

Значним несприятливим фактором зовнішнього середовища може бути забруднення повітряного середовища салону транспортного засобу шкідливими сполуками, особливо оксидом вуглецю.

Одночасно з оксидом вуглецю в повітряне середовище салону транспортного засобу можуть потрапляти оксиди азоту до 3,2 мг/м³, пари бензину – до 400 мг/м³, акролеїн (до 5,6 мг/м³).

Разом з тим проблема зниження забруднення зони дихання водія залишається досить актуальною. Навіть порівняно невеликі концентрації токсичних речовин, особливо в поєднанні з іншими факторами виробничого середовища, можуть зробити негативний вплив на організм водіїв і, отже, знизити безпеку дорожнього руху.

Істотність впливу токсичних речовин на організм водія обумовлює необхідність проведення заходів, спрямованих на зниження їх концентрацій в повітрі салону. Відповідні заходи можна розділити на три основні групи.

- зниження забрудненості токсичними речовинами придорожньої зони;
- попередження попадання токсичних речовин в салон автомобіля з усіх можливих джерел;
- ефективне видалення токсичних речовин з кабіни автомобіля.

Перелік посилань

1. Нерубленко Д.С., Горенко Ю.В., Лежнева О.І. Оцінка функціонального стану водія під впливом забруднюючих речовин відпрацьованих газів ДВЗ. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції студентів, магістрантів та аспірантів «Галузеві проблеми екологічної безпеки» 18 жовтня 2019 р., Харків, С.166-168.

ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Доповідач – Лукієнко К.А., ст.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
natvikpro08@gmail.com*

Існуючий рівень екологічної безпеки автотранспортного комплексу в цілому та основних його елементів визначається рівнем споживання енергії і ресурсів, забруднення навколишнього середовища викидами та відходами в процесі експлуатації транспортних засобів та відновлення їх працездатності.

Рівень екологічної безпеки автотранспортного підприємства, як елемента автотранспортного комплексу, визначається об'ємами виконаних робіт з технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів, які, своєю чергою, характеризуються об'ємами витрат палив, експлуатаційних матеріалів, електроенергії, викидів забруднюючих речовин та утворених відходів, що є

елементами шкідливого впливу автотранспортних підприємств на навколишнє середовище.

Технічне обслуговування проводиться з метою підготовки транспортних засобів до подальшої експлуатації. Воно передбачає: перевірку технічного стану; виконання робіт щодо підтримування належного зовнішнього вигляду; заправлення експлуатаційними рідинами; усунення виявлених несправностей; санітарну обробку транспортних засобів; контрольно-діагностичні, кріпильні, регулювальні роботи; мастильні і очищувальні роботи та ін.

Система технічного обслуговування та ремонту транспортних засобів передбачає велику кількість технологічних операцій: щоденне обслуговування; перше технічне обслуговування; друге технічне обслуговування; сезонне технічне обслуговування; поточний ремонт; капітальний ремонт; технічне обслуговування та ремонт транспортних засобів на лінії та ін.

Система технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів є складною багатокомпонентною структурою яку необхідно розглядати також з точки зору впливу на довкілля: енерговикористання та забруднення навколишнього середовища шкідливими викидами і відходами, що в свою чергу підвищує екологічний ризик - вірогідність навмисних або випадкових, поступових та катастрофічних антропогенних змін.

Екологічний вплив окремих технологічних процесів етапу відновлення працездатності транспортних засобів полягає у використанні експлуатаційних матеріалів, нафтопродуктів, природного газу, атмосферного повітря, що супроводжується негативними процесами, а саме:

- забрудненням атмосфери;
- забрудненням води;
- забрудненням земель і ґрунтів;
- шумовими, електромагнітними та вібраційними впливами;
- виділенням в атмосферу неприємних запахів;
- викидом токсичних відходів;
- тепловим забрудненням.

Для оцінки рівня екологічної безпеки автотранспорного підприємства можна використовувати наступні критерії:

1. Показники витрат енергоресурсів:

- палива;
- оливи та мастила.

2. Показники викидів забруднюючих речовин:

- викиди CO;
- викиди C_nH_m;
- викиди NO_x;
- викиди твердих часток різних фракцій;

3. Показники кількості утворених відходів:

- зношених шин;
- відпрацьованих олив;
- відпрацьованих акумуляторних батарей.

Негативний прояв експлуатації ТЗ відбувається під час їх руху, ТО, а також у зв'язку з існуванням інфраструктури, що забезпечує функціонування автомобільного транспорту. Найбільш шкідливими викиди шкідливих речовин автомобільними двигунами. Для забезпечення екологічної безпеки викиди забруднюючих речовин в повітря регулюються спеціальними стандартами і нормами. Ці норми регламентують викиди CO, C_nH_m, NO_x, твердих часток. Тверді частки, які можуть адсорбувати на собі інші токсичні речовини, утворюються від наступних джерел викиди з відпрацьованими газами автотранспортних засобів (переважно дизельних), продукт зносу дорожнього полотна, продукт зносу шин автомобілів, продукти зносу гальмівних колодок автомобілів. Всі частки, що виникають в процесі горіння, є твердими частками розміром до 10 мкм або менше 2,5 мікрметра. Сажа належить до останньої категорії. Частки сажі поглинають енергію сонячного світла і перетворюють її в теплову енергію.

Долі різноманітних складових частинок, що знаходяться у відпрацьованих газах двигунів внутрішнього згорання, залежать від цілого ряду факторів, до яких відносяться:

1) спосіб організації робочого процесу;

2) характеристики, що визначають протікання робочого процесу (склад робочої суміші як в середньому по камері згорання, так і її локальне розподілення по об'єму камери згорання; температура і її розподілення по камері згорання; кут випередження запалювання чи впорскування палива, характер розпилення палива);

3) характеристики використовуваного палива (елементарний склад, тобто вагові долі вуглецю, водню, кисню, сірки, азоту та інших хімічних елементів, хімічний склад, тобто вагові долі тих чи інших органічних і неорганічних хімічних сполук, наявність домішок, у тому числі каталізаторів);

4) наявність і характеристики пристроїв очищення відпрацьованих газів (нейтралізаторів, фільтрів, адсорберів чи абсорберів).

Під час відновлення працездатності транспортних засобів основними процесами, які визначають рівень їх екологічної безпеки, є процеси споживання палива, утворення забруднюючих речовин та відходів з відповідними питомими показниками, пробігових витрат палива та викидів забруднюючих речовин окремих транспортних засобів, утворення відходів від відповідних видів технологічних операцій.

Основними відходами на автотранспортному підприємстві, що чинять шкідливий вплив на навколишнє середовище є:

- нафтопродукти (відпрацьована моторна і трансмісійна олива, індустріальне та консистентні мастила);

- стічні води від установок для зовнішньої мийки, а також самі автомобілі при підтіканні мастильних матеріалів з агрегатів;

- дощовими стоками з дорожнього полотна в прилеглі ґрунти приносяться різні речовини (паливо, олива, водорозчинні солі і бруд з великим вмістом важких металів);

- осади, що накопичуються у відстійниках мийних установок (пісок, глина, мул, нафтопродукти);

- електроліт акумуляторних батарей;

- етиленгліколь - складова антифризу;
- гумовий пи́л і пи́л з асфальтових покриттів;
- відходи гальмівної рідини.

Для оцінювання обсягів утворення відходів на території автотранспортного підприємства у вигляді зношених шин, відпрацьованих акумуляторних батарей, оливи та мастильно-охолоджуючих рідин від виробничих процесів під час відновлення працездатності транспортних засобів використовується розрахунковий метод, що враховує кількість транспортних засобів, їх пробіг, ресурс відповідних витратних матеріалів у конкретних умовах експлуатації.

Для зменшення витрат палива, викидів забруднюючих речовин та відходів для підвищення екологічної безпеки автотранспортного підприємства, необхідно провести зміни складу парку транспортних засобів (змінити екологічний клас транспортних засобів, тип використовуваного палива), оптимізувати періодичність проведення технологічних операцій, відстань до розміщення стоянок та об'єктів інфраструктури, швидкість технологічного руху.

Стічні води автотранспортного підприємства складаються з технологічних стічних вод та дощових. Стічні води, які використовують в мийних установках для миття як всього транспортного засобу, так їх окремих частин та агрегатів, на малярних дільницях є технологічними. Загалом забруднювачами стічних вод є нафтопродукти, мийні засоби, фарби і розчинники, глина, пісок та інші тверді домішки. Без адекватного очищення стічні води не можуть зливатись у водойми чи каналізаційні мережі і застосовуватись в водопостачанні. Для очищення стічних вод на автотранспортних підприємствах можна використовувати локальні установки, які очищують води від нафтопродуктів, глини і піску, інших твердих домішок, а також знешкоджують забрудники.

Науковий керівник – Прокопенко Н.В., доц., к.б.н.

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ КАБЕЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Доповідач – Маврова В.М., ст.,

Науковий керівник – Анісімова С.В., доц., к.г.н.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
svitlanaanisimova@meta.ua*

В умовах сучасної кризи в економіці України необхідність розвитку і функціонування наукомістких галузей виробництва, підвищення конкурентоспроможності продукції цих галузей та створення сприятливих умов для їх подальшої діяльності є надзвичайно актуальним.