

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Малиновского Ивана Михайловича на тему: «Исследование и совершенствование воздушных систем газогенераторов турбореактивных двухконтурных двигателей с форсажной камерой сгорания»,
 (Ф.И.О. соискателя) (название диссертации)
 представленной на соискание ученой степени кандидата (доктора) технических наук по научной специальности 2.5.15 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».
 (отрасль науки) (шифр и наименование научной специальности)

1	Фамилия, имя, отчество	Щукин Андрей Викторович
2	Год рождения, гражданство	07.07.1950, РФ
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Доктор технических наук, 2.5.15 « <u>Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов</u> »
4	Ученое звание	Профессор
5	Наименование организации, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	<u>Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ, профессор</u>
6	Наименование организации, являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии)	
7	Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	<p>1. Щукин А.В., Ильинков А.В., Такмовцев В.В., Хабибуллин И.И., Зарипов И.Ш. Интенсивность вихревых структур в диффузорных выемках // Известия вузов. Авиационная техника, №4, 2018г.</p> <p>2. Щукин А.В., Ильинков А.В., Габдрахманов Р.Р., Такмовцев В.В. Влияние центробежных массовых сил на теплоотдачу при обтекании потоком воздуха вогнутой поверхности с поперечными выступами. Вестник Московского авиационного института. 2018. Т. 25. № 1. С.39-48.</p> <p>3. Моренко И.В., Ильинков А.В., Хабибуллин И.И., Такмовцев В.В., Щукин А.В. Физическое и численное моделирование теплоотдачи и обтекания двухполостных диффузорных выемок // Известия вузов. Авиационная техника. 2021. №1. С. 90-93.</p> <p>4. Марчуков Е.Ю., Стародумов А.В., Ильинков А.В., Щукин А.В., Такмовцев В.В. Эффективность тепловой завесы, создаваемой веерными отверстиями, для антиобледенительных систем летательных аппаратов и их двигателей // Известия вузов. Авиационная техника. 2021. №3. С.</p> <p>5. Марчуков Е.Ю., Стародумов А.В., Щукин А.В., Ильинков А.В., Такмовцев В.В., Попов И.А., Ермаков А.М. Сравнительный анализ эффективности тепловой завесы за поясками веерных и цилиндрических отверстий в широком</p>

диапазоне изменения угла и параметра вдува // Теплофизика и аэромеханика. 2021. Т. 28. №5. С. 691-702.

6. Ильинков А.В., Щукин А.В., Такмовцев В.В., Хабибуллин И.И., Зарипов И.Ш., Енизеркин Д.И. Интенсификация теплообмена в полях массовых сил, градиента давления, пульсаций скорости и импактных струй // Теплоэнергетика. 2020. № 1. С. 44-52.

7. Ильинков А.В., Щукин А.В., Такмовцев В.В., Хабибуллин И.И., Зарипов И.Ш. О повышении интенсивности крупномасштабных вихревых структур в диффузорных выемках // Известия вузов. Авиационная техника. 2020. №2. С. 97-101.

8. Щукин А.В., Ильинков А.В., Такмовцев В.В., Ильинкова Т.А., Хабибуллин И.И. Теплофизика рабочих процессов в охлаждаемых лопатках газовых турбин: монография; под общ. ред. докт. техн. наук А.В. Щукина. – Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2020. – 392 с.

9. Пат. 2676837 Российская Федерация, МПК7 F01D5/18. Элемент охлаждения лопатки турбомашин / А.В. Щукин, В.В. Такмовцев, А.В. Ильинков, А.М. Ерзиков, И.Ш. Зарипов; заявитель ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ». – 2018108513; заявлено 07.03.2018; опубл. 11.01.2019, Бюл. №2.

10. Ильинков А.В., Такмовцев В.В., Тукмаков А.Л., Щукин А.В., Баранов И.С. Эффективность тепловой завесы при вдуве пульсирующего потока воздуха через однорядные пояски отверстий // Известия вузов. Авиационная техника. 2022. №4.

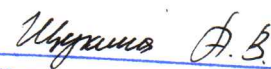
 / Щукин А.В./
(подпись) (Ф.И.О. оппонента)

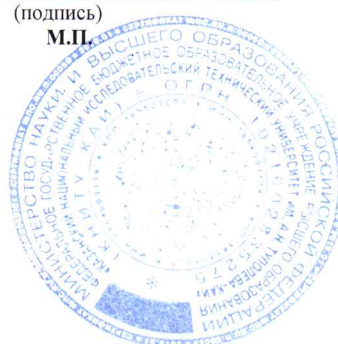
Сведения о Щукине Андрее Викторовиче подтверждаю.
(Ф.И.О. оппонента)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Подпись 
заверяю. Начальник управления
делопроизводства и контроля



СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Малиновского Ивана Михайловича на тему: «Исследование и совершенствование воздушных систем газогенераторов турбореактивных двухконтурных двигателей с форсажной камерой сгорания»,
 (Ф.И.О. соискателя) (название диссертации)
 представленной на соискание ученой степени кандидата (доктора) технических наук по научной
 (отрасль науки)
 специальности 2.5.15 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».
 (шифр и наименование научной специальности)

1	Фамилия, имя, отчество	Горелов Юрий Генрихович
2	Год рождения, гражданство	10.05.1957, РФ
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Кандидат технических наук, 2.5.15 « <u>Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов</u> »
4	Ученое звание	
5	Наименование организации, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	Производственный комплекс «Салют» АО «ОДК», заместитель начальника отдела прочности и тепломассообмена
6	Наименование организации, являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационных совет, занимаемая должность (при наличии)	
7	Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Горелов Ю.Г., Тюльков К.В. 3D-сопряженные исследования эффективности пленочного охлаждения сопловых лопаток с «меридиональным поджатием» и профилированными отверстиями. Изв. вузов. Авиационная техника. 2018. №1, стр. 51 – 56. 2. Горелов Ю.Г., Ананьев В.В. CFD исследования различных способов охлаждения трактовых полок сопловых блоков турбины ВД. Проблемы и перспективы развития двигателестроения: материалы докладов междунар. науч.-техн. конф. 12 – 14 сентября 2018г. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2018.-334с. 3. Горелов Ю.Г., Тюльков К.В., Ананьев В.В., Бывальцев П.М. Верификация 1D, 2D и 3D расчетов пленочного охлаждения входных кромок сопловых лопаток. Труды Седьмой Российской национальной конференции по теплообмену: (22-26 октября 2018г., Москва). Т. 1. – Издательский дом МЭИ, 2018. -335с. 4. Горелов Ю.Г., Назаров А.А. 3D сравнительные исследования теплообмена и трения в каналах с модифицированными V-образными лунками и выпуклостями. Проблемы газодинамики и тепломассообмена в энергетических установках: Труды XXII Школы-семинара

молодых ученых и специалистов под руководством акад. РАН А.И. Леонтьева (20–24 мая 2019 года, Москва, Россия). — М.: Печатный салон «Шанс», 2019. — 406 с., ил.

5. Горелов Ю.Г. 3D-исследование эффективности охлаждения трактовых полков соплового блока турбины высокого давления с «меридиональным поджатием» и веерными отверстиями. Изв. вузов. Авиационная техника. 2019. №3, стр. 115 – 121.

7. Горелов Ю.Г. Расчетное исследование теплообмена и гидродинамики потока в моделях вихревых трактов с несимметрично пересекающимися каналами. Изв. вузов. Авиационная техника. 2020. №3, стр. 77 – 84.

8. Горелов Ю.Г. Теплообмен и гидродинамика потока в моделях вихревых трактов с различным углом клиновидности каналов. Изв. вузов. Авиационная техника. 2021. №1, стр. 72 – 80.

9. Горелов Ю.Г., Тюльков К.В. Исследование интенсификации теплообмена и трения в вихревых матрицах охлаждаемых лопаток турбин ГТД, ГТУ. International Conference on Aviation Motors – ICAM 2020 Moscow, Russia, May 18–21, 2021. Сборник тезисов. Том 1. стр. 424-425.

10. Горелов Ю.Г. 3D-исследования теплообмена и гидродинамики в каналах с видоизмененными сдвоенными V-образными лунками и полусферическими выступами между ними. Изв. вузов. Авиационная техника. 2021. №4, стр. 103 – 112.

11. Горелов Ю.Г., В.В. Ананьев, Д.А. Золотухина. 3D-исследования теплообмена и гидродинамики трактовых полков сопловых блоков турбины с различными схемами охлаждения. Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. 2022. Т. 21, №2. С. 16 – 27.


(Подпись)

Горелов Ю.Г. /
(Ф.И.О. оппонента)

Сведения о Горелове Юрии Генриховиче подтверждаю.
(Ф.И.О. оппонента)

Генеральный конструктор
производственного комплекса
«Салют» АО «ОДК»
(должность)



Скирдов Г.П.
(Ф.И.О.)