

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Сохранного Евгения Петровича на тему «Методика принятия решений о порядке задействования наземных средств взаимодействия с космическими аппаратами», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

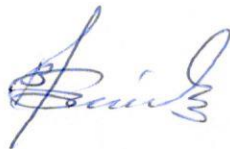
Фамилия, имя, отчество	Бетанов Владимир Вадимович
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Доктор технических наук, специальность 20.02.15, 20.02.16, диплом ДК № 009192
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	20.02.15 «Гидроаэродинамика, динамика движения и маневрирования боевых средств, внешняя баллистика»; 20.02.16 «Системы контроля и испытаний вооружения и военной техники, военная метрология»
Ученое звание	Профессор, аттестат ПР № 002456
Академическое звание	Заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАН, действительный член Академии военных наук
Полное наименование организации в соответствии с Уставом	Акционерное общество «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем» (Краткое название АО «Российские космические системы»)
Ведомственная принадлежность	Государственная корпорация «Роскосмос»
Подразделение	Экспертно-аналитический центр ц13
Занимаемая должность	Главный научный сотрудник-заместитель начальника центра
Адрес организации	111250, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 53, тел. +7(495) 673-96-29
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (не более 15)	
1. Соловьев В.А., Бетанов В.В., Корянов В.В. Методы оптимизации управления летательными аппаратами. Учебное пособие. Под ред.	

- академика РАН Соловьева В.А. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021. – 194 с.
2. **Буренок В.М., Тюлин А.Е., Василенко В.В., Бетанов В.В., Свиридов К.Н., Климов С.М.** Системное обоснование концептуальных положений применения передовых космических технологий. Монография под ред. Президента РАН **В.М. Буренка** и чл.-корр. РАН **А.Е. Тюлина**, РАН, АО «РКС». М.: Инновационное машиностроение», 2022, 384с.
 3. **Тюлин А.Е., Бетанов В.В.** Матрицы и обобщенные тензоры представления проблем решения задач навигационно-баллистического обеспечения управления КА. **Журнал «Ракетно-космическое приборостроение и информационные системы»**, 2022, том 9, вып.2, с. 4-13.
 4. **Тюлин А.Е., Бетанов В.В.** Нетрадиционная оценка проблем решения задач навигационно-баллистического обеспечения управления космическими аппаратами. **Журнал «Правовая информатика»**. М.: «ИТМ и ВТ РАН», № 1, 2022, 32-43 с.
 5. **Бетанов В.В., Тюлин А.Е.** Ключевые навигационно-баллистические технологии, повышающие эффективность управления КА. **Журнал «Ракетно-космическое приборостроение и информационные системы»**, 2021, том 8, вып.3, с. 3-10.
 6. **Тюлин А.Е., Бетанов В.В., Яшин В.Г.** Орбитальные сегменты космических систем пространственно-временного обеспечения. **Часть I.** Орбитальное движение, маневры и методы определения параметров орбит КА. Под ред. **Тюлина А.Е.** М.: Инновационное машиностроение, 2020 г., 336 с.
 7. **Тюлин А.Е., Дворкин В.В., Бетанов В.В.** Орбитальные сегменты космических систем пространственно-временного обеспечения. **Часть II.** Космические системы пространственно-временного обеспечения на орбитах различных классов. Под ред. **Тюлина А.Е.** М.: Инновационное машиностроение, 2020 г., 302 с.
 8. **Бетанов В.В., Тюлин А.Е., Круглов А.В.,** Уточнение согласующих коэффициентов математической модели движения КА с использованием понятия «обобщенная наблюдаемость». **Журнал «Ракетно-космическое приборостроение и информационные системы»**, 2020, том 7, вып.4, с. 3-13.
 9. **Тюлин А.Е., Бетанов В.В., Вовасов В.Е.** Система высокоточной дифференциальной коррекции для контроля подвижных объектов. **Патент № 2713571. Дата государственной регистрации 05.02.2020 г.**
 10. **Тюлин А.Е., Бетанов В.В., Кобзарь А.А.** Навигационно-баллистическое обеспечение полета ракетно-космических средств. **Книга 1.** Методы, модели и алгоритмы оценивания параметров движения. **Монография.** М.: Радиотехника, 2018, 479с.
 11. **Тюлин А.Е., Бетанов В.В., Юрасов В.С., Стрельников С.В.** Навигационно-баллистическое обеспечение полета ракетно-космических средств. **Книга 2.** Системный анализ НБО. **Монография.** М.: Радиотехника, 2018, 487 с.
 12. **Вовасов В. Е., Бетанов В. В., Турлыков П. Ю.** «Комплексирование

навигационного приемника и акселерометров для оценки координат и ориентации высокодинамичных объектов». “Электронный журнал «Труды МАИ», № 96, 2017, 21 с.

13. **Тюлин А.Е., Бетанов В.В., Ларин В.К.** Информационное обеспечение управления космическими аппаратами. Системный подход к решению задач. **Учебное пособие.** М.: Радиотехника, 2019, 272 с.

Официальный оппонент,
д.т.н., профессор



В.В. Бетанов

Сведения о Бетанове Владимире Вадимовиче подтверждаю.

Заместитель генерального директора по
науке
д.т.н., профессор



А.В. Круглов

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Сохранного Евгения Петровича на тему «Методика принятия решений о порядке задействования наземных средств взаимодействия с космическими аппаратами», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)».

Фамилия, имя, отчество	Разумный Владимир Юрьевич
Ученая степень (с указанием номера диплома)	Кандидат технических наук, диплом серия КАН № 009125
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательными аппаратами»
Ученое звание	Нет
Академическое звание	Нет
Полное наименование организации в соответствии с Уставом	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» (РУДН)
Ведомственная принадлежность	Министерство высшего образования
Подразделение	Инженерная академия
Занимаемая должность	Доцент департамента механики и процессов управления
Адрес организации	117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, тел. +7 (499) 936-87-87
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (не более 15)	
<p>1. Патент 2772498 Российская Федерация, МПК В64G 1/10, СПК В64G 1/10. Способ обслуживания системы спутников на околокруговых орбитах и космическая обслуживающая система для осуществления способа / Разумный Ю.Н., Купреев С.А., Разумный В.Ю., Самусенко О.Е., Баранов А.А., Каратунов М.О., Попов А.Г. – № 2022101496; заявл. 24.01.2022; опубл. 23.05.2022, Бюл. 15. – 9 с.</p> <p>2. Патент 2775039 Российская Федерация, МПК В64G 1/10, СПК В64G 1/10. Способ обслуживания космических объектов на орбитах различного наклона и высокоорбитальная космическая инфраструктура для реализации способа / Разумный Ю.Н., Купреев С.А., Разумный В.Ю., Самусенко О.Е., Баранов А.А., Каратунов М.О., Попов А.Г. – № 2022101488; заявл. 24.01.2022; опубл. 27.06.2022, Бюл. 18. – 12 с.</p> <p>3. Патент 2774915 Российская Федерация, МПК В64G 1/10, СПК В64G 1/007, В64G 1/10, В64G 1/1078. Способ обслуживания искусственных спутников на средних и высоких околоземных орбитах / Разумный Ю.Н., Купреев С.А., Разумный В.Ю., Самусенко О.Е., Баранов А.А., Каратунов М.О., Попов А.Г. – № 2022101490; заявл. 24.1.02022; опубл. 27.06.2022, Бюл. 18. – 9 с.</p> <p>4. Патент 2771191 Российская Федерация, МПК В64G 1/10, СПК В64G 1/1007, В64G 1/1085. Космическая обслуживающая система и способ ее функционирования /</p>	

Разумный Ю.Н., Купреев С.А., Разумный В.Ю., Самусенко О.Е., Баранов А.А., Каратунов М.О., Попов А.Г. – № 2022101498; заявл. 24.01.2022; опубл. 28.04.2022, Бюл. 13. – 9 с.

5. Патент 2776887 Российская Федерация, МПК В64G 1/10, В64G 1/24, СПК В64G 1/007, В64G 1/10, В64G 1/1078, В64G 1/242, В64G 1/648. Космическая инфраструктура для обслуживания космических объектов на геостационарной и более низких орбитах, а также способ обслуживания космических объектов посредством данной инфраструктуры / Разумный Ю.Н., Купреев С.А., Разумный В.Ю., Самусенко О.Е., Баранов А.А., Каратунов М.О., Попов А.Г. – № 2022101500; заявл. 24.01.2022; опубл. 28.07.2022, Бюл. 22. – 12 с.

6. Патент RU 2019617306 Российская Федерация, Программно-моделирующий комплекс проектно-баллистического анализа и экспертизы орбитального построения космических систем ДЗЗ, связи и ретрансляции, создаваемых в рамках ФКП-2025 / Разумный Ю.Н., Разумный В.Ю., Старков А.В., Федоров А.В., Ермаченков Е.В., Мальшев В.В. – № 2019615902; заявл. 22.05.2019; опубл. 05.06.2019, . – 2 с.

7. Патент RU 2019616680 Российская Федерация, Унифицированное программно-математическое обеспечение высокоточного прогнозирования движения КА в околоземном космическом пространстве на основе использования быстродействующих численно-аналитических алгоритмов / Разумный Ю.Н., Разумный В.Ю., Мошнин А.А., Баранов А.А., Голиков А.Р., Козлов П.Г., Каратунов М.О., Чернов Н.В. – № 2019615900; заявл. 22.05.2019; опубл. 28.05.2019. – 2 с.

8. Патент RU 2019617305 Российская Федерация, Программно-моделирующий комплекс проектно-баллистического анализа затрат характеристической скорости (топлива) на борту спутников системы для поддержания структурной устойчивости спутниковой системы на требуемом уровне в течение заданного времени ее активного функционирования / Разумный Ю.Н., Разумный В.Ю., Голиков А.Р., Чернов Н.В., Каратунов М.О., Баранов А.А. – № 2019615898; заявл. 22.05.2019; опубл. 5.06.2019. – 2 с.

9. Разумный Ю.Н. Проектирование орбитального построения космической системы для обслуживания космических аппаратов системы Globalstar / Ю.Н. Разумный, В.Ю. Разумный, А.А. Баранов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования. – 2019. – Т. 20. – № 2. – С. 111-122.

10. Патент 2705027 Российская Федерация, МПК В 64 G 1/10. Спутниковая система непрерывного глобального обзора околоземного космического пространства / Разумный Ю.Н., Купреев С.А., Самусенко О.Е., Куи Н.Н., Разумный В.Ю., Федяев К.С. – № 2017146646/11; заявл. 28.12.2017; опубл. 01.11.2019, Бюл. 31. – 9 с.

11. Патент 2705031 Российская Федерация, МПК В 64 G 1/10, В 64 G 3/00. Способ построения спутниковой системы непрерывного глобального обзора околоземного космического пространства / Разумный Ю.Н., Купреев С.А., Самусенко О.Е., Куи Н.Н., Разумный В.Ю., Федяев К.С. – № 2017146653/11; заявл. 28.12.2017; опубл. 01.11.2019, Бюл. 31. – 11 с.

12. Патент 2705030 Российская Федерация, МПК В 64 G 1/10. Способ поддержания функционирования спутниковой системы непрерывного глобального обзора околоземного космического пространства / Разумный Ю.Н., Купреев С.А., Самусенко О.Е., Куи Н.Н., Разумный В.Ю., Федяев К.С. – № 2017146650/11;

заявл. 28.12.2017; опубл. 01.11.2019, Бюл. 31. – 10 с.

13. Патент 2705029 Российская Федерация, МПК В 64 G 1/10, В 64 G 3/00. Способ поддержания функционирования спутниковой системы непрерывного глобального обзора околоземного космического пространства / Разумный Ю.Н., Купреев С.А., Самусенко О.Е., Куи Н.Н., Разумный В.Ю., Федяев К.С. – № 2017146648/11; заявл. 28.12.2017; опубл. 01.11.2019, Бюл. 31. – 11 с.

14. Патент 2705028 Российская Федерация, МПК В 64 G 1/10, В 64 G 3/00. Способ поддержания функционирования спутниковой системы непрерывного глобального обзора околоземного космического пространства / Разумный Ю.Н., Купреев С.А., Самусенко О.Е., Куи Н.Н., Разумный В.Ю., Федяев К.С. – № 2017146647/11; заявл. 28.12.2017; опубл. 01.11.2019, Бюл. 31. – 10 с.

15. Патент 2018617841 Российская Федерация, Программно-математическое обеспечение для выбора и расчета параметров орбит захоронения КА по истечению срока активного существования в интересах обеспечения безопасности полетов КА / Разумный Ю.Н., Баранов А.А., Разумный В.Ю., Чернов Н.В., Голиков А.Р., Андреев А.В., Лаврентьев В.Г. – № 2018615395; заявл. 25.05.2018; опубл. 5.07.2018, – 1 с.

Официальный оппонент,
к.т.н.

В.Ю. Разумный

Сведения о Разумном Владимире Юрьевиче подтверждаю.

Ученый секретарь
ученого совета инженерной академии РУДН
к.т.н., с.н.с.



О.Е. Самусенко