

Curriculum vitae

Степан Ткачев, к.ф.-м.н.

Настоящее место работы

Институт прикладной математики им.М.В.Келдыша РАН, г.Москва, старший научный сотрудник

Московский физико-технический институт (МФТИ), г.Долгопрудный, доцент кафедры теоретической механики (по совместительству)

Область научных интересов

Гироскопические системы стабилизации спутников, построение углового движения в задаче дистанционного зондирования Земли, управление относительным движением спутников в групповом полете, моделирование и управление движением спутников с нежесткими элементами

Образование

Бакалавр прикладной математики и физики, МФТИ, 2006. Тема квалификационной работы «Вопросы разработки и применения лабораторного стенда с маховичной системой управления»

Магистр прикладной математики и физики, МФТИ, 2008. Тема квалификационной работы «Алгоритмы управления для двух- и трёхосной маховичной системы ориентации малого космического аппарата»

Кандидат физико-математических наук, 2011. Тема квалификационной работы «Исследование управляемого углового движения аппаратов с ротирующими элементами»

Доцент по специальности теоретическая механика, 2017

Места работы

2002-2008 студент МФТИ

2008-2011 аспирант МФТИ

2008-2012 ассистент кафедры теоретической механики МФТИ

2010-2012 младший научный сотрудник ИПМ им.М.В.Келдыша РАН

2012-2015 научный сотрудник ИПМ им.М.В.Келдыша РАН

2015-н.в. старший научный сотрудник ИПМ им.М.В.Келдыша РАН

2012-н.в. доцент кафедры теоретической механики МФТИ

Опыт работы

Принимал участие в разработке системы управления ориентации микроспутника Чибис-М, а также стенда полунатурного моделирования углового движения микроспутника.

Проводил аналитические и численные исследования гироскопических систем для спутников «Чибис-М» (ИКИ РАН, «Спутник», Россия), «TabletSat» («Спутник», Россия), «Mjolnir» (IRF, «Швеция»).

Проводил аналитические исследования относительного движения нескольких спутников при действии внешних возмущений.

Разработал и реализовал архитектуру и интерфейс программного комплекса для прецизионного моделирования орбитального и углового движения спутников.

Разработал математическую модель углового движения спутника FORMOSAT-2 (NSPO, Тайвань).

Принимал участие в разработке аппаратно-программного комплекса КОСМОС (КОмплекС для МОделирования движения Спутников) для моделирования поступательного и углового движения спутников, летящих в группе.

Статьи

1. М.Ю.Овчинников, С.С.Ткачев. Определение параметров относительного движения с помощью траекторных измерений. Космические исследования, 2008, том 46, вып.6, с.553-558.
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S0010952508060075>
2. М.Ю.Овчинников, С.А.Мирер, А.А.Дегтярев, С.С.Ткачев. Полунатурное моделирование как элемент подготовки специалистов по механике и управлению. Сборник научно-методических статей Теоретическая механика, М.: Изд-во Моск. Ун-та, вып. 27, 2009, стр.137-142.
3. Д.С.Иванов, М.Ю.Овчинников, С.С.Ткачев. Управление ориентацией твердого тела, подвешенного на струне с использованием вентиляторных двигателей. Известия РАН. Теория и системы управления, 2011, №1, с.127-139.
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S1064230711010114>
4. Д.С.Иванов, С.С.Ткачев, Д.С.Ролдугин, С.П.Трофимов, Д.О.Нуждин С.О.Карпенко. Аналитическое, численное и полунатурное исследование алгоритмов управление ориентацией микроспутников// Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2011, № 4 (2), с. 152–154.

5. D.S.Ivanov, M.Yu.Ovchinnikov, S.S.Tkachev, Laboratory tutorial practice with facility for attitude control simulation. *Journal of Aerospace Engineering, Sciences and Applications*, Jan – April 2010, Vol. II, №1, pp.27-31.
URL:<http://www.aeroespacial.org.br/jaes/a/editions/repository/v02/n01/3-IvanovOvchinnikovTkachev.pdf>
6. Д.С.Иванов, С.О.Карпенко, М.Ю.Овчинников, Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев. Испытания алгоритмов управления ориентацией микроспутника «Чибис-М» на лабораторном стенде. *Известия РАН. Теория и системы управления*, 2012, №1, с.118-137.
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S1064230711060104>
7. А.А.Дегтярев, С.С.Ткачев, Д.А.Мьельников. Разработка лабораторного стенда для отработки макета звездной камеры. *Механика, управление и информатика*. 2011. № 2. С. 226-238.
8. А.А.Дегтярев, С.С.Ткачев. Разработка и тестирования программного комплекса для полунатурного моделирования работы звездного датчика. *Датчики и системы*. 2012. №7. С. 59-63.
9. М.Ю.Овчинников, С.С.Ткачев, С.О.Карпенко. Исследование углового движения микроспутника Чибис-М с трехосным маховичным управлением. *Космические исследования*, 2012, том 50, вып.6, с.462-471.
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S0010952512060044>
10. S.O.Karpenko, M.Yu.Ovchinnikov, D.S.Roldugin, S.S.Tkachev. One-Axis Attitude of Arbitrary Satellite Using Magnetorquers Only. *Cosmic Research*, 2013, Vol.51, No.6, P. 478-483.
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S0010952513060087>
11. M.Ovchinnikov, D. Ivanov, N. Ivlev, S. Karpenko, D. Roldugin, S. Tkachev. Development, integrated investigation, laboratory and in-flight testing of Chibis-M microsatellite ADCS // *Acta Astronautica*, V. 93, 2014. P. 23-33.
URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576513002312>
12. Д.С.Иванов, Н.А.Ивлев, С.О.Карпенко, М.Ю.Овчинников, Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев. Результаты летных испытаний системы ориентации микроспутника Чибис-М. *Космические исследования*, 2014, том 52, вып.3, с.218-228.
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S0010952514020038>
13. S.O.Karpenko, M.Yu.Ovchinnikov, D.S.Roldugin, S.S.Tkachev. New one-axis one-sensor magnetic attitude control theoretical and in-flight performance // *Acta Astronautica*, V. 105, 2014, N 1, pp. 12-16
URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576514003245>

14. М.Ю.Овчинников, Я.В.Маштаков, С.С.Ткачев. Математическое обеспечение маршрутной съемки труднодоступных участков поверхности Земли средствами космического мониторинга // Научно-технические проблемы освоения Арктики / Российская академия наук. – М.: Наука, 2015, С. 220-229. ISBN 978-5-02-039149-9.
URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01007915617>
15. M.Yu. Ovchinnikov, D.S. Roldugin, V.I. Penkov, S.S. Tkachev, Y.V. Mashtakov, Fully magnetic sliding mode control for acquiring three-axis attitude // Acta Astronautica, 2016, V. 121, pp. 59-62.
URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009457651530120X>
16. R.V.Yelnikov, Y.V.Mashatkov, M.Yu.Ovchinnikov, S.S.Tkachev, Orbital and angular motion construction for low thrust interplanetary flight // Cosmic Research, 2016, V.54, N 6, pp. 483-490.
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S0010952516060113>
17. M.Yu.Ovchinnikov, S.S.Tkachev, D.S.Roldugin, A.B.Nuralieva, Y.V.Mashtakov, Angular motion equations for a satellite with hinged flexible solar panel // Acta Astronautica, 2016, V.128, pp.534-539.
URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576515301223>
18. Y.V.Mashtakov, M.Yu.Ovchinnikov, S.S.Tkachev, Study of the disturbances effect on small satellite route tracking accuracy // Acta Astronautica, 2016, V.129, pp.22-31.
URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009457651630594X>
19. Y.Machtakov, M.Ovchinnikov, S.Tkachev. Fuelless means of reaction wheels desaturation // Advances in the Astronautical Sciences, 2017, V. 161, pp. 903-919.
URL: <http://www.univelt.com/linkedfiles/v161%20Contents.pdf>
20. D.S.Ivanov, M.D.Koptev, Y.V.Mashtakov, M.Yu.Ovchinnikov, N.N.Proshunin, S.S.Tkachev, A.I.Fedoseev, M.O.Shachkov. Laboratory Facility for Microsatellite Mock-up Motion Simulation // Journal of Computer and Systems Sciences International, 2018, № 1, pp. 117-132.
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S1064230717060077>
21. D.S.Ivanov, M.D.Koptev, Y.V.Mashtakov, M.Yu.Ovchinnikov, N.N.Proshunin, S.S.Tkachev, A.I.Fedoseev, M.O.Shachkov. Determination of disturbances acting on small satellite mock-up on air bearing table // Acta Astronautica, 2018, V.142, pp.265-276.
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576517307890>
22. M.Yu. Ovchinnikov, D.S. Roldugin, S.S. Tkachev, V.I. Penkov. B-dot algorithm steady-state motion performance // Acta Astronautica, 2018, V. 146, pp. 66-72.
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576517317332>

23. Ya.V.Mashtakov, M.Yu. Ovchinnikov, S.S. Tkachev. Use of External Torques for Desaturation of Reaction Wheels // Journal of Guidance, Control, and Dynamics, 2018, V. 41, No. 8, pp. 1663-1674.
URL: <https://arc.aiaa.org/doi/abs/10.2514/1.G003328>
24. Y.Machtakov, M.Ovchinnikov, S.Tkachev, M,Shachkov. Lyapunov based attitude control algorithm for slew maneuvers with restrictions // Advances in the Astronautical Sciences, 2018, V. 163, pp. 355-364.
URL: <http://www.univelt.com/linkedfiles/v163%20Contents.pdf>
25. D.Ivanov, M.Koptev, M.Ovchinnikov, S.Tkachev, N.Proshunin, M.Shachkov. Flexible microsatellite mock-up docking with non-cooperative target on planar air bearing test bed // Acta Astronautica, 2018, V. 153, pp. 357-356.
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009457651731370X>
26. М.Ю.Овчинников, С.С.Ткачев, А.И.Шестоперов. Алгоритмы стабилизации космического аппарата с нежесткими элементами // Известия РАН. Теория и системы управления, 2019, №3, с. 147-163
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S1064230719030146>
27. Д.С. Иванов, С.В. Меус, А.Б. Нуралиева, А.В. Овчинников, М.Ю. Овчинников, Д.С. Ролдугин, С.С. Ткачев, А.И. Шестоперов, С.А. Шестаков, Е.Н. Якимов. Алгоритмы управления и определения движения космического аппарата с двумя нежесткими элементами // Космические аппараты и технологии. 2019. Т. 3. № 3 (29). С. 132-139.
URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_41224526_51676309.pdf
28. Д.С.Иванов, М.Ю.Овчинников, Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев, С.П.Трофимов, С.А.Шестаков, М.Г.Широбоков. Программный комплекс для моделирования орбитального и углового движения спутников // Математическое моделирование. 2019. Т.31, №12, С. 44-56.
D.S. Ivanov, M. Yu. Ovchinnikov, D.S. Roldugin, S.S. Tkachev, S.P. Trofimov, S.A. Shestakov, M.G. Shirobokov, Software Package for Simulating the Angular and Orbital Motion of a Satellite // Mathematical models and Computer Simulations, 2020, V. 12, N 4, pp. 44-56
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S2070048220040109>
29. A.S. Okhitina, Y.V. Mashtakov, S.S. Tkachev, S.A. Shestakov, M.Y. Ovchinnikov, Minimal Thrusters Configuration for Simultaneous Orbit Correction and Reaction Wheels Desaturation for GEO Satellite // Cosmic Research, 2020, 58(5), pp. 379–392
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134%2FS0010952520050081>
А.С. Охитина, Я.В. Маштаков, С.С. Ткачев, С.А. Шестаков, М.Ю. Овчинников. Конфигурация двигателей коррекции минимального состава для одновременного

поддержания орбиты и разгрузки гироскопической системы ориентации. Космические исследования, 2020, Т. 58, № 5, стр. 419-433.

URL:[https://sciencejournals.ru/view-](https://sciencejournals.ru/view-article/?j=kosiss&y=2020&v=58&n=5&a=KosIss2005008Okhitina)

[article/?j=kosiss&y=2020&v=58&n=5&a=KosIss2005008Okhitina](https://sciencejournals.ru/view-article/?j=kosiss&y=2020&v=58&n=5&a=KosIss2005008Okhitina)

30. A. Okhitina, Y. Mashtakov, S. Tkachev. Distribution of correction thrusters under delta-v constraints in local horizontal plane // *Advances in the Astronautical Sciences*, 2020, 170, pp. 203–211
31. Y.V. Mashtakov, T.Y. Petrova, S.S. Tkachev. Relative motion control of two satellites by changing the reflective properties of the solar sails surface // *Advances in the Astronautical Sciences*, 2020, 170, pp. 399–416
32. M.Y. Ovchinnikov, V.I. Penkov, D.S. Roldugin, S.S. Tkachev, Single axis stabilization of a fast rotating satellite in the orbital frame using magnetorquers and a rotor // *Acta Astronautica*, 2020, 173, pp. 195–201
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576520302721>
33. Y. Mashtakov, M. Ovchinnikov, T. Petrova, S. Tkachev, Two-satellite formation flying control by cell-structured solar sail// *Acta Astronautica*, 2020, 170, pp. 592–600
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576520300862>
34. A.D. Guerman, D.S. Ivanov, D.S. Roldugin, S.S. Tkachev, A.S. Okhitina, Orbital and Angular Dynamics Analysis of the Small Satellite SAR Mission INFANTE // *Cosmic Research*, 2020, 58(3), pp. 206–217
URL: <https://link.springer.com/article/10.1134/S0010952520030016>
35. Y. Mashtakov, M. Ovchinnikov, S. Tkachev, S. Shestakov, Single-axis attitude control for slew maneuvers with the keep-out zones // *Acta Astronautica*, 2021, 180, pp. 527–537
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576520307177>
- 36.

Препринты

1. С.С.Ткачев, М.Ю.Овчинников. Влияние слабых возмущений на относительное движение двух спутников. Препринт Института прикладной математики им.М.В.Келдыша РАН, 2005г., №92, 29с.
URL: <http://library.keldysh.ru//preprint.asp?id=2005-92>
2. С.С.Ткачев, М.Ю.Овчинников. Компьютерное и полунатурное моделирование динамики управляемых систем. Препринт ИПМ им.М.В.Келдыша РАН, 2008г., №50, 28с.

- URL: <http://library.keldysh.ru//preprint.asp?id=2008-50>
3. В.Барабаш, Д.С.Иванов, М.Ю.Овчинников, С.С.Ткачев. Система ориентации полезной нагрузки на воздушном шаре. Препринт ИПМ им.М.В.Келдыша РАН, 2010г. № 15 26с.
URL: <http://library.keldysh.ru//preprint.asp?id=2010-15>
 4. М.Ю.Овчинников, С.С.Ткачев. Исследование алгоритма трёхосной маховичной системы ориентации. Препринт ИПМ им.М.В.Келдыша РАН, 2010г. № 25. 32с.
URL: <http://library.keldysh.ru//preprint.asp?id=2010-25>
 5. Д.С.Иванов, С.С.Ткачев, С.О.Карпенко, М.Ю.Овчинников. Калибровка датчиков для определения ориентации малого космического аппарата. Препринт ИПМ им.М.В.Келдыша РАН, 2010г. № 28, 30с.
URL: <http://library.keldysh.ru//preprint.asp?id=2010-28>
 6. А.А.Дегтярев, С.С.Ткачев, Д.А.Мыльников. Лабораторный стенд для отработки макета звездного датчика ориентации малых спутников. Препринт ИПМ им.М.В.Келдыша РАН., 2010г. № 67, 31с.
URL: <http://library.keldysh.ru//preprint.asp?id=2010-67>
 7. С.О. Карпенко, М.Ю.Овчинников, Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев. Формирование и анализ алгоритма магнитной ориентации с использованием измерений углового датчика. Случай солнечного датчика и магнитометра. Препринт ИПМ им.М.В.Келдыша РАН., 2011г. №26, 31с.
URL: <http://library.keldysh.ru//preprint.asp?id=2011-26>
 8. Д.С.Иванов, С.О.Карпенко, М.Ю.Овчинников, Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев. Лабораторные испытания алгоритмов управления ориентацией микроспутника 'Чибис-М'. Препринт ИПМ им.М.В.Келдыша РАН №40. 2011 - 29с.
URL: <http://library.keldysh.ru//preprint.asp?id=2011-40>
 9. Д.С. Иванов, Н.А. Ивлев, С.О. Карпенко, М.Ю.Овичнников, Д.С. Ролдугин, С.С.Ткачев. Летные испытания алгоритмов управления ориентацией микроспутника 'Чибис-М'/ Препринт ИПМ им. М.В. Келдыша РАН. – М., 2012. – № 58. – 32 с.
URL: <http://library.keldysh.ru//preprint.asp?id=2012-58>
 10. Д.С.Иванов, Д.О.Нуждин, М.Ю.Овчинников, С.С.Ткачев. Система дистанционного управления стендом для проведения лабораторных работ по изучению движения тела, подвешенного на струне/ Препринт ИПМ им. М.В. Келдыша РАН. – М., 2012. – № 59. – 32 с.
URL: <http://library.keldysh.ru//preprint.asp?id=2012-59>

11. М.Ю. Овчинников, С.С. Ткачев, Д.С. Ролдугин, Разработка рекомендаций по управлению ориентацией микроспутника при отказе части актюаторов / Препринт ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, – М., 2013. – № 83. – 29 с.
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2013-83>
12. M.Yu.Ovchinnikov, Hao-Chi Chang, S.A.Mirer, D.S.Roldugin, S.S.Tkachev. Dynamical model of a satellite with 2DOF solar panel. // Keldysh Institute Preprints. 2014. № 13, 24p.
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2014-13>
13. Я.В.Маштаков, С.С.Ткачев. Построение углового движения спутника ДЗЗ при отстлеживании маршрутов на поверхности Земли. // Препринт ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, – М., 2014. – № 20. – 31 с.
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2014-20>
14. М.Ю.Овчинников, Д.С.Ролдугин, В.И.Пеньков, С.С.Ткачев, Я.В.Маштаков. Скользящее управление для трехосной магнитной ориентации спутника. // Препринт ИПМ им. М.В.Келдыша РАН, – М., 2014. – № 56. – 14 с.
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2014-56>
15. С.С.Ткачев, Я.В.Маштаков. Построение углового движения космического аппарата при межпланетном перелете. // Препринт ИПМ им. М.В.Келдыша РАН, – М., 2015. – № 24. – 16 с.
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2015-24>
16. M.Yu.Ovchinnikov, Hao-Chi Chang, S.A.Mirer, D.S.Roldugin, S.S.Tkachev. Dynamical model of a satellite with controllable solar array // Keldysh Institute Preprints. 2015. № 26. 19 p
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2015-26>
17. Определение точки падения тела в поле тяжести Земли по измерениям отдельных параметров его движения / Д.С.Иванов [и др.] // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2015. № 54. 32 с.
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2015-54>
18. С.С.Ткачев, Д.С.Ролдугин, М.Ю.Овчинников. Уравнения движения спутника с нежесткими элементами конструкции // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2015. № 58. 20 с.
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2015-58>
19. А.Б.Нуралиева, С.С.Ткачев. Математическая модель спутника с гибкой солнечной панелью на управляемом шарнире // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2015. № 61. 19 с.
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2015-61>

20. Маштаков Я.В., Ткачев С.С. Влияние возмущений на точность стабилизации спутника ДЗЗ // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2016. № 18. 31 с. doi:10.20948/prepr-2016-18
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2016-18>
21. М.Ю. Овчинников, Д.С. Ролдугин, С.С. Ткачев, Исследование точности алгоритма активного магнитного демпфирования // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша, 2016, № 133, 19с.
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2016-133>
22. Р.В. Досаев, С.С. Ткачев. Управление двумя сферическими спутниками с переменным коэффициентом отражения в групповом полете // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2016. № 107. 28 с.
doi:10.20948/prepr-2016-107
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2016-107>
23. Д.С. Иванов, М.Ю. Овчинников, С.С. Ткачев. Стенд КОСМОС для моделирования движения макетов системы управления микроспутников и обзор мировых аналогов // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2016. № 138. 32 с.
doi:10.20948/prepr-2016-138
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2016-138>
24. Д.С.Иванов, М.Д.Коптев, Я.В.Маштаков, Н.Н.Прошунин, С.С.Ткачев, А.И.Федосеев, М.О.Шачков. Определение возмущений, действующих на макеты малых спутников на аэродинамическом столе // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2017. № 14. 32 с.
URL: http://keldysh.ru/papers/2017/rep2017_14.pdf
25. Я.В.Маштаков, С.С.Ткачев. Построение опорного углового движения для обеспечения разгрузки маховиков // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2017. № 78. 32 с.
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2017-78>
26. А.И.Шестопёров, С.С.Ткачев. Линейно-квадратичные методы гашения низкочастотных колебаний в нежестком элементе конструкции макета // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2017. № 123. 28 с.
URL: http://keldysh.ru/papers/2017/rep2017_123.pdf
27. Д.С.Иванов, М.Д.Коптев, С.С.Ткачев, М.О.Шачков. Стыковка макетов микроспутников с нежесткими элементами конструкции на аэродинамическом столе // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2017. № 110. 24 с.
URL: http://keldysh.ru/papers/2017/rep2017_110_eng.pdf
28. А.И.Шестопёров, С.С.Ткачев. Управление тремя спутниками в групповом полете при помощи электростатических сил // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2018. № 5. 17 с.
URL: http://keldysh.ru/papers/2018/rep2018_5.pdf

29. А.С. Охитина, Я.В.Маштаков, С.С. Ткачев. Оптимизация расположения двигателей коррекции для обеспечения разгрузки маховиков //Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2018. № 19. 32 с. doi:10.20948/prepr-2018-19
URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2018-19>
30. А.С. Охитина, Я.В.Маштаков, С.С. Ткачев. Оптимизация расположения двигателей коррекции для обеспечения разгрузки маховиков //Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2018. № 19. 32 с. doi:10.20948/prepr-2018-19
31. А.С. Охитина, Я.В.Маштаков, С.С. Ткачев, С.А. Шестаков. Методика построения оптимального расположения двигателей для одновременной коррекции орбиты и разгрузки маховиков // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2019. № 77. 36 с. doi: 10.20948/prepr-2019-77
URL: https://keldysh.ru/papers/2019/prep2019_77.pdf
32. А.И. Шестопёров, С.С. Ткачев. Использование линейно-квадратичного управления для разворотов космического аппарата на большие углы // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2019. № 142. 18 с. doi: 10.20948/prepr-2019-142
URL: https://keldysh.ru/papers/2019/prep2019_142.pdf
33. Х.С. Молина Саки. С.С. Ткачев. Методика калибровки стенда для отработки алгоритмов определения ориентации по видеоизображению // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2020. № 73. 32 с. doi: 10.20948/prepr-2020-73-e.
URL: https://keldysh.ru/papers/2020/prep2020_73_eng.pdf
34. Х.С. Молина Саки. С.С. Ткачев. Использование фильтра Калмана для определения углового движения по видеоизображению // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2021. № 27. 27 с. doi: 10.20948/prepr-2021-27-e.
URL: https://keldysh.ru/papers/2021/prep2021_27_eng.pdf
- 35.

Статьи в сборниках трудов конференций

1. С.С.Ткачёв. Влияние слабых возмущений на относительное движение двух спутников. Труды 48-й научной конференции МФТИ "Современные проблемы фундаментальных наук". Часть III. Аэрофизика и космические исследования. М.: 2005, с.183.
2. С.С.Ткачёв. Использование данных системы NORAD для определения относительного движения МКС и наноспутника ТНС-0. Труды Совещания "Управление движением

- малогобаритных спутников” / Под редакцией М.Ю.Овчинникова. Препринт Института прикладной математики им.М.В.Келдыша РАН, М.: 2006, N 5, с.24-26.
3. M.Ovchinnikov, N.Kupriyanova, S.Tkachev, Development, Simulation and Flight Testing of Attitude Control Systems for Technological Nanosatellites. 2nd International Workshop on Spaceflight Dynamics and Control, Covilha, UBI, October 09-11, 2006, 1p.
 4. С.С.Ткачёв. Динамика осесимметричного тела, управляемого двумя маховиками. Труды 49-й научной конференции МФТИ "Современные проблемы фундаментальных наук". Часть III. Аэрофизика и космические исследования. М.: 2006, с.228-229.
 5. М.Ю.Овчинников, С.А.Мирер, С.О.Карпенко, А.А.Дегтярев, С.С.Ткачев, А.С.Середницкий, И.В.Прилепский, Н.В.Куприянова. Методы лабораторной отработки динамических моделей и алгоритмов ориентации наноспутников. Актуальные проблемы российской космонавтики. Труды 31 Академических Чтений по космонавтике, Секция Прикладная небесная механика и управление движением, Москва, январь 2007, 1с.
 6. С.С.Ткачёв. Использование второго метода Ляпунова для построения закона управления маховичной системой ориентации. Труды 3-его Совецания “Управление движением малогобаритных спутников” / Под редакцией М.Ю.Овчинникова. Препринт Института прикладной математики им.М.В.Келдыша РАН, М.: 2007, N 23, с.15-19
 7. M.Yu.Ovchinnikov, S.O.Karpenko, A.S.Serednitskiy, S.S.Tkachev, N.V.Kupriyanova, Laboratory Facility for Attitude Control System Validation and Testing, Digest of the 6th International Symposium of IAA "Small Satellites for Earth Observation", 23-26 April, 2007, Berlin, Germany, Paper IAA-B6-0508P, pp.137-140.
 8. М.Ю.Овчинников, С.С.Ткачёв. Маховичная система управления для наноспутников. Труды 42-х Научных Чтений памяти К.Э.Циолковского, Калуга, 17-19 сентября, 2007, 8с.
 9. Н.В. Куприянова, М.Ю. Овчинников, С.С. Ткачев. Алгоритмы управления ориентацией малых спутников с ограниченными энергетическими возможностями. Сборник трудов на V Научно-практической конференции "Микротехнологии в авиации и космонавтике", Москва, 17-19 сентября, 2007, 10с.
 10. С.С.Ткачёв. Алгоритмы маховичной системы управления ориентацией для наноспутников. Труды 50-й научной конференции МФТИ "Современные проблемы фундаментальных наук". Часть VII. Управление и прикладная математики. М.: 2007, с.48-50.
 11. С.О. Карпенко, С.С. Ткачёв, М.Ю. Овчинников. Результаты отработки алгоритмов ориентации микроспутников на лабораторном стенде. Труды 50-й научной конференции МФТИ "Современные проблемы фундаментальных наук". Часть III. Аэрофизика и космические исследования. М.: 2007, с.122-124.

12. М.Ю.Овчинников, С.О.Карпенко, С.С.Ткачев. Результаты отработки алгоритмов ориентации, полученные с использованием комплексного имитатора для моделирования систем управления ориентацией микроспутников. Актуальные проблемы российской космонавтики: Труды XXXII Академических чтений по космонавтике. Москва, январь 2014г. Под общей редакцией А.К.Медведевой. М.: Комиссия РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства, 2008, с.125.
13. Д.С. Иванов, С.С.Ткачев, М.Ю. Овчинников, Стенд для отработки алгоритмов управления ориентации малых спутников с помощью имитаторов импульсных двигателей. Сборник аннотаций докладов на 44-е Чтения, посвященные разработке научного наследия и развитию идей К.Э.Циолковского. Секция “Проблемы ракетной и космической техники”, 15-17 сентября, 2009г., г.Калуга, 1с.
14. С.О. Карпенко, С.С. Ткачев. Исследование алгоритма трехосной маховичной системы ориентации. Труды 52-й научной конференции МФТИ "Современные проблемы фундаментальных наук". Часть III. Аэрофизика и космические исследования. Том 1. М.: 2009, с.183-184.
15. Д.С.Иванов, С.С.Ткачев. Использование воздушно-винтовых двигателей для управления угловым движением полезной нагрузки на воздушном шаре. Труды 52-й научной конференции МФТИ "Современные проблемы фундаментальных наук". Часть VII. Управление и прикладная математики. Том 3. М.: 2009, с.147-149.
16. М.А.Федоров, С.С.Ткачев. Определение момента инерции сложного тела. Труды 52-й научной конференции МФТИ "Современные проблемы фундаментальных наук". Часть VII. Управление и прикладная математики. Том 3. М.: 2009, с.164-165.
17. С.С. Ткачев. Методика построения и исследования алгоритма управления ориентацией малых подвижных объектов. Труды 53-й научной конференции МФТИ "Современные проблемы фундаментальных наук". Часть VII. Управление и прикладная математика. М.: 2010. с.64-65.
18. D. Ivanov, M. Ovchinnikov, D. Nuzhdin, S. Tkachev. Balloon's payload attitude control system with propeller thruster use. // Proceedings of Taiwan-Russian bilateral symposium on problems in advanced mechanics. М.: Изд-во МГУ, 2010. С. 85-92.
19. Иванов Д.С., Ткачев С.С., Ролдугин Д.С., Трофимов С.П., Нуждин Д.О. Лабораторные испытания алгоритмов управления спутников в задаче обучения молодых специалистов// Сборник тезисов всероссийской конференции с элементами научной школы для молодежи «Специфика формирования сети научно-образовательных центров. Сетевое взаимодействие молодых исследователей в рамках информационного обмена НОЦ», 12 ноября, Москва, 2010, с. 56.

20. Д.О.Нуждин, С.С.Ткачев, Д.С.Иванов, Дистанционное управление лабораторным стендом в целях обучения// Труды 53-й научной конференции МФТИ “Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук”. Часть III. Аэрофизика и космические исследования. Том 1. — М.: МФТИ, 2010. — с.108-109.
21. М.Ю.Овчинников, С.О.Карпенко, С.С.Ткачев. Исследование алгоритма трехосной маховичной системы управления ориентацией. Актуальные проблемы российской космонавтики: Труды XXXV Академических чтений по космонавтике. Москва, январь 2011г. Под общей редакцией А.К.Медведевой. М.: Комиссия РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства, 2011, С.142.
22. М.Ю. Овчинников, Д.С. Иванов, С.С. Ткачев, Д.С. Ролдугин, С.О. Карпенко. Доклад "Моделирование и лабораторные испытания системы ориентации МКА " Чибис-М" на XXXV Академических чтениях по космонавтике, посвященных памяти академика С.П. Королёва, январь 2011, г. Москва, с.63.
23. А. А. Дегтярев, С. С. Ткачев, Д. А. Мыльников. Разработка лабораторного стенда для отработки макета звездной камеры. Сборник трудов Второй Всероссийской научно-технической конференции «Современные проблемы определения ориентации и навигации космических аппаратов», 13-15 сентября 2010 г. Таруса / Под редакцией Г.А.Аванесова, М.: ИКИ РАН, 2011, с.226-238.
24. D.S. Ivanov, M.Yu.Ovchinnikov, S.S. Tkachev. Ballon payload attitude control system// Proceedings of the 1st IAA Conference on University Satellites Mission and CubeSat Workshop, 24-29th January, 2011, Roma, Italy, IAA-CU-11-04-02, p.84.
25. M. Yu. Ovchinnikov, D. S. Ivanov, S.S. Tkachev, S.S. Roldugin, S.O. Karpenko. simulation and laboratory testing of microsatellite ‘Chibis_M’ attitude control system// Proceedings of the 1st IAA Conference on University Satellites Mission and CubeSat Workshop, 24-29th January, 2011, Roma, Italy, IAA-CU-11-04-06, p.88
26. Д.С. Иванов, Д.С. Ролдугин, С.С. Ткачев, С.О. Карпенко, Н.А. Ивлев, М.Ю. Овчинников. Анализ работы алгоритмов системы ориентации и стабилизации микроспутника «Чибис-М» // Сборник трудов 3 Всероссийской научно-технической конференции “Современные проблемы ориентации и навигации космических аппаратов”, 10 – 13 сентября 2012, г. Таруса, М.: ИКИ РАН, с. 114-132.
27. М.Ю. Овчинников, Д.С. Иванов, Д.С. Ролдугин, С.С. Ткачев, С.О. Карпенко. Разработка рекомендаций по управлению ориентацией микроспутника «Чибис-М» в случае отказа части исполнительных органов // Сборник трудов 3 Всероссийской научно-технической конференции “Современные проблемы ориентации и навигации космических аппаратов”, 10 – 13 сентября 2012, г. Таруса, М.: ИКИ РАН, с. 132-146.

28. M.Ovchinnikov, D.Ivanov, N.Ivlev, S.Karpenko, D. Roldugin, S.Tkachev. Delelopment, Complex Investigation, Laboratory and Flight Testing of the Magneto-Guroscopic ACS for the Microsatellite// Digest of the 63th International Astronautical Congress, Naples, Italy. IAC-12-C1.9.12, 15 p.
29. М.Ю.Овчинников, Д.С.Иванов, Н.А.Ивлев, С.О.Карпенко, Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев. Опыт разработки и эксплуатации системы ориентации микроспутника "Чибис-М". Перспективы модернизации/ Сборник тезисов докладов международного совещания «Первые результаты проекта "Чибис-М"», г. Таруса, 13-15 февраля, 2013, с 14-16
30. Д.С. Иванов, С.С. Ткачев, М.Ю. Овчинников. Полунатурное моделирование в задаче обучения молодых специалистов по механике и управлению// Международный сборник научных трудов "Механика. Научные исследования и учебно-методические разработки". Вып. 6. Гомель: Из-во "БелГУТ". 2012. С. 187-191.
31. D.S. Roldugin, S.S. Tkachev, S.O. Karpenko. New algorithms for the fully magnetic attitude control system // Digest of the 9th IAA Symposium "Small satellites for Earth observation", Berlin, April 2013, pp. 179-183. (ISBN 978-3-89685-574-9)
32. M.Yu. Ovchinnikov, D.S. Ivanov, N.A. Ivlev, D.S. Roldugin, S.S. Tkachev, S.O. Karpenko. "Chibis-M" microsatellite ACS development, complex investigation, laboratory and flight testing // Digest of the 9th IAA Symposium "Small satellites for Earth observation", Berlin, April 2013, pp. 441-444. (ISBN 978-3-89685-574-9)
33. М.Ю.Овчинников, Д.С.Иванов, Н.А.Ивлев, С.О.Карпенко, Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев. Анализ работы алгоритмов системы ориентации микроспутника "Чибис-М" // Механика, управление и информатика, 2013, №1, с. 114-131.
34. М.Ю.Овчинников, Д.С.Иванов, С.О.Карпенко, Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев. Разработка рекомендаций по управлению ориентацией микроспутника "Чибис-М" в случае отказа части исполнительных органов // Механика, управление и информатика, 2013, №1, с. 132-145.
35. М.Ю.Овчинников, Д.С.Иванов, С.С.Ткачев, Д.С.Ролдугин, С.О.Карпенко, Н.А.Ивлев. Лабораторные и летные испытания системы ориентации микроспутника "Чибис-М". Актуальные проблемы российской космонавтики: Труды XXXVII Академических чтений по космонавтике. Москва, январь 2013г. Под общей редакцией А.К.Медведевой. М.: Комиссия РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства, 2013, с.563.
36. Я.В.Маштаков, С.С.Ткачев, А.Е.Шаханов, Р.В.Ельников. Построение углового движения космического аппарата при перелете Земля-Луна. Актуальные проблемы российской космонавтики: Труды XXXVIII Академических чтений по космонавтике. Москва, январь

- 2014г. Под общей редакцией А.К.Медведевой. М.: Комиссия РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства, 2014, с.523.
37. Пленарный доклад «The Lyapunov control law design for space systems (satellite with 2DOF solar panel, formation flying with Coulomb control)» на конференции 9th International workshop and advanced school “Spaceflight dynamics and control”, Covilha, Portugal, 2013.
38. M.Ovchinnikov, S.Karpenko, D. Roldugin, S.Tkachev. New one-axis magnetic attitude control in absence of magnetometer readings // Digest of the 65th International Astronautical Congress, Toronto, Canada. IAC-14-C1.3.1, 8 p.
39. Я.В.Маштаков, С.С.Ткачев. Влияние возмущений на точность стабилизации при отслеживании маршрутов на поверхности Земли. Труды 57-й научной конференции МФТИ “Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук”. Управление и прикладная математика. Том 2. — М.: МФТИ, 2014. — с.107-108.
40. А.И.Шестоперов, С.С.Ткачев. Построение электромагнитного управления тремя спутниками, движущимися в группе. Анализ алгоритма взаимодействия и исследование асимптотик. Труды 57-й научной конференции МФТИ “Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук”. Управление и прикладная математика. Том 2. — М.: МФТИ, 2014. — с.109-110.
41. Р.В.Досаев, С.С.Ткачев. Исследование алгоритмов управления движением группы спутников с использованием силы солнечного давления. Труды 57-й научной конференции МФТИ “Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук”. Управление и прикладная математика. Том 2. — М.: МФТИ, 2014. — с.113-114.
42. М.Ю.Овчинников, Д.С.Ролдугин, В.И.Пеньков, С.С.Ткачев, Я.В.Маштаков. Скользящее управление для трехосной магнитной ориентации спутника. Актуальные проблемы российской космонавтики: Труды XXXIX Академических чтений по космонавтике. Москва, январь 2015г. Под общей редакцией А.К.Медведевой. М.: Комиссия РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства, 2015, с.84.
43. С.С.Ткачев, Я.В.Маштаков. Влияние возмущений на точность стабилизации при отслеживании маршрутов на поверхности Земли. Актуальные проблемы космонавтики: Труды XXXIX Академических чтений по космонавтике, посвященных памяти академика С.П.Королева и других выдающихся отечественных ученых-пионеров освоения космического пространства. Москва, 27-30 января 2015г. М.: МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2015, с.87.
44. С.С.Ткачев, Я.В.Маштаков, А.Е.Шаханов, Р.В.Ельников. Построение углового движения космического аппарата при перелете Земля-астероид. Актуальные проблемы космонавтики: Труды XXXIX Академических чтений по космонавтике, посвященных

- памяти академика С.П.Королева и других выдающихся отечественных ученых-пионеров освоения космического пространства. Москва, 27-30 января 2015г. М.: МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2015, с.432-433.
45. M.Yu. Ovchinnikov, D.S. Roldugin, V.I. Penkov, S.S. Tkachev, Y.V. Mashtakov. Sliding mode control for three-axis magnetic attitude // Digest of the 10th IAA Symposium “Small satellites for Earth observation”, Berlin, April 2015, pp. 385-388. (ISBN 978-3-89685-575-6)
46. Y.V. Mashtakov, S.S. Tkachev. Angular motion synthesis for remote sensing satellite // Digest of the 10th IAA Symposium “Small satellites for Earth observation”, Berlin, April 2015, pp. 397-400. (ISBN 978-3-89685-575-6)
47. М.Ю. Овчинников, С.С. Ткачев, Д.С. Ролдугин, Д.С. Иванов, С.П. Трофимов, М.Г. Широбоков, Я.В. Маштаков, С.А. Шестаков. Программный комплекс для прецизионного моделирования орбитального и углового движения искусственных спутников Земли. Управление движением и навигация летательных аппаратов: Сборник трудов XVII Всероссийского семинара по управлению движением и навигации летательных аппаратов. Самара, 18-20 июня 2014 г. – Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2015. – с. 121-123
48. С.С. Ткачев, Я.В. Маштаков. Синтез углового движения спутника дистанционного зондирования Земли при отслеживании маршрутов на поверхности Земли. Управление движением и навигация летательных аппаратов: Сборник трудов XVII Всероссийского семинара по управлению движением и навигации летательных аппаратов. Самара, 18-20 июня 2014 г. – Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2015. – с. 111-114.
49. С.С.Ткачев. Математическая модель спутника с нежесткими элементами конструкции и ее адаптация для бортовых вычислений. XI Всероссийский съезд по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики, Казань, 20 – 24 августа 2015 года. С. 3750-3752.
50. Hao-Chi Chang, M.Yu. Ovchinnikov, Shui-Lin Weng, S.S. Tkachev, Yu-Yung Lian, S.A. Mirer, Wen-Lung Chian, D.S. Roldugin, Chen-Tsung Lin. Attitude estimation and control for single steerable wing satellite // Proceedings of the 66th International Astronautical Congress, Jerusalem , 12-16 October, 2015, 8 p (IAC-15-C1.5.2).
51. С.С.Ткачев, А.И.Шестоперов. Управление большими космическими структурами. Труды 58-й научной конференции МФТИ “Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук”. Управление и прикладная математика. 2с.
http://conf58.mipt.ru/static/reports_pdf/593.pdf
52. Р.В.Досаев, С.С.Ткачев. Управление формацией спутников с использование силы солнечного давления. Труды 58-й научной конференции МФТИ “Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук”. Управление и прикладная математика. 2с.

http://conf58.mipt.ru/static/reports_pdf/792.pdf

53. А.Б.Нуралиева, С.С.Ткачев. Математическое и компьютерное моделирование спутников с подвижными нежесткими элементами. Сборник тезисов пятой всероссийской научно–технической конференции «Современные проблемы определения ориентации и навигации космических аппаратов», г. Таруса, 5-8 сентября, 2016, с 45.
54. Я.В.Маштаков, С.С.Ткачев. Использование магнитных катушек для разгрузки маховиков космического аппарата, движущегося по высокоэллиптической орбите. Сборник тезисов пятой всероссийской научно–технической конференции «Современные проблемы определения ориентации и навигации космических аппаратов», г. Таруса, 5-8 сентября, 2016, с 46.
55. Пленарный доклад «Mathematical model for a satellite with hinged flexible elements» на конференции 10th International workshop and advanced school “Spaceflight dynamics and control”, Covilha, Portugal, 2016.
56. Я.В.Маштаков, С.С.Ткачев. Влияние возмущений на качество изображений при маршрутной съемке поверхности Земли. Труды XL Академических чтений по космонавтике, посвященных памяти академика С.П.Королева и других выдающихся отечественных ученых-пионеров освоения космического пространства. Москва, 26-29 января 2016г. М.: МГТУ им.Н.Э.Баумана, с.91-92
57. Y.Mashtakov, S.Tkachev, M.Ovchinnikov. Analytical study of the disturbances effect on the remote sensing image quality // Proceedings of the 3rd IAA Conference on University Satellite Missions & Cubesat Workshop. Rome, Italy, November 30th – December 5th. IAA Book Series, Vol. 2 №4, Conference and Symposium Proceedings. 2016. pp 251-264.
58. Я.В.Маштаков, С.С.Ткачев. Использование солнечного и магнитного момента для разгрузки маховиков // XLI Академических чтений по космонавтике, посвященных памяти академика С.П.Королева и других выдающихся отечественных ученых-пионеров освоения космического пространства: сборник тезисов /Российская академия наук, Государственная корпорация по космической деятельности «РОСКОСМОС», Комиссия РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства, Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана. – Москва: МГТУ им.Н.Э.Баумана 2017, с. 95.
59. M.Yu. Ovchinnikov, D.S. Roldugin, S.S. Tkachev, Study of the accuracy of active magnetic damping algorithm // 3rd IAA Conference on Dynamics and Control of Space Systems, Moscow, May 30 – June 1 2017 (IAA-AAS-DyCoSS3-003).

60. Y.V.Mashtakov, S.S. Tkachev, M.Yu. Ovchinnikov, Fuelless means of reaction wheels desaturaton // 3rd IAA Conference on Dynamics and Control of Space Systems, Moscow, May 30 – June 1 2017 (IAA-AAS-DyCoSS3-075).
61. Y.V. Mashtakov, M.Yu. Ovchinnikov, S.S. Tkachev. Usage of solar and gravitational torques for reaction wheels desaturation// Proceedings of the 68th Inetrnational Astronautical Congress, 2017, p. 9 (IAC-17-C1.2.3).
62. Y.V. Mashtakov, M.Yu. Ovchinnikov, S.S. Tkachev, M.O.Shachkov. Lyapunov based attitude control algorithm for slew maneuvers with restrictions // Proceedings of 4th IAA Conference on University Satellite Missions and CubeSat Workshop, 2017, p. 10 (IAA-AAS-CU-17-05-08)
63. D. Ivanov, M. Koptev, M. Ovchinnikov, S. Tkachev, N. Proshunin, M. Shachkov. Flexible Microsatellite Mock-Up Docking With Noncooperative Target On Air Table// Proceedings of 9th International Workshop on Satellite Constellations and Formation Flying, 20-22 June 2017, Boulder, Colorado, United States, Paper IWSCFF 17-29, 20p.
64. Р.В.Досаев, Я.В.Маштаков, Т.Ю.Петрова, С.С.Ткачев. Управление относительным движением спутников с помощью солнечного паруса с изменяемой отражательной способностью // Актуальные проблемы космонавтики: Труды XLII академических чтений по космонавтике, посвященных памяти академика С.П.Королева и других выдающихся отечественных ученых-пионеров освоения космического пространства. Москва, 23-26 января 2018г, М.:МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2018, с. 89.
65. Я.В.Маштаков, С.С.Ткачев. Переориентация космического аппарата при наличии ограничений // Актуальные проблемы космонавтики: Труды XLII академических чтений по космонавтике, посвященных памяти академика С.П.Королева и других выдающихся отечественных ученых-пионеров освоения космического пространства. Москва, 23-26 января 2018г, М.:МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2018, с. 95.
66. А.И.Шестопёров, Д.С.Иванов, М.Ю.Овчинников, С.С.Ткачев, М.О.Шачков. Задачи полунатурных испытаний алгоритмов управления с помощью стенда для моделирования движения макетов микроспутников // Материалы 53-х Научных чтений памяти К.Э. Циолковского, Калуга, 2018, с. 40-41.
67. А.И.Шестопёров, С.С.Ткачев. Нелинейные алгоритмы управления космических аппаратов с крупногабаритными нежесткими элементами // Материалы 53-х Научных чтений памяти К.Э. Циолковского, Калуга, 2018, с. 155-156.
68. Y.V. Mashtakov, M.Yu. Ovchinnikov, T.Yu.Petrova S.S. Tkachev. Attitude and relative motion control of satellites in formation flying via solar sail with variable reflectivity properties // Proceedings of the 69th Inetrnational Astronautical Congress, 2018, 8 p. (IAC-18-C1.5.7).

69. Y.V. Mashtakov, S.S. Tkachev, S.A. Shestakov. Lyapunov control for attitude maneuvers with restricted areas // Proceedings of the 69th International Astronautical Congress, 2018, 6 p. (IAC-18-C1.4.7).
70. А.С. Охитина, Я.В. Маштаков, С.С. Ткачев, С.А. Шестаков. Распределение двигателей орбитальной коррекции на геостационарном спутнике // XLIII Академические чтения по космонавтике, посвященные памяти академика С.П. Королёва и других выдающихся отечественных ученых - пионеров освоения космического пространства Сборник тезисов. 2019. С. 109-110.
71. Я.В. Маштаков, С.С. Ткачев, С.А. Шестаков. Прямой метод Ляпунова в задачах переориентации космических аппаратов при наличии ограничений // Труды XII всероссийского съезда по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики, Уфа, 2019, с 695-697.
72. Д.С. Иванов, М.Ю. Овчинников, С.С. Ткачев, И.Г. Шестоперов. Алгоритмы управления ориентацией спутника с нежесткими крупногабаритными элементами // Труды XII всероссийского съезда по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики, Уфа, 2019, с 463-456.
73. D. Ivanov, S. Meus, A. Nuralieva, A. Ovchinnikov, M. Ovchinnikov, D. Roldugin, S. Tkachev, A. Shestoperov, S. Shestakov, and E. Yakimov. Coupled Motion Determination and Stabilization of a Satellite Equipped with Large Flexible Elements Using ADCS Only // Proceedings of International Astronautical Congress, 21-25 October 2019, Washington, USA. Paper IAC-19.C1.5.9, 7p.
74. A.S. Okhitina, D.S. Roldugin, S.S. Tkachev, Biologically inspired optimization algorithm in satellite attitude control problems // 15th International Conference on Stability and Oscillations of Nonlinear Control Systems (Pyatnitskiy's Conference) (STAB), June 3-5, 2020, Moscow, Russia
URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9140565>
- 75.

Методические пособия

1. Определение параметров моделей лопастных двигателей ориентации. Исследование алгоритмов управления ориентацией: Руководство к лабораторной работе / Сост.: Д.С. Иванов, Д.О. Нуждин, М.Ю. Овчинников, С.С. Ткачев — М.: МФТИ, 2012. — 48 с.

2. Использование фильтра Калмана в задаче определения ориентации тела, подвешенного на струне: Руководство по лабораторной работе / Сост.: Д.С. Иванов, М.Ю. Овчинников, С.С. Ткачев — М.: МФТИ, 2008. — 29 с.
3. Использование измерений магнитометра в задаче определения момента инерции тела, подвешенного на струне и стабилизируемого токовыми катушками: Руководство по лабораторной работе / Сост.: М.Ю. Овчинников, С.О. Карпенко, С.С. Ткачев. — М.: МФТИ, 2008. — 26 с.

Участие в проектах

Гранты РФФИ

- (2014-2016) № 14-11-00621 «Разработка новых динамических моделей и алгоритмов управления орбитальным и вращательным движением малых космических аппаратов для перспективных миссий к Луне, планетам и малым телам Солнечной системы», исполнитель
- (2017-2020) № 17-71-00117 «Новые методы управления ориентацией малых спутников при ограничениях», **руководитель**
- (2020-2022) № 17-71-00117-П «Новые методы управления ориентацией малых спутников при ограничениях», **руководитель**

Гос. контракты с Роснаукой:

- N 02.514.11.4011
- N 02.434.11.7061
- N 02.700.12.050

Гос. контракты с Минобрнаукой

- (2012-2013) Государственное соглашение № 8182 с Министерством образования и науки «Разработка и верификация экономичных способов управляемого увода малых космических аппаратов с типовых околоземных орбит», исполнитель
- (2010-2012) Гос.контракт N 02.740.11.0860 с Министерством образования и науки «Проектирование и исследование управляемого орбитального и углового движения малых

космических аппаратов в групповом полете с использованием двигателей нового поколения» (шифр «2010-1.1-234-069-040), исполнитель

– (2016-2018) № 14.607.21.0144 «Разработка методов и средств лабораторной верификации алгоритмов управления орбитальным и угловым движением космических аппаратов нового поколения», ответственный исполнитель

Гранты РФФИ:

– (2016-2018) № 16-01-00634 «Моделирование и управление движением упругих протяженных космических конструкций», Исполнитель

– (2017-2019) № 17-01-00449 «Исследование орбитального и углового движения многоэлементных спутниковых систем», Исполнитель

– (2015-2016) № 15-31-20058 – мол_a_вед «Алгоритмы прецизионной ориентации малых космических аппаратов с ограничениями на управление в условиях дефицита измерительной информации», Исполнитель

– (2013-2015) № 13-01-00665-а «Исследование движения и разработка алгоритмов управления для динамического реконфигурирования формации из микроспутников, включая их увод с орбиты», Исполнитель

– (2013-2014) № 12-01-33045 – мол_a_вед «Перспективные алгоритмы и методы их реализации для управления угловым и орбитальным движением малых космических аппаратов в одиночном и групповом полетах», **Руководитель**

– (2012) № 12-01-09318 - моб_з «Научный проект "Разработка, комплексное исследование, лабораторные и летные испытания магнито-гироскопической системы управления ориентацией микроспутника" для представления на научном мероприятии "63й Международный астронавтический конгресс"», **Руководитель**

– (2011) № 11-01-09203 - моб_з «Участие в первой конференции по университетским спутникам, проводимой Международной академией астронавтики, с устным докладом», **Руководитель**

– (2010-2012) № 10-01-00228 «Математическое моделирование и оптимизация конечномерных и бесконечномерных управляемых систем», Исполнитель

– (2009-2011) № 09-01-00431 «Динамика и управление многоэлементной подвижной формацией с ограничением на измерения и управление», Исполнитель

– (2007-2009) № 07-01-92001 «Динамика и управление малыми спутниками в геомагнитном поле», Исполнитель

- (2007-2009) № 07-01-00040 «Проблемы экспериментальной отработки алгоритмов управления малыми КА на лабораторном стенде», Исполнитель
- (2006) № 06-01-10752 «Участие в Летней Школе «Space Science and Technology» в качестве слушателя-докладчика с устным докладом», **Руководитель**
- (2006-2008) № 06-01-00389 «Обеспечение движения малых спутников и миниатюрных летательных аппаратов при дефиците измерений и ограниченном ресурсе управления», Исполнитель
- (2003) № 03-01-00652 «Проблемы ориентации малоразмерных спутников с использованием МЭМС-технологий», Исполнитель

Гранты Поддержки ведущих научных школ:

N НШ-2448.2006.1

N НШ-2003.2003.1

N МК-2020.2010.1

Министерство образования и науки РФ: Аналитическая ведомственная целевая программа "Развитие научного потенциала высшей школы (2006-2008 годы)", проект N 6827

- (2008-2012) 7-я Рамочная Программа ЕС, Проект НРН.com № 218862, «HeliconPlasmaHydrazine.COmbinedMicro», исполнитель

Контракты

– АО «Информационные спутниковые системы им. академика М. Ф. Решетнёва», «Исследование динамики системы ориентации и стабилизации космических аппаратов с крупногабаритными нежесткими элементами конструкции», 2017-2019

– ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина», «Исследование углового движения космического аппарата при перелете Земля-Астероиды, 2015, ответственный исполнитель

– АО «Информационные спутниковые системы им. академика М. Ф. Решетнёва», «Разработка алгоритмов управления для систем ориентации и стабилизации космических аппаратов с нежесткими крупногабаритными элементами конструкции», 2014-2015, ответственный исполнитель

– National Space Organization, (Национальное космическое агентство) Тайвань Contract № NSPO-S-103132, «Satellite multiple solar panel dynamic model development», 2014, ответственный исполнитель

– National Space Organization, (Национальное космическое агентство) Тайвань, Contract № NSPO-S-102089 «Generic spacecraft dynamic simulation code development», 2013, ответственный исполнитель

- АО «Информационные спутниковые системы им. академика М. Ф. Решетнёва» «Разработка методик высокоточного определения ориентации и управления низкоорбитальным КА», исполнитель
- ОАО НИИЭМ «Разработка магнитно-гироскопической системы ориентации в составе космической системы для осуществления радиационного мониторинга в околоземном космическом пространстве», исполнитель
- ЗАО НИЦ «Резонанс», «Разработка и оценка алгоритмов расчета точки падения», исполнитель
- ООО «Спутникс», «Разработке ПО для системы ориентации микроспутников «Tabletsat»», исполнитель
- ООО «Спутникс» «Разработка методик калибровки датчиков ориентации и рекомендаций для нештатных ситуаций при эксплуатации микроспутника Чибис-М», исполнитель
- ОАО «Российские космические системы» «Исследование групповых и одиночных полетов спутников с точки зрения информационного обеспечения и распределения информационного оборудования среди аппаратов», исполнитель

Награды

- Лауреат премии Правительства Москвы молодым ученым за 2015 год в номинации "Математика, механика и информатика". (Департамент науки, промышленной политики и предпринимательства города Москвы, 2015).
- Победитель в конкурсе на право получения стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым, осуществляющих перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики, на 2018 год;
- Победитель в конкурсе на право получения стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым, осуществляющих перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики, на 2015-2017 годы;
- Победитель в конкурсе на право получения стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым, осуществляющих перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики, на 2012-2014 годы;
- Лауреат конкурса молодых ученых ИПМ им. М.В. Келдыша, посвященного 100-летию со дня рождения М.В. Келдыша с работой «Управление угловым и относительным орбитальным движением малых космических аппаратов с использованием геомагнитного поля» (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, 2011);
- Победитель конкурса молодых ученых ИПМ им. М.В. Келдыша с работой «Исследование, разработка, лабораторные и летные испытания алгоритмов для системы ориентации научного микроспутника Чибис-М» (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, 2013).
- Почетная грамота Российской академии наук (Российская академия наук, 2013).

Интеллектуальная собственность

1. Программа для ЭВМ «Программный комплекс для проектирования и исследования управляемого орбитального и углового движения малых космических аппаратов в групповом полете с использованием двигателей нового поколения», авторы: М.Г.Широбоков, С.П.Трофимов, М.Ю.Овчинников, С.А.Мирер, С.С.Ткачев, Д.С.Иванов, Д.С.Ролдугин, М.А.Сакович, А.Е.Ильин. Правообладатель: Институт прикладной математики им.М.В.Келдыша Российской академии наук. Номер регистрации в Роспатенте 2012619690, приоритет от 10 июля 2012 г.

2. Программа для ЭВМ «Программный комплекс для определения параметров съемки небесной сферы с борта космического аппарата», авторы Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев, М.Ю.Овчинников, И.В.Ритус. Правообладатель: Институт прикладной математики им.М.В.Келдыша Российской академии наук. Номер регистрации в Роспатенте 2014660181, приоритет от 07 августа 2014 г.
3. Программа для ЭВМ «Программный комплекс прогнозирования времени жизни космического аппарата с солнечным парусом под действием гравитационных, аэродинамических, магнитных и солнечных сил», авторы М.Ю.Овчинников, Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев, С.П.Трофимов. Правообладатель: Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им.М.В.Келдыша Российской академии наук». Номер регистрации в Роспатенте 2016619866, приоритет от 1 июля 2016 г.
4. Программа для ЭВМ «Программный комплекс для моделирования динамики твердого тела с нежесткими элементами на плоскости», авторы М.Ю.Овчинников, Д.С.Ролдугин, С.С.Ткачев, Д.С.Иванов. Правообладатель: Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им.М.В.Келдыша Российской академии наук». Номер регистрации в Роспатенте 2017618295, от 27 июля 2017 г.
5. Программа для ЭВМ «Программный комплекс для определения вектора состояния макета на плоскости по видеоизображению», авторы С.С.Ткачев, М.Ю.Овчинников, М.О.Шачков, Д.С.Иванов, М.Д.Коптев, Н.Н.Прошунин. Правообладатель: Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им.М.В.Келдыша Российской академии наук». Номер регистрации в Роспатенте 2018660111 от 16 августа 2018 г.
6. Программа для ЭВМ «Программа прогноза движения и вычисления управляющих воздействий малого космического аппарата с электромагнитной системой управления», авторы С.С.Ткачев, М.Ю.Овчинников, Д.С.Иванов, Д.С.Ролдугин. Правообладатель: Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им.М.В.Келдыша Российской академии наук». Номер регистрации в Роспатенте 2019661307 от 27 августа 2019 г.
7. Программа для ЭВМ «Программный модуль моделирования работы циклограммы системы управления спутника», авторы С.С.Ткачев, М.Ю.Овчинников, Д.С.Иванов, Д.С.Ролдугин, А.С. Охитина. Правообладатель: Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им.М.В.Келдыша Российской академии наук». Номер регистрации в Роспатенте 2020665046 от 20 ноября 2020 г.