

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДІАГНОСТУВАННЯ
ГАЗОТУРБІННОГО ДВИГУНА З ТОЧКИ ЗОРУ ЇХ ІНФОРМАТИВНОСТІ**

Важливим пріоритетним напрямом в області підвищення безпеки і регулярності польотів авіаційної техніки (АТ) є вдосконалення як структури і логічної організації експлуатаційно-технічної діагностики, так і її процесів, спрямованих на ефективність раннього виявлення передвідмовних станів високоавантажених елементів літальних апаратів (ЛА), що складають основу методології діагностики.

Зараз мають місце випадку недостовірності зняття двигунів з експлуатації або, що більш небезпечно – пропуск дефектів через неправильно поставленого діагнозу, як правило, пов'язані з похибками обробки діагностичної інформації або збоєм в процесі її аналізу (людський фактор). До того ж повністю до кінця не розкритий інформаційний потенціал контрольованих параметрів, що несуть важливу інформацію про об'єкти діагностування.

У запропонованій роботі:

1. На підставі досвіду експлуатації вітчизняних авіаційних газотурбінних двигунів(ГТД) обґрунтовано необхідність вдосконалення їх діагностики з урахуванням інформаційного потенціалу контрольованих параметрів. Аналіз існуючих методів діагностики показав, що для достовірної оцінки стану авіаційних ГТД, необхідно використовувати комплексну діагностику. Виявлено, що оскільки не всі контрольовані параметри ГТД мають однакову інформаційну цінність, то велике практичне значення набуває завдання виявлення тих з них, які повинні включатися в процедуру контролю в першу чергу.

2. Побудовано експериментальні моделі розвитку дефектів за характеристиками вібрації. Розроблено математичну модель і діагностичний критерій інформативності, заснований на динаміці зміни вібрації ГТД в залежності від напруження і конкретних ушкоджень проточної частини авіаційного ГТД ПС-90А. Сформовано дискретні рівні розпізнавання «адреси» несправностей за допомогою параметра «підвищена вібрація».

3. Розроблено метод постановки діагнозу на основі вибору оптимального складу контрольованих параметрів ГТД за запропонованими інформаційним критерієм і методика кількісної оцінки інформаційних критеріїв для правильної постановки діагнозу при обслуговуванні авіадвигунів «за станом».

Науковий керівник – О.С.Тугарінов, к.т.н., доц.