

НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ПРОБЛЕМАТИКА ШУМОВОЇ ДІАГНОСТИКИ

Бабак В.П.¹, Красильников О.І.¹, Мислович М.В.², Щербак Л.М.³

1 - Інститут технічної теплофізики НАН України

Україна, Київ, Желябова 2а, тел.: (044) 453 28 42, e-mail: teplomer@ukr.net

2 - Інститут електродинаміки НАН України

Україна, Київ, проспект Перемоги, 56 e-mail: mysl@ied.org.ua

3 - Національний авіаційний університет України,

Київ, проспект Косм. Комарова, 1 e-mail: prof_scherbak@ukr.net

Науково-технічний напрям шумової діагностики є сучасним напрямом досліджень стану і режимів функціонування технічних об'єктів і систем енергетики, машинобудування, транспорту, авіації та інших. Шумова діагностика вирішує цілу низьку актуальних проблем, які особливо важливі для моніторингу технічних об'єктів, які відпрацювали свій технічний ресурс і потребують необхідності постійного контролю своєї роботи.

Метою роботи є визначення основних напрямів шумової діагностики.

Вчені Інститутів НАНУ, в тому числі технічної теплофізики, електродинаміки та фізико-механічний беруть активну участь у вирішенні важливих науково-технічних проблем шумової діагностики. Відомо, що шумові сигнали, які інтегрально відображують різні фізичні процеси і явища, стали на сьогодні одними із найбільш інформативних і відповідно наукоємних носіїв стану і режимів роботи об'єктів.

Шумова діагностика технічних об'єктів і систем – це процеси спостережень, вимірювань, контролю та діагностики (інтегрально це процес моніторингу) динаміки характеристик у часі і в просторі інформаційних шумових сигналів – діагностичних ознак, які гомоморфно відображають стан і режими функціонування досліджуваних об'єктів.

Динаміка в часі і просторі статистичних характеристик сигналів шумової діагностики, які суттєво доповнюють відомі, а в ряді випадків є основними діагностичними і прогнозованими ознаками при проведенні процесів моніторингу та прогнозу для визначення стану і режимів функціонування діючих і створюваних технічних об'єктів і систем.

Використовуючи сучасні досягнення науки і техніки визначені основні напрями досліджень шумової діагностики, які більш розгорнуто наведені в доповіді.

Висновки. У роботі визначені основні напрями досліджень шумової діагностики, базовим з яких являється створення моделі шумових сигналів у часі і просторі – шумових полів, з подальшим визначенням їх основних характеристик, як діагностичних ознак.