

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Усовика Игоря Вячеславовича на тему «Разработка методов и алгоритмов моделирования потоков космического мусора и метеороидов для решения прикладных задач ограничения техногенного засорения околоземного космического пространства», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Фамилия, имя, отчество	Аксёнов Олег Юрьевич
Год рождения, гражданство	24.07.1959 г., Российская Федерация
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Доктор технических наук, 20.02.16 «Система контроля и испытания вооружения и военной техники. Метрология», диплом ДК № 021712
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	20.02.16 «Система контроля и испытания вооружения и военной техники. Метрология»
Ученое звание	Профессор, диплом АПС № 000401
Академическое звание	-
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет	Межгосударственная акционерная корпорация «Вымпел»
Ведомственная принадлежность	Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей», Минпромторг
Подразделение	Дирекция
Занимаемая должность	Заместитель генерального директора по научно-техническому развитию
Адрес организации	125480, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, д.10, корп.1, тел.+7 (499) 152-31-61

Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационных совет, занимаемая должность (при наличии)	
---	--

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

1. Адушкин В.В., Аксенов О.Ю., Вениаминов С.С., Козлов С.И., Дедус Ф.Ф. О популяции мелкого космического мусора, её влиянии на безопасность космической деятельности и экологию Земли // Космический мусор: фундаментальные и практические аспекты угрозы. Сер. "Механика, управление и информатика" Под редакцией Л.М. Зеленого, Б.М. Шустова. - 2019. - С. 20-32.

2. Аксенов О.Ю., Козлов С.И., Ляхов А.Н., Трекин В.В., Перунов Ю.М., Якубовский С.В. Анализ прикладных моделей ионосферы для расчета распространения радиоволн и возможность их использования в интересах радиолокационных систем, классификация прикладных моделей и основные требования, предъявляемые к ним в интересах радиолокационных средств // Солнечно-земная физика. 2020. - Т. 6. - № 1. - С. 86-96.

3. Aksenov O.Yu., Kozlov S.I., Lyakhov A.N., Trekin V.V., Perunov Yu.M., Yakubovsky S.V. analyzing existing applied models of the ionosphere for calculating radio wave propagation and possibility of their use for radar systems, classification of applied models and the main requirements for radar applications // Solar-Terrestrial Physics. - 2020. - V. 6. - № 1. P. 69-76.

4. Adushkin V.V., Kozlov S.I., Aksenov O.Y., Veniaminov S.S., Tyurenkova V.V. The small orbital debris population and its impact on space activities and ecological safety // Acta Astronautica. - 2020. - V. 168. P.29-39.

5. Аксенов О.Ю., Вениаминов С.С., Якубовский С.В., Убоженко Д.Ю., Кононенко Н.Ф. Об опасности мелкого космического мусора // Научные

труды Института астрономии РАН. - 2020. - Т. 5. - № 1. - С. 22-27.

6. Аксёнов О.Ю., Семенов С.А., Митрофанов Д.Г., Поддубский В.В., Семенов В.С., Дедус Ф.Ф., Улиско М.Н., Вартаньян Ю.А., Высоцкий В.Н., Убоженко Д.Ю. Система обработки радиолокационной информации // Патент на изобретение RU 2765564 С1, 01.02.2022. Заявка № 2020142631 от 22

Официальный оппонент,
д.т.н., профессор



О.Ю. Аксёнов

Сведения о Аксёнове Олеге Юрьевиче подтверждаю

Директор по персоналу – начальник
отдела кадров
ПАО «МАК Вымпел»
(должность)



О.К. Козлов

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Усовика Игоря Вячеславовича на тему «Разработка методов и алгоритмов моделирования потоков космического мусора и метеороидов для решения прикладных задач ограничения техногенного засорения околоземного космического пространства», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Фамилия, имя, отчество	Юркевич Евгений Владимирович
Год рождения, гражданство	13.09.1944 г., Российская Федерация
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Доктор технических наук, 05.13.05,05.13.10, диплом ДК № 006399
Шифр и наименование специальностей, по которым защищена диссертация	05.13.05 «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления», 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»
Ученое звание	Профессор, аттестат ПР № 0277
Академическое звание	-
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет	Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук (ИПУ РАН)
Ведомственная принадлежность	Российская Академия Наук
Подразделение	Лаборатория 27
Занимаемая должность	Главный научный сотрудник
Адрес организации	Россия, 117997, Москва ул. Профсоюзная, д. 65 тел. +7 495 334-89-10

<p>Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационных совет, занимаемая должность (при наличии)</p>	<p>-</p>
<p>Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет</p>	
<p>1 Кривопапов Д.М., Юркевич Е.В., Крюкова Л.Н. Интеллектуальная система приобретения знаний для оценки надежности сложных программно-технических средств //Труды международного симпозиума "Надежность и качество". - 2020. - Т. 1. - С. 134-136.</p> <p>2. Yurkevich E.V., Stepanovskaya I.A., Kryukova L.N. Mechanisms of information support for the digital transformation of space complexes based on the concept of socio-cyber-physical self-organization // Lecture Notes in Networks and Systems. - 2022. - V. 330. - P. 629-637.</p> <p>3. Юркевич Е.В. Особенности развития технологий с использованием человеческого фактора // Инновации. - 2021. - № 12 (278). - С. 47-51.</p> <p>4. Юркевич Е.В., Крюкова Л.Н. Методология формирования требований к механизму защиты информации в системах с гибридным интеллектом // Информационно-технологический вестник. - 2022. - № 2 (32). - С. 104-114.</p> <p>5. Юркевич Е.В., Крюкова Л.Н. Ситуационный подход в поддержке живучести больших программно-технических систем // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2023). Труды Шестнадцатой международной конференции. Москва -2023. - С. 353-360.</p> <p>6. Тутуров А.А., Юркевич Е.В., Крюкова Л.Н., Слепцов Э.С., Андрианова О.Г. Построение автоматизированных сценариев нештатных ситуаций для космических аппаратов в рамках концепции обнаружения, локализации отказов и восстановления работоспособности // Технические средства систем управления и связи. Материалы Международного научного форума. Астрахань, - 2022. - С. 228-229.</p> <p>7. Юркевич Е.В., Крюкова Л.Н. Модель контроллинга устойчивости работы группировки низкоорбитальных космических аппаратов // Управление в аэрокосмических системах (УАКС-2022) им. академика Е.А. Микрина. Материалы 15-ой мультikonференции конференции по проблемам управления. Санкт-Петербург, -2022. - С. 73-76.</p> <p>8. Юркевич Е.В., Кривопапов Д.М., Крюкова Л.Н. Алгоритмические</p>	

особенности надежного проектирования бортовых систем космических аппаратов // Южно-Сибирский научный вестник. 2019. - № 2 (26). - С. 192-198.

9 Юркевич Е.В., Крюкова Л.Н. Методологические механизмы обеспечения живучести космического аппарата на основании оценки его технического состояния // XIII Всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2019. Сборник трудов XIII Всероссийского совещания по проблемам управления ВСПУ-2019. Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. - 2019. - С. 2822-2826.

Официальный оппонент,
д.т.н., профессор

Е.В. Юркевич

Сведения о Юркевиче Евгении Владимировиче подтверждаю

М.П.



СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Усовика Игоря Вячеславовича на тему «Разработка методов и алгоритмов моделирования потоков космического мусора и метеороидов для решения прикладных задач ограничения техногенного засорения околоземного космического пространства», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

Фамилия, имя, отчество	Москвитин Алексей Эдуардович
Год рождения, гражданство	11.03.1977 г., Российская Федерация
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Доктор технических наук, 05.13.01, диплом серия ДОК № 003355
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации»
Ученое звание	Доцент, диплом ДЦ № 017129
Академическое звание	-
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся основным местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Подразделение	НИИ «Фотон»
Занимаемая должность	Ведущий научный сотрудник
Адрес организации	390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1, тел. +7(4912) 72-04-24
Полное наименование организации (в соответствии с Уставом), являющейся местом работы по совместительству на момент представления	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет

отзыва в диссертационных совет, занимаемая должность (при наличии)	имени В.Ф. Уткина»
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (не более 15)	
<p>1. Егошкин Н.А., Еремеев В.В., Козлов Е.П., Кузнецов А.Е., Макаренков А.А., Москвитин А.Э. Повышение информативности космических изображений Земли / Под ред. В.В. Еремеева. М.: КУРС, 2022. 368 с.</p> <p>2. Еремеев В.В., Москвитин А.Э. Современные проблемы комплексирования изображений от различных систем дистанционного зондирования Земли // Радиотехника. 2020. Т.84. № 11 (21). С. 89-100.</p> <p>3. Москвитин А.Э. Комплексирование видеоинформации от различных систем космического наблюдения Земли // Вестник РГРТУ. 2020. № 71. С. 108-116.</p> <p>4. Егошкин Н.А., Еремеев В.В., Москвитин А.Э. Комплексирование субпиксельно смещенных изображений с целью повышения разрешающей способности систем космического наблюдения Земли // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли. М: ИКИ РАН. 2020. Т. 17. № 2. С. 75-82.</p> <p>5. Москвитин А.Э., Ушенкин В.А. Комплексирование радиолокационных и оптических изображений от космических систем дистанционного зондирования Земли // Радиотехника. 2019. Т.83. № 5-2. С. 183-191.</p> <p>6. Егошкин Н.А., Москвитин А.Э., Ушенкин В.А., Еремеев В.В. Обработка информации от современных космических систем радиолокационного наблюдения Земли. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2019. – 320с.</p> <p>7. Егошкин Н.А., Москвитин А.Э., Соловьев А.В. Особенности авторского надзора программного обеспечения обработки данных КА «Арктика-М» // Современные технологии в науке и образовании – СТНО-2023: Сборник трудов VI международного научно-технического форума. В 10-ти томах. Том 6/ под общ. ред. О.В. Миловзорова. – Рязань: Рязан. гос. радиотехн. ун-т, 2023. – С. 65-70.</p> <p>8. Еремеев В.В., Егошкин Н.А., Москвитин А.Э., Соловьев А.В. Математические модели и программы мониторинга качества обработки изображений от высокоорбитальных космических систем // Цифровая обработка сигналов. 2023. № 3. С. 3-7.</p> <p>9. Москвитин А.Э., Ушенкин В.А., Ларюков С.А. Алгоритм и программный комплекс высокоскоростной нейросетевой сегментации облачности на панхроматических изображениях от космических аппаратов «Ресурс-П» // Цифровая обработка сигналов. 2023. №3. С. 8-17.</p> <p>10. Еремеев В.В., Егошкин Н.А., Москвитин А.Э., Бадаев И.М., Ероменок Д.Н., Москатиньев И.В. Особенности достижения высокого геометрического качества изображений стандартных продуктов спутника «Арктика-М» №1 // Материалы VIII Международной научно-технической конференции «В.Ф. Уткин - 100 лет со дня рождения. Космонавтика.</p>	

Радиоэлектроника. Геоинформатика», Рязань, 2023. С. 116-118.

11. Еремеев В.В., Егошкин Н.А., Москвитин А.Э., Бадаев И.М., Ероменок Д.Н., Москатиньев И.В. Повышение разрешения комплексированием субпиксельно смещенных изображений в системах глобального наблюдения Земли // Материалы VIII Международной научно-технической конференции «В.Ф. Уткин - 100 лет со дня рождения. Космонавтика. Радиоэлектроника. Геоинформатика», Рязань, 2023. С. 118-119.

12. Гришин Д.В., Москвитин А.Э. Сегментация объектов на изображении с помощью свёрточных нейронных сетей // Материалы VIII Международной научно-технической конференции «В.Ф. Уткин - 100 лет со дня рождения. Космонавтика. Радиоэлектроника. Геоинформатика», Рязань, 2023. С. 319-321.

13. Еремеев В.В., Князьков П.А., Москвитин А.Э., Ушенкин В.А. Разработка программного обеспечения оценки параметров качества изображений от космических аппаратов радиолокационного наблюдения Земли // Материалы VIII Международной научно-технической конференции «В.Ф. Уткин - 100 лет со дня рождения. Космонавтика. Радиоэлектроника. Геоинформатика», Рязань, 2023. С. 350-351.

14. Елатников Н.В., Москвитин А.Э. Анализ динамики изменения качества спутниковых снимков // Материалы VIII Международной научно-технической конференции «В.Ф. Уткин - 100 лет со дня рождения. Космонавтика. Радиоэлектроника. Геоинформатика», Рязань, 2023. С. 353-354.

15. Москвитин А.Э., Соловьев А.В. Имитация импульсных помех и структурных искажений на спутниковых снимках // Новые информационные технологии в научных исследованиях. Материалы XXVIII Всероссийской научно-технической конференции студентов, молодых ученых и специалистов. Рязань, 2023. С. 169-170.

Официальный оппонент,
д.т.н., доцент

А.Э. Москвитин

Сведения о Москвитине Алексее Эдуардовиче подтверждаю

Проректор по научной работе
и инновациям
ФГБОУ ВО РГРТУ



С.И. Гусев

М.П.