

Председателю диссертационного совета  
Д 212.125.12  
на базе Московского авиационного  
института (национального  
исследовательского университета)»  
профессору, доктору технических наук  
Малышеву В. В.

Уважаемый Вениамин Васильевич!

Сообщаю Вам, что Я, **Овчинников Михаил Юрьевич**, доктор физ.-мат. наук, профессор, заведующий сектором в Федеральном государственном учреждении "Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук", ознакомился с диссертацией Мина Тейна на тему: «Оптимизация траекторий космических аппаратов с использованием эволюционной стратегии с адаптацией ковариационной матрицы» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов», согласен выступить в качестве официального оппонента по данной диссертации.

В приложении к данному согласию на оппонирование диссертации (Сведения об официальном оппоненте...), в соответствии с приказом Минобрнауки №326 от 16.04.2014, приводятся сведения обо мне и моих публикациях по теме диссертации Мина Тейна в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет.

Подтверждаю, что я не являюсь членом экспертного совета ВАК, членом диссертационного совета, принявшего диссертацию к защите, соавтором соискателя ученой степени по опубликованным работам по теме диссертации, а также работником (в том числе по совместительству) организации, где выполнялась диссертация или работает соискатель ученой степени, его научный руководитель, а также где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика, или исполнителем (соисполнителем).

Я, Овчинников Михаил Юрьевич уведомлен о возможности заключения договора возмездного оказания экспертных услуг по оппонированию диссертации.

Я, Овчинников Михаил Юрьевич даю свое согласие Московскому авиационному институту на обработку моих следующих персональных данных:  
- фамилия, имя, отчество, почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты, место работы, должность – в целях размещения в информационно-телекоммуникационной сети и в единой информационной системе;  
- паспортные данные, ИНН, СНИЛС, банковские реквизиты - в случае заключения договора возмездного оказания экспертных услуг по оппонированию диссертации для проведения бухгалтерских операций и налоговых отчислений.  
Также данным согласием я разрешаю сбор моих персональных данных, их хранение, систематизацию, обновление, использование, а также осуществление

любых иных действий, предусмотренных действующим законом Российской Федерации.

Приложение: Сведения об официальном оппоненте.

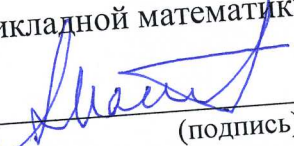
  
(подпись) / Овчинникова Михаил Юрьевича /  
(фамилия имя отчество оппонента)

Подпись Овчинникова Михаил Юрьевича удостоверяю

Ученый секретарь Института прикладной математики  
им. М.В. Келдыша РАН  
к.ф.-м.н.

М.П.



  
(подпись)

Маслов А.И.

## СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертационной работе Мина Тейна на тему «Оптимизация траекторий космических аппаратов с использованием эволюционной стратегии с адаптацией ковариационной матрицы», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов»

Фамилия, имя, отчество	Год рождения, гражданство	Место работы, должность	Ученая степень, звание	Основные работы по профилю диссертации
Овчинников Михаил Юрьевич	21.11.1953 Российской федерации	Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук", заведующий сектором	<p>Доктор физико-математических наук, диплом доктора наук ДК № 001623 Шифр специальности 01.02.01</p> <p>Профессор по кафедре теоретической механики, аттестат профессора ПР № 001836</p>	<p>S.P. Trofimov, M. Yu. Ovchinnikov, Sail-Assisted End-of-Life Disposal of Low-Earth-Orbit Satellites, Journal of Guidance, Control, and Dynamics, July 2017, Vol. 40, No. 7, pp. 1794 – 1803.</p> <p>M. Shirobokov, S. Trofimov, M. Ovchinnikov, Survey of Station-Keeping Techniques for Libration Point Orbits, Journal of Guidance, Control, and Dynamics, 2017, Vol. 40, No. 5, pp. 1085–1105.</p> <p>M.Yu. Ovchinnikov, S.P. Trofimov, Optimal Multiple-Impulse Solution to Circular Orbit Phasing Problem // Journal of Guidance, Control, and Dynamics, July 2016, Vol. 39, No. 7, pp. 1675-1678.</p> <p>R.V. Yelnikov, Y.V. Mashtakov, M.Yu. Ovchinnikov, S.S. Tkachev, Orbital and Angular Motion Construction for Low Thrust Interplanetary Flight, Cosmic Research, 2016, Vol. 54, No. 6, pp. 483–490.</p> <p>A. Guerman; M. Ovchinnikov; G. Smirnov, S. Trofimov, High-Precision Sin-</p>

			<p>gle-Input Control of Relative Motion in Spacecraft Formation. Acta Astronautica, 2014, V.94, No. 1, p. 375-282.</p> <p>M.Yu. Ovchinnikov, S.P. Trofimov, Hao-Chi Chang, Deployment of Radio Occultation Constellation via Single-Input Control, Acta Astronautica, 2013, Vol.82, No. 1, pp. 80-87,</p> <p>М.Ю. Овчинников, С.П. Трофимов, М.Г. Широбоков. Метод виртуальных траекторий для проектирования межпланетных миссий с гравитационными маневрами, Космические исследования. 2013, том 51, № 6, с. 484-496.</p>
--	--	--	--

Официальный оппонент,  
 заведующий сектором Института прикладной математики  
 им. М.В. Келдыша РАН,  
 д.ф.-м.н., профессор



М.Ю. Овчинников

Подпись Овчинникова Михаила Юрьевича удостоверяю.

Ученый секретарь Института прикладной математики  
 им. М.В. Келдыша РАН  
 кандидат физ.-мат. наук

“22” *марта*




А.И. Маслов

Председателю диссертационного совета Д  
212.125.12  
на базе Московского авиационного  
института (национального  
исследовательского университета)»  
профессору, доктору технических наук  
Малышеву В. В.

Уважаемый Вениамин Васильевич!

Сообщаю Вам, что Я, Назаров Анатолий Егорович, доктор технических наук, заместитель начальника отдела, Акционерного общества «Научно-производственное объединение имени С.А. Лавочкина», ознакомился с диссертацией Мина Тейна на тему: «Оптимизация траекторий космических аппаратов с использованием эволюционной стратегии с адаптацией ковариационной матрицы» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов», согласен выступить в качестве официального оппонента по данной диссертации.

В приложении к данному согласию на оппонирование диссертации (Сведения об официальном оппоненте...), в соответствии с приказом Минобрнауки №326 от 16.04.2014, приводятся сведения обо мне и моих публикациях по теме диссертации Мина Тейна в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет.

Подтверждаю, что я не являюсь членом экспертного совета ВАК, членом диссертационного совета, принявшего диссертацию к защите, соавтором соискателя ученой степени по опубликованным работам по теме диссертации, а также работником (в том числе по совместительству) организации, где выполнялась диссертация или работает соискатель ученой степени, его научный руководитель, а также где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика, или исполнителем (соисполнителем).

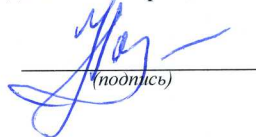
Я, Назаров Анатолий Егорович уведомлен о возможности заключения договора возмездного оказания экспертных услуг по оппонированию диссертации.

Я, Назаров Анатолий Егорович даю свое согласие Московскому авиационному институту на обработку моих следующих персональных данных:

- фамилия, имя, отчество, почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты, место работы, должность—в целях размещения в информационно-телекоммуникационной сети и в единой информационной системе;
- паспортные данные, ИНН, СНИЛС, банковские реквизиты - в случае заключения договора возмездного оказания экспертных услуг по оппонированию диссертации для проведения бухгалтерских операций и налоговых отчислений.

Также данным согласием я разрешаю сбор моих персональных данных, их хранение, систематизацию, обновление, использование, а также осуществление любых иных действий, предусмотренных действующим законом Российской Федерации.

Приложение: Сведения об официальном оппоненте.

  
(подпись)

/ Назаров А. Е. /

Подпись официального оппонента д.т.н. А.Е. Назарова заверяю.

Заместитель генерального директора

по персоналу



Данильченко М.В.

## СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

диссертационной работы Мина Тейна на тему «Оптимизация траекторий космических аппаратов с использованием эволюционной стратегии с адаптацией ковариационной матрицы», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов»

Фамилия, имя, отчество (полностью)	Назаров Анатолий Егорович
Ученая степень (с указанием отрасли науки)	Доктор технических наук
Шифр и наименование специальности, по которым защищена диссертация	05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов»
Полное наименование организации в соответствии с уставом	Акционерное общество «Научно-производственное объединение им. С.А. Лавочкина»
Занимаемая должность	Заместитель начальника отдела
Адрес организации	141402, г. Химки, Московской обл., ул. Ленинградская, д. 24
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет, не более 15 публикаций	
1. Назаров А.Е. Обеспечение динамической устойчивости орбитальной структуры космической системы "Арктика-М", журнал Вестник ФГУП НПО им. С.А.Лавочкина, 2013, №2.	
2. Назаров А.Е. Проблема "13" для геостационарных КА, журнал Вестник ФГУП НПО им. С.А. Лавочкина, 2013, №4, с.18-22.	
3. Назаров А.Е., Евграфов А.Е. Особенности разработки бортовых алгоритмов прогноза движения центра масс для геостационарных космических аппаратов, Проектирование автоматических космических аппаратов для фундаментальных космических исследований, М. "МАИ-ПРИНТ", 2014, с.643-698.	
4. А.Е. Nazarov, Problem "13" for Geostationary Spacecraft, Solar System Research, 2014, Vol.48, №7, pp.588-592.	
5. А.Е.Nazarov, Ensuring Dynamic Stability of the Orbital Structure of the Arctica-M Space System, Solar System Research, 2014, Vol.48, №7, pp.523-530.	
6. А.Е. Nazarov, Positioning and Control of the Orbital Structure of the Arktika-M Innovative Space System (Marking the 50 years of Lavochkin Association's Space Activities), Solar System Research, 2016, Vol. 50, No. 7, pp. 568–574.	

7. N.N. Klimenko, A. E. Nazarov, Advanced Space System for Geostationary Orbit Surveillance, Solar System Research, 2016, Vol. 50, No. 7, pp. 575–580.
8. Назаров А.Е. Использование программ многоимпульсных двухпараметрических коррекций для изменения наклона и высоты круговых орбит, Вестник «ФГУП НПО им. С.А. Лавочкина», 2017, выпуск №3.
9. Назаров А.Е., Евграфов А.Е. Использование системы автономной навигации на геостационарном космическом аппарате «Электро-Л», Проектирование автоматических космических аппаратов для фундаментальных научных исследований, М. «МАИ-ПРИНТ», 2017.
10. Назаров А.Е. Управление относительным движением космических аппаратов при организации тандемной схемы полета, Вестник «ФГУП НПО им. С.А. Лавочкина», 2018, выпуск №1. сС.27-35.

Доктор технических наук, заместитель начальника отдела

АО «НПО Лавочкина» \_\_\_\_\_ Назаров А.Е.

Подпись официального оппонента д.т.н. А.Е. Назарова заверяю.

Заместитель генерального директора  
по персоналу



Данильченко М.В.

Председателю диссертационного совета  
Д 212.125.12  
на базе Московского авиационного  
института (национального  
исследовательского университета)»  
профессору, доктору технических наук  
Мальшеву В. В.

Уважаемый Вениамин Васильевич!

Сообщаю Вам, что Я, Старинова Ольга Леонардовна, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры космического машиностроения имени генерального конструктора Д.И. Козлова, федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», ознакомился с диссертацией Мина Тейна на тему: «Оптимизация траекторий космических аппаратов с использованием эволюционной стратегии с адаптацией ковариационной матрицы» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов», согласен выступить в качестве официального оппонента по данной диссертации.

В приложении к данному согласию на оппонирование диссертации (Сведения об официальном оппоненте...), в соответствии с приказом Минобрнауки №326 от 16.04.2014, приводятся сведения обо мне и моих публикациях по теме диссертации Мина Тейна в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет.

Подтверждаю, что я не являюсь членом экспертного совета ВАК, членом диссертационного совета, принявшего диссертацию к защите, соавтором соискателя ученой степени по опубликованным работам по теме диссертации, а также работником (в том числе по совместительству) организации, где выполнялась диссертация или работает соискатель ученой степени, его научный руководитель, а также где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика, или исполнителем (соисполнителем).

Я, Старинова Ольга Леонардовна, уведомлен о возможности заключения договора возмездного оказания экспертных услуг по оппонированию диссертации.

Я, Старинова Ольга Леонардовна, даю свое согласие Московскому авиационному институту на обработку моих следующих персональных данных:

- фамилия, имя, отчество, почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты, место работы, должность – в целях размещения в информационно-телекоммуникационной сети и в единой информационной системе;
- паспортные данные, ИНН, СНИЛС, банковские реквизиты - в случае заключения договора возмездного оказания экспертных услуг по оппонированию диссертации для проведения бухгалтерских операций и налоговых отчислений.

Также данным согласием я разрешаю сбор моих персональных данных, их хранение, систематизацию, обновление, использование, а также осуществление



любых иных действий, предусмотренных действующим законом Российской Федерации.

Приложение: Сведения об официальном оппоненте.

*Винф* / Старикова О.А.  
(подпись) (фамилия и имя отчество оппонента)

Подпись Старикова О.А. удостоверяю  
Ученый секретарь Самарского университета  
*В.С. Косминцев*  
\_\_\_\_\_ 20\_\_



## СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертационной работе Мина Тейна на тему «Оптимизация траекторий космических аппаратов с использованием эволюционной стратегии с адаптацией ковариационной матрицы», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.07.09 «Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов»

Фамилия, имя, отчество	Год рождения, гражданство	Место работы, должность	Ученая степень, звание	Основные работы по профилю диссертации
Старинова Ольга Леонардовна	14.08.1963, Российская федерация	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», профессор кафедры космического машиностроения имени генерального конструктора Д.И. Козлова	<p>Доктор технических наук, диплом доктора наук ДЦН № 0 08275 Шифр специальности 05.07.09</p> <p>Доцент по кафедре теоретической механики, аттестат доцента ДЦ № 018 917</p>	<p>Starinova O.L. Methods of optimal control choice of non-Keplerian orbits //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2017. – Т. 1798. – №. 1. – С. 020154.</p> <p>Старинова О. Л., Файн М. К. Локально-оптимальное управление движением электроракетного буксира между точками либрации системы Земля-Луна //Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. – 2017. – Т. 16. – №. 3.</p> <p>Николаева Е.А., Старинова О.Л. Использование тяжелого космического аппарата для отведения астероидной опасности //Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2017. – Т. 19. – №. 4-1.</p> <p>Старинова О.Л., Николаева Е.А. Моделирование функционирования систем защиты Земли для отведения астероидной опасности //Инженерный журнал: наука и инновации. 2017. № 7 (67). С. 12.</p> <p>Старинова О.Л., Файн М.К. Оптимизация перелета космического аппарата с электроракетной двигательной установкой к точке либрации L2 системы Земля-Луна //Груды МАИ. – 2015. – №84. – 14 с.</p> <p>Старинова О.Л., Шорников А.Ю.</p>

				Моделирование гравитационного поля сложной конфигурации //Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т. 17. № 2-1. С. 167-170.
--	--	--	--	---

Официальный оппонент,  
 профессор кафедры космического  
 машиностроения имени генерального  
 конструктора Д.И. Козлова,

д.т.н., доцент

О.Л. Старинова

Подпись Стариковой О.Л. удостоверяю

Заместитель секретаря Самарского университета

 Кузьмичев В.С.

\* \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.