

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Копелев С. З. Конструкция и расчет систем охлаждения ГТД / Копелев С. З., Слитенко А. Ф. // Под ред. Слитенко А. Ф. – Х. Издательство «Основа», 1994 – 240 с.
2. Ануров, Ю.М. Эффективные методы интенсификации теплообмена в системах охлаждения лопаточных аппаратов высокотемпературных газовых турбин : дис. ... д-ра тех. наук : 05.04.12 / Ануров Юрий Михайлович. – СПб, 2005. – 368 с.
3. Копелев С. З. Тепловое состояние элементов конструкции авиационных двигателей / С. З. Копелев, С. В. Гуров // Машиностроение, 1978 – 250 с.
4. Швец И. Т. Воздушное охлаждение деталей ГТ / И. Т Швец, Е. П. Дыбан // Издательство «Наукова думка», 1974 – 487 с.
5. Wilson M. Flow and heat Transfer in a Preswirl Rotor-Stator System / M. Wilson, R. Pilbrow, J.M. Owen // ASME Journal of Turbomachinery.– 1997.– V.119.–P. 364-373.
6. Pilbrow R. Heat Transfer in a «Cover-Plate» Preswirl Rotating-Disk System / R. Pilbrow, H. Karabay, M. Wilson, J.M. Owen // ASME Journal of Turbomachinery.– 1999.– Vol 121.– P. 249–256.
7. Merzaee I. Heat Transfer in Rotating Cavity With a Stationary Stepped Casing / I. Merzaee, P. Quinn, M. Wilson, J.M. Owen // ASME Journal of Turbomachinery.– 1999.– V.121.– P. 281-287.
8. Bunker R.S. Integration of New Aero-Thermal and Combustion Technologies with Long-Term Design Philosophies for Gas Turbine Engines / Bunker R.S. – General Electric Company, Technical Report 2001CRD091, June 2001, 19 p.
9. Арсеньев Л. В. Метряевт И. Б., Соколов Н.П. Теплообмен на обдуваемой струями стенке в плоском канале с продольным

- потоком. / Л. В Арсеньев, И. Б. Метряевт, Н.П. Соколов // Промышленная теплотехника. – 1983 –Т. 5. – № 6 – С. 57-61.
10. Капинос В. М. Газовые Турбины / В. М. Капинос, Я. И. Шнеэ, И. В. Котляр – Том 1. Издательское объединение «Вища школа», Киев 1976 – 295 с.
  11. Дорфман Л. А. Влияние радиального течения между вращающимся диском и кожухом на их сопротивление и теплоотдачу / Дорфман Л. А. – Известие. СССР, ОТН. Механика и машиностроение. – 1961 – № 4. – С. 26 – 32.
  12. Цаплин М.И. К расчету течения среды в зазоре между вращающимся диском и неподвижной ограничивающей стенкой / Цаплин М.И. – Инженерно-физический журнал. – 1977. – Т.32. – №3. – С.435-442.
  13. Цаплин М.И. Течение среды в зазоре между вращающимся диском и неподвижной ограничивающей стенкой / Цаплин М.И. – Инженерно-физический журнал. – апрель 1974. – Том XXVI № 4. – С. 611 – 617.
  14. You Yan. Fluid dynamics of a pre-swirl rotor-stator system / You Yan, Mahmood Farzaneh Gord, Gary D Lock, Michael Wilson, J Michael Owen : Proceedings of Asme Turbo Expo 2002. Amsterdam, The Netherlands, June 3-6, 2002. GT2002 – 30415 – 9 p.
  15. Tarasov A. Flow Phenomenon in the Steam Turbine Disk-Stator Cavities Channeled by Balance Holes / A. Tarasov, L. Moroz : Proceedings of ASME Turbo Expo 2004. Vienna, Austria, June 14–17, 2004. GT2004-54228 – 9 p.
  16. Tuluszka-Sznitko Ewa Large eddy simulation of non-isothermal flow in rotor/stator cavity / Ewa Tuluszka-Sznitko, Artur Zielinski and

- Wojciech Majchrowski :. Int. Symp. on Heat Transfer in Gas Turbine Systems Antalya, Turkey, August 9 – 14, 2009. – 4 p.
17. Auvinen Mikko Numerical study of gas path ingestion into turbine disc cavity in an engine environment / Mikko Auvinen – Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Technology. Espoo, Finland, April 4, 2005. – 120 p.
  18. The flow field and main gas ingestion in a rotor-stator cavity / R.P. Roy, D.W. Zhou, S. Ganesan, C.-Z. Wang, R.E. Paolillo, B.V. Johnson : Proceedings of ASME Turbo Expo 2007: Montreal, Canada. Power for Land, Sea and Air, May 14-17, 2007. GT2007 – 27671 – 10 p.
  19. Virginie N.D. Turbine stator-well flow modeling. Proceedings of the 8th International Symposium on Experimental and Computational Aerothermodynamics of Internal Flows / Virginie N.D., Autef John, W. Chew, Nicholas J. Hills and Ivan L. Brunton // Lyon, July 2007. Paper reference : ISAIF8-008.
  20. Erickson Ryan Effects of stator-rotor leakage flow and axisymmetric contouring on end wall adiabatic effectiveness / Ryan Erickson and Terrence Simon : Int. Symp. on Heat Transfer in Gas Turbine Systems. Antalya, Turkey. August 9-14, 2009. – 5 p.
  21. Geis T. Flow Structures Inside a Rotor-Stator Cavity / T. Geis, G. Ebner, S. Kim and S. Wittig // International Journal of Rotating Machinery. – 2001. – Vol. 7. – No. 4. – P. 285-300.
  22. Ramendra P. Roy. Flow field and heat transfer in a model gas turbine disk cavity / Ramendra P. Roy. // Arizona State University Mechanical and Aerospace Engineering Tempe. – AZ 85287-6106. – P. 26 – 65.

23. Okita Y. A novel cooling method for turbine rotor-stator rim cavities affected by mainstream ingress / Y. Okita, M. Nishiura, S. Yamawaki and Y. Hironaka : Proceedings of ASME Turbo Expo 2004, Vienna, Austria. Power for Land, Sea, and Air June 14-17, 2004. GT2004 – 53016 – 12 p.
24. Numerical simulation of the unsteady flow field in an axial gas turbine rim seal configuration/ Ralf Jakoby, Thomas Zierer, Klas Lindblad, Jonas Larsson, Laurent deVito, Dieter E. Bohn, Joachim Funcke, Achim Decker : Proceedings of the ASME Turbo Expo 2004 Vienna, Austria, June 14-17, 2004. GT2004 - 53829 – 10 p.
25. Meierhofer B. An Investigation of a Preswirled Cooling Airflow to a Turbine Disc by Measuring the Air Temperature in the Rotating Channels / B. Meierhofer, C J Franklin // ASME Paper 81-GT-132. 1981.
26. El-Oun, Z.B. Preswirl Blade-Cooling Effectiveness in an Adiabatic Rotor-Stator System / Z.B. El-Oun, J.M. Owen // ASME J. Turbomachinery. – 1989.– Vol 111. №4. – 8 p.
27. Karabay H. Flow in a «Cover-Plate» Preswirl Rotor-Stator System / H. Karabay, J.-X.Chen, R. Pilbrow // J. Turbomachinery. – 1999.– Vol 121. – 7 p.
28. Jarzombek, K. Flow Analysis in Gas Turbine Pre-Swirl Cooling Air Systems: Variation of Geometric Parameters / K. Jarzombek, H.J. Dohmen, F.-K. Benra : ASME Turbo Expo 2006, Barcelona, Spain. Power for Land, Sea and Air May 8-11, 2006, GT2006-90445, P. 1403-1411.
29. Lewis, P. Physical Interpretation of Flow and Heat Transfer in Pre-swirl systems / P. Lewis, M. Wilson, G. Lock, J. Michael Owen :

- ASME Turbo Expo 2006, Barcelona, Spain. Power for Land, Sea and Air May 8-11, 2006, GT2006-90445, P. 1291-1300.
30. Owen, J.M. Flow and Heat Transfer in Rotating-Disc Systems, Volume 2: Rotating Cavities / J M Owen, R.H. Rogers // Research Studies Press, Taunton, UK, Wiley, New York.1995.
  31. Farzaneh-Gord, M. Numerical and Theoretical Study of Flow and Heat Transfer in a Pre-Swirl Rotor-Stator System / M. Farzaneh-Gord, M. Wilson, J.M. Owen : ASME Turbo Expo 2006, Reno, Nevada, USA. Power for Land, Sea and Air June 6–9, 2005, GT2005-68135, P. 943-949.
  32. Karabay H. Approximate solutions for flow and heat transfer in pre-swirl rotating-disc systems / H. Karabay, M. Wilson, J.M. Owen // ASME Paper 2001-GT-0200. – 9 p.
  33. Louis, J. F. Turbulent Flow Velocity Between Rotating Co-axial Disks of Finite Radius / J.F. Louis, A.J. Salhi // J of Turbomachinery. – 1989 – Vol 121. – 7.
  34. Morse, A.P. Numerical Prediction of Turbulent Flow in Rotating Cavities / A.P. Morse // J. of Turbomachinery. – 2009 – Vol 110. – 10 p.
  35. Cardone G. Infrared heat transfer measurements on a rotating disk. / G. Cardone, T. Astarita and G.M. Carlomagno // Optical Diagnostics in Engineering. – 1996. – Vol. 2. – 7 p.
  36. Gary D Lock. Influence of fluid-dynamics on heat transfer in a pre-swirl rotating-disc system/ Gary D Lock, Michael Wilson and J Michael Owen : Proceedings of ASME Turbo Expo Land, Sea & Air June 14–17, 2004, GT2004 – 53158 – 9 p.
  37. Gary D Lock. Heat transfer measurements using liquid crystal in a pre-swirl rotating-disc system/ Gary D Lock, Youyou Yan, Paul J

- Newton, Michael Wilson and J Michael Owen // – Proceedings of ASME Turbo Expo 2003: Atlanta, USA. Land, Sea & Air 2003 June 16-19, 2003. GT2003 – 38123 – 10p.
38. Wallis Lisa. Air flow and heat transfer in ventilated disc brake rotors with diamond and tear-drop pillars/ Lisa Wallis, Eddie Leonardo, and Brian Milton // – Numerical Heat Transfer, Part A, 41; Taylor & Francis 1040-7782: 200 P. 643 – 655.
  39. John Faragher. Modeling heat transfer in rotating disc cavities and application to the t56 engine/ John Faragher and Andrew Ooi// 506 Lorimer Street, Fishermans Bend, Victoria, 3207, Australia. – 2 p.
  40. Poncet S. Numerical modeling of heat transfer and fluid flow in rotor-stator cavities with throughflow/ S. Poncet, R. Schiestel : 6th Euromech Fluid Mechanics Conference, 16 June 2006, Stockholm, Sweden – 51p.
  41. Poncet S. Turbulent rotating disk flow with inward throughflow/ Sebastien Poncet, Marie-Pierre Chauve, and Patrice Le Gal // J. of Fluid Mechanics.– 2005. – Vol 522 – P. 175 – 189.
  42. Poncet S. Centrifugal flow in a rotor-stator cavity/ Sebastien Poncet, Roland Schiestel, Marie-Pierre Chauve //. Aerospace Science and Technology.– 2005.– №7. – P. 441 – 451.
  43. Owen J M. Computation of flow between two discs rotating at different speeds/ J Michael Owen : – Proceedings of Turbo Expo 2002, ASME Turbo Expo, Amsterdam, The Netherlands, Land, Sea & Air 2002, June 3-6, 2002. – GT2002 – 30242. – 11 p.
  44. Owen J M. Computation of heat transfer for two discs rotating at different speeds/ Michael Owen : – Proceedings of ASME Turbo Expo 2003 Atlanta, Georgia, USA. Power for Land, Sea, and Air June 16–19, 2003. GT2003 – 38014. – 9 p.

45. Lewis P. Effect of radial location of nozzles on performance of pre-swirl systems / P. Lewis, M. Wilson, G. Lock // ASME Paper .– 2008. –GT2008-0295.
46. Kakade, V.U. Effect of Radial Location of Nozzles on Heat Transfer in Pre-Swirl Cooling Systems / V.U. Kakade, G.D. Lock, M. Wilson // ASME Paper. – 2009.– Vol 3.– GT2009-59090.– 10 p.
47. Bardina, J.E. Turbulence Modeling, Validation, Testing and Development /E. Bardina, P.G. Huang, Coakley T.J. : NASA Technical Memorandum 110446, 1997.
48. Jarzombek, K. CFD analysis of flow in High-Radius pre-swirl systems / K. Jarzombek, F.-K. Benra, H. J. Dohmen // ASME Paper. – 2007. – Vol 3.– GT2007-27404.– 9 p.
49. Диденко Р.А., Выбор радиуса расположения аппарата закрутки в системе подвода охлаждающего воздуха к рабочей лопатке ТВД / Р.А Диденко., Д.В. Карелин, Д.Г. Иевлев, В.В. Лебедев // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета. – 2011.– №3. – С. 224.
50. Диденко Р. А, Исследование влияния ширины вращающегося диффузора на адиабатическую эффективность и снижение давления в системе подвода воздуха к рабочей лопатке турбины /Р. А. Диденко, Д.В. Карелин, Д. Г. Иевлев, В. В. Лебедев, Е. В. Белоусова // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета. – 2011.– №3. – С. 223.
51. Rowbury D. A. A Method for Correlating the Influence of External Crossflow on the Discharge Coefficients of Film Cooling Holes / D. A. Rowbury, L. G. Oldfield, D. Lock // J. of Turbomachinery. – 2001. – Vol. 123. – 258 p.

52. N. Hay, Discharge Coefficients of Holes Angled to the Flow Direction / N. Hay, S. E. Henshall and A. Manning // *J. Turbomach.* – 2008.– Vol. 116, P. 92-96.
53. Discharge coefficients for thick plate orifices with approach flow perpendicular and inclined to the orifice axis / J.E. Rohde, H. t. Richards, and G.W. Metger // Research center Cleveland, Ohio National Aeronautics and Space Administration, Washington, October 1969.
54. Hüning M. Comparison of Discharge Coefficient Measurements and Correlations for Several Orifice Designs With Cross-Flow and Rotation Around Several Axes / M. Hüning // *ASME Paper.* – 2008 – Vol 4. – GT2008-50976.– 14 p.
55. Hüning M. Discharge coefficient measurements of round, inclined orifices with inlet cross-flow in and against direction of inclination / Hüning M // *Journal of Mechanical Engineering Science.* – 2012. – Vol. 227. – 6 p.
56. Alexiou A. Secondary Air System Component Modeling for engine performance simulations / A. Alexiou, K. Mathioudakis // *Journal of Engineering for gas turbines and power.* – 2009. – Vol 131. – P. 781-787.
57. Gritsch M., Effect of cross flows on the discharge coefficient of film cooling holes with varying Angeles of inclination and orientation / Gritsch M., Schulz A., Witting S. // *Journal of Turbomachinery.* – 2001. – Vol 123. – P. 781-787.
58. McGreehan W.F. Fflow characteristics of long orifices with rotation and corner radiusing / McGreehan W.f., M. J. Schotsch // *Modern Mechanical Engineering.* —1989. Series A. — p. 141-146.



59. Aidarinis j. CFD Modelling and LDA Measurements for the Air-Flow in an Aero-Engine Front Bearing Chamber / J. Aidarinis, D. Missirlis, K. Yakinthos A. Goulas // ASME Turbo Expo 2010 – No. GT2010-23294 – pp. 1201-1208.
60. Flouros M. Ejector scavenging of bearing chambers: A numerical and experimental investigation / M. Flouros, F. Cottier, M. Hirschmann, J. Kutz A. Jocher // ASME Turbo Expo 2012 – No. GT2012-68139. – pp. 9-15
61. Kakimpa B. A coupled 1D film hydrodynamics and core gas flow model for air-oil flow sin aero-engine bearing chambers [Текст]/ B. Kakimpa, H. P. Morvan S. Hibberd // ASME Turbo Expo 2017 – No. GT2017-64693 – 9 p.
62. Liu Z. A Numerical model for unsteady oil film motion in aero-engine bearing chambers and experimental verification / Z. Liu, J. Zhao, J. Hu Y. Lu : ASME GasTurbineIndia Conference, 2013 No.2013-3639. – 9 p.
63. Bristot A. Evaluation of a Volume of Fluid CFD Methodology for the Oil Film Thickness Estimationinan Aero-Engine Bearing Chamber / A. Bristot, Hervé P. Morvan, Kathy A. Simmons // ASME Turbo Expo 2016 –GT2016-56237, 11 p
64. Robinson A. Computational investigations into aeroengine bearing chamber off-take flows / A. Robinson, H. Morvan, C. Eastwick // ASME Turbo Expo, 2008. – 16 p.
65. Wang C. Specifying and Benchmarking a Thin Film Model for Oil Systems Applications in ANSYS Fluent /C. Wang, H. P. Morvan, S. Hibberd, K. A. Cliffe, A. Anderson A. Jacobs // ASME Turbo Expo 2012. – No. GT2012-68984, – pp. 229-234

66. Кикоть Н. В. Разработка метода анализа теплового состояния межроторных подшипников газотурбинных двигателей : автореф. дис. ... канд. тех. наук : 05.07.05. Москва, 2010. 18 с.
67. Барманов И. С. Перспективные направления исследований динамических характеристик упругодемпферных опор роторов ГТД / И. С. Барманов // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника, 2014. – №2 – С. 29 – 32
68. Балякин В. Б. Актуальные направления исследований динамических и расходных характеристик опор роторов / В. Б. Балякин, А. И. Белоусов // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника, 2002. – №2 – С. 29 – 32.
69. Балякин В. Б. Методология обеспечения динамических характеристик опор роторов. / В. Б. Балякин, А. И. Белоусов // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника, 2002. – №3 – С. 31 – 35.
70. Тисарев А. Ю. Разработка методики расчета системы охлаждения опоры турбины авиационного двигателя / А. Ю. Тисарев // Вестн. двигателестроения.– Запори́жжя - 2012. - № 2. - С. 203-207.
71. Бирюков Р. В. Эмпирическая модель теплового состояния роторных подшипников и масляной системы ГТД / Р.В. Бирюков, Ю.В. Киселев // Известия Самарского научного центра РАН. – 2016. – том 18, №2(3).– С. 848-852.
72. Виноградов А.С. Исследование теплового состояния опоры авиационного газотурбинного двигателя / А.С. Виноградов, Р.Р. Бадыков, Д.Г. Федорченко // Вестник СГАУ имени С.П. Королева.– 2014.– №5, часть 1.– С. 37-44

73. Бесчастных В. Н. Разработка метода расчета и экспериментальное определение характеристик радиальных сегментных газовых подшипников для тяжелых роторов ГТУ: автореф. дис. ... канд. тех. наук : 05.07.05. Москва, 2011. – 23 с.
74. Моделирование характеристик масляных и газовых подшипников скольжения методами вычислительной газовой динамики. / А. О. Пугачев, Ю. А. Равикович, Ю. И. Ермилов, Д. П. Холобцев, А. А. Матушкин // Вестник СГАУ имени С.П. Королева, 2013. – №3. – С. 211 – 221.
75. Расчёт подшипников скольжения с использованием вычислительной газовой динамики и метода конечных элементов. / А. А. Матушкин, Ю. А. Равикович, Ю. И. Ермилов, Д. П. Холобцев, А. О. Пугачев // Вестник СГАУ имени С.П. Королева – 2014. – №2 – С. 12 – 18.
76. Равикович, Ю. А. Методика и экспериментальная установка для определения несущей способности осевых лепестковых газодинамических подшипников / Ю. А. Равикович, Ю. И. Ермилов, Д. П. Холобцев // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. –2014. – №4 – С. 39 – 42.
77. Ермилов, Ю. И. Экспериментальное определение предельной несущей способности осевых лепестковых газодинамических подшипников малоразмерных высокооборотных турбомашин / Ю. И. Ермилов, Ю. А. Равикович // Вестник МАИ, 2008. – №3. – С. 74 – 83.
78. Sumer B.M. Lecture notes on turbulence / Technical University of Denmark, 2007, available at:[http://www.external.mek.dtu.dk/personal/bms/turb\\_book\\_update\\_30\\_6\\_04.pdf](http://www.external.mek.dtu.dk/personal/bms/turb_book_update_30_6_04.pdf).

79. Тарасов А.И. ТНА (Thermal & Hydraulic Analysis) : А.И. Тарасов, А.И. Долгов: Свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ №2007610141, 10 ноября 2006. – Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, Россия.
80. Идельчик И.Е. Справочник по гидравлическим сопротивлениям: –М.: 1992. – 672 с.
81. Дорфман Л.А. Гидравлическое сопротивление и теплоотдача вращающихся тел / Л. А. Дорфман // М. Физматиз, 1960. – 352 с.
82. Дорфман, Л. А. Влияние центростремительного радиального вдува на течение и теплообмен вблизи вращающегося экранированного диска / Л. А. Дорфман // Инженерно-физический журнал. – июнь 1967. – Т. 12, № 6. – С. 216–220.
83. Тарасов А.И. Задачи проектирования систем парового охлаждения газовых турбин / А.И. Тарасов, О.А. Литвиненко, И.А. Михайлова // Вестник НТУ «ХПИ». Серія Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – 2014. – №12. – С. 42-48.
84. Тарасов А.И. Комплексный метод расчёта систем охлаждения роторов газовых турбин / А.И. Тарасов, Чан Конг Шанг, О.А. Литвиненко, И.А. Михайлова // Вестник НТУ «ХПИ». Серія Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – 2015. – № 15 – С. 63-68.
85. Тарасов А.И. Анализ метода расчета противодействия в тракте подачи воздуха из компрессора в ротор газовой турбины / А.И. Тарасов, О.А. Литвиненко, И.А. Михайлова // Вестник НТУ «ХПИ». Серія Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – 2016. – №8. – С. 54-59.

86. Тарасов А.И. Расходные характеристики отверстий, применяемых в системах охлаждения газовых турбин / А.И. Тарасов, О.А. Литвиненко, И.А. Михайлова // Вестник НТУ «ХПИ». Серія Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – 2017. – №10. – С. 52-58.
87. Тарасов А.И. Обоснование метода учета сжимаемости потока при течении в диафрагмах с острыми кромками / А.И. Тарасов, О.А. Литвиненко, И.А. Михайлова // Вестник НТУ «ХПИ». Серія Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – 2018. – №13. – С. 9-14.
88. Тарасов А.И. Повышение точности расчетов систем охлаждения газовых турбин / О.И. Тарасов, О.О Литвиненко., І.О. Михайлова, О.І. Долгов // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей ХХІІ міжнародної науково-практичної конференції, Ч.І (21-23 травня 2014 р., Харків) / за ред. проф. ТОВАЖНЯНСЬКОГО Л.Л. – Харків, НТУ «ХПІ». – С. 302
89. Тарасов А.И. Про взаємодію потоків газу і повітря на ділянці трактового ущільнення газової турбіни / О.І. Тарасов, О.О Литвиненко., І.О. Михайлова // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей ХХІІІ міжнародної науково-практичної конференції, Ч.І (20-22 травня 2015 р., Харків) / за ред. проф. ТОВАЖНЯНСЬКОГО Л.Л. – Харків, НТУ «ХПІ». – С. 296
90. Тарасов А.И. Дослідження теплового стану роторних і статорних елементів турбіни / Михайлова І. О., Бритвенко В. О. // Електротехніка та електромеханіка, радіотехніка та енергетичне машинобудування: Тези доповідей ХІІ міжнародної науково-практичної конференції магістрантів та аспірантів (17–20 квітня

- 2018 року): матеріали конференції: у 3-х ч. – Ч. 2 / за ред. проф. Є.І. Сокола. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – С. 29
91. Слітенко А.Ф. Охолодження деталей та вузлів газових турбін / А.Ф. Слітенко // Київ, 1992 – 176 с.
92. Тарасов А.И., Чан Конг Шанг О возможности 1-D моделирования течения в придисковых полостях газовых турбин / А.И. Тарасов, Чан Конг Шанг // Вісник Національного технічного університету «ХПІ»: Збірник наукових праць. – Харків: НТУ «ХПІ», 2007 – № 2. – С. 115–120.
93. Chen J.X. Heat Transfer from Air-Cooled Contra rotating Disks / J.X. Chen, X. Gan, J.M. Owen // ASME Journal of Turbomachinery. – 1997. – V. 119.–P. 61–67.
94. Тарасов А.И. Учет центробежного эффекта в расчетах систем охлаждения роторов газовых турбин / А.И.Тарасов, Чан Конг Шанг // Вісник Національного технічного університету «ХПІ»: Збірник наукових праць. – Харків: НТУ «ХПІ», 2009 – №3. – С. 138–143.
95. Тарасов, А.И. Совершенствование методов расчета и оптимальное проектирование систем охлаждения газовых турбин / А.И. Тарасов, А.И. Долгов, Чан Конг Шанг // *Газотурбинные и комбинированные установки и двигатели: сб. тезисов докладов XIII Всероссийской Межвузовской научно-технической конференции (Москва, 29–31 октября 2008 г.)* /МГТУ им. Н.Э.Баумана. – М.:2008.– С. 92–94.
96. Sanjay, O. Thermodynamic Evaluation Of Advanced Combined Cycle Using Latest Gas Turbine/O. Sanjay, O. Singh, B.N. Prasad// Proceeding of ASME TURBO EXPO (Atlanta, Georgia, USA, 2003). – GT2003-38096

97. Иванов В. Л., Леонтьев А. И., Манушин Э. А., Осипов М. И. Теплообменные аппараты и системы охлаждения газотурбинных и комбинированных установок. Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004.– С. 592.
98. Тарасов А. И., Чан Конг Шанг. Расчет гидравлических сетей с учетом сжимаемости теплоносителя : Вісник Національного технічного університету «ХП». Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Харків: НТУ «ХП», 2010. № 3. С. 92–101.
99. Gritsch M. Effect of cross flows on the discharge coefficient of film cooling holes with varying angles of inclination and orientation / Michael Gritsch // Journal of Turbomachinery. – October, 2001.
100. Ainley, D. G. An Examination of the Flow and Pressure Losses in Blade Rows of Axial-Flow Turbines / D. G. Ainley, G. C. R. Mathieson // Reports and Memoranda. – March, 1951. – No. 2891. – 34 с.
101. Левин С. Р. Аналитическое определение величины потерь полного напора в тройниках вытяжных вентиляционных сетей / С. Р.. Левин // Отопление и вентиляция. – Новосибирск – 1935 - С. 5-8
102. Самойслович Г.С. Гидрогазодинамика / Москва, Машиностроение, 1990 г. – С. 384.
103. РТМ Уплотнения лабиринтовые стационарных паровых и газовых турбин и компрессоров: РТМ 108.02.133-86. НПО по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И. И Ползунова (НПО ЦКТИ), 1988.
104. Дейч М. Е. Техническая газодинамика. / М. Е. Дейч // Москва, Энергия, 1974.- с 592.

105. Felix C. Experimental and numerical investigation on oil leakage across labyrinth seals in aero engine bearing chambers / Felix C. Von Plehwe, M. B. Krug, C. Höfler, H-J. Bauer // ASME Turbo Expo 2016. – No. GT2016-56297 – 8 p.
106. Transient temperature measurements in the contact zone between brush seals of kevlar and metallic type for bearing chamber sealing using a pyrometric technique / M. Flouros, M. Stadlbauer, F. Cottier, S. Proestler, S. Beichl // ASME Turbo Expo 2012:– No. GT2012-68354 – P. 73-80
107. Flouros M. Thermal and flow phenomena associated with the behavior of brush seals in aero engine bearing chambers / M. Flouros, P. Hendrick, B. Outirba, F. Cottier, S. Proestler, // ASME Turbo Expo 2014: – No. GT2014-25538 –13 p.
108. Outirba B. Experimental testing of carbon brush seals for aero engines bearing chambers / B. Outirba and P. Hendrick // ASME Turbo Expo 2014.– No. GT2014-25684.– 11 p.
109. Outirba B. Influence of geometrical parameters on the performance of brush seals for aero-engines bearing chambers / B. Outirba and P. Hendrick // ASME Turbo Expo 2015. – No. GT2015-43519 – 13 p.
110. Мятлев А. С. Разработка методики проектирования уплотнений в составе системы внутреннего воздушно-снабжения авиационного газотурбинного двигателя: Автореф. дис. ... кан-т. тех. наук : 05.07.05 / А. С. Мятлев. - Самара., 2012. - 16 с.
111. Flouros M. The impact of oil and sealing air flow, chamber pressure, rotor speed, and axial load on the power consumption in an aeroengine bearing chamber / M. Flouros // Transactions of the ASME. – January 2005. – Vol. 127. – P. 182-186/



112. Виноградов А.С. Особенности проектирования уплотнений в составе систем авиационных двигателей / А.С. Виноградов, А.Ю. Тисарев, Р.Р. Бадыков // Авиационно-космическая техника и технология. – Харьков: ХАИ. – 2012. – №10/97. – С. 33-38.
113. Виноградов А.С. Проектирование уплотнения как элемента узлов и систем авиационного двигателя / А.С. Виноградов // Вестник СГАУ им. академика С.П. Королёва. – 2012. – 3(34). ч.3. – С.265-271
114. Трянов, А. Е. О тепловой защите масляных полостей опор создаваемых ГТД. / А. Е. Трянов, О. А. Гришанов, А. С. Виноградов // Вестник СГАУ имени С.П. Королева, 2009. – №3. (19) – С. 318 – 328.
115. Дуаиссиа Омар Хадж Аисса К вопросу моделирования тепловых процессов в масляных полостях опор ротора ГТД / Дуаиссиа Омар Хадж Аисса, Т. П. Михайленко, И. И. Петухов// Авиационно-космическая техника и технология. Харьков: ХАИ, 2006. – С. 53 – 57.
116. Gloeckner P. Direct outer ring cooling of a high speed jet engine mainshaft ball bearing - experimental investigation results / P. Gloeckner, K. Dullenkopf, M. Flouros // ASME Turbo Expo, 2010. – 14 p.
117. Flouros M. Active Outer Ring Cooling of High Loaded and High Speed Ball Bearings /M. Flouros, M. Hirschmann, F. Cottier, P. Gloeckner K. Dullenkopf// ASME Turbo Expo, 2012. – P. 1-8.
118. Chandra B. Factors affecting oil removal from an aero-engine bearing chamber / B. Chandra, K. Simmons, S. Pickering // ASME Turbo Expo 2010: Power for Land, Sea and Air, 2010. – 10 p.

119. Chandra B. Study of gas/liquid behavior within an aeroengine bearing chamber / B. Chandra, K. Simmons, S. Pickering, S. H. Collicott, N. Wiedemann // ASME Turbo Expo, 2012. – 12 p.
120. Chandra B. Scavenge flow in a bearing chamber with tangential sump off take/ B. Chandra, S. H. Collicott // ASME Turbo Expo, 2012 – 16 p.
121. Chandra B. Innovative shallow sump customizations for aero-engine bearing chambers / B. Chandra, K. Simmons // ASME Turbo Expo 2016 – No. GT2016-56107 –12 p.
122. Santhosh R. Experimental investigation of oil shedding from an aero-engine ball bearing at moderate speeds / R. Santhosh, Jee Loong Hee, K. Simmons, G. Johnson // ASME Turbo Expo 2017 – No. GT2017-63815 –10 p.
123. Щуровский Ю.М. Особенности математического моделирования системы смазки газотурбинных двигателей / Ю.М Щуровский // – Труды МАИ. – Выпуск № 92– [www.mai.ru/science/trudy/](http://www.mai.ru/science/trudy/) –18 с.
124. Методика и программа расчета теплового состояния подшипниковой опоры М. ЦИАМ , 1997, С.27
125. Цирельман Н.М., Егошин Ю.В. Определение теплового состояния масляной системы ГТД / Н.М Цирельман., Ю.В Егошин// Авиационно-космическая техника и технология.– 2007.– 8(44). –С. 111-114.