

**ОЦІНЮВАННЯ ПАЛИВНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
ПЕРЕВЕДЕННЯ ПОРШНЕВОГО ДВЗ ГІБРИДНОГО АВТОМОБІЛЯ
НА СПОЖИВАННЯ ВІДНОВНОГО ЕНЕРГОРЕСУРСУ**

Нанкова В.С., Шпотя М.О., НУЦЗУ

НК – Кондратенко О.М., д.т.н., доц., Колосков В.Ю., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Однією з найбільш актуальних і нагальних загальних для всього цивілізованого світу трендів у галузі наукового знання, пов'язаного з автомобільним транспортом, є одночасне і комплексне вирішення проблем забезпечення щонайвищих показників паливної економічності та щонайкращих показників екологічної безпеки (ЕБ) їх дизельних поршневих двигунів внутрішнього згоряння (ДПДВЗ), що також відбувається на фоні дизелізації світового парку автотранспортних засобів (АТЗ). Джерелом викидів законодавчо нормованих поллютантів у потоці відпрацьованих газів (ВГ) ПДВЗ є процес згоряння моторного палива у робочому процесі. Моторне паливо нафтового походження є невідновним джерелом енергії, світові запаси сировини якого мають тренд до вичерпання. Означену проблему принципово можна вирішити шляхом застосування гібридного приводу рушія АТЗ, шляхом раціоналізації моделей експлуатації такого АТЗ разом з його ДПДВЗ та її окремо взятих режимів та шляхом переведення їх ПДВЗ на споживання відновних видів моторного палива. Отже, комплексне дослідження паливно-екологічного ефекту від переведення ДПДВЗ гібридного АТЗ на споживання альтернативного палива біологічного походження, що є порівняльним для різних моделей експлуатації вказаного ДПДВЗ, є актуальним.

Мета дослідження – виявлення еколого-економічного ефекту від переведення ДПДВЗ гібридного АТЗ на споживання альтернативного моторного палива біологічного походження. Вперше запропоновано методику розрахункового оцінювання економіко-екологічної ефективності процесу експлуатації ДПДВЗ у складі гібридного АТЗ з урахуванням впливу виду споживаного ним моторного палива, типу моделі експлуатації та відносного дольового напруження у режимах механічної та електричної трансмісії.

Вперше ранжовано відомі стандартизовані стаціонарні моделі експлуатації дизель-генератора для випадку його роботи у складі гібридного АТЗ як за ознакою економіко-екологічної ефективності процесу його експлуатації, так і з ознакою величини ефекту від переведення такого об'єкту на споживання альтернативного палива біологічного походження.

Запропонована методика придатна для здійснення такого оцінювання для випадків переведення ДПДВЗ гібридного АТЗ на інші відомі чи перспективні види альтернативних палив, як чисті, так і сумішеві; для оцінювання вказаних ефектів при раціоналізації структури відомих чи новостворених моделей експлуатації гібридних АТЗ і їх ДПДВЗ; застосування інших критеріальних математичних апаратів.

Результати ранжування відомих моделей експлуатації дизель-генератора можуть бути враховані при розробці алгоритму роботи електронної системи керування ДПДВЗ у складі гібридного АТЗ та здійснення прогнозних розрахунків щодо величини грошових витрат на паливо і компенсацію екологічної шкоди у процесі експлуатації таких об'єктів.