**Долматов Дмитро Анатолійович. Моделювання робочих процесів у тангенціальній тихохідній авіаційній турбіні з роздільними лопатками : Дис... канд. наук: 05.07.05 - 2007.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Долматов Д.А. Моделювання робочих процесів у тангенціальній тихохідній авіаційній турбіні з роздільними лопатками. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.07.05 «Двигуни і енергоустановки літальних апаратів». Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», Харків, 2007 р.  Дисертація присвячена розробці методики проектування першого ступеня тангенціальних турбін з роздільними лопатками, розробці основ комплексу узагальнених характеристик турбіни, а також початкової методики випробувань. Містить теоретичні та практичні результати, що включають загальну методику проектування тангенціальних турбін різних модифікацій; математичну модель нестаціонарної течії газу в першому ступені турбіни; критерії різниці між фазами течії, ; методику начальних випробувань тангенціальної турбіни з роздільними лопатками; практичні дані, отримані при початкових випробуваннях експериментального екземпляра турбіни.  Результати роботи впроваджені на підприємствах України. | |
| |  | | --- | | 1. Вдосконалено математичні моделі багатозонної течії газу в першому ступені авіаційної тангенціальної тихохідної турбіни, основані на запропонованому автором модульному принципі, та підготовлено алгоритм розрахунку робочих процесів першого ступеня авіаційної тангенціальної турбіни. 2. Введено критерії, які описують належність потоку до кожної зони течії. Запропоновано псевдоафінорні функції для розв’язання задач течії газу в проточній частині турбіни з різними просторово-часовими системами координат. 3. Створено основи спільного розрахунку спряжених режимів роботи ступеня, розроблено систему опису режимів в узагальненій системі ступеня за допомогою параметрів відповідності, введено класифікацію режимів. 4. Спроектовано і виготовлено експериментальну авіаційну тихохідну тангенціальну турбіну з робочим рухом потоку вздовж кола і використанням в’язкого пристінного тертя на робочому органі, проведено експериментальні дослідження цієї турбіни на підприємстві ВАТ «Мотор Січ». 5. Проведено порівняльний аналіз теоретичних та експериментальних характеристик турбіни при різних зовнішніх незалежних параметрах для різних методик і математичних моделей, усунено неточності розрахунку, що були властиві для моделей низького рівня.   На основі отриманих результатів вказано шляхи подальшого вдосконалення конструкції та робочого процесу ступенів тангенціальних турбін і пріоритетні напрямки теоретичного і експериментального дослідження турбін цього класу; зроблено висновки щодо сфери використання тангенціальних турбін в авіації. | |