

ФІЛЬТРИ ПО ОЧИЩЕННЮ ПОВІТРЯ В САЛОНІ АВТОМОБІЛЯ

Останнім часом приділяється велика увага екологічній обстановці салону автомобіля, а саме повітряному середовищу у ньому. Для сучасних і ділових людей автомобіль є "робочим інструментом". Людина в середньому проводить в автомобілі порядку 20% власного часу, при цьому піддаючись впливу середовища автомобіля.

У салоні автомобіля присутні різні бактерії, зважені речовини, пил, газ, і т.і. Звичайна система вентиляції не очищує поступаюче повітря у салон автомобіля від вихлопів поперед машин, що йдуть, бруд, пил, пилку, сажі, бактерій і інших шкідливих речовин. Водій і пасажери автомобіля вдихають в 6-10 раз більше вихлопів і пилу, чим пішохід, що йде поруч по тротуару через те, що циркуляція повітря замкнена усередині автомобіля. Це створює небезпеку отруєння вихлопними газами й можливість загострення алергійних реакцій. Особливу небезпеку представляє сигаретний дим у салоні автомобіля. Він містить смоли, до складу яких входить більш 4000 хімічних речовин. Відомо, що 43 з них викликають рак. Серед них: ціанід, бензол, метиловий спирт, ацетилен (пальне, використовуване для зварювання). У димі сигарет утримується оксид азоту й окис вуглецю - обоє отрутні гази. Головний активний елемент сигаретного диму - нікотин. Радіоактивні речовини, що втримуються в тютюновому димі: кадмій, вісмут, свинець і особливо полоній - самі небезпечні в генетичному аспекті. Усі ці несприятливі фактори активно циркулюють усередині салону автомобіля. Фільтри для очищення повітря в салоні автомобіля, також ефективно справляються з усіма цими речовинами, які можуть бути викликані тютюну палінням і видаляють їх шляхом циркуляції повітря в салоні автомобіля, і проходженні його через фільтруючі елементи.

Перераховані фактори створюють небезпечні ситуації на дорозі й загрозу життю людину. Вирішення цих проблем - установка фільтрів у систему вентиляції салону. Салонні фільтри перешкоджають влученню в салон автомобіля пилу й вихлопів, скорочуючи їх зміст у вступників повітрі на 99,5%, а в режимі рециркуляції, очищають повітря, що перебуває в салоні.

Наслідки можливі для здоров'я людини в автомобілі, не обладнаному очисними фільтрами: алергія на пил і пилок рослин, погіршення світлового й зорового сприйняття, головні болі, нервові розлади, хронічні захворювання дихальних шляхів, захворювання серцево-судинної системи.

Стандартні фільтри є мало ефективними й не справляються зі своїми завданнями, що викликає ряд вищезгаданих несприятливих наслідків для організму людини.

Сьогодні по підвищенню якості повітря в салоні автомобіля провідними компаніями є: "Shibato". Вона випускає продукцію для автомобілів: HONDA, NISSAN, MAZDA, MITSUBISHI, LEXUS. Компанія "Легион", виготовляють фільтри для всіх моделей ВАЗ. Компанія "НЕВСКИЙ ФИЛЬТР", для: DAEWOO Matiz, HYUNDAI Getz; Accent; Santa Fe; Sonata; Elantra; Kia Magnetis; Rio; Spectra, а також на Suzuki Grand Vitara, і ін. Усі вони мають однакові фільтруючі елементи. Вони складаються із протипилового фільтра, фільтра з вугільного волокна, а також фільтра із гранулами з активованого вугілля.

Протипиловий фільтр, у сучасних системах очищення виготовляється з полімерного волокна, що має високу фільтруючу здатність у кілька раз більшу, ніж наприклад, у найпростішого паперового фільтра. Забезпечує механічне очищення повітря від твердих

часток пилу, сажі, пилку і т.д. Уловлює дрібні частки пилу розміром менш 1 мікрона таких, як квітковий пилок, бактерії або пари, що втримуються у вихлопних газах. Ступінь очищення становить до 99,5%. Фільтр ефективний у місцевості сільського типу, малонаселених районах, невеликих містах, пустельної й напівпустельної місцевості, гірської, й лісистій зони.

Активний Фільтр із вугільного волокна, від англійського Activated carbon Salon Air Filter.

Має багат шарову структуру з полімерного волокна, у яку уплетено волокно з активованого вугілля. Має високу фільтруючу й адсорбуючу здатність не тільки для твердих часток, але й токсичних речовин, що втримуються в автомобільних вихлопних газах. Призначений для очищення повітря від твердих часток пилу, сажі, і токсичних речовин, що втримуються у вихлопних газах автомобілів. Перешкоджає проникненню в салон автомобіля неприємних заходів, з якими можна зустрітися в шляху. Ефективний у чортові й області великих міст, мегаполісах, промислових зонах і екологічно несприятливих районах.

Фільтр із гранулами з активованого вугілля, від англійського Granular carbon Salon Air Filter. Має багат шарову структуру з полімерного волокна, у яку доданий шар із гранулами активованого вугілля. Має максимальну фільтруючу й адсорбуючу здатність для твердих часток і токсичних речовин, що втримуються в автомобільних вихлопних газах. Використання гранул активованого вугілля дозволяє максимально очистити повітря також від бактерій. Ефективний у чортові й області великих міст, мегаполісах, промислових зонах і екологічно несприятливих районах.

Забруднене повітря з шкідливими речовинами проходить крізь фільтр яким циркулює вентилятор й затримує їх.



Рисунок – Принцип дії фільтру по очищенню повітря у салоні автомобілю.

Сьогодні потреба у фільтрах по очищенню повітря в салоні автомобіля постійно зростає. Так щорічно на світовий ринок випускаються 115 млн. фільтрів, і враховується тенденція постійного росту цього показника. Строк придатності сучасних фільтрів становить 60 тис. км, що приблизно рівно 4 роки служби. Не можна не враховувати тенденцію їх росту. В 1990 р. строк придатності був рівний 15 тис. км. Це все говорить про вдосконалювання технологій і нововведення. До того ж, фільтри є не дорогими, що забезпечує їхню доступність.

ЗАЯВКА НА ДОПОВІДЬ

Всеукраїнська наукова конференція студентів та аспірантів
«Екологічна безпека держави»

1. ВНЗ ___ Автомобільно–дорожній інститут ДВНЗ “Донецький Національний Технічний Університет”, м. Горлівка _____
2. Напрямок ___ Охорона атмосфери, способи засоби очищення повітря _____
3. Назва доповіді ___ **ФІЛЬТРИ ПО ОЧИЩЕННЮ ПОВІТРЯ В САЛОНІ АВТОМОБІЛЯ** _____
4. Автори доповіді-студенти ___ Бон Олексій Радомирович _____
5. Курс ___ 4 ___, група ___ ЕНС 05а ___, факультет ___ Автомобільні дороги _____
6. Науковий керівник ___ Висоцький Сергій Павлович _____
вчене звання ___ професор ___, науковий ступінь ___ док. техн. наук _____
посада ___ професор ___, кафедра ___ «Екологія та безпека життєдіяльності» _____
7. Адреса для листування ___ 84646, м. Горлівка, вул. Кирова, буд. 51, _____
E-mail ___ kafedraekologii@yandex.ru _____
8. Телефони для спілкування (в т. ч. мобільний): ___ 8(06242)552406 _____
9. Демонстраційний матеріал (без нього доповідь на конференції неможлива): прозорі плівки,
плакати (необхідне підкреслити)

Затверджую:

директор АДІ ДВНЗ "ДонНТУ"

проф. Чальцев М.М.

«__»_____ 2009 р.

ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

про можливість опублікування матеріалів у пресі та інших засобах масової інформації

Експертна комісія Автомобільно-дорожнього інституту ДВНЗ „Донецький національний технічний університет” Міністерства освіти і науки України розглянула матеріали статті «Фільтри по очищенню повітря в салоні автомобіля» на 2 стор. Співавтори: Бон О.Р., Висоцький С.П.

відносно відомчого «Переліку конфіденційної інформації...» (наказ МОН України №273 від 28.03.2008 року) та «Положенням – 1992 року» встановила, що відомості, які викладені у вищевказаних документах, у матеріалах статті не містяться.

Висновки : Експертна комісія рекомендує розглянуті матеріали до відкритого опублікування.

Згідно з Переліком – 2008 та Положенням-1992 в поданих матеріалах немає відомостей, які складають державну таємницю України, немає даних про неоформлені винаходи авторів або інших осіб, а також відсутні матеріали, на які можуть бути одержані патенти.

Заст. голови комісії (експерт)

В.Т. Завадський

заст. директора з наукової та
учбової роботи

Керівник відділу
інтелектуальної власності

В.В. Семененко