

# **ДІАГНОСТИКА АВТОМАТИЧНИХ КОРОБОК ПЕРЕМИКАННЯ ПЕРЕДАЧ СУЧАСНИХ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛЕЙ**

**Шепель А.Е.**

**Науковий керівник - доц. каф. «Автомобільний транспорт», канд. техн. наук**

**Ніщевич О.Д.**

На сучасних легкових автомобілях широко використовуються коробки перемикання передач із автоматичною системою керування (АКП). Фірми виробники АКП перейшли на електронні системи керування, які здійснюють керування АКП будь-якої складності й будь-яким числом передач. Також мають місце нові системи керування трансмісії, що дозволяють використати як автоматичний так і напівавтоматичний режим керування. У випадку напівавтоматичного режиму керування рішення про перемикання передачі в ту або іншу сторону приймається водієм, а якість перемикання забезпечується електронною системою керування.

Електронні системи керування дозволяють реалізовувати більш гнучкі алгоритми керування, що враховують набагато більше число факторів у порівнянні із чисто гідравлічними системами, що в остаточному підсумку підвищує коефіцієнт корисної дії моторно-трансмісійної установки.

Електронні системи керування АКП відповідають за перемикання передач, роботу блокування гідротрансформатора й регулюють тиск основної магістралі. У загальному випадку електричну систему керування трансмісією можна розділити на три частини: вимірювальну (датчики), що аналізує (комп'ютер), виконавчу (соленоїди). Дії електронної системи керування можна розділити на чотири основних функції: зберігання даних, генерація керування сигналів, прийом вхідних сигналів і їхній аналіз.

У роботі проаналізовані методики діагностичного пошуку несправності автоматичних трансмісій у наступній послідовності: швидка перевірка роботи двигуна, перевірка станів електропроводки, перевірка механізму вибору діапазону перемикання положень, перевірка кодів несправності, перевірка електронного блоку керування двигуном, електронного блоку керування АКП і блоків, що впливають на роботу системи АКП.

У зв'язку з тим що двигун і АКП - це дві частини однієї системи спільна робота яких повинна бути погоджена, особлива увага була приділена методиці діагностування роботи двигуна. У випадку наявності несправностей у двигуні можуть формуватися неправильні

сигнали, які можуть використовуватися електронною системою керування АКП. Електронна система АКП не має можливості визначення дійсності інформації й у кожному разі реагує на її зміни. Це може в підсумку приводити до некоректної роботи АКП. Крім того, складності можуть збільшуватися здатністю електронної системи керування двигуна адаптуватися до її неправильної роботи, що приводить до даткового погіршення роботи системи керування АКП.