

**Сведения об официальных оппонентах  
по диссертации Гарбуза Михаила Андреевича**

**«Динамика механических систем, способных перемещаться в произвольном направлении за счёт преобразования энергии потока среды»**

**1. Ф.И.О.:** Буров Александр Анатольевич

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук

**Ученое звание:** профессор

**Научная специальность:** 01.02.01 Теоретическая механика

**Место работы:** Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" Российской академии наук"

**Должность:** главный научный сотрудник отдела 24

**Адрес места работы:** 119333, Москва, ул. Вавилова, 42,

**Тел.:** +7(499) 135-35-90

**E-mail:** aburov@frccsc.ru

Список основных научных публикаций по специальности и/или проблематике оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

- 1) Буров А.А. О чувствительности равновесий к способу реализации односторонних связей с кусочно-гладкими границами // Известия Российской академии наук. Механика твердого тела, 2025. -№ 2. -с. 3-27.
- 2) Burov A.A. On Particularities of the Realization of Unilateral Constraints with Piecewise Smooth Boundaries // Russian Journal of Nonlinear Dynamics, 2024. -№4. -с. 481-491.
- 3) Буров А.А. Движение изменяющегося тела с неподвижной точкой в зависящем от времени силовом поле // Прикладная математика и механика, 2023. -№ 6. -с. 984-994.
- 4) Burov A.A., Guerman A.D., Nikonov V.I. Peaks, notches, and lowlands of comet (67P) Churyumov–Gerasimenko // Acta Astronautica, 2022. -п. 291-295.
- 5) Burov A.A., Kosenko I.I., Nikonov V.I. Spacecraft with Periodic Mass Redistribution: Regular and Chaotic Behaviour// Russian Journal of Nonlinear Dynamics, 2022. -№4. -с. 639-649.

**2. Ф.И.О.:** Родников Александр Владимирович

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук

**Ученое звание:** доцент

**Научная специальность:** 01.02.01 Теоретическая механика

**Место работы:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

**Должность:** профессор кафедры "Мехатроника и теоретическая механика"

**Адрес места работы:** 125993, Москва, Волоколамское шоссе, 4

**Тел.:** +7(499) 158-44-66

**E-mail:** rodnikovav@mai.ru

Список основных научных публикаций по специальности и/или проблематике оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

- 1) Rodnikov A.V. On Keeping the Distance between Space Stations Tethered by a Handrail // Russian Journal of Nonlinear Dynamics, 2025. --№4. --с. 539-549
- 2) Vaskova V.S., Rodnikov A.V. A Model Problem of Motion along the Handrail Constraint by a Solar Sail // Cosmic Research, 2024. –п. 293–301
- 3) Rodnikov A.V. Keeping a Solar Sail near the Triangular Libration Point of a Dumbbell-Shaped or Binary Asteroid// Russian Journal of Nonlinear Dynamics, 2023. --№4. – p.521-532
- 4) Vaskova V.S., Rodnikov A.V. On a Sailed Spacecraft Motion along a Handrail Fixed to Two Heliocentric Space Stations // Russian Journal of Nonlinear Dynamics, 2023. --№3. – p.359-370

**3. Ф.И.О.:** Борисов Андрей Валерьевич

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук

**Ученое звание:** доцент

**Научная специальность:** 01.02.01 Теоретическая механика

**Место работы:** Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ" в г. Смоленске

**Должность:** профессор кафедры высшей математики

**Адрес места работы:** 214013, г. Смоленск, Энергетический проезд, 1

**Тел.:** +7(4812)65-14-61

**E-mail:** mail@sbmpei.ru

Список основных научных публикаций по специальности и/или проблематике оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

- 1) *Блинов А.О., Борисов А.В., Мухарлямов Р.Г., Гончаров М.В., Абушинов А.Э.* Пространственная модель трех звеньевэкзокостюма с подвижным полюсом // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника, 2024. – № 3. – С. 20–29.
- 2) *Блинов А.О., Борисов А.В., Мухарлямов Р.Г., Новикова М.А.* Моделирование динамики экзоскелета системой трех звеньев переменной длины с регулируемой жесткостью // Известия Российской академии наук. Механика твердого тела, 2024. – № 1. – С. 268–284.
- 3) *Блинов А.О., Борисов А.В., Кончина Л.В., Кулкова М.Г., Маслова К.С.* Моделирование движения активного экзоскелета с пятью управляемыми электроприводами звеньями // Российский журнал биомеханики, 2023. – Т. 27. – № 4. – С. 186–199.
- 4) *Бадяева В.К., Блинов А.О., Борисов А.В., Мухарлямов Р.Г.* Движение антропоида на подвижном основании // Российский журнал биомеханики, 2022. – Т. 26. – № 3. – С. 87–97.
- 5) *Борисов А.В., Каспирович И.Е., Мухарлямов Р.Г.* О математическом моделировании динамики многозвенных систем и экзоскелетов // Известия РАН. Теория и системы управления, 2021. – № 5. – С. 162–176.

Ученый секретарь

диссертационного совета МГУ.011.7

М.А. Муницаина