

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Паинг Сое Ту У на тему «Оптимизация межорбитальных перелетов с конечной тягой», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.16. - Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов (технические науки).

Фамилия, имя, отчество	Муртазин Рафаил Фарвазович
Год рождения, гражданство	19 августа 1956 г., Российская Федерация
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Доктор технических наук ДОК № 004013
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	2.5.16. - Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов
Ученое звание	нет
Академическое звание	нет
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет	Публичное акционерное общество «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С.П. Королёва»
Ведомственная принадлежность	Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос»
Подразделение	
Занимаемая должность	Заместитель начальника отделения - начальник отдела
Адрес организации	141070, г. Королев, Московская обл., ул. Ленина, 4А, Тел. +7(495) 513-8655
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии)	Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, профессор кафедры «Динамика и управление полётом ракет и космических аппаратов»

Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (не более 15)

1. Каторгин Б.И., Лопота В.А., Лёвочкин П.С., Чванов В.К., Самитов Р.М., Соколов Б.А., Филиппов И.М., Улыбышев Ю.П., Муртазин Р.Ф., Тупицын Н.Н., Крюков И.А., Киселев А.В., Фирстаев Д.С. Возможные конструкционно-технические решения по созданию кислородно-керосиновых ракет космического назначения тяжёлого и сверхтяжёлого классов//Космическая техника и технологии. 2022. № 1 (36). С. 5-20.
2. Муртазин Р.Ф., Беляева Е.К. Парирование переносов запусков в четырёхпусковой схеме высадки на поверхность Луны//Космическая техника и технологии. 2022. № 4 (39). С. 94-100.
3. Беляева Е.К., Муртазин Р.Ф. Обеспечение возвращения космического корабля к Земле в случае нештатной ситуации при полёте на полярную окололунную орбиту//Космонавтика и ракетостроение. 2021. № 4 (121). С. 41-47.
4. Соловьев В.А., Муртазин Р.Ф., Мельников Е.К. Хроника необыкновенного космического путешествия (Баллистический анализ полёта ТПК "Союз Т-15")//Космическая техника и технологии. 2021. № 2 (33). С. 107-118.
5. Murtazin R., Sevastyanov N., Chudinov N. Fast rendezvous profile evolution: from ISS to lunar station//Acta Astronautica. 2020. Т. 173. С. 139-144.
6. Муртазин Р.Ф., Чудинов Н.А. Проведение "быстрого" сближения космического корабля и разгонного блока при двухпусковой схеме отлёта к Луне//Космонавтика и ракетостроение. 2020. № 5 (116). С.20-30.
7. Муртазин Р.Ф. Транспортная космическая система "Рывок-2" для доставки экипажа на лунную базу Полет//Общероссийский научно-технический журнал. 2020. № 8. С. 3-9.

8. Муртазин Р.Ф. Эффективное выведение космического аппарата на высокую круговую окололунную орбиту//Космонавтика и ракетостроение. 2019. № 3 (108). С. 5-12.
9. Соловьёв В.А., Любинский В.Е., Муртазин Р.Ф. Управление полетами космических аппаратов при реализации лунной программы//Полет Общероссийский научно-технический журнал. 2019. № 4. С. 29-36.
10. Муртазин Р.Ф. Транспортная космическая система "Рывок" для обеспечения лунных миссий с использованием гибридной схемы торможения Полет//Общероссийский научно-технический журнал. 2019. № 6. С. 7-15.
11. Макушенко Ю.Н., Муртазин Р.Ф., Зарубин Д.С. Космический порт для доставки экипажа на поверхность Луны//Космическая техника и технологии. 2019. № 2 (25). С. 5-13.

Официальный оппонент,
доктор технических наук



Р.Ф. Муртазин

Сведения о Муртазине Рафаиле Фарвазовиче подтверждаю

Ученый секретарь ПАО «Ракетно-
космическая корпорация «Энергия»
им. С.П. Королева», д.ф.-м.н.



О.Н. Хатунцева

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Паинг Сое Ту У на тему «Оптимизация межорбитальных перелетов с конечной тягой», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов (технические науки).

Фамилия, имя, отчество	Чернякина Ирина Владиславовна
Год рождения, гражданство	04 января 1988 г., Российская Федерация
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Кандидат технических наук, 05.07.09, диплом КАН № 017556
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	05.07.09 - Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов
Ученое звание	нет
Академическое звание	нет
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Подразделение	Кафедра высшей математики
Занимаемая должность	Старший научный сотрудник
Адрес организации	443086, г. Самара, ул. Московское шоссе, д. 34, Тел. +7(846) 267-43-70
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии)	
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (не более 15)	
1. Старинова О.Л., Ду Ч., Чернякина И.В. Формирование оптимальных программ управления перелётами космических аппаратов с малой тягой между периодическими орбитами относительно точек либрации L1 и L2 системы Земля-	

- Луна//Математическое моделирование, компьютерный и натурный эксперимент в естественных науках. 2022. № 4. С. 20-24.
2. Rozhkov M.A., Starinova O.L., Chernyakina I.V. Influence of optical parameters on a solar sail motion//Advances in Space Research (includes Cospar Information Bulletin). 2021. Т. 67. № 9. С. 2757-2766.
 3. Chernyakina I.V. Solar sailing in realistic mode, based on a locally-optimal control laws//Advances in Space Research (includes Cospar Information Bulletin). 2021. Т. 67. № 9. С. 2844-2854.
 4. Чернякина И.В. Программы локально-оптимального управления и траектории гелиоцентрических перелетов космического аппарата с солнечным парусом с учетом возмущений//диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П.Королева". 2020
 5. Чернякина И.В., Старинова О.Л. Комплексное моделирование поведения конструкции космического аппарата с солнечным парусом роторного типа//Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2019. Т. 21. № 1 (87). С. 45-51.
 6. Chernyakina I., Khabibullin R., Chernyakin S., Starinova O. Comparative analysis by different types of the solar-sailing spacecraft leaving the earth's action sphere//Mathematics in Engineering, Science and Aerospace. 2019. Т. 10. № 4. С. 671-680.
 7. Starinova O.L., Chernyakina I.V. Solar system escape mission with solar sail spacecraft: within a framework of post-newtonian gravitational theory//JBIS. Journal of the British Interplanetary Society. 2018. Т. 71. № 12. С. 438-442.

Официальный оппонент,
К.Т.Н.


И.В. Чернякина



Подпись Чернякиной И.В. удостоверяю.
Данная копия отдела сопровождения деятельности
Ученых советов Самарского университета
Бояркина Бояркина У.В.
« 24 » ноября 2023 г.