

**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**

УДК 631.3

## ВИМОГИ ДО ФІЛЬТРІВ ОЧИЩЕННЯ ПАЛИВА МЕЗ

**Я. С. КРИВОРУЧКО**, *к. фіз.-мат. н.,*  
*Немішаєвський агротехнічний коледж*

Досвід використання мобільних енергетичних засобів (МЕЗ) вказує на те, що фільтрація палива є процесом, що вимагає надзвичайної уваги [1]. Паливо, яке надходить до насоса високого тиску і форсунок, не повинно містити механічних домішок, які викликають пошкодження або підвищений знос деталей паливної апаратури. Тому, в системі живлення дизелів паливо багаторазово фільтрують. На двигунах, зазвичай, встановлюють два, що послідовно працюють паливних фільтри: грубого і тонкого очищення. Традиційні системи подачі допускають використання паливного обладнання, що фільтрує паливо з якістю від 65% до 98%.

Фільтр грубого очищення палива є елементом паливної системи і призначається для відсіювання з паливної суміші частинок пилу, бруду, сміття, іржі і води. Попадання вказаних речовин в систему подачі палива може призвести до створення пробок в паливних трубах, а також засмічення форсунок.

Іншою причиною виникнення відмов паливних систем є наявність води, тому відділення води з дизельного палива здійснюється за допомогою фільтрувального водовідштовхувального матеріалу. Сепарована вода і великі механічні домішки збираються у водозбірнику внизу корпусу фільтра. В окремих випадках для контролю води у водозбірнику використовується датчик наявності води в паливі. Зливання води здійснюється вручну, шляхом відкриття зливної пробки або натискання на кнопку.

Після проходження через фільтр грубого очищення, паливо нагнітається насосом низького тиску до фільтра тонкого очищення. Очищення дизельного палива в фільтрі тонкого очищення є фінішною стадією очищення від механічних домішок перед тим, як паливо надійде до паливного насосу високого тиску.

Паливні фільтри традиційної паливної апаратури, яка працює при тиску в межах 115 до 310 бар, в залежності від конструкції поділяють на наступні типи:

- фільтри з патрубками;
- фільтри-картриджі;
- гвинтові фільтри.



Рис 1. Паливні фільтри WIX.

Більш детально розглянемо представлені конструктивні особливості фільтрів. Фільтри з патрубками мають форму герметично закритого металевого або пластикового корпусу зі з'єднувальними елементами для паливних трубопроводів. Фільтри цього типу використовують в бензинових і дизельних двигунах мобільних енергетичних засобів. Окремі моделі фільтрів з патрубками, призначені для дизельних двигунів, які мають систему багатоступеневої фільтрації. Представлена система дозволяє продовжити термін служби паливних фільтрів.

Фільтрувальні елементи паливних фільтрів у вигляді картриджа, в основному, використовуються в дизельних двигунах в якості знімного компонента, що встановлюється в корпусі, інтегрованого з двигуном. Сучасні картриджі паливних фільтрів виготовляються без металевих складових.

Паливні фільтри, які накручуються, схожі на фільтри очищення оливи коробкового типу (spin-on), але на відміну від них, вони не містять будь-яких внутрішніх клапанів. Ідея конструкції фільтра наступна – буде краще, якщо ДВЗ перестане працювати через відсутність подачі палива (непрохідного фільтра), ніж буде працювати на брудному паливі. Слід зазначити, що у випадку накручування паливних фільтрів ймовірність випадкового потрапляння забруднень в паливну систему під час заміни фільтра мало ймовірна.

### **Список використаних джерел**

1. Новицький А. В., Карабиньош С. С., Ружило З. В., Новицький Ю. А. Усе про паливні фільтри двигунів. Агроексперт, 2018. №3. С. 88–92.