

ВИСНОВОК

наукового керівника

про дисертаційну роботу Бондаренка Олексія Васильовича на тему
«Формування бортових самоналаштовувальних динамічних моделей
газотурбінних двигунів для визначення невимірюваних параметрів робочого
процесу», представлену на здобуття ступеня доктора філософії
в галузі знань 14 Електрична інженерія
за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування

Забезпечення високої ефективності та конкурентоспроможності авіаційних двигунів значною мірою забезпечується їх оснащенням електронними цифровими системами автоматичного керування. Сучасний напрямок розвитку цих систем пов'язаний із впровадженням математичних моделей безпосередньо в алгоритми керування. Значний розкид характеристик двигунів, пов'язаний із впливом похибок виготовлення та деградацією характеристик вузлів в експлуатації спричиняє необхідність адаптації цих моделей до індивідуальних особливостей двигунів. Дисертаційна робота спрямована на дослідження особливостей самоналаштування динамічних моделей та їх використання для визначення невимірюваних параметрів, які є головними параметрами робочого процесу, що визначає її актуальність.

О. В. Бондаренко закінчив магістратуру в Національному аерокосмічному університеті на кафедрі конструкції авіаційних двигунів, тому дуже добре орієнтується в тематиці роботи. Він вступив до очної аспірантури Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» в 2019 році. Працював наполегливо і систематично, виконав усі завдання індивідуального плану роботи аспіранта та набув теоретичних знань, умінь, навичок і компетентностей відповідно до освітньо-наукової програми та Національної рамки кваліфікацій. Його активно залучали до навчального процесу. Крім того, він брав участь у роботі зі створення системи керування відбиранням повітря від двигунів літака Ан-

124 «Руслан» і набув досвіду не тільки теоретичної, а й практичної роботи під час стендових випробувань на підприємстві «Івченко-Прогрес».

Проте війна в Україні перервала нормальний хід аспірантської роботи: він потрапив у окупацію і втратив більше року, тому був вимушений призупинити навчання в аспірантурі на рік. За цей період він завершив роботу над дисертацією і зараз поновив навчання в аспірантурі для її захисту.

У ході робіт над дисертацією О. В. Бондаренку довелося розв'язати ряд нових задач або значно поглибити рівень аналізу задач, виконаного попередниками. Зокрема, ним уперше виконано детальний аналіз джерел з формування та використання бортових моделей для розв'язання задач автоматичного керування та діагностування, що дало можливість обґрунтувати необхідність досліджень в області аналізу точності оцінювання параметрів динамічних моделей і оцінювання невимірюваних параметрів ефективності.

Отримані наукові результати становлять методичну основу впровадження бортових самоналагоджувальних моделей до складу алгоритмів сучасних цифрових регуляторів авіаційних двигунів.

Результати проведених досліджень представлено в публікаціях, серед яких сім статей, опубліковані у виданнях, що входять до переліку фахових видань України за спеціальністю 142; одна стаття, опублікована за кордоном у фаховому періодичному виданні, а також чотири тези доповідей на міжнародних науково-технічних конференціях.

Протягом навчання О. В. Бондаренко наполегливо працював і демонстрував свої найкращі якості. Він брав участь у підготовці публікацій і доповідей на міжнародних конференціях, активно пропонував свої рішення та підходи. Його характерною рисою є дуже ретельний підхід до вирішуваних завдань, намагання розібратися в усіх деталях і виключити помилки. Його доброчесність при виконанні досліджень не викликає сумнівів.

Враховуючи вищезазначене, з урахуванням успішного виконання О. В. Бондаренком індивідуального навчального плану, індивідуального

плану наукової роботи, результатів, досягнутих при навчанні за відповідною освітньо-науковою програмою та написання дисертації, яка є результатом самостійного дослідження і завершеною науковою працею, містить наукову новизну, виконана на належному рівні, відповідає встановленим вимогам до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії, дисертація на тему «Формування бортових самоналаштовувальних динамічних моделей газотурбінних двигунів для визначення невимірюваних параметрів робочого процесу» може бути рекомендована до захисту, а її автор Бондаренка Олексія Васильовича – до присвоєння наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування.

Науковий керівник:



Сергій СПІФАНОВ