

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНЫХ ОППОНЕНТАХ

по диссертационной работе Беличенко Михаила Валериевича

«Исследование устойчивости частных движений твёрдого тела с вибрирующей точкой подвеса», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

01.02.01 – «Теоретическая механика»

№	Фамилия Имя Отчество (должность в диссертационном совете)	Год рождения, гражданство	Место основной работы (название организации, ведомство, город, занимаемая должность)	Ученая степень (шифр специальности, по которой присуждена ученая степень в соответствии с действующей Номенклатурой специальностей научных работников, № свидетельства)	Ученое звание
1	2	3	4	5	6
1.	Тихонов Алексей Александрович	1963, Российская Федерация	Профессор кафедры теоретической и прикладной механики математико- механического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт- Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург	Доктор физико- математических наук, диплом доктора наук ДК № 015624 от 11.10.2002 протокол №40д/38 Шифр специальности 01.02.01	Профессор, аттестат профессора по кафедре Теоретической и прикладной механики ПР № 005613 от 18.02.2009 протокол №348/26-п
Данные о научной деятельности по заявленной научной специальности за 5 лет, предшествующих дате подачи ходатайства организации:					

а) Перечень научных публикаций (без дублирования) в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах данных Web of Science и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex, CiteSeerX и т.п. (Указать выходные данные)

1. Aleksandrov A.Y., Tikhonov A.A., Aleksandrova E.B. Stabilization of a programmed rotation mode for a satellite with electrodynamic attitude control system // *Advances in Space Research (includes Cospar Information Bulletin)*. 2018. Т. 62. № 1. С. 142-151.
2. Aleksandrov A.Y., Tikhonov A.A. Attitude stabilization of a rigid body under the action of a vanishing control torque // *Nonlinear Dynamics*. 2018. С. 1-9.
3. Aleksandrov A.Yu., Tikhonov A.A., Aleksandrova E.B. Monoaxial attitude stabilization of a rigid body under vanishing restoring torque // *Nonlinear Dynamics and Systems Theory*. 2018. Т. 18. № 1. С. 12-21.
4. Aleksandrov A.Y., Tikhonov A.A. Asymptotic stability of a satellite with electrodynamic attitude control in the orbital frame // *Acta Astronautica*. 2017. Т. 139. С. 122-129.
5. Tikhonov A.A., Korytnikov D.G., Nikitin D.Y., Antipov K.A. Electrodynamical compensation of disturbing torque and attitude stabilization of a satellite in J_2 perturbed orbit // *Acta Astronautica*. 2017. Т. 141. С. 219-227.
6. Aleksandrov A.Y., Tikhonov A.A. Attitude stabilization of a rigid body in conditions of decreasing dissipation // *Vestnik of the St. Petersburg University: Mathematics*. 2017. Т. 50. № 4. С. 384-391.
7. Tikhonov A.A., Tkhai V.N. Symmetric oscillations of charged gyrost in weakly elliptical orbit with small inclination // *Nonlinear Dynamics*. 2016. Т. 85. № 3. С. 1919-1927.
8. Александров А.Ю., Антипов К.А., Платонов А.В., Тихонов А.А. Электродинамическая стабилизация искусственного спутника Земли в кениговой системе координат // *Известия Российской академии наук. Теория и системы управления*. 2016. № 2. С. 128.
9. Miducov N.P., Fadeeva M.A., Kaurov P.V., Kurov V.S., Gashin P.A., Tikhonov A.A. 3D technology in production of sealed containers for

	<p>chemical industry devices // International Journal of Industrial Engineering and Management. 2016. Т. 7. № 3. С. 125-128.</p> <p>10. Kosjakov E.A., Tikhonov A.A. Differential equations for librational motion of gravity-oriented rigid body // International Journal of Non-Linear Mechanics. 2015. Т. 73. С. 51-57.</p> <p>11. Aleksandrov A.Y., Platonov A.V., Antipov K.A., Tikhonov A.A. Electrodynamic attitude stabilization of a satellite in the Konig frame // Nonlinear Dynamics. 2015. Т. 82. № 3. С. 1493-1505.</p> <p>12. Тихонов А.А., Тхай В.Н. Симметричные колебания в задаче о вращательном движении гиростата на слабоэллиптической орбите в гравитационном и магнитном полях // Вестник Санкт-Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. 2015. Т. 2. № 2. С. 278-286.</p> <p>13. Антипов К.А., Тихонов А.А. Электродинамическое управление в задаче о стабилизации космического аппарата в геомагнитном поле // Космические исследования. 2014. Т. 52. № 6. С. 512.</p> <p>14. Antipov K.A., Tikhonov A.A. On satellite electrodynamic attitude stabilization // Aerospace Science and Technology. 2014. Т. 33. № 1. С. 92-99.</p> <p>15. Tikhonov A.A., Dolicanin C., Partalin T.A., Arandjelovic I. A new form of equations for rigid body rotational dynamics // Tehnicki Vjesnik. 2014. Т. 21. № 6. С. 1221-1227.</p>
<p>б) Перечень научных публикаций в журналах, входящих в Перечень РФ рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, с</p>	<p>1. Nikitin D.Yu., Tikhonov A.A. Attitude stabilization of a spacecraft equipped with large electrostatic protection screens // В сборнике: AIP Conference Proceedings 8th Polyakhov's Reading. Сер. "8th Polyakhov's Reading: Proceedings of the International Scientific Conference on Mechanics" 2018. С. 040011.</p> <p>2. Polyakhova E.N., Tikhonov A.A., Ovchinnikov M.Yu. To 130-th birthday anniversary of friedrich tsander (1887-1933): ten new russian</p>

указанием импакт-фактора журнала на основании данных библиографической базы данных научных публикаций российских учёных Российскому индексу научного цитирования (РИНЦ) (Указать выходные данные)

- books in astrodynamics as the honorable contribution to his memory // В сборнике: AIP Conference Proceedings 8th Polyakhov's Reading. Сер. "8th Polyakhov's Reading: Proceedings of the International Scientific Conference on Mechanics" 2018. С. 040015.
3. Tikhonov A.A., Shcherbakova L.F. On equilibrium positions and stabilization of electrodynamic tether system in the orbital frame // В сборнике: AIP Conference Proceedings 8th Polyakhov's Reading. Сер. "8th Polyakhov's Reading: Proceedings of the International Scientific Conference on Mechanics" 2018. С. 040023.
 4. Aleksandrov A.Y., Tikhonov A.A., Aleksandrova E.B. On the monoaxial stabilization of a rigid body under vanishing restoring torque // В сборнике: AIP Conference Proceedings 8th Polyakhov's Reading. Сер. "8th Polyakhov's Reading: Proceedings of the International Scientific Conference on Mechanics" 2018. С. 080001.
 5. Тихонов А.А. Об одной конструктивной схеме электродинамического троса для расширения возможностей и повышения эффективности решения задачи спуска ИСЗ с орбиты // В сборнике: Современные методы прикладной математики, теории управления и компьютерных технологий (ПМТУКТ-2017) Сборник трудов X международной конференции. 2017. С. 347-350.
 6. Александров А.Ю., Лапшин А.Е., Тихонов А.А. Об электродинамической стабилизации вращения исз в режиме двухосной закрутки // В книге: XLI Академические чтения по космонавтике Сборник тезисов чтений, посвященные памяти академика С.П. Королева и других выдающихся отечественных ученых – пионеров освоения космического пространства. 2017. С. 95-96.
 7. Александров А.Ю., Александрова Е.Б., Лапшин А.Е., Тихонов А.А. Электродинамическая стабилизация искусственного спутника

- Земли в режиме двухосной закрутки // Мехатроника, автоматизация, управление. 2017. Т. 18. № 5. С. 346-351.
8. Александров А.Ю., Тихонов А.А. Стабилизация вращательного движения твердого тела в условиях убывающей диссипации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. 2017. Т. 4. № 4. С. 631-641.
9. Лопатухина И.Е., Кутеева Г.А., Павилайнен Г.В., Поляхова Е.Н., Рудакова Т.В., Сабанев В.С., Тихонов А.А. Очерки по истории механики и физики // Учебное пособие для студентов и аспирантов, обучающихся по направлениям: астрономия, математика, механика, прикладная математика, физика / Санкт-Петербургский государственный университет. Санкт-Петербург, 2016.
10. Тихонов А.А. Задачи и перспективы электродинамических систем стабилизации космических аппаратов // В сборнике: Устойчивость и колебания нелинейных систем управления (конференция Пятницкого) Материалы XIII Международной конференции. 2016. С. 371-374.
11. Косяков Е.А., Тихонов А.А. О резонансах, порожденных моментом лоренцевых сил, в колебаниях спутника // В сборнике: Устойчивость и процессы управления Материалы III международной конференции. 2015. С. 129-130.
12. Tikhonov A.A. On electrodynamic compensation of a torque disturbing satellite orientation // В сборнике: 2015 International Conference "Stability and Control Processes" in Memory of V.I. Zubov (SCP) 2015. С. 132-134.
13. Тихонов А.А. Об электродинамической компенсации момента, возмущающего ориентацию ИСЗ // В сборнике: Устойчивость и процессы управления Материалы III международной конференции. 2015. С. 155-156.

14. Aleksandrov A.Yu., Antipov K.A., Platonov A.V., Tikhonov A.A. ON A SATELLITE STABILIZATION IN THE KONIG FRAME // В сборнике: 2015 International Conference on Mechanics - Seventh Polyakhov's Reading 2015. С. 7106711.
15. Dolicanin С.В., Tikhonov A.A. On dynamical equations in s-parameters for rigid body attitude motion // В сборнике: 2015 International Conference on Mechanics - Seventh Polyakhov's Reading 2015. С. 7106723.
16. Kosjakov E.A., Tikhonov A.A. On nonlinear resonances in oscillations of charged satellite // В сборнике: 2015 International Conference on Mechanics - Seventh Polyakhov's Reading 2015. С. 7106740.
17. Tikhonov A.A., Tkhai V.N. On symmetrical oscillations of gyrostat in weak elliptic orbit // В сборнике: 2015 International Conference on Mechanics - Seventh Polyakhov's Reading 2015. С. 7106784.
18. Kosjakov E.A., Tikhonov A.A. On nonlinear resonances in oscillations of charged satellite // В сборнике: 2015 International Conference "Stability and Control Processes" in Memory of V.I. Zubov (SCP)2015. С. 95-98.
19. Быков В.Г., Тихонов А.А., Филиппов С.Б., Юшков М.П. О международной научной конференции по механике "седьмые поляховские чтения" // Вестник Санкт-Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. 2015. Т. 2. № 2. С. 317-320.
20. Aleksandrov A., Antipov K., Tikhonov A. On computer algebra methods and numerical simulation in the problems of charged satellite attitude dynamics // В сборнике: 2014 International conference on computer technologies in physical and engineering applications (ICCTPEA) Editor: E. I. Veremey. Санкт-Петербургский государственный университет; IEEE (IEEE Catalog number

	CFP14BDA-USB). 2014. С. 3-4. 21. Kosjakov E.A., Murzinov I.E., Tikhonov A.A. On analytical investigation and computer modeling of spacecraft nonlinear resonance oscillations // В сборнике: 2014 International conference on computer technologies in physical and engineering applications (ICCTPEA) Editor: E. I. Veremey. Санкт-Петербургский государственный университет; IEEE (IEEE Catalog number CFP14BDA-USB). 2014. С. 74.
в) Общее число ссылок на публикации	Общее число публикаций - 79; Общее количество цитирований - 418.
г) Участие с приглашенными докладами на международных конференциях (Указать тему доклада, а также название, дату и место проведения конференции)	On attitude motion of electrodynamic space tether system «5th International Conference CPMMI 2018 - Contemporary Problems of Mathematics, Mechanics and Informatics» 2018 June 17-19, Novi Pazar, Serbia.
д) Рецензируемые монографии по тематике, отвечающей заявленной научной специальности (Указать выходные данные, тираж)	-
е) Препринты, размещенные в международных исследовательских сетях (Указать электронный адрес размещения материалов)	-
ж) Патенты	1) А.А. Тихонов, К.А. Антипов, Д.Г. Корытников Программа для моделирования гравитационного и магнитного полей Земли с помощью мультипольных тензоров произвольных рангов (MULTIPOL). Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ No. 2017661341 по заявке No. 2017618511 от 22.08.2017. Дата гос. регистрации в Реестре программ для ЭВМ 10.10.2017.

2) А.А. Тихонов Патент RU - № 2666610 на изобретение "Устройство стабилизации электродинамической тросовой системы для удаления космического мусора" по заявке № 2017129790, Приоритет 22.08.2017, Дата гос. регистрации в Гос. реестре изобретений РФ 11.09.2018.

№	Фамилия Имя Отчество (должность в диссертационном совете)	Год рождения, гражданство	Место основной работы (название организации, ведомство, город, занимаемая должность)	Ученая степень (шифр специальности, по которой присуждена ученая степень в соответствии с действующей Номенклатурой специальностей научных работников, № свидетельства)	Ученое звание
1	2	3	4	5	6
1.	Кулешов Александр Сергеевич	1976, Российская Федерация	Доцент кафедры теоретической механики и мехатроники механико- математического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», г. Москва	Кандидат физико-математических наук, диплом кандидата наук КТ №061906 от 12 октября 2001 года №14/140 Шифр специальности 01.02.01	нет

Данные о научной деятельности по заявленной научной специальности за 5 лет, предшествующих дате подачи ходатайства организации:

<p>а) Перечень научных публикаций (без дублирования) в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах данных Web of Science и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex, CiteSeerX и т.п. (Указать выходные данные)</p>	<p>16. Kuleshov Alexander S., Katasonova Vera A. Existence of liouvillian solutions in the problem of motion of a rotationally symmetric body on a sphere // AIP Conference Proceedings. 2018. Т. 1959, № 030015, С. 030015-1-030015-5. (Web of Science, Scopus, Inspec)</p> <p>17. Kuleshov A.S., Itskovich M.O. Nonexistence of Liouvillian Solutions in the Problem of Motion of a Rotationally Symmetric Ellipsoid on a Perfectly Rough Plane // Vestnik St. Petersburg University: Mathematics. 2017. Т. 50, № 2, С. 173-179. (Scopus)</p> <p>18. Karapetyan A.V., Kuleshov A.S. The Routh Theorem for Mechanical Systems with Unknown First Integrals // Theoretical and Applied Mechanics. 2017. Т. 44, № 2, С. 169-180. (ESCI)</p> <p>19. Dobrynin Dmitry S., Kuleshov Alexander S. Solvable cases in the problem of motion of a heavy rotationally symmetric ellipsoid on a perfectly rough plane // Procedia IUTAM, Elsevier (United States). 2016. Т. 19, С. 161-168. (Scopus)</p>
<p>б) Перечень научных публикаций в журналах, входящих в Перечень РФ рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, с указанием импакт-фактора журнала на основании данных библиографической базы данных научных публикаций российских учёных Российскому индексу научного цитирования (РИНЦ) (Указать</p>	<p>22. Кулешов А.С., Гаджиев М.М., Буканов А.И. Геометрические связи в задаче о движении двухколесной роликовой доски рипстик // Труды Московского физико-технического института, издательство Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский физико-технический институт (государственный университет)" (Долгопрудный). 2017. Т. 7, № 3, С. 36-40. (РИНЦ)</p> <p>23. Карапетян А.В., Кулешов А.С. Об устойчивости стационарных движений механических систем с неизвестными первыми интегралами // Динамические системы. 2017. Т. 7, № 1, С. 3-16. (РИНЦ)</p>

<p>выходные данные)</p>	<p>24.Кулешов А.С., Ицкович М.О. Несуществование лиувиллевых решений в задаче о движении эллипсоида вращения по абсолютно шероховатой плоскости // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1. Математика. Механика. Астрономия. 2017. Т. 62, № 2. С. 291-299. (РИНЦ)</p> <p>25.Кулешов А.С., Черняков Г.А. Математические модели движения на роликовой доске (скейтборде) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1. Математика. Механика. Астрономия. 2016. Т. 61, № 3, С. 519-519. (РИНЦ)</p> <p>26.Ицкович М.О., Кулешов А.С. О движении по горизонтальной плоскости тела, состоящего из двух симметричных пластинок // Вестник Московского университета. Серия 1: Математика. Механика, издательство Изд-во Моск. ун-та (М.). 2015. № 2, С. 36-41. (РИНЦ)</p> <p>27.Кулешов А.С., Черняков Г.А. О качении параболоида вращения по неподвижной абсолютно шероховатой плоскости // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1. Математика. Механика. Астрономия. 2014. Т. 59, № 4, С. 624-631. (РИНЦ)</p> <p>28.Кулешов А.С., Черняков Г.А. О качении параболоида вращения по абсолютно шероховатой горизонтальной плоскости // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1. Математика. Механика. Астрономия. 2014. Т. 59, № 3, С. 464-464. (РИНЦ)</p> <p>29.Кулешов А.С., Рыбин В.В. Об управляемости системы А.Ю. Ишлинского // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1. Математика. Механика. Астрономия. 2014. Т. 59, № 2, С. 278-283. (РИНЦ)</p>
<p>в) Общее число ссылок на публикации</p>	<p>Общее число публикаций - 43; Общее количество цитирований - 113.</p>

г) Участие с приглашенными докладами на международных конференциях (Указать тему доклада, а также название, дату и место проведения конференции)	Нет
д) Рецензируемые монографии по тематике, отвечающей заявленной научной специальности (Указать выходные данные, тираж)	Нет
е) Препринты, размещенные в международных исследовательских сетях (Указать электронный адрес размещения материалов)	Нет
ж) Патенты	Нет

Заведующий кафедры 811
«Моделирование динамических систем» МАИ,
председатель диссертационного совета Д 212.125.14



П.С. Красильников

Ученый секретарь диссертационного совета Д 212.125.14



В.Ю. Гидаспов