

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

Твердохлебовой Екатерине Михайловне

по диссертационной работе Валиуллина Валерия Владимировича на тему: "Воздействие плазмы электроракетных двигателей на высоковольтные солнечные батареи космических аппаратов", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – "Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов"

1	Фамилия, имя, отчество	Твердохлебова Екатерина Михайловна
2	Год рождения, гражданство	1961, Российская Федерация
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Доктор технических наук по специальностям 1.1.9 «Механика жидкости, газа и плазмы» и 2.2.16 «Радиолокация и радионавигация»
4	Ученое звание	Не имеет
5	Наименование организации, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	АО «ЦНИИмаш», Начальник Центра автоматических космических систем и комплексов.
6	Наименование организации, являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии)	по совместительству не работает
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. А.В. Карелин, Е.М. Твердохлебова, В.А. Шувалов, А.А. Яковлев. Целевая аппаратура перспективной гидрометеорологической и геофизической орбитальной группировки// Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ. – 2020. – Т. 175, № 2. – С. 8-13. 2. Карелин А.В., Твердохлебова Е.М., Шувалов В.А., Яковлев А.А. Концепция создания космической системы мониторинга гидрометеорологической и геофизической обстановки // Космонавтика и ракетостроение. – 2019. – № 4 (109). – С.129-140. 3. Моделирование оперативности доставки информации орбитальной группировки дистанционного зондирования земли / М.К. Бондарева, А.Н. Дементьев, А.О. Жуков, Е.М.Твердохлебова [и

др.]. – Москва: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Экспертно-аналитический центр", 2023. – 261 с. doi: 10.55469/9785904670825

4. Иванков А.А., Куршаков М.Ю., Твердохлебова Е.М. Расчётное исследование собственной внешней атмосферы космических аппаратов разработки АО «НПО Лавочкина»// Вестник НПО им.С.А.Лавочкина. – 2020. - №3 (49).- С.30-37.
5. Марчук В.А., Твердохлебова Е.М., Яковлев М.В. Радиационные и электрофизические эффекты в бортовой аппаратуре космических аппаратов// Космонавтика и ракетостроение. – 2021. – № 1 (118). – С.131-141.
6. А.В. Карелин, Ю.А. Кузьмин, Е.М. Твердохлебова, А.С. Томшин, В.А. Шувалов, А.А. Яковлев Влияние геофизических процессов на изменение состояния нижней атмосферы и климата и концепция системы мониторинга потоков высокоэнергичных корпускулярных излучений// «Космонавтика и ракетостроение», № 4 (127), 2022, с. 74-83.
7. А.Н. Балухто, Е.М. Твердохлебова. Современный подход к исследованию эффективности космических систем дистанционного зондирования Земли // «Космонавтика и ракетостроение», № 3 (126), 2022, с. 122-136.
8. М.М. Бачманов, Д.А. Исков, Е.М. Твердохлебова, В.В. Хартов, и др. Оценка периодичности мониторинга наземных объектов орбитальной группировкой КА радиолокационного наблюдения произвольной численности и структуры// «Космонавтика и ракетостроение», № 3 (126), 2022, с. 111-121.
9. Куршаков М.Ю., Надирадзе А.Б., Твердохлебова Е.М. Плазменные средства борьбы с пылевым окружением космического аппарата// «Космонавтика и ракетостроение», № 4 (133), 2023, с.124-131
10. А.В. Карелин, Ю.А. Кузьмин, Е.М. Твердохлебова [и др.]. Влияние геофизических процессов на изменение состояния нижней атмосферы и климата и концепция системы мониторинга потоков высокоэнергичных корпускулярных излучений // Космонавтика и ракетостроение. – 2022. – № 4(127). – С. 74-83.
11. В.А. Марчук, Е.М. Твердохлебова, М.В. Яковлев. Радиационные и электрофизические эффекты в

		<p>бортовой аппаратуре космических аппаратов // Космонавтика и ракетостроение. – 2021. – № 1(118). – С. 131-140.</p> <p>12. А.Н. Балухто, М.М. Пеньков, Е.М. Твердохлебова. Особенности баллистического проектирования многоспутниковой системы мониторинга космического мусора. // Космонавтика и ракетостроение, №, 2024, с.</p> <p>13. Е.М. Твердохлебова, А.Г.Корсун. Особенности расширения струй электроракетного двигателя на низкой околоземной орбите. //ISSN 0010-9525, Космические исследования, 2024, Т.62, №5, с. 436-443.</p>
--	--	---

Начальник Центра автоматических космических систем и комплексов
АО «ЦНИИмаш», доктор технических наук

Е.М. Твердохлебова

Сведения о Е.М. Твердохлебовой подтверждаю.

Главный ученый секретарь
АО «ЦНИИмаш», доктор технических наук, профессор

В.Ю. Ключников



М.П.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Валиуллина Валерия Владимировича

на тему: «Воздействие плазмы электроракетных двигателей на высоковольтные солнечные батареи космических аппаратов» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.15. – "Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов"

1	Фамилия, имя, отчество	Онуфриев Валерий Валентинович
2	Год рождения, гражданство	1956 г., РФ
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	доктор технических наук, 2.5.15. – "Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов"
4	Ученое звание	доцент
5	Наименование организации, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, профессор кафедры Э8 «Плазменные энергетические установки»
6	Наименование организации, являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии)	ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, профессор кафедры СМ2 «Аэрокосмические системы»
7	Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	<p>1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПЛОСКОГО ТЕРМОЭМИССИОННОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ С ГАЗОПЛАМЕННЫМ НАГРЕВОМ ЭМИТТЕРА // Акатьев И.Д., Яшин М.С., Онуфриев В.В. / В сборнике: Будущее машиностроения России. XVI всероссийская конференция молодых ученых и специалистов (с международным участием): сборник докладов. В 2-х томах. Москва, 2024. С. 391-399.</p> <p>6. МЕТОДИКА ТЕПЛООВОГО РАСЧЕТА И ОЦЕНКА ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОРАКЕТНОГО ТЕРМОРЕЗИСТИВНОГО ДВИГАТЕЛЯ // Кондаков Е.Е., Аристархов Д.А., Онуфриев В.В. / В сборнике: Будущее машиностроения России. XVI всероссийская конференция молодых ученых и специалистов (с международным участием): сборник докладов. В 2-х томах. Москва, 2024. С. 460-465.</p> <p>7. РАСЧЁТ ПРЕДЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕКТРИЗАЦИИ СОПЛА В ПОТОКЕ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА "КЕРОСИН + ЖИДКИЙ КИСЛОРОД" // Онуфриев В.В., Крамаренко Р.М. / Космическая техника и технологии. 2024. № 2 (45). С. 120-130.</p> <p>8. К ВОПРОСУ О РАСЧЕТЕ НАПРЯЖЕНИЯ ОБРАТНОГО ДУГОВОГО ПРОБОЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ТЕРМОЭМИССИОННОГО ДИОДА И ЕГО ПРЕДЕЛЬНОЙ УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ // Онуфриева Е.В., Онуфриев В.В. / Известия Российской академии наук. Энергетика. 2023. № 2. С. 46-57.</p> <p>9. ЭНЕРГОМАССОВЫЕ И ТЕПЛОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</p>

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ТОКА, ВЫПОЛНЕННОГО НА ПРИБОРАХ ПЛАЗМЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ // Онуфриева Е.В., Онуфриев В.В. / Известия Российской академии наук. Энергетика. 2023. № 6. С. 31-43.

10. СРАВНЕНИЕ МАССОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЭМ С ЯЭУ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ КА // Клочков Р.В., Онуфриев В.В. / В сборнике: ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ И СИСТЕМ СРЕДСТВ ВЫВЕДЕНИЯ В ИНТЕРЕСАХ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. МАТЕРИАЛЫ III ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ. Санкт-Петербург, 2022. С. 330-335.

11. ОБ ИСТОЧНИКЕ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ В ЯДЕРНО-ОПТИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯХ // Хиблин И.Н., Амелин Л.А., Карелин А.В., Онуфриев В.В. / Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ. 2022. Т. 188. № 3. С. 36-42.

12. О ВЛИЯНИИ ЭЛЕКТРОРАКЕТНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ НА ОСНОВЕ ТЕРМОЭМИССИОННОЙ ЯДЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ // Онуфриев В.В., Онуфриева Е.В., Синявский В.В. / Известия Российской академии наук. Энергетика. 2022. № 1. С. 3-12.

13. ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ПЛАЗМЕННОГО ТЕРМОЭМИССИОННОГО ДИОДА ОТ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И ТИПА РАБОЧЕГО ТЕЛА // Анциферов Д.А., Онуфриев В.В., Онуфриева Е.В. / Инженерный журнал: наука и инновации. 2022. № 9 (129).

14. РАСЧЕТ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В СВЕРХЗВУКОВОМ ПОТОКЕ ПЛАЗМЫ АММИАКА // Крамаренко Р.М., Онуфриев В.В., Черникова П.Д. / Труды Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского. 2022. № 683. С. 252-257.

Профессор кафедры «Плазменные энергетические установки» МГТУ им. Н.Э. Баумана, доктор технических наук



В.В. Онуфриев

ВЕРНО



СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРСОНАЛУ

КА И **ПРОФ** фамилия

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

БАШИРОВА ОЛЕСЯ СЕРГЕЕВНА

65-07

Сведения о В.В. Онуфриеве подтверждены
Должность лица, заверяющего сведения

М.П.