

УДК 911: 053

ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

Ускова С., бакалавр

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Дослідження останніх років показують, що сучасний автомобіль є джерелом електромагнітної небезпеки. Відсоток електромагнітного поля (ЕМП) від автомобільного транспорту в містах значно зріс як в наслідок збільшення транспортного потоку, так і збільшення кількості і потужності електрообладнання сучасного автомобіля. В автомобілях, оснащених двигуном внутрішнього згоряння джерелом ЕМП є система запалення повітряно-паливної суміші [1,2]. Це, в першу чергу, свічки, блок управління, високовольні дроти. Нормована напруженість поля електромагнітного випромінювання автомобіля не повинна перевищувати в діапазоні 30-1000МГц значення 34дБ. Вагомим значенням проблема електромагнітних полів набуває в умовах швидкого розвитку електротранспорту, в тому числі і електромобілів та розвитком електронних систем керування автомобілем. Уже зараз електромагнітне поле території міст на 18-32% формується автомобільним транспортом [3].

Електромобіль спеціально розрахований на міську експлуатацію. Незважаючи на те, що він взагалі не забруднює навколишнє середовище, ситуація з ЕМП джерелами в електромобілі є значно складнішою, ніж в автомобілі, оснащеному двигуном внутрішнього згоряння.

Інтенсивність електромагнітного випромінювання автомобіля зумовлюється конструктивними і експлуатаційними факторами. Важливу роль відіграє тип двигуна (бензиновий чи дизель), компоновання автомобіля, ступінь стиску, розміщення розподільника і котушки запалювання, наявність додаткових двигунів, використання пластикових матеріалів. До основних заходів, щодо зменшення рівня електромагнітного випромінювання на стадії проектування та виготовлення автомобілів, належить підвищення екрануючої здатності кузова автомобілів і застосування пристроїв для зменшення перешкод радіо- і телеприйому. В сучасних конструкціях кузова важливу роль відіграють надійні з'єднання і матеріали, з яких вони виготовляються. Для зменшення інтенсивності електромагнітних випромінювань крізь щілини між капотом і крилами кузова автомобіля в місцях їх з'єднання встановлюють спеціальні контактні пружини або використовують з'єднання спеціальної конструкції [4,5].

Для зменшення шкідливого впливу електромагнітного випромінювання в автомобілях встановлюють сучасне електронне обладнання (мікропроцесори) якнайдалі від джерел електромагнітних хвиль. Також застосовується індивідуальне екранування електронних приладів. Окремо екрануються і з'єднуються з масою з'єднувальні провідники. Найскладніші блоки повністю розташовуються в алюмінієвих коробках чи екрануються магнітним матеріалом, через який електромагнітні хвилі не здатні проникнути всередину приладів.

Список використаних джерел

1. Болтянський О.В. Використання нанотехнологій при безрозбірному сервісі автотракторної техніки. Праці ТДАТУ. 2011. Вип.11. Т.2. С. 97-102.
2. Болтянський О.В. Зміни техніко-експлуатаційних показників МЕЗ під впливом на них надійності. Вісник ХНТУСГ. 2009. Вип.89. С. 106-111.
3. Serebryakova N., Areas of energy conservation in animal feed production of Ukraine. Минск: БГАТУ, 2020. С. 276-278.
4. Болтянський О.В. Аналіз шляхів підвищення ефективності використання машино-тракторного парку. Праці ТДАТУ. 2014. Вип. 14. Т.4. С. 204-209.
5. Болтянський О.В. Екологічна безпека виробництва та зменшення витрат матеріальних і енергетичних ресурсів для отримання сільськогосподарської продукції. Науковий вісник НУБіП. Серія Техніка та енергетика АПК. 2015. Вип.212, ч.1. С. 275-283.

Науковий керівник: Болтянський О.В., к.т.н., доц.