

Філіпова Галина Андріївна, канд. техн. наук, професор, Національний транспортний університет

Орисенко Олександр Вікторович, канд. техн. наук, доцент, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Криворот Анатолій Ігорович, ст. викладач, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, [anatoliikryvorot@gmail.com](mailto:anatoliikryvorot@gmail.com)

## **ПОКРАЩЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ ПОКАЗНИКІВ АВТОМОБІЛІВ СІМЕЙСТВА ГАЗель ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЇ ПЕРЕДАТОЧНИХ ЧИСЕЛ ТРАНСМІСІЇ**

В теорії автомобіля ефективні показники являються тягово-динамічними або тягово-швидкісними властивостями. Їх визначають можливі по характеристикам двигуна діапазони швидкостей руху автомобіля та максимальну інтенсивність розгону при його роботі в тяговому режимі в різних дорожніх умовах.

Одним із шляхів поліпшення тягово-швидкісних якостей і паливної економічності транспортних засобів є реалізація в їх конструкціях оптимальних параметрів трансмісії (кількості ступенів коробки переміни передач (КПП) та величини їх передаточних чисел).

Передаточні числа КПП вибирають за умови забезпечення оптимальних показників як тягово-швидкісних, так і паливо-економічних властивостей. Існують різні методики вибору кількості та передаточних чисел КПП а саме : закони арифметичної та геометричної прогресії, закони динамічного та гармонійного ряду, методики мінімізації часу розгону та витрат палива і ще багато інших. Вказані методики передбачають одержання найкращих властивостей розганяння, оптимальну паливну економічність, найбільшу середню швидкість при заданих умовах руху.

Метою даного дослідження є оптимізація ряду передаточних чисел КПП автомобіля з використанням основних технічних характеристик і розрахункових даних для двигуна ЗМЗ-4063, який встановлюється на автомобілях сімейства ГАЗель, для забезпечення кращих властивостей розганяння транспортного засобу в експлуатаційних умовах із зниженням витрати палива.

Розрахунковим шляхом було визначено числові значення передаточних чисел коробки передач за семи найпоширенішими методами, та порівняно із стандартною коробкою переміни передач. При аналізі отриманих значень встановлено, що найбільш оптимальний ряд передаточних чисел коробки передач тим ближче до ідеального, чим ближче до гіперболічної залежності відбуватиметься зміна його щільності від нижчих ступенів до вищих.

Аналізуючи дані характеристики розганяння приходимо до висновку, що методика вибору передаточних чисел коробки передач з урахуванням мінімізації часу розгону є кращою в порівнянні з іншими розглянутими методиками і законами. При цьому паливна і тягова характеристики також відповідають кращим показникам.