

Кваліфікаційна карта наукової школи

1. Назва наукової школи

«Аеротермогазодинаміка та характеристики авіаційних газотурбінних двигунів»

2. Галузь знань за державним переліком науково-технічної інформації

13 Механічна інженерія

134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Спеціалізація Двигуни та енергетичні установки літальних апаратів

3. Загальні відомості про школу:

Засновник наукової школи є академік АН СРСР Стечкін Борис Сергійович.

3.1 Науковий керівник – Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор Терещенко Юрій Матвійович.

3.2. Кількісний склад наукової школи (осіб) – 12 осіб

3.3. Кваліфікаційний склад наукової школи(осіб)

- 4 доктора технічних наук;

- 8 кандидатів технічних наук.

3.1. Характеристика наявної експериментальної бази.

– Науково-випробувальний комплекс з натурних газотурбінних двигунів для дослідження параметрів та характеристик газотурбінних двигунів.

– Дозвукова аеродинамічна труба для модельних газодинамічних досліджень.

– Експериментальна установка для модельних досліджень параметрів та характеристик ступенів осьового компресора.

4. Наукові досягнення школи:

4.1. Найбільш вагомі результати

Отримані узагальнені аеродинамічні характеристики компресорних решіток з різними видами управління обтіканням лопаток, зокрема при квазітривимірному обтіканні решіток та характеристики ступенів з різними видами управління обтіканням елементів дають принципово нову інформацію щодо можливості вдосконалення компресорів та дозволяє при розробках перспективних виробів враховувати реальні шляхи підвищення параметрів робочого процесу і можливості поліпшення експлуатаційних характеристик ГТД.

Отримані основні співвідношення для розрахунків газодинамічної дії на структуру потоку за елементами в проточній частині газотурбінних двигунів і зменшення інтенсивності періодичної нерівномірності потоку в проточній частині як засобу зниження рівня вібронапруження, підвищення аеродинамічного навантаження лопаткових вінців на розрахункових та

нерозрахункових режимах роботи з метою розширення діапазону стійких режимів роботи ГТД.

Науковці довели, що реалізація методів газодинамічного вдосконалення аеродинаміки лопаткових апаратів може забезпечити вирішення проблемних питань щодо завдань по підвищенню ефективності і експлуатаційної надійності ГТД в умовах застосування авіатехніки.

Вперше створено основи теорії Триконтурних газотурбінних двигунів.

4.2. Практичне використання отриманих наукових результатів

Результати наукових досліджень використовувались науковими центрами під час визначення тактико-технічних вимог до параметрів та характеристик авіаційних двигунів перспективних літальних апаратів.

Основні результати наукових досліджень реалізовані в моторобудівному конструкторському бюро “Сатурн” ім. А.М. Люльки (м. Москва) при розробках перспективних зразків авіадвигунів а також у наукових центрах МАП і Міністерства оборони при відпрацьовуванні технічних вимог до зразків перспективного авіаційної техніки.

При створенні газотурбінних двигунів АЛ-21 та АЛ-31 були використані рекомендації щодо проектування двохрядних лопаткових вінців напрямних апаратів окремих ступенів багатоступеневого осьового компресора, а також з розрахунку параметрів квазітрюхвимірної течії в лопаткових вінцях.

На кафедрі теорії авіаційних двигунів Київського інституту ВПС було проведено серію фундаментальних досліджень процесів теплообміну на торцевих поверхнях високотемпературних газових турбін. Результати цих досліджень були використані під час проектування плівкового охолодження торцевих поверхонь високотемпературної газової турбіни ТРДДФ АЛ-31.

Результати, отримані науковою школою були впроваджені під час проектування авіаційних газотурбінних двигунів на ДП «Івченко-Прогрес».

4.3. Участь у конкурсах, що організуються з держбюджету та інших джерел фінансування, гранти, тощо за останні 5 років.

1. №818-Х12 від 01.06.2012р. “Багатокритеріальні методи вирішення прикладних задач порівняльної оцінки та вибору зразків складних технічних систем”

Замовник ОАО «Мотор-Січ», 60 тис. грн.

2. №962-х14 від 03.07.2014р. “Методологія вирішення задач аналізу та синтезу методів вдосконалення внутрішньої аеродинаміки компресорів та вентиляторів авіаційних газотурбінних двигунів”. Замовник ОАО «Мотор-Січ», 200 тис. грн.

3. «Визначення ресурсних характеристик екранно-вихлопного пристрою ЕВП-8-RZ» Замовник : Приватне акціонерне товариство «РАМЗАЙ» 200 тис. грн.

4.4. Визнання наукової школи науковою та громадською спільнотою

Досягнення наукової школи визнано Державною премією України в галузі науки і техніки в 2009 році.

Винахід «Триконтурний турбореактивний двигун» визнано Українською Академією Наук винаходом року у 2009 році.

Керівник наукової школи на протязі багатьох років є Членом Вищої Атестаційної Комісії у галузі енергетики. Члени наукової школи входять до складу редакційних колегій багатьох визнаних фахових наукових видань.

4.5. Кількість підготовлених докторів і кандидатів

Докторів – 4

Кандидатів – 40.

4.6. Кількість отриманих патентів – 30

4.7. Кількість опублікованих монографій, підручників та навчальних посібників

Монографій – 20

Підручників – 15

Навчальних посібників – 11

4.8. Кількість опублікованих статей у виданнях рекомендованих МОН України, в українських та закордонних рецензованих журналах за останні 5 років.

67 статей.

4.9. Кількість виставок, на яких наукова школа презентувала свої розробки за останні 5 років

0

4.10. Кількість наукових конференцій, ініційованих науковою школою (оргкомітет, програма тощо) за останні 5 років

0

4.11. Кількість доповідей на наукових конференціях різного рівня, у тому числі міжнародних, закордонних за останні 5 років.

51

Відомості про колектив наукової школи

№	П. І. Б.	Дата народження	Науковий ступінь, вчене звання	Місце роботи, посада	Загальна кількість публікацій
1	Терещенко Юрій Матвійович	06.02.1940	Д.т.н., проф.	Національний авіаційний університет, професор	231
2	Мітрахович Михайло Михайлович	20.11.1952	Д.т.н., проф.	Національний авіаційний університет, професор	92
3	Ластівка Іван Олексійович	17.12.1955	Д.т.н., проф.	Національний авіаційний університет, Завідувач кафедри вищої математики	101
4	Дихановський Віктор Миколайович	04.04.1961	Д.т.н., проф.	ЦНДІ ОВТ ЗС України, професор	108
5	Капітанчук Костянтин Іванович	07.11.1955	к.т.н., доц.	Національний авіаційний університет, професор	67
6	Греков Павло Іванович	01.09.1959	к.т.н., доц.	Національний авіаційний університет, доцент	48
7	Кінащук Ігор Федорович	12.05.1970	к.т.н., с.н.с.	Національний авіаційний університет, Старший науковий співробітник	49
8	Кірчу Федір Іванович	17.05.1980	к.т.н., доц.	Національний авіаційний університет, доцент	52
9	Єнчев Сергій Васильович	05.09.1979	к.т.н., доц.	Національний авіаційний університет, Заступник директора Інститута з наукової роботи	130
10	Волянська Лариса Георгіївна	18.03.1950	к.т.н., доц.	Національний авіаційний університет, доцент	50
11	Дорошенко Катерина Вікторівна	03.03.1985	к.т.н.	Національний авіаційний університет, доцент	38
12	Терещенко Юрій Юрійович	12.07.1987	к.т.н.	Національний авіаційний університет, Старший викладач	35