

ВИСНОВОК

наукового керівника

щодо дисертаційної роботи Ковриги Антона Євгенійовича
на тему "Створення методів тривимірного моделювання теплового стану
апаратів щіткотримачів електричних генераторів для забезпечення підвищення
потужності основних агрегатів", подану на здобуття наукового ступеня доктора
філософії в галузі знань 13 Механічна інженерія
за спеціальністю 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка

Наразі для України дуже актуальним стає питання можливості швидкого відновлення енергетичного обладнання, в тому числі авіаційного енергетичного обладнання та енергетичного обладнання аеродромів із забезпеченням мінімального часу ремонту та мінімальних витрат при збереженні належного рівня надійності відремонтованого обладнання та підвищення його потужності.

Необхідно зазначити, що використання сучасних методів моделювання процесів теплопередачі дасть змогу визначити наявні резерви підвищення потужності енергетичного обладнання. Ці обставини зумовили актуальність досліджень, що проводилися Антоном Ковригою та були спрямовані на відновлення енергетичного обладнання.

Коврига А.Є. вступив до аспірантури ХАІ в липні 2022 року з наявними практичними знаннями з даної тематики, бо раніше займався проектуванням енергетичного обладнання електростанцій і вже мав патенти у даній галузі. В ході навчання в аспірантурі ним було досягнуто значного прогресу як у виконанні індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи, так і у набутті теоретичних знань, умінь, навичок та компетентностей відповідно до освітньо-наукової програми та Національної рамки кваліфікацій. В 2023 році він став співавтором 1 конференційної публікацій та був співавтором колективної монографії. В 2024 році опублікував 1 статтю та 2 конференційні публікації, був співавтором в 1 статті. Ще 1 стаття з його співавторством була опублікована в 2025 році.

Зазначу, що Коврига А.Є. в процесі наукових досліджень займався аналізом теплового стану щітково-контактного апарату турбогенераторів, а

також інших елементів енергетичного обладнання для підвищення точності розрахунків з метою вирішення проблем збільшення потужності обладнання. Дані знання та практичні напрацювання в галузі енергетики дозволять успішно застосувати їх і в галузі літакобудування, що дасть можливість здійснювати складний ремонт електрообладнання авіаційної техніки на території України у стислий термін.

Розроблено метод та науково обґрунтовані принципи підвищення надійності та потужності енергетичного обладнання, в тому числі енергетичного обладнання авіаційної техніки та енергетичного обладнання аеродромів на основі наступних наукових методів дослідження: ретроспективний метод (дозволяє проаналізувати існуючі технології ремонту та методи розрахунків електричних машин), методи математичного моделювання теплового стану у тривимірній постановці для визначення докладного розподілу температур у різних режимах роботи електричних машин у різних експлуатаційних режимах, засновані на алгоритмах статистики методи чисельного опрацювання результатів експериментів, методи перевизначення об'єктів для забезпечення можливості застосування методик розрахунку генераторів електростанцій для енергетичного обладнання аерокосмічної техніки.

Результатом проведених досліджень стали наукові публікації, серед яких:

- дві статті у виданнях, що реферуються у базі даних Scopus;
- одна стаття у науковому фаховому виданні, затверджене МОН України (журнал Journal of Mechanical Engineering («Проблеми машинобудування»), Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного);
- дві доповіді у збірниках праць конференцій, що проводилися в Україні та одна доповідь у збірнику праць конференції, що проводилася в Словенії;
- співавторство у написанні колективної монографії.

Протягом свого навчання в аспірантурі Коврига А.Є. наполегливо працював і продемонстрував свої найкращі якості. Треба відзначити, що він брав участь у науково-технічних конференціях, активно пропонував свої

рішення та підходи, опановував нові підходи, зокрема методи математичного моделювання теплового стану у тривимірній постановці.

Серед позитивних рис Ковриги А.Є. відзначаю значний опит керування великими проєктами, що дозволив обґрунтовано та технічно правильно підійти до рішення проблеми. Не виникає сумнівів у його доброчесності при виконанні досліджень.

Всі результати, що наведені у дисертації, отримано Ковригою А.Є. самостійно. Відзначаю також його спокій та тактовність у спілкуванні з колегами, вміння виконувати завдання вчасно, цікавість до всього нового, скромність. Результати його дисертації реалізовані в науково-дослідній роботі "Створення методів тривимірного моделювання теплового стану апаратів щіткотримачів електричних генераторів для забезпечення підвищення потужності основних агрегатів" (акт впровадження АТ "Українські енергетичні машини", м. Харків, Україна), а також увійшли до науково-методичних процесів кафедри аерогідродинаміки та кафедри аерокосмічної теплотехніки Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут".

На мій погляд, з урахуванням успішного виконання Ковригою А.Є. індивідуального навчального плану, індивідуального плану наукової роботи, досягнення результатів навчання за відповідною освітньо-науковою програмою та написання дисертації, яка є результатом самостійного дослідження, є завершеною науковою працею, містить наукову новизну, виконана на належному науковому рівні, відповідає встановленим вимогам до дисертацій докторів філософії, дисертація на тему "Створення методів тривимірного моделювання теплового стану апаратів щіткотримачів електричних генераторів для забезпечення підвищення потужності основних агрегатів" може бути рекомендована до захисту, а її автор Коврига А.Є. до присвоєння ступеня доктора філософії за спеціальністю 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка.

Науковий керівник, завідувач каф. 101
доктор технічних наук, доцент

Олексій ТРЕТЯК