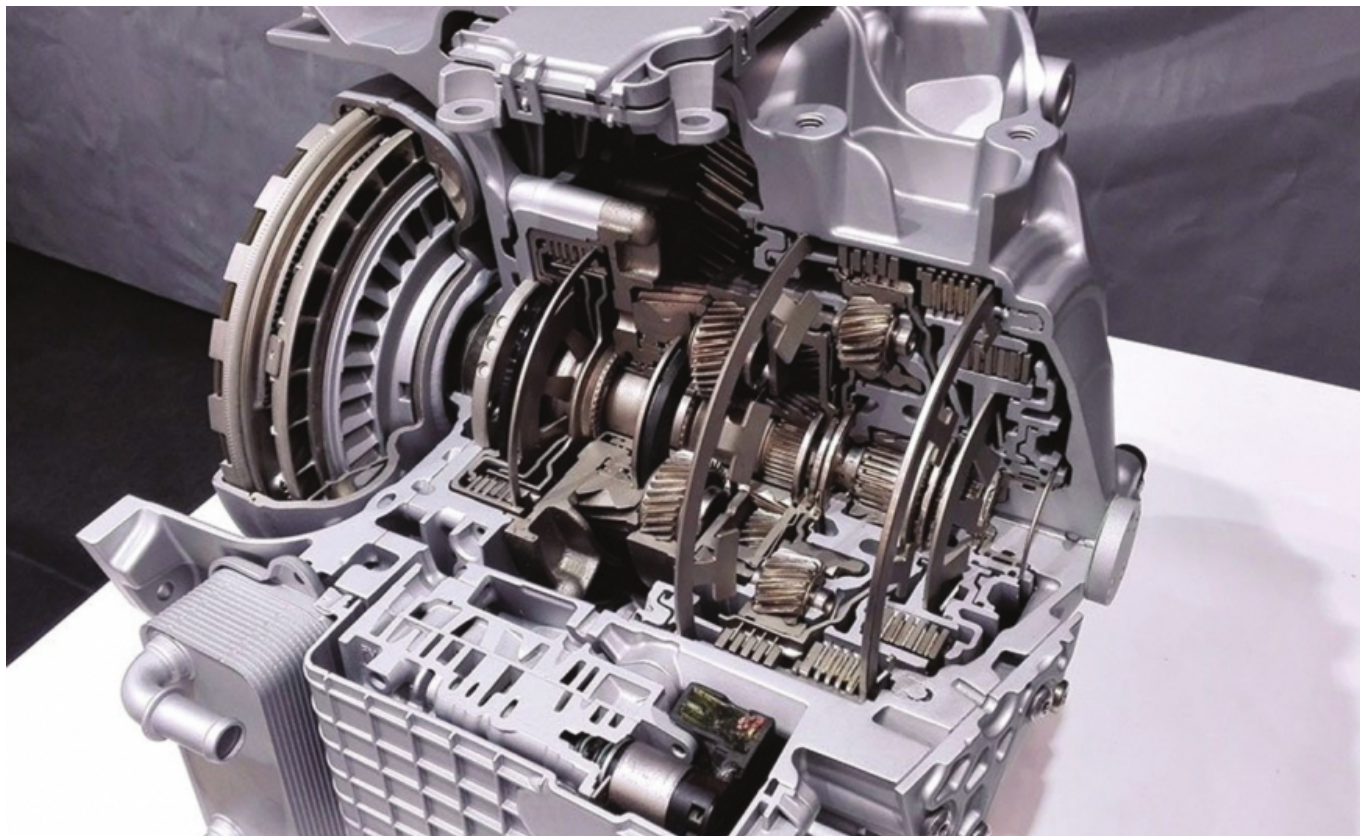


Автоматичні коробки передач важлива сервісна інформація для СТО

дата публікації: 2021.02.22



Ринок нових і вживаних автомобілів, оснащених автоматичними коробками передач, постійно розширюється, тому незалежні автомайстерні отримують все більше і більше замовлень, пов'язаних з заміною оливи в коробках передач цього типу. АКПП залишаються дуже складною частиною сучасного автомобіля, тому для належного функціонування вони вимагають професійного обслуговування та використання витратних матеріалів найвищої якості.

На початку варто звернути особливу увагу на роль, яку відіграє олива, що працює в автоматичній коробці передач. У традиційній механічній коробці передач основними завданнями оливи є змащення компонентів (підшипників, валів, шестерень) та їх охолодження. Автоматична коробка передач виконує значно більше функцій, тому належний рівень оливи та її якість стоять у пріоритеті. Завдяки контролю температури оливи контролер АКПП реалізує різні робочі програми. Крім того, саме олива використовується для управління фрикційними муфтами або гальмами, змащує диски муфт/гальм і охолоджує компоненти трансмісії. У середині перетворювача крутного моменту вона передає кінетичну енергію між насосом і турбіною.

Нарешті від якості оливи та ступеня її зносу залежить ефективність процедур адаптації автоматичної коробки передач, що безпосередньо впливає на ефективність її роботи. Як бачимо, олива, що працює в АКПП, виконує безліч функцій: охолоджує, змащує, виступає посередником в системі управління і є носієм даних для блока управління контролера АКПП.

Варто зазначити, що існує цілий ряд несприятливих факторів, які можуть впливати на якість оливи, джерело яких знаходиться в інших системах автомобіля. Наприклад, пошкодження радіатора охолоджуючої рідини двигуна, поєднаного з радіатором оливи АКПП, призведе до змішування оливи з охолоджуючою рідиною. Якщо цю несправність не вдасться швидко діагностувати, то коробка передач надовго вийде з ладу. В описаному варіанті несправності автоматичної коробки передач, блок управління повинен виявити різке падіння якості оливи. Однак аналіз кодів несправностей, що зберігаються в пам'яті блоку управління, вимагає досвіду, щоб чітко визначити джерело несправності (блок охолодження двигуна та автоматична коробка передач), додаткові дані для діагностики такої несправності можна отримати з типу автоматичної коробки передач та радіатора оливи.

Типи АКПП та споживання оливи

Повернімось до конструкції автоматичних трансмісій. Їх можна розділити на чотири основні групи:

- а)** автоматичні коробки класичної конструкції: з гідротрансформатором (з його допомогою крутний момент передається від двигуна на трансмісію) і рядом планетарних редукторів. Гідротрансформатор може додатково мати блокувальну муфту з різними характеристиками;
- б)** коробки передач з подвійним зчепленням – базуються на співпраці двох незалежних паралельних гілок АКПП з окремими багатодисковими муфтами. Муфти можуть бути сухими або мокрими;
- в)** роботизовані – гідропривід керує сухим зчепленням механічної коробки передач;
- г)** безступінчаті коробки передач – варіатор, що приводиться в дію ланцюгом або спеціальним ремнем, виконує вибір передаточного числа, тоді як привід передається за допомогою набору багатодискових муфт.

Це порівняння ілюструє дуже широкий спектр конструкцій сучасних автоматичних коробок передач і дозволяє зрозуміти, чому для їх роботи потрібні оливи з різноманітними фізико-хімічними властивостями. Ключовим фактором є правильний підбір оливи на основі даних виробника, рекомендованих для даного типу системи передач.

Процес експлуатації навіть най-якіснішої оливи, що використовується в автоматичній коробці передач, буде прискорений набором факторів, які включають:

- несанкціонований тюнінг двигуна (перевищено максимальний крутний момент, який здатна передавати автоматична коробка передач),
- часте використання спортивного стилю водіння з режимом швидкого старту,
- їзда при аварійному режимі трансмісії або двигуна,
- маршрути зі складною місцевістю, наприклад, гори, ділянки з високою запиленістю повітря,
- їзда з причепом.

Ці фактори необхідно враховувати при розрахунку інтервалів заміни оливи в автоматичних коробках передач, оскільки вони безпосередньо сприяють напришвидшення її старіння.

Заміна оливи в АКПП

Варто подбати про належний порядок робіт з обслуговування автоматичної коробки передач ще на початковому етапі обслуговування. Першочерговим завданням має бути проведення тест-драйву із власником автомобіля, щоб можна було виявити та обговорити будь-які

несправності трансмісії. Висновки з дорожнього випробування (відповідні примітки повинні бути включені в форму замовлення на обслуговування) дозволять уникнути скарг замовника, якщо він раптом захоче звинуватити автомайстерню в тому, що в коробці передач не було жодних проблем перед заміною оливи, а після її заміни трансмісія почала працювати некоректно. Клієнта необхідно проінформувати, що процедура заміни оливи в автоматичній коробці передач сама по собі не може відремонтувати трансмісію, якщо вона була пошкоджена раніше. Це своєрідний міф, який часто виявляється останнім засобом захисту для власника пошкодженого "автомата". Звичайно, зрозуміло, що втрата всього 0,5-1 літра оливи порушує роботу трансмісії, і АКПП із недостатньою кількістю оливи, яка експлуатувалася занадто довго, може мати серйозні пошкодження. У СТО, якщо це можливо, слід перевірити коробку передач на витік оливи та повідомити замовника про наслідки її використання в такому стані. Відпрацьовану оливу слід вилити у прозору посудину та перевірити. Будь-які сліди забруднення, наявність стружки або інших сторонніх елементів і типовий відчутний запах горіння свідчать про пошкодження АКПП. Беззмістовно заміняти оливу трансмісії, не з'ясувавши причину її незадовільного стану.

Перш ніж прийняти рішення про ремонт даної автоматичної коробки передач, автомайстерня повинна визначитися з роботою й інструментами, необхідними для цього. Переважна більшість моделей автоматичної коробки передач вимагає діагностичного тестера для зчитування температури оливи в АКПП під час процедури заміни оливи. Перелік витратних матеріалів, крім стандартного варіанту, тобто, оливи та оливного фільтра, може включати: зливні, контрольні болти та болти масляного піддону, прокладки, магніти, одноразові трубки рівня оливи. Іноді в сервісних комплектах відомих виробників автозапчастин зустрічається розширена пропозиція, яка включає компоненти, що усувають характерні дефекти коробки даного типу, наприклад, проблеми з ущільненням багатоконтактних роз'ємів електропроводки, що досягається з допомогою комплекту вдосконалених прокладок.

Процедура заміни оливи повинна проводитися на основі даних виробника коробки передач, дотримуючись запобіжних заходів. Слід пам'ятати, що необхідно використовувати захисний одяг (рукавички та окуляри) через температуру зливої оливи та ризики, пов'язані з електростатичним розрядом (небезпека пошкодження електронних компонентів).

Підводячи підсумок, до обслуговування автоматичних коробок передач не слід підходити „спустивши рукава”, а здійснювати процедуру відповідно до рекомендацій виробника, отримуючи при цьому цінний досвід. Дані про порядок проведення таких послуг можуть надавати спеціалізовані інформаційні Інтернет-портали, такі як, наприклад, ZF-Protech, також варто скористатися широким спектром навчальних програм.

Текст та фото
М. Лешневський

"Сучасна Автомайстерня" № 12 (148) 2020

Джерело: