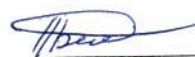


СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Гавва Любови Михайловны на тему «Методы анализа статической прочности и устойчивости конструктивно-анизотропных панелей летательных аппаратов из композиционных материалов на основе уточнённой теории с учётом технологии изготовления», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.07.03 – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов»

1	Фамилия, имя, отчество	Белов Пётр Анатольевич
2	Год рождения, гражданство	1954, Российская Федерация
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Доктор физико-математических наук, специальность 01.02.04 – «Механика деформируемого твёрдого тела»
4	Ученое звание	
5	Наименование организации, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт прикладной механики Российской академии наук ИПРИМ РАН, г. Москва, лаборатория неклассических моделей механики композиционных материалов, ведущий научный сотрудник
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. Лурье С.А., Белов П.А., Шрамко К.К., Кривень Г.И. О корректности математической постановки краевых задач в градиентной упругости. Механика композиционных материалов и конструкций. 2021. Т. 27. № 4. С. 447-458.</p> <p>2. Lurie S.A., Belov P.A., Solyaev Y.O., Lykosoვა E.D., Volkov A.V. Symmetry and applied variational models for strain gradient anisotropic elasticity. Nanoscience and Technology. 2021. V. 12. № 1. PP. 75-99.</p> <p>3. Белов П.А., Лурье С.А. Вариационная постановка связанной задачи тепломассопереноса и термоупругости. Механика композиционных материалов и конструкций. 2020. Т. 26. № 4. С. 513-527.</p> <p>4. Belov P.A., Lurie S.A., Dobryanskiy V.N. Variational formulation of linear equations of coupled thermohydrodynamics and heat conductivity. Lobachevskii Journal of Mathematics. 2020. V. 41. №10. PP. 1949-1963.</p> <p>5. Lurie S.A., Belov P.A., Volkov-Bogorodskii D.B. Variational models of coupled gradient thermoelasticity and thermal conductivity. Materials Physics and Mechanics. 2019. V. 42.</p>

- № 5. PP. 564-581.
6. Белов П.А. Вариационная 4D-постановка связанной термогидродинамики и теплопроводности. Труды. XII Всероссийский съезд по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики. 2019.
7. Белов П.А., Лурье С.А. Вариационная постановка связанных диссипативных задач механики сплошной среды. Механика композиционных материалов и конструкций. 2019. Т. 25. № 3. С. 434-447.
8. Ломакин Е.В., Белов П.А., Лурье С.А., Рабинский Л.Н. Об обобщённом законе теплопроводности в обратимой термодинамике деформирования сплошной среды. Доклады Академии наук. 2018. Т. 483. № 6. С. 616-620.
- Версия: Lomakin E.V., Lurie S.A., Belov P.A., Rabinskiy L.N. On the Generalized Heat Conduction Laws in the Reversible Thermodynamics of a Continuous Medium. Doklady Physics. 2018. Vol. 63. No. 12. PP. 503-507.
9. Lurie S.A., Belov P.A., Solyaev Y.O., Aifantis E.C. On one class of applied gradient models with simplified boundary problems. Materials Physics and Mechanics. 2017. V. 32. № 3. PP. 353-369.
10. Белов П.А., Общее решение уравнений уточненной теории Миндлина. Композиты и наноструктуры. 2015. Т. 7. № 1 (25). С. 14-24.
11. Belov P.A., Lurie S.A. Qi C. Structure of generalized theories of elasticity of media with defective field and of gradient theories. Nanomechanics Science and Technology. 2015. V.6. № 60. PP. 65-85.
12. Деев И.С., Белов П.А., Кобец Л.П. Экспериментальные неклассические эффекты как фундамент "Теории торсионов" в механике разрушения полимерных композитов. Композиты и наноструктуры. 2015. Т. 7. № 2 (26). С. 85-96.



Белов П.А.

Сведения о Белове Петре Анатольевиче подтверждены


(должность)


  
(подпись) М.П. (Ф.И.О.)

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Гавва Любови Михайловны на тему «Методы анализа статической прочности и устойчивости конструктивно-анизотропных панелей летательных аппаратов из композиционных материалов на основе уточнённой теории с учётом технологии изготовления», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.07.03 – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов»

1	Фамилия, имя, отчество	Гришин Вячеслав Иванович
2	Год рождения, гражданство	Российская Федерация
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Доктор технических наук, специальность 05.07.03 – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов»
4	Ученое звание	профессор
5	Наименование организации, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского» ФГУП ЦАГИ, МО, г. Жуковский, отделение статической и тепловой прочности, главный научный сотрудник
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)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Я.С. Боровская, Глебова М.А., В.И. Гришин, Гусева Н.В. Оценка прочности металло - композитных соединений с применением критерия Нуизмера. М. Ученые Записки ЦАГИ, №2, том XLIX, 2018, стр. 84-92. 2. В.И. Гришин, М.А. Глебова, Я.С. Боровская, Н.В. Гусева. Оценка прочности многоболтовых металло-композитных соединений при совместном действии напряжений смятия и обхода. «Механика композиционных материалов и конструкций», ИПРИМ РАН, 2018, том 24, №2, с. 266-280. 3. М. А. Глебова, В. И. Гришин, С. В. Цой, А. Г. Яшутин. Исследование погрешности вычисления коэффициентов интенсивности напряжений с применением J- интеграла. М. Ученые Записки ЦАГИ, №4, том L, 2019, стр. 67-79. 4. В.Д. Вермель, В.И. Гришин, Ю.Ю. Евдокимов, В.В. Зиняев, И.Н. Качарава, С.М. и др. Расчетная оценка восстановительного ремонта стрингерных панелей из полимерных композиционных материалов с низкоэнергетическими ударными повреждениями. <i>Авиационная промышленность №4, 2020 г.</i> 5. М. А. Глебова, В. И. Гришин, Н.В.Гусева, А. Г. Яшутин. Оценка прочности многорядных металлокомпозитных соединений авиационных конструкций. М. Ученые Записки ЦАГИ, №2, том LI, 2020, стр. 57-67. 6. Гришин В.И., Глебова М.А., Ю.И. Дударьков,

	<p>Е.А.Левченко, М.В. Лимонин . Анализ прочности силовых элементов и металло-композитных соединений конструкции летательного аппарата. Космические аппараты и технологии. №4 (34), 2020 г. стр. 192-200.</p> <p>7. В.И. Гришин, Яштуин А.Г., М.А. Глебова, Н.В. Гусева. Исследование многорядных болтовых соединений с ремонтными накладками. «Механика композиционных материалов и конструкций», ИПРИМ РАН, 2020, том 26, №3, с. 387-402.</p> <p>8. М. А. Глебова, В. И. Гришин, Н.В.Гусева. Исследование видов разрушения болтовых соединений слоистых композитов. М. Ученые Записки ЦАГИ, №1, том LIII, 2022, стр. 66-74.</p> <p>9. В.И.Голован, В.И.Гришин, А.С.Дзюба и др. «Проектирование, расчеты и испытания металлокомпозитных конструкций». М. Техносфера, 2022, ISBN 978-5-94836-639-5, 406 стр.</p>
--	---

 Гришин В.И.

Сведения о Гришине Вячеславе Ивановиче подтверждаю

Зам. генерального директора
ФГУП ЦАГИ
Начальник комплекса
Прочности ЛА

(должность)



(подпись)

Зиченков М.Ч.

(Ф.И.О.)

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Гавва Любови Михайловны на тему «Методы анализа статической прочности и устойчивости конструктивно-анизотропных панелей летательных аппаратов из композиционных материалов на основе уточнённой теории с учётом технологии изготовления», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.07.03 – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов»

1	Фамилия, имя, отчество	Морозов Евгений Михайлович
2	Год рождения, гражданство	1927, Российская Федерация
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Доктор технических наук, специальность 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»
4	Ученое звание	Профессор
5	Наименование организации, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва, профессор кафедры «Физика прочности»
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. Шадский А.С., Морозов Е.М., Жеков К.Н., Плотников А.С. ANSYS в руках инженера: температурные напряжения. М.: Ленанд. 2020. 480 с.</p> <p>2. Ablyaz T., Muratov K., Shlykov E., Morozov E., Karmanov V., Shakirzianov T., Sarabjeet S.S., Sahil D. Electrical discharge machining of polymer composite materials. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. VIII International Conference for Young Scientists "High Technology: Research and Applications" HTRA 2019. 2020. P. 012013.</p> <p>3. Морозов Е.М., Зернин М.В. Контактные задачи механики разрушения. М.: URSS. 2017. 544 с.</p> <p>4. Matvienko Y.G., Morozov E.M. Two basic approaches in a search of the crack propagation angle. Fatigue&Fracture of Engineering Materials & Structures. 2017. V. 40. № 8. PP. 1191-1200.</p> <p>5. Кулиев В.Д., Морозов Е.М. Градиентный деформационный критерий хрупкого разрушения. Доклады Академии наук. 2016. Т. 470. № 5. С 528-530.</p>

	<p>Версия: Kuliev V.D., Morozov E.M. The gradient deformation criterion for brittle fracture. Doklady physics. 2016. V. 61. № 10. PP. 502-504.</p> <p>6. Кулиев В.Д., Морозов Е.М. Градиентный деформационный критерий хрупкого разрушения. Аналитическое обоснование и экспериментальное подтверждение. Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. Серия: Механика предельного состояния. 2016. № 2 (28). С. 87-102.</p> <p>7. Морозов Е.М. Градиентный деформационный критерий хрупкого разрушения. Научные труды Международной конференции "Живучесть и конструкционное материаловедение". ИМАШ РАН. 26-28 октября 2016 г. Москва. Россия.</p> <p>8. Морозов Е.М., Левин В.А., Вершинин А.В. Прочностной анализ. Фидесис в руках инженера. М.: URSS. 2015. 408 с.</p>
--	---

 Морозов Е.М..

Сведения о Морозове Евгении Михайловиче подтверждаю

**ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО
ПЕРСОНАЛУ НИЯУ МИФИ
Л. В. ВАСИЛЬЧЕНКО**

(должность)





(подпись)

М.П.

_____ (Ф.И.О.)