

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
V МІЖНАРОДНОГО НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНОГО СЕМІНАРУ**

**«НАДІЙНІСТЬ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ  
В СИСТЕМІ ІННОВАЦІЙНИХ  
ПРОЦЕСІВ»**

25 червня 2020 р.

**Київ**

## ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ САЛОННИХ ФІЛЬТРІВ АВТОМОБІЛІВ

**О. М. ГАНЯЙЛО**, кандидат економічних наук, доцент  
*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Якщо провести екскурс в історію, можна сказати, що фільтри салону почали застосовуватися набагато пізніше класичних повітряних фільтрів, призначених для очищення повітря, яке надходить у впускний колектор ДВЗ.

Усвідомлення необхідності фільтрації повітря, яке потрапляє в салон автомобіля прийшло в кінці 70-х – початку 80-х років, коли кількість транспортних засобів стала стрімко збільшуватися і почали з'являтися перші «автомобільні пробки» в містах, навколо яких збиралась хмара з відпрацьованих газів.

Вперше салонний фільтр був встановлений на серійний автомобіль у 1991 році. Він представляв собою фільтрувальний папір, що уловлював частинки розміром понад 5 мкм, і був безсилий в боротьбі з токсичними газами. У другій половині 90-х в Європі салонні фільтри стали масово встановлюватися на автомобілі середньої цінової категорії. Це були вже фільтрувальні елементи кращої якості, з додаванням активованого вугілля, здатного поглинати молекули шкідливих речовин, таких як оксиди азоту, сірки та інших.

Аналіз показує, що на сьогодні салонний фільтр є невід'ємною складовою більшості автомобілів. Лише окремі бюджетні моделі автомобілів, і то, як правило, в стартових комплектаціях, не передбачають встановлення подібних елементів для фільтрації повітря, яке надходить в салон.

Таким чином, повітряний фільтр салону призначений для видалення різного виду шкідливих речовин, що проникають у внутрішній простір автомобіля через повітряні канали системи вентиляції. Багато в кого, напевно, виникає питання – навіщо приділяти велику увагу фільтрації повітря, якщо воно може потрапляти в салон не тільки через повітряозабірник, а ще й через зазори в ущільненнях і просто при відкриванні дверей салону автомобіля.

Це дійсно так, але необхідно пам'ятати, що перевищення концентрації небезпечних для здоров'я людини речовин характерне лише для зони інтенсивного руху, коли потік автомобільного транспорту досить щільний і швидкість його переміщення невелика. У цій ситуації вихлопна труба

транспортного засобу, який рухається попереду, практично впритул примикає до повітрозбірника засобу, який рухається слідом.

Саме в безпосередній близькості від системи випуску відпрацьованих газів допустимі норми концентрації шкідливих компонентів можуть бути перевищені в 10-15 разів. Якщо ж, зробити заміри в декількох метрах від працюючого на відкритому повітрі автомобіля, то тут перевищення буде або несуттєвим, або його не буде взагалі.

Але, крім токсичних речовин салонний фільтр автомобіля повинен уловлювати частинки пилу, сажі, гуми. Ці частинки досить великі, вони характерні для умов роботи автомобілів. Аналіз показує, що проблем з їх відсіювання, зазвичай, не виникає навіть у найпростіших фільтрувальних елементів, а тому краще приділити увагу продуктам згоряння палива, які важко уловлюються.

Найнебезпечнішою з шкідливих хімічних речовин є чадний газ – безбарвна отруйна сполука, позбавлена смаку і запаху. Чадний газ утворюється в результаті неповного згоряння палива, викликаючи при великих дозах сильне отруєння. В «автомобільних пробках» допустима концентрація CO може бути перевищена в декілька десятків разів, і, що найнеприємніше, практично жоден з салонних фільтрів не може ефективно боротися з чадним газом. Одним з варіантів запобігання попаданню чадного газу в салон автомобіля є активація режиму рециркуляції, що виключає забір повітря ззовні.

Оксиди азоту також становлять значну частину забрудненого міського повітря і негативно впливають на органи дихання. З'єднання NO в результаті фотохімічних реакцій з водою в атмосфері призводять до утворення азотної кислоти, яка разом з опадами випадає на землю у вигляді так званих кислотних дощів.