

- модернізація паливної апаратури – є одним з основних шляхів по зменшенню максимальної швидкості зростання тиску при згорянні і забезпеченню надійної роботи двигуна при збільшенні рівня його форсування;
- використання паливних систем типу Common Rail – може бути обмежено зовнішніми факторами (для транспортних засобів, які експлуатуються в умовах можливого зовнішнього впливу);
- паливні системи з механічним керуванням, які забезпечують багатостадійне упорскування палива – є перспективним напрямом поліпшення експлуатаційних показників форсованих ДВЗ.

Література

1 – Інтернет ресурс. Режим доступу: <https://www.mtu-solutions.com>

2 – V.M. Afonin, O.I. Voronkov, A.M. Avramenko, A.S. Ptushka, D.O. Protector. Influence of multiphase fuel injection on the technical and economic indicators of a transportation diesel engine / Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2024, (3): 050 – 055. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-3/050>

УДК 621.43.068.4:502.3:504.5

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Авер'янов Володимир Сергійович, канд. техн. наук, доцент кафедра автомобілів та транспортно-логістичних систем, Дніпровський державний технічний університет,

e-mail: averynov@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6594-3964

Павлюченко Михайло Дмитрович, бакалавр,
Дніпровський державний технічний університет,

e-mail: pavlichenkomisha2005@gmail.com

Обмеженість технічних прийомів та можливостей вирішення проблем екологічної безпеки автотранспорту у зв'язку з постійним зростанням автомобільного парку та переважної його частки в обсязі всіх перевезень визначає необхідність застосування нового підходу вирішення проблем забруднення довкілля, спрямованого на розробку нових моделей оцінки шкідливого впливу при функціонуванні автотранспортного комплексу; моделей організації і оптимізації перевезень; зміни державної політики та економічних регуляторів діяльності перевізників, що стимулюють проведення природоохоронних заходів. Для обґрунтування запропонованих проектів

необхідний новий опис функції стану транспортного потоку і залежності кількості шкідливих викидів від режимів руху.

Огляд і аналіз інформаційних джерел [1-3] з проблем екологізації автотранспортного комплексу дозволяє зробити наступні висновки:

- автомобільний транспорт є основним забруднювачем територій міст і міських агломерацій і, зокрема, окремих локальних територій;

- проблеми оцінки ступеня впливу транспорту на навколишнє середовище досліджені недостатньо, підходи, що існують, в основному унікальні за критерієм застосованості;

- не виявлено досліджень взаємодії автомобілів у транспортному потоці і пов'язаних із цим змін кількості викидів шкідливих речовин;

- недостатньо досліджена проблема застосування критеріїв мінімізації шкідливого впливу при оптимізації перевезень;

- недостатньо пророблена законодавча база в галузі охорони навколишнього середовища при функціонуванні транспортного комплексу;

- відсутня система економічного регулювання екологічно спрямованої діяльності автоперевізників;

- існуюче методичне забезпечення для вибору оптимального маршруту руху автотранспорту засновано на мінімізації витрат у процесі перевезення вантажів та пасажирів, не представлена адекватна економічна оцінка ступеня забруднення навколишнього середовища при функціонуванні парку вантажних автомобілів та автобусів.

Перелік заходів, що дозволяють знизити вплив транспорту на навколишнє середовище:

- вдосконалення нормативно-правової бази для забезпечення екологічної безпеки (сталого розвитку) промисловості та транспорту;

- створення екологічно безпечних конструкцій об'єктів транспорту, експлуатаційних, конструкційних, будівельних матеріалів, технологій виробництва;

- розробка ресурсозберігаючих технологій захисту навколишнього середовища від транспортних забруднень;

- розробка алгоритмів і технічних засобів моніторингу навколишнього середовища на транспортних об'єктах і прилягаючих до них територіях, методів управління транспортними потоками для збільшення пропускної здатності дорожньої та вулично-дорожньої мережі у великих містах;

- вдосконалення системи управління природоохоронною діяльністю на транспорті.

Таким чином, виходить, що проблеми та шляхи їх розв'язання знаходяться в області раціонального споживання природних ресурсів, захисту навколишнього середовища від негативного впливу автотранспортного комплексу.

З метою реалізації вищезазначеного підходу в умовах обмеженості технічних аспектів вирішення проблем екологічної безпеки автотранспорту для локальної території (регіон, міська агломерація, район мегаполіса, місто), на основі проведеного аналізу можуть бути сформульовані наступні завдання з ефективного зниження шкідливого впливу на населення регіону:

- розробка математичної моделі взаємодії автомобілів у потоці на основі імовірнісного підходу до характеристик транспортного потоку на вулично-дорожній мережі з відомими параметрами її елементів;

- оцінка енерго-екологічних характеристик транспортних потоків на основі розробленої моделі взаємодії;

- вдосконалення методів оптимізації автомобільних перевезень за екологічним критерієм;

- оцінка економічної ефективності варіантів оптимізації перевезень;

- розробка імітаційної моделі функціонування парку рухомого складу і оперативного управління процесом перевезень при різних конфігураціях вулично-дорожньої мережі і режимів руху;

- розробка нової тарифної політики для перевізників, оподаткування, штрафи та заохочення перевізників, для вдосконалювання організації та технології процесів доставки вантажів та пасажирів;

- встановлення податкових пільг для підприємств, що активізують природоохоронну діяльність.

Висновки

Запропоновані вимоги, створять фундамент для сприятливого розвитку сумлінної та якісної конкуренції та прихід на ринок більш високотехнологічних і уніфікованих транспортних підприємств.

Література

1. Гутаревич Ю.Ф., Зеркалов Д.В., Говорун А.Г., Корпач А.О. Екологія автомобільного транспорту: Навчальний посібник. К.: Основа, 2012. 312 с.

2. Матейчик В. П. Методи оцінювання та способи підвищення екологічної безпеки дорожніх транспортних засобів. Монографія. К.: НТУ, 2016. 216 с.

3. Апостолюк С.О., Джигирей В.С., Апостолюк А.С. Промислова екологія. К.: Знання, 2013. – 475 с.