

СВЕДЕНИЯ О НАУЧНОМ РУКОВОДИТЕЛЕ

Тушканова Алексея Сергеевича представившего диссертацию на тему: «Термически и химически неравновесные процессы в факеле маршевого двигателя твердого топлива», на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

1	Фамилия, имя, отчество	Молчанов Александр Михайлович
2	Год рождения, гражданство	1954, РФ
3	Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	доктор технических наук, 01.04.14
4	Ученое звание	доцент
5	Наименование организации, являющейся основным метом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность	Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»
6	Наименование организации, являющейся местом работы по совместительству на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии)	
7	Данные о научной деятельности по заявленной научной специальности за последние 5 лет	
7.1	Перечень научных публикаций (без дублирования) в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах WebofScience и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, ChemicalAbstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex и т.д.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zavelevich F.S., Molchanov A.M., Ushakov N.N. Computation of Gas and Multiphase Supersonic Jets with Nonequilibrium Processes // Journal of Thermophysics and Heat Transfer, Vol. 29, No. 3 (2015), pp. 587-593. doi: 10.2514/1.T4454 2. Molchanov A.M., Yanyshv D.S. and Bykov L.V. Numerical modeling of two-phase high speed jet with non-equilibrium solid phase crystallization. // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Volume 158, Number 1, 2016, 8p. doi: 10.1088/1757-899X/158/1/012070 3. Molchanov A.M., Bykov L.V., Yanyshv D.S. Influence of turbulent fluctuations on non-equilibrium chemical reactions in the flow. // IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 891 (2017) 012106. - 7 pages. DOI :10.1088/1742-6596/891/1/012106. 4. Molchanov A.M., Bykov L.V., Yanyshv D.S., Platonov I.M. Influence of Geometric Parameters and Chemical Kinetics Model on Combustion in a Supersonic Flow. // International Journal of Fluid Mechanics Research. —2017. — Vol.44. — No.6. —P.553–563. doi: 10.1615/InterJFluidMechRes.2017020125 . 5. Молчанов А.М., Мякочин А.С. Расчет течения в камере сгорания гиперзвукового прямоточного воздушно-реактивного

двигателя с учетом неравновесных химических реакций. // Известия Высших Учебных Заведений. Авиационная Техника. — 2017. — №4. — С.112-119.

Molchanov, A. M., & Myakochin, A. S. (2017). Numerical Simulation of the Flow in the Scramjet Combustion Chamber Taking into Account Nonequilibrium Chemical Reactions. // Russian Aeronautics (Iz.VUZ), 2017, Vol. 60, No. 4, pp. 600–608. doi:10.3103/s1068799817040171

6. Molchanov A. M., Yanyshev D. S. and Bykov L. V. Influence of channel geometrical properties and turbulence on propellant ignition in hypersonic ramjet combustion chamber. // IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 891 (2017) 012107. - 7 pages. doi :10.1088/1742-6596/891/1/012107

7. Molchanov A. M., Yanyshev D. S. and Bykov L. V. Simulation of high-speed nonequilibrium heterogeneous turbulent flows with phase transition. // IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 891 (2017) 012051. - 8 pages. doi :10.1088/1742-6596/891/1/012051

8. Молчанов А.М., Быков Л.В., Янышев Д.С. Расчет теплового излучения колебательно-неравновесного потока газа методом k-распределения. // Теплофизика и аэромеханика. - 2017. - Том 24. - № 3. - С.413-434.

Molchanov, A. M., Bykov, L. V., & Yanyshev, D. S. (2017). Calculating thermal radiation of a vibrational nonequilibrium gas flow using the method of k-distribution. // Thermophysics and Aeromechanics. - 2017. - Vol. 24. - No. 3. - P. 399–419. doi:10.1134/s086986431703009x

9. Молчанов А.М., Мякочин А.С. Расчет высокоскоростных течений с использованием алгебраической модели напряжений Рейнольдса. // Известия Высших Учебных Заведений. Авиационная Техника. — 2018. — №2. — С. 85-92.

Molchanov A.M., and Myakochin A.S. Numerical Simulation of High-Speed Flows Using the Algebraic Reynolds Stress Model. // Russian Aeronautics (Iz.VUZ), 2018, Vol. 61, No. 2, pp. 236–243. DOI: 10.3103/S1068799818020125

10. Молчанов А.М., Быков Л.В., Янышев Д.С. Трехпараметрическая модель турбулентности для высокоскоростных течений. // ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ. - 2018. - Том: 91. -Номер 3. С.720-727

Molchanov, A. M., Bykov, L. V., & Yanyshev, D.

		<p>S. (2018). Three-Parameter Model of Turbulence for High-Velocity Flows. <i>Journal of Engineering Physics and Thermophysics</i>, Vol. 91, No. 3, May, 2018, pp. 673–681. DOI: 10.1007/s10891-018-1789-9</p> <p>11. Molchanov, A. M., Bykov, L. V., & Yanyshchev, D. S. Effective Turbulence Model for High Speed Flow for General Engineering Applications. // <i>Journal of Engineering and Applied Sciences</i> / - 2018. - Volume 13. - Issue 7 SI. - pp.5556-5560. DOI: 10.3923/jeasci.2018.5556.5560</p> <p>12. Быков Л. В., Молчанов А. М., Янышев Д. С., Платонов И. М. Современные подходы к расчету характеристик течения при ламинарно-турбулентном переходе в пограничном слое. // <i>ТЕПЛОФИЗИКА ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР</i>. - 2018. - Том 56. - № 1. - С. 104–120. DOI: 10.7868/S0040364418010131</p> <p>Bykov, L. V., Molchanov, A. M., Yanyshchev, D. S., & Platonov, I. M. (2018). Modern Approaches for Calculating Flow Parameters during a Laminar–Turbulent Transition in a Boundary Layer. // <i>High Temperature</i>, 2018, Vol. 56, No. 1, pp. 109–123. doi:10.1134/s0018151x18010042</p>
7.2	<p>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 ученых Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) (указать выходные данные)</p>	<p>1. Молчанов А.М., Никитин П.В. Узкополосная база данных для расчета излучения продуктов сгорания с использованием k-распределения. // <i>Тепловые процессы в технике</i>, Москва, 2014. Том 6, №10, С.448-455. Импакт-фактор РИНЦ 2017 = 0,415</p> <p>2. Молчанов А.М., Быков Л.В., Никитин П.В., Донских В.В. Влияние учета высокоскоростной сжимаемости на результаты расчета сверхзвуковых турбулентных химически реагирующих течений. // <i>Тепловые процессы в технике</i> 2014. Т.6. №5. С.202-213. Импакт-фактор РИНЦ 2017 = 0,415</p> <p>3. Платонов И.М., Молчанов А.М., Быков Л.В. Анализ влияния геометрических характеристик сопла на тягу гиперзвукового двигателя. <i>Тепловые процессы в технике</i>. - 2015. - Т.7. - №9. - С.405-409. Импакт-фактор РИНЦ 2017 = 0,415</p> <p>4. Маслова Д.В., Молчанов А.М. Теоретическое исследование ИК-излучения колебательно-возбужденной газовой смеси, содержащей HCl. // <i>Тепловые процессы в технике</i>. - 2017. - № 6. - Т.9. - С.252-261. Импакт-фактор РИНЦ 2017 = 0,415</p>

		<p>5. Молчанов А.М., Тушканов А.С. Расчет излучения от факела ракетного двигателя с использованием метода k-распределения. // ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ. -2017. - № 9. - С. 392-396. Импакт-фактор РИНЦ 2017 = 0,415</p> <p>6. Молчанов А.М., Янышев Д.С., Тушканов А.С. Влияние турбулентности на скорости химических реакций // ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ. - 2019. - Т.11. - №2. - С. 61–68 Импакт-фактор РИНЦ 2017 = 0,415</p>
7.3	Общее число ссылок на публикации	192 Индекс Хирша = 5
7.4	Участие с приглашенными докладами на международных конференциях (указать тему доклада, дату и место проведения)	
7.5	Рецензируемые монографии по тематике, отвечающей заявленной научной специальности (выходные данные, тираж)	<p>Молчанов А.М. Математическое моделирование гиперзвуковых гомогенных и гетерогенных неравновесных течений при наличии сложного радиационно-конвективного теплообмена - М. : МАИ, 2017. - 159 с. - ISBN 978-5-4316-0442-3. Рецензенты: докт. техн. наук Ф.С. Завелевич, докт. техн. наук, В. С. Красоткин</p>
7.6	Препринты, размещенные в международных исследовательских сетях (электронный адрес размещения материалов)	<p>1. Molchanov, A. M. (2018, December 20). THERMOPHYSICS AND FLUID DYNAMICS. Special Chapters. https://osf.io/z3ag8/ DOI: 10.31219/osf.io/z3ag8</p> <p>2. Molchanov, A. M. (2019, February 6). Термофизика и динамика жидкости и газа. Специальные главы. https://osf.io/ydp9t/ DOI: 10.31219/osf.io/ydp9t</p> <p>3. Molchanov, A. M. (2019, March 13). NUMERICAL METHODS FOR SOLVING THE NAVIER-STOKES EQUATIONS. https://osf.io/zf3j2/ DOI: 10.31219/osf.io/zf3j2</p>
7.7	Патенты	


(Подпись)

Молчанов А.М./
(Ф.И.О.)

Сведения о Молчанове А.М. подтверждаю
(Ф.И.О.)

директор института № 2
(должность)



Монахова В.П.
(Ф.И.О.)