

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Свотиной Викторией Витальевны на тему «Высокочастотный ионный двигатель системы бесконтактной транспортировки объектов космического мусора» представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. - «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки космических аппаратов».

1	Фамилия, имя, отчество	Семёнкин Александр Вениаминович
2	Год рождения, гражданство	1956, Россия
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Доктор технических наук 05.07.05 «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	Акционерное общество «Государственный научный центр Российской Федерации – «Исследовательский центр имени М.В. Келдыша» (АО ГНЦ «Центр Келдыша») Главный научный сотрудник
6	Наименование организации, являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии)	МГТУ им. Н.Э. Баумана, заведующий кафедрой «Плазменные энергетические установки
7	Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	Приложение на 3 листах


(подпись)

/Семёнкин А.В./
(Ф.И.О. оппонента)

Сведения о Семёнкине А.В. подтверждаю.

Ученый секретарь, к.в.н.
(должность)



(подпись)

Смирнов Ю.Л.
(Ф.И.О.)

М.П.

СПИСОК НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ
Семёнкина Александра Вениаминовича
(2017 – 2022 гг.)

№ № п/п	Наименование труда, открытия, изобретения	Печатная или рукопись	Наименование издательства, журнала, год издания, номер журнала	Кол-во печатных листов	Примечание (указать соавторов)	Доля участия
1.	Спецтема, научная статья	Печатная	Научно-технический сборник ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша»: «Ракетные двигатели и космические энергетические установки», №4(8) 2016, инв.№ 15426с, с. 70-78. ВАК	0,5	Каревский А.В. Ошев Ю.А.В., Попов С.А.	0,15
2.	Особенности построения и возможные применения мощных ядерных энергодвигательных установок перспективных космических аппаратов: тезисы научного доклада	Печатная	В книге: XLII Академические чтения по космонавтике Сборник тезисов чтений, посвященные памяти академика С.П. Королева. Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет). 2018. С. 60-61. РИНЦ	0,2	Акимов В.Н., Захаренков Л.Э., Каревский А.В., Кувшинова Е.Ю., Солодухин А.Е.	0,05
3.	Особенности организации наземной экспериментальной отработки мощных ядерных энергодвигательных установок космического назначения: научная статья	печатная	КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ, №2(21), 2018. ВАК	0,5	Андрианов Д.И., Захаренков Л.Э., Каревский А.В., Кирюшин Е.Н., Ошев Ю.А., Попов А.В., Попов С.А., Солодухин А.Е., Терехов Д.Н., Штонда С.Ю.	0,2
4.	Спецтема, научная статья	Печатная	Научно-технический сборник ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша»: «Ракетные двигатели и космические энергетические установки» №2 (15) 2018, инв. № 15469с с. 23-30. ВАК	0,6	Ребров С.Г., Дрондин А.В., Фаустов А.В., Янчур С.В., Хартов В.В., Твердохлебова Е.М., Морозов Е.П.	0,2
5.	Современные тенденции разработки и перспективы технологии двигателей с замкнутым дрейфом	электронная	International Space Propulsion Conference, Spain, Seville, May 14-18, 2018.	0,5	Kim V., Lotsov A.S., Solodukhin A. E., Zakharenkov L. E.	0,25

	электронов (Modern trends and development prospects of thrusters with closed electron drift): научная статья на английском языке					
6.	Ядерные электроракетные двигательные установки: научная статья	Печатная	Статья в сборнике «История развития отечественных ракетно-космических двигательных установок», стр. 448-451, Москва, «Издательский дом «Столичная энциклопедия», 2018	0,1	-	1,0
7.	Study of Operation of Power and Propulsion System based on Closed Brayton Cycle Power Conversion Unit and Electric Propulsion Научная статья на английском языке	печатная	IEPC-2019-A187, 36th International Electric Propulsion Conference, University of Vienna, Austria, September 15-20, 2019.	0,4	Anatoly S. Koroteev, Andrey V.Karevskiy, Alexander S. Lovtsov, Michael Yu. Selivanov, Alexander E. Solodukhin, Leonid E. Zakharenkov.	0,25
8.	Совместное функционирование электроракетных двигателей и системы преобразования энергии в составе энергодвигательной установки космического назначения	Печатная	ИЗВЕСТИЯ РАН. ЭНЕРГЕТИКА 2020, № 1, с. 3–20, ВАК	0,5	А.С. Коротеев, К.В. Готовцев, Л.Э. Захаренков, А.В. Каревский, А.С. Ловцов, Ю.А. Ошев, М.Ю. Селиванов, А.Е. Солодухин.,	0,3
9.	Service system of small spacecrafts	печатная	XLIV Academic Space Conference AIP Conference Proceedings 2318, 040001 (2021);	0,5	Гафаров А.А., Дрондин А.В., Захаренков Л.Э. и др.	0,15
10.	Спец. тема Научная статья	Печатная	Научно-технический сборник ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша»: «Ракетные двигатели и космические энергетические установки» №1(25) 2021, инв. № 15562с с. 45-52. ВАК	0,5	Захаренков Л.Э., Каревский А.В., Копытов В.В., Солодухин А.Е., Цветков А.Г.	0,15
11.	Спец. тема Научная статья		Научно-технический сборник ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша»: «Ракетные двигатели и космические энергетические установки» №1(25) 2021, инв. № 15562с с. 30-39. ВАК	0,4	Дрондин А.В., Мансуров В.С., Ребров С.Г., Шевдин А.А., Янчур С.В.	0,1

12.	Тенденции развития солнечных энергетических систем космических аппаратов. Часть 1. Современные разработки в области солнечных батарей	печатная	Космонавтика и ракетостроение № 6 (123) 2021 г., с. 105-120. ВАК	0,8	Дрондин А.В., Протасов А.М., Шевдин А.А., Янчур С.В.	0,2
13.	Тенденции развития солнечных энергетических систем космических аппаратов. Часть 2. Применение робототехники и 3D-печати. Химические источники тока. Энергосистемы малых космических аппаратов и космических платформ	печатная	Космонавтика и ракетостроение № 6 (123) 2021 г., с. 120-134 ВАК	0,7	Дрондин А.В., Протасов А.М., Шевдин А.А., Янчур С.В.	0,1
14.	Спец. тема Научная статья	печатная	Научно-технический сборник ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша»: «Ракетные двигатели и космические энергетические установки» №1(25) 2022, инв. № 15601с с. 56-66. ВАК		Дрондин А.В., Янчур С.В.	0,3
15.	Экспериментальная стендовая база АО ГНЦ «Центр Келдыша»		КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ № 1(36)/2022. С. 80-95 ВАК	0,8	Кошляков В.В., Готовцев К.В., Захаренков Л.Э., Каревский А.В., Кирюшин Е.Н. и др.	0,15

 /А.В. Семёнкин/



Государственная корпорация
по космической деятельности «Роскосмос»

Акционерное общество
«Центральный научно-исследовательский институт
машиностроения» (АО «ЦНИИмаш»)



ул. Пионерская, д. 4, корп. 22
г.о. Королёв,
Московская область, 141070

Тел.: +7 (495) 513 5951
Факс: +7 (495) 512 2100

e-mail: corp@tsniimash.ru
http://www.tsniimash.ru

ОГРН 1195081054310
ИНН/КПП 5018200994/501801001

23.06.2023 исх. № 10-13398
исх. № _____ от _____

И. о. проректора по научной работе,
председателю диссертационного совета
24.2.327.06,
доктору технических наук, профессору
Равиковичу Ю.А.

Уважаемый Юрий Александрович!

Я, Твердохлебова Екатерина Михайловна, даю согласие стать официальным оппонентом по диссертации Свотиной Викторией Витальевны на тему: "Высокочастотный ионный двигатель системы бесконтактной транспортировки объектов космического мусора", представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15 – "Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов".

О себе сообщаю:

Фамилия, имя, отчество	Твердохлебова Екатерина Михайловна
Ученая степень	доктор технических наук
Научная специальность	1.1.9 "Механика жидкости, газа и плазмы", 2.2.16 "Радиолокация и радионавигация"
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы	Акционерное общество "Центральный научно-исследовательский институт машиностроения"
Занимаемая должность	И. о. начальника Центра автоматических космических систем и комплексов
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет	1. Балухто А.Н., Матвеев С.А., Матюшин М.М., Твердохлебова Е.М. Технологии искусственного интеллекта в управлении многоспутниковыми группировками// Космонавтика и ракетостроение. – 2020. – № 1 (112). – С.5-20 2. Карелин А.В., Твердохлебова Е.М., Шувалов В.А., Яковлев А.А. Целевая аппаратура перспективной

Исп.: Маленков Антон Александрович
Тел.: +7 (495) 513-47-39.
Моб.: +7 (916) 812-32-13

гидрометеорологической и геофизической орбитальной группировки // Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ. – 2020.- Т. 175, № 2. - С. 8-13.

3. 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.

4. 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.

5. «Экспериментальное исследование воздействия плазменной струи электроракетного двигателя на тканевые теплозащитные материалы космических аппаратов» // М.Ю. Куршаков, А.Б. Надирадзе, Р.Р. Рахматуллин, Е.М. Твердохлебова, В.В. Шапошников // Ракетные двигатели и космические энергетические установки. – 2021. - № 1 (25). – Инв.№ 15562(с). – С. 61-74.

6. Влияние геофизических процессов на изменение состояния нижней атмосферы и климата и концепция системы мониторинга потоков высокоэнергичных корпускулярных излучений / А.В. Карелин, Ю.А. Кузьмин, Е.М. Твердохлебова, А.С. Томшин, В.А. Шувалов, А.А. Яковлев // «Космонавтика и ракетостроение», № 4 (127), 2022, с. 74-83.

7. Современный подход к исследованию эффективности космических систем дистанционного зондирования Земли /А.Н. Балухто, Е.М. Твердохлебова // «Космонавтика и ракетостроение», № 3 (126), 2022, с. 122-136.

8. Оценка периодичности мониторинга наземных объектов орбитальной группировкой КА радиолокационного наблюдения произвольной численности и структуры / М.М. Бачманов, В.Е. Бахарева, Г.С. Гусаков, Д.А. Исков, В.В. Кондиров, С. А. Матвеев, К.С. Пилявский, Е.М. Твердохлебова, В.В. Хартов, В.Г. Шучев. // «Космонавтика и ракетостроение», № 3 (126), 2022, с. 111-121.

9. Балухто А.Н., Карсаев О.В., Матвеев С.А., Матюшин М.М., Твердохлебова Е.М. Технологии искусственного интеллекта в управлении многоспутниковыми группировками. В кн.: Искусственный интеллект в космической технике. Состояние. Перспективы применения. Монография/ под ред. А.Н.Балухто.-М.:Радиотехника, 2021. 440с.

10. В.В. Хартов, А.А. Асташкин, Е.М. Твердохлебова, А.А. Яковлев и др. Автоматические космические системы: настоящее и будущее // Монография «Оборонная наука – экономике России» под общей редакцией Ю.И. Борисова. Изд.: «Оружие и технологии», 2021 – 760 с. (статья – стр. 136-149) (монография вышла в 2022 году).

И. о. начальника Центра автоматических космических систем и комплексов,
доктор техн. наук

Е.М. Твердохлебова

Подпись Твердохлебовой Е.М. удостоверяю

Главный ученый секретарь АО "ЦНИИмаш",
доктор техн. наук, профессор



В.Ю. Ключников