

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Старкова Александра Владимировича на тему «Разработка методики управления потоками целевой информации при функционировании космической системы дистанционного зондирования Земли», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)»

Фамилия, имя, отчество	Баранов Андрей Анатольевич
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Доктор физико-математических наук, диплом ДОК № 000653
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	01.02.01 – Теоретическая механика
Ученое звание	нет
Академическое звание	нет
Полное наименование организации в соответствии с Уставом	Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук»
Ведомственная принадлежность	Российская академия наук
Подразделение	Отдел №5 «Механика космического полёта и управление движением»
Занимаемая должность	Ведущий научный сотрудник
Адрес организации	125047, Москва, Миусская пл., д.4
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (не более 15)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Баранов А.А., Разумный В.Ю. Планирование обслуживания разнородных спутниковых систем // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования. 2016. № 4. С. 16-26. 2. Баранов А.А., Вихрачев В.О., Каратунов М.О., Разумный Ю.Н. Геометрический метод оценки околокруговой орбиты после однократной коррекции // Известия Российской академии наук. Теория и системы управления. 2017. № 1. С. 141-149. 	

3. Баранов А.А., Каратунов М.О. Оценка параметров двух связанных маневров, выполненных активным космическим объектом // Известия Российской академии наук. Теория и системы управления. 2016. № 2. С. 142.
4. Баранов А.А., Лянко П.С., Олейников И.И. Баллистические аспекты задачи инспекции объектов низкоорбитальной области околоземного космического пространства с использованием прецессии плоскостей орбит // Космонавтика и ракетостроение. 2016. № 2 (87). С. 120-126.
5. Razoumny Y., Razoumny V., Kozlov P., Baranov A., Varatharajoo R. Method of optimization of the servicing space-based system orbits and detached units maneuveres parameters in the problem of on-orbit-servicing of the given multi-satellite space infrastructure // Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC 2016.
6. Baranov A.A., Razoumny V.Y., Razoumny Y.N., Malyshev V.V. Low orbit spacecraft service planning // Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC 68, Unlocking Imagination, Fostering Innovation and Strengthening Security. Сер. "68th International Astronautical Congress, IAC 2017: Unlocking Imagination, Fostering Innovation and Strengthening Security" 2017. С. 835-844
7. Баранов А.А., Гришко Д.А., Майорова В.И. Исследование затрат характеристической скорости, необходимой для обслуживания и восполнения спутниковых систем на круговых орбитах // Инженерный журнал: наука и инновации. – 2013. – № 3 (15). – С. 26.
8. Баранов А.А., Гришко Д.А. Способы уменьшения энергетических затрат при облете спутниковой группировки // Полёт. – 2014. – № 8 (8). – С. 39-48 элементов.
9. Andrey A. Baranov, Dmitriy A. Grishko, Vera I. Mayorova. The features of constellations' formation and replenishment at near circular orbits in non-central gravity fields // Acta Astronautica Vol. 116, November–December 2015, pp. 307–317
10. Баранов А.А., Будянский А.А., Чернов Н.В. Поддержание угла между плоскостями орбит разновывровневых спутниковых систем // космические исследования, 2015, том 53, № 5, с. 409–413

Официальный оппонент,
д.ф.-м.н.

 А.А. Баранов

Сведения о Баранове Андрее Анатольевиче подтверждаю

Ученый секретарь Института,
к.ф.-м.н.



М.П.

А.И. Маслов

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Старкова Александра Владимировича на тему «Разработка методики управления потоками целевой информации при функционировании космической системы дистанционного зондирования Земли», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)»

Фамилия, имя, отчество	Кузнецов Алексей Евгеньевич
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Доктор технических наук, специальность, диплом ДДН № 012410
Наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым защищена диссертация	05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)»
Ученое звание	Профессор
Полное наименование организации, которая является основным местом работы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (РГРТУ) Адрес: 390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1 Телефон: (4912) 46-03-64 Электронная почта: foton@rsreu.ru
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Подразделение	НИИ обработки аэрокосмических изображений (НИИ «Фотон»)
Занимаемая должность	Первый заместитель директора
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (не более 15)	
1. Кузнецов А.Е., Соловьев В.И. Программное обеспечение комплекса тематической обработки целевой информации космического аппарата «Метеор-М» // Современные проблемы дистанционного	

зондирования Земли из космоса. 2014. Т. 11. № 2. С. 68-77.

2. Рыжиков А.С., Кузнецов А.Е. Оперативное формирование обзорных изображений по данным аэрофотосъемки // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2014. Т. 11. № 4. С. 51-59.

3. Кузнецов А.Е., Пресняков О.А., Мятлов Г.Н. Структурное восстановление изображений от многоматричных сканерных датчиков дистанционного зондирования Земли // Цифровая обработка сигналов. №3. 2015. С. 29-36

4. Кузнецов А.Е., Пошехонов В.И., Рыжиков А.С. Технология автоматического контроля точности геопривязки спутниковых изображений по опорным снимкам от КА «Landsat-8» // Цифровая обработка сигналов. №3. 2015. С. 37-42

5. Гектин Ю.М., Еремеев В.В., Егошкин Н.А., Кузнецов А.Е., Москатынцев И.В., Смелянский М.Б. Базовое геометрическое обеспечение систем наблюдения Земли с геостационарных и высокоэллиптических орбит // Исследование Земли из космоса. 2016, №6 с. 68-81.

6. Кузнецов А.Е., Рыжиков А.С. Исследование быстродействия алгоритмов поиска на изображениях одноименных точек с использованием современной вычислительной техники // Цифровая обработка сигналов. №3/2017. С. 40-44

7. Ахметов Р.Н., Еремеев В.В., Кузнецов А.Е., Мятлов Г.Н., Пошехонов В.И., Стратилатов Н.Р. Высокоточная геодезическая привязка изображений земной поверхности от КА "Ресурс-П" // Исследование Земли из космоса, №1, 2017, с. 44-53

8. A. Kuznetsov, P. Svetelkin. Integration of Multispectral Images from Modern Earth Remote Sensing Systems // Selected, peer reviewed papers from the 2015 The 5th International Workshop on Computer Science and Engineering-Information Processing and Control Engineering (WCSE 2015-IPCE). April 15-17, 2015, Moscow, Russia. P. 20-25.

9. Eremeev V.V., Kochergin A.M., Kuznetsov A.E. Automatic detection of clouds in multispectral images subjected to interchannel parallax // 2015 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2015). July 26-31, 2015. Milan, Italy. P. 4928-4930.

10. V. Poshekhonov, V. Eremeev, A. Kuznetsov, A. Kochergin. Models for photogrammetric processing of information from «Resource-P» satellites // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XLI-B6, 2016 XXIII ISPRS Congress, 12–19 July 2016, Prague, Czech Republic. P. 169-171.

11. V.A. Zenin, V.V. Eremeev, A.E. Kuznetsov. Algorithms for relative radiometric correction in earth observing systems // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XLI-B6, 2016 XXIII ISPRS Congress, 12–19 July 2016, Prague, Czech Republic. P. 189-191.

12. V. Eremeev ; A. Kuznetsov ; V. Poshekhonov ; O. Presniakov ; V.

Zenin ; P. Svetelkin ; A. Kochergin Processing of high spatial resolution information obtained from satellites of Resource-P series according to the level 1 // SPIE Remote Sensing 2016. (издано на CD).

13. Egoshkin N., Kuznetcov A., Ereemeev V., Solovyev V., Kochergin A. Standard image products of Russian highly elliptical remote sensing system "Arktika-M" // Image and Signal Processing for Remote Sensing XXIV 107891F (2018) <https://doi.org/10.1117/12.2325099>

14. Ryzhikov A.S., Kochergin A.M., Kuznetcov A.E. High-speed search of the control points on images of Earth surface using GPU //Image and Signal Processing for Remote Sensing XXIV 107891F (2018) <https://doi.org/10.1117/12.2325344>

Официальный оппонент,
д.т.н., профессор

А.Е. Кузнецов

Сведения о Кузнецове Алексее Евгеньевиче подтверждаю

Главный ученый секретарь ФГБОУ ВО
«Рязанский государственный
радиотехнический университет
имени В.Ф. Уткина»,
к.т.н., доцент



/ В.Н. Пржегорлинский/

М.П.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Старкова Александра Владимировича на тему «Разработка методики управления потоками целевой информации при функционировании космической системы дистанционного зондирования Земли», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)»

Фамилия, имя, отчество	Салмин Вадим Викторович
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Доктор технических наук, специальность, 05.07.09, диплом ДТ № 006982
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов»
Ученое звание	Профессор, диплом ПР № 002094
Академическое звание	нет
Полное наименование организации в соответствии с Уставом	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Подразделение	кафедра космического машиностроения
Занимаемая должность	Профессор
Адрес организации	ул. Московское шоссе, д. 34, г. Самара, 443086, тел. +7 (846) 267-43-00
<p>Салмин Вадим Викторович, 443100, г. Самара, пр. Ленина, 2Б, кв. 55. тел.: +7-927-712-05-88, email: sputnik@ssau.ru, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет), кафедра космического машиностроения, профессор.</p> <p>Паспорт 36 02 № 541742, выдан Ленинским РОВД г.Самары, 02.10.2002г., СНИЛС № 009-538-293-66</p>	

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

1. Волгин С.С., Иванушкин М.А., Кауров И.В., Крестина А.В., Салмин В.В., Сафронов С.Л., Ткаченко И.С. Результаты обработки данных телеметрических измерений, поступающих от группировки малых космических аппаратов "АИСТ" // Космонавтика и ракетостроение. 2019. № 1 (106). С. 80-91.
2. Кирилин А.Н., Ахметов Р.Н., Ткаченко С.И., Стратилатов Н.Р., Салмин В.В., Воронов К.Е., Абрашкин В.И., Ткаченко И.С., Пияков А.В., Сафронов С.Л. Основные проектные характеристики и результаты эксплуатации группировки малых космических аппаратов научно-образовательного назначения серии "АИСТ" // Космическая техника и технологии. 2019. № 1 (24). С. 68-83.
3. Anshakov G.P., Salmin V.V., Peresyupkin K.V., Chetverikov A.S., Tkachenko I.S. Design and control of the diffraction optical system for the prospective project of the observation spacecraft // Journal of Physics: Conference Series electronic edition. 2018. С. 012076.
4. Anshakov G.P., Salmin V.V., Volotsuev V.V., Safronov S.L. Mathematical models of station keeping for low orbit spacecraft with electric propulsion and limited power supply // Journal of Physics: Conference Series electronic edition. 2018. С. 012201.
5. Волгин С.С., Салмин В.В., Ткаченко С.И., Ткаченко И.С., Иванушкин М.А. Уточнение алгоритмов восстановления работоспособного состояния малых космических аппаратов "АИСТ" на основе телеметрической информации // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. 2018. Т. 17. № 3. С. 36-43.
6. Иванушкин М.А., Салмин В.В., Ткаченко С.И., Ткаченко И.С., Волгин С.С. Разработка способов обеспечения энергетического баланса при работе целевой аппаратуры малых космических аппаратов серии "АИСТ" в условиях энергетических ограничений // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. 2018. Т. 17. № 4. С. 57-66.
7. Кирилин А.Н., Ахметов Р.Н., Шахматов Е.В., Ткаченко С.И., Бакланов А.И., Салмин В.В., Семкин Н.Д., Ткаченко И.С., Горячкин О.В. ОПЫТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МАЛЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ "АИСТ-2Д" // Самара, 2017.
8. Salmin V.V., Starinova O.L., Volosuev V.V., Petrukhina K.V., Tkachenko I.S., Chetverikov A.S. Optimization methods of near-earth and interplanetary flights with low thrust // AIP Conference Proceedings 11. Сер. "ICNRAA 2016 World Congress: 11th International Conference on Mathematical Problems in Engineering, Aerospace and Sciences" 2017. С. 020135.
9. Кирилин А.Н., Ткаченко С.И., Салмин В.В., Семкин Н.Д., Папков А.П., Абрашкин В.И., Ткаченко И.С., Железнов Ю.Е., Галаева Е.Ю. Лётно-конструкторские испытания и опытная эксплуатация малых космических аппаратов "АИСТ" // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С.П. Королёва (национального исследовательского университета). 2015. Т. 14. № 4. С. 58-71.
10. Салмин В.В., Ткаченко С.И., Волоцвев В.В., Сафронов С.Л., Ткаченко И.С., Шиханов С.В., Кауров И.В., Иванушкин М.А., Волгин С.С. Проектирование маломассогабаритного низкоорбитального космического аппарата с помощью методов нисходящего

проектирования // Управление движением и навигация летательных аппаратов сборник трудов XIX Всероссийского семинара по управлению движением и навигации летательных аппаратов. Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. 2017. С. 139-142.

Официальный оппонент,
д.т.н., профессор



В.В. Салмин

Сведения по Салмину Вадиму Викторовичу подтверждаю:

Ученый секретарь Самарского
университета, д.т.н., профессор
(должность)



(подпись)

Кузьмичев В.С.

(Фамилия И.О.)

М.П.