

بسمه تعالی



کارشناسی: مهندسی مکانیک-حرارت و سیالات- دانشگاه فردوسی مشهد ۱۳۸۴

کارشناسی ارشد: مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی- دانشگاه تهران ۱۳۸۶

دکتری تخصصی: مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی- دانشگاه تهران ۱۳۹۱

آدرس و مشخصات فردی

نام و نام خانوادگی: محمد مهدی هیهات
محل تولد: اصفهان
نشانی محل کار: تهران- پل نصر، خیابان جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی مکانیک
تلفن تماس: +۹۸۲۱ ۸۲۸۸ ۴۹۸۴
پست الکترونیکی: mmheyhat@modares.ac.ir
mh_heyhat@yahoo.com

سوابق تحصیلی

کارشناسی: مهندسی مکانیک-حرارت و سیالات- دانشگاه فردوسی مشهد ۱۳۸۴-۱۳۸۰

عنوان پایان نامه: مدلسازی عددی جریان کاویتاسیونی با نرم افزار فلوئنت

استاد راهنما: محمود پسندیده فرد معدل کل: ۱۷,۴۴

کارشناسی ارشد: مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی- دانشگاه تهران ۱۳۸۶-۱۳۸۴

عنوان پایان نامه: بررسی عددی یک جت آرام مه آلود برخورد کننده به یک صفحه تخت

استاد راهنما: حسین شکوهمند معدل کل: ۱۸,۳۴

دکتری تخصصی: مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی- دانشگاه تهران ۱۳۹۱-۱۳۸۶

عنوان پایان نامه: بررسی تجربی و عددی انتقال حرارت جابه جایی و افت فشار نانوسیال درون مجرای افقی به همراه مطالعه نظری مهاجرت

نانوذرات

استاد راهنما: فرشاد کوثری معدل کل: ۱۹,۱۰

سوابق کاری

عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه تربیت مدرس (۱۳۹۳ تا کنون)

عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی (۱۳۹۱-۱۳۹۳)

مسئول سایت دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه تربیت مدرس (۱۳۹۵ تا کنون)

دبیر بخش ویژه نانوسیال در مجله ISI, Journal of Central South University (۱۳۹۷ تا کنون)

دبیر تخصصی مجله علمی-پژوهشی مهندسی مکانیک تربیت مدرس (۱۳۹۱ تا کنون)

دبیر اجرایی بیست و پنجمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (۱۳۹۵ تا ۱۳۹۶)

همکاری با بخش مرکز تحقیقات نانوفناوری پژوهشگاه صنعت نفت (۱۳۸۹-۱۳۹۱)

مجری چندین طرح پژوهشی با دانشگاه آزاد اسلامی (۱۳۸۹-۱۳۹۲)

مجری دو طرح پژوهشی با صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور (۱۳۹۰ تا کنون)

مدرس مدعو دانشگاه پیام نور مشهد (۱۳۹۱)

مدرس مدعو دانشگاه آزاد اسلامی

مدرس دروس آزمایشگاه انتقال حرارت و ترمودینامیک در دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تهران (۱۳۸۹-۱۳۹۱)

مدرس مدعو دوره‌های تخصصی توانمندسازی کارکنان صنعت گاز (پالایشگاه شهید هاشمی‌نژاد مشهد و پالایشگاه گاز پارس جنوبی عسلویه) (۱۳۹۱ تا کنون)

مدرس دفتر امور شاهد و ایثارگر دانشگاه تهران (۱۳۸۵-۱۳۹۱)

داوری مقالات در مجلات ISI، ISC و مجلات علمی - پژوهشی (۱۳۹۱ تا کنون)

برخی پروژه‌های تحقیقاتی

طراحی و ساخت سامانه‌ای جهت مطالعه‌ی تجربی و شبیه‌سازی عددی جریان نانو سیال درون میکرومدل (دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد- ۱۳۹۲)

مطالعه و مدل‌سازی ترک ناشی از نفوذ هیدروژن همراه تنش در مخازن تحت فشار در پالایشگاه نفت (دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند- ۱۳۹۰)
مطالعه تجربی و شبیه‌سازی دینامیک مولکولی رسانش گرمایی نانو سیالات (صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور- ۱۳۹۲)
اندازه‌گیری تجربی ویسکوزیته نانو سیالات به همراه شبیه‌سازی دینامیک مولکولی و مقایسه با نتایج تجربی و مدل‌های موجود (صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور- ۱۳۹۷)

افتخارات

رتبه اول در مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات در دوره کارشناسی (۱۳۸۴).
رتبه اول در آزمون ورودی مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشگاه تهران (۱۳۸۶).
اخذ عنوان رساله‌ی دکتری برتر سال ۱۳۹۱ انجمن مهندسان مکانیک ایران.

انتشارات

برخی مقالات مجلات:

- H. Shokouhmand, **M. M. Heyhat**, "A Numerical Study on Heat Transfer Enhancement in a Mist/Air Impingement Jet" J. Enhanced Heat Transfer, Vol. 17, Issue 3, 2010.
- S. Moaveninejad, **M. M. Heyhat**, "Study of a Variable Conductance Two-Phase Closed Thermosyphon with Two-Component Working Fluid", Heat Transfer Engineering, vol. 31, No. 13, 2010.
- M. M. Heyhat**, F. Kowsary, "Effect of Particle Migration on Flow and Convective Heat Transfer of Nanofluids Flowing through a Circular Pipe" ASME, Journal of Heat Transfer, Vol. 132, JUNE 2010.
- F. Kowsary, **M. M. Heyhat**, "Numerical Investigation into the Heat Transfer Enhancement of Nanofluids Using a Nonhomogeneous Model", J. Enhanced Heat Transfer, Vol. 18, issue 1, 2011.
- M. M. Heyhat**, F. Kowsary, "Numerical simulation of forced convection of nanofluids by a two-component non-homogenous model" International Journal of Engineering, Vol. 23, No. 1, January 2010.
- F. Kowsary, **M. M. Heyhat**, "Heat Conduction in a Nanofluid Layer Considering the Particle Migration due to Brownian Diffusion and Thermophoresis", Nanomechanics Science and Technology: An International Journal, Vol. 1, issue 3, 2010.
- M. M. Heyhat**, N. Khabazi, "Non-Isothermal Flow of Maxwell Fluids above Fixed Flat Plates Under the Influence of a Transverse Magnetic Field", Proceedings of the institution of mechanical engineers: Part C- Journal of mechanical engineering science, Vol. 225, pp.909-916.
- M.H. Kayhani, H. Soltanzadeh, **M.M. Heyhat**, M. Nazari, and F. Kowsary, Experimental study of convective heat transfer and pressure drop of TiO₂/water nanofluid, International Communications in

Heat and Mass Transfer 39 (2012) 456-462.

- ✚ **M. M. Heyhat**, F. Kowsary, A.M. Rashidi, S. Alem Varzane Esfehiani, and A. Amrollahi, Experimental investigation of turbulent flow and convective heat transfer characteristics of alumina water nanofluids in fully developed flow regime, International Communications in Heat and Mass Transfer, International Communications in Heat and Mass Transfer 39 (2012) 456-462.
- ✚ **M. M. Heyhat**, F. Kowsary, A.M. Rashidi, M.H. Momenpour, A. Amrollahi, Experimental investigation of laminar convective heat transfer and pressure drop of water-based Al₂O₃ nanofluids in fully developed flow regime, Experimental thermal and fluid science, Experimental Thermal and Fluid Science 44 (2013) 483-489.
- ✚ A.H. Meghdadi Isfahani, **M.M. Heyhat**, Experimental study of nanofluids flow in a micromodel as Porous Medium, International journal of nanoscience and nanotechnology, Int. J. Nanosci. Nanotechnol., Vol. 9, No. 2, June 2013, pp. 77-84.
- ✚ J. M. Salehi, **M. M. Heyhat** and A. Rajabpour, Enhancement of thermal conductivity of silver nanofluid synthesized by a one-step method with the effect of polyvinylpyrrolidone on thermal behavior, APPLIED PHYSICS LETTERS 102, 231907 (2013).
- ✚ M.H. Kayhani, M. Nazari, H. Soltanzadeh, **M.M. Heyhat**, F. Kowsary, Experimental analysis of turbulent convective heat transfer and pressure drop of Al₂O₃/water nanofluid in horizontal tube, Micro & Nano Letters, 2012, Vol. 7, Iss. 3, pp. 223-227.
- ✚ A. Rajabpour, F. Yousefi Akizi, **M. M. Heyhat** and K. Gordiz, Molecular dynamics simulation of the specific heat capacity of water-Cu nanofluids, International Nano Letters 2013, 3:58.
- ✚ A. Ghasemi, M.Shams, **M.M. Heyhat**, Modeling Gas Liquid Cylindrical Cyclone Separator and Optimizing Effective Geometry Parameters, Modares Mechanical Engineering, Vol.15, No.4, pp.67-75, 2015 (In Persian)
- ✚ H. Imani, A. Cheraqi, A. Jafarian, **M. M. Heyhat**, Numerical simulation of Al₂O₃-water nanofluid mixed convection in an inclined annulus, Energy Equipment and Systems, Volume 3, Issue 2, Summer and Autumn 2015, Page 97-111.
- ✚ A. Behrangzade, **M. M. Heyhat**, The effect of using nano-silver dispersed water based nanofluid as a passive method for energy efficiency enhancement in a plate heat exchanger, Applied Thermal Engineering 102 (2016) 311-317.
- ✚ A. R. Yousefnejad, **M. M. Heyhat**, A. H. Meghdadi, Experimental study of nanofluid effects on heat transfer in closed cycle system in shell and tube heat exchangers at Isfahan power plant, Energy Equipment and Systems, 2016.
- ✚ A. Ghasemi, M. Shams, **M. M. Heyhat**, A numerical scheme for optimizing gas liquid cylindrical cyclone separator, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part E: Journal of Process Mechanical Engineering, 2017.
- ✚ A. H. Nazari, **M. M. Heyhat**, A. Torabi Farsani, R. Maddahian, Investigating the Effecting Phenomena on the asphaltene Particle Deposition in Crude Oil Preheaters Using the Eulerian-Lagrangian approach, Modares Mechanical Engineering, 2018.
- ✚ **M. M. Heyhat**, A. Irannezhad, Experimental investigation on the competition between enhancement of electrical and thermal conductivities in water-based nanofluids, Journal of Molecular Liquids, 2018.
- ✚ **M. M. Heyhat**, A. Abdi, A. Jafarad, Performance evaluation and exergy analysis of a double pipe heat exchanger under air bubble injection, Applied Thermal Engineering, 2018.
- ✚ **M. M. Heyhat**, A. Rajabpour, M. Abbasi, S. Arabha, Importance of nanolayer formation in nanofluid properties: Equilibrium molecular dynamic simulations for Ag-water nanofluid, Journal of Molecular Liquids, 2018.

برخی مقالات کنفرانسی:

لاتین

- ✚ H. Shokouhmand, **M. M. Heyhat**, "Numerical study of heat transfer in a laminar mist/air confined jet impingement.", The 5th IASME/WSEAS International Conference on Heat transfer, Thermal Engineering and Environment (HTE'07), 2007, Athens, Greece.
- ✚ H. Shokouhmand, **M. M. Heyhat**, A. Ahmadzadegan, "Buoyancy Effects on a Mist/Air Impingement Jet", Proceeding of the World Congress on Engineering (WCE), U.K., 2-4 July, 2008.
- ✚ **M. M. Heyhat**, M. Moghiman, Sh. Mahjoub, "Comparison of Mist Effect on the Heat Transfer Coefficient and Skin Friction Factor in an Impinging Jet," ICCSA, pp. 245-251, 2008 International Conference on

Computational Sciences and Its Applications, 2008.

- ✚ **M. M. Heyhat** and N. Khabazi, "MAGNETOHYDRODYNAMIC (MHD) BLASIU'S FLOW OF AN UPPER-CONVECTED MAXWELL FLUID", 17th Annual (International) Conference on Mechanical Engineering-ISME2009, May, 2009, University of Tehran, Iran.
- ✚ H. Shokouhmand, S. Moaveninejad, **M. M. Heyhat** "Flow Fields in a two fluids component closed thermosyphon" Proceedings of the Third International Conference on Modeling, Simulation and Applied Optimization Sharjah, U.A.E, January 20-22, 2009.
- ✚ S. Moaveninejad, **M. M. Heyhat** "PRESSURE GRADIENT VARIATIONS DURING REFLUX CONDENSATION IN A CLOSED THERMOSYPHON" Proceedings of HT2009, 2009 ASME Summer Heat Transfer Conference, July 19-23, 2009, San Francisco, California USA.
- ✚ **M. M. Heyhat**, F. Kowsary, S. Alem, "Effect of thermophysical properties models on the predicting of convective heat transfer of nanofluids with considering nanoparticles migration" HEFAT 2010.
- ✚ **M. M. Heyhat**, F. Kowsary, M. Emami, S. Alem, "Prediction of Heat Transfer due to presence of Al₂O₃/Water Nanofluid in a Circular Tube Using an Artificial Neural Network" HEFAT 2010.
- ✚ SH. Mahjoub, **M. M. Heyhat**, "Interfacial shear stress modeling by mass transfer condensation on condensation in inclined channel" HEFAT 2010.
- ✚ **M. M. Heyhat**, F. Kowsary, A. M. Rashidi, M.H. Momenpour, A. Amrollahi, Experimental determination of thermophysical properties of nanofluids containing spherical alumina nanoparticles, 20th Annual International Conference on Mechanical Engineering-ISME2012, 16-18 May, 2012, Shiraz University, Shiraz, Iran.
- ✚ **M. M. Heyhat**, A.M. Rashidi, F. Kowsary, Experimental investigation on thermophysical properties of TiO₂-water nanofluids, 15th Iranian Physical Chemistry Conference, University of Tehran, 3-6 September, 2012.
- ✚ A Rajabpour, **M. M. Heyhat**, Temperature Effect on the Viscosity of Silver Nanofluid A Molecular Dynamics Study, 25th annual international conference on mechanical engineering, 2017.
- ✚ **M. M. Heyhat**, A Rajabpour, M Abbasi, S Arabha, Interfacial Nanolayer Effects on Density and Viscosity of Nanofluids A Molecular Dynamic Study, 2018, Hot Colloids, Ecole Normale de Lyon, France.

فارسی

- ✚ علی سعیدی، محمد مقیمان، **محمد مهدی هیهات**، " مطالعه عددی اثر مه در انتقال حرارت یک جت مغشوش هوا برخوردی به صفحه تخت دما ثابت "، هفدهمین کنفرانس سالانه (بین المللی) مهندسی مکانیک ISME2009 ایران، تهران، دانشگاه تهران، اردیبهشت ۱۳۸۸.
- ✚ الناز فیضی، **محمد مهدی هیهات**، سلیمه کیمیگر، هدایت حرارتی نانو سیال اتیلن گلیکول شامل نانو ذرات اکسید گرافن، کنفرانس ملی نانوساختارها و گرافن، ۱۳۹۴.
- ✚ سروش فرحبخش، **محمد مهدی هیهات**، بررسی عددی اثر زاویه سیلندر مربعی در جریان نانوسیال بر ضرایب انتقال حرارت و درگ، شانزدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها، ۱۳۹۴.
- ✚ سیده بهاره موسوی، **محمد مهدی هیهات**، بررسی عددی انتقال حرارت جابجایی جریان نانوسیال بر روی استوانه حرارت دیده و تاثیر نوع مدل انتخابی خواص موثر، دومین کنفرانس بین المللی تهویه مطبوع و تاسیسات حرارتی و برودتی، ۱۳۹۵.
- ✚ اصغر ایران نژاد، **محمد مهدی هیهات**، مطالعه تجربی ضریب هدایت الکتریکی نانوسیال، بیست و پنجمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران، ۱۳۹۶.
- ✚ مجید ولی زاده، مصطفی محبی، **محمد مهدی هیهات**، بررسی عددی خنک کاری موتورهای درون سوز به کمک فین های متخلخل، هفدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها، ۱۳۹۶.
- ✚ زارع محمودآبادی میلاد، مختاری اردکانی ابوالقاسم، کلانتر چاهوکی ولی، **محمد مهدی هیهات**، بررسی عملکرد حرارتی جریان مغشوش نانوسیال درون لوله های مارپیچ و مخروطی با شعاع متغیر، سومین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران، ۱۳۹۶.
- ✚ نظری امیرحسین، **هیهات محمد مهدی**، مداحیان رضا، تاثیر نیروی براونی در نشست ذرات آسفالتین در جریان نزدیک دیواره، بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران، ۱۳۹۷.
- ✚ عباسی محسن، هیهات محمد مهدی، شبیه سازی دینامیک مولکولی اثر خیس شونده نانوذره فلزی بدون بار در چگالی نانولایه، اولین کنفرانس ملی میکرو نانو فناوری، ۱۳۹۷.

ترجمه کتاب

مکانیک محیط‌های پیوسته برای مهندسين. ترجمه: دکتر عباس راستگو - محمد مهدی هیهات.

(چاپ انتشارات دانشگاه تهران - ۱۳۸۵)

عنوان و نویسندگان کتاب اصلی: *Continuum mechanics for engineers*, G. T. Mase, G. E. Mase

طراحی مکانیزم پیشرفته: تحلیل و ترکیب بندی. ترجمه: دکتر عباس راستگو - محمد مهدی هیهات.

(چاپ انتشارات نوپردازان ۱۳۸۹)

عنوان و نویسندگان کتاب اصلی:

Advanced Mechanism Design: Analysis and Synthesis, G. N. Sandor, A. G. Erdman

مکانیک مهندسی: دینامیک. ترجمه: دکتر عباس راستگو - محمد مهدی هیهات.

(چاپ انتشارات علمی و فنی ۱۳۹۱)

عنوان و نویسندگان کتاب اصلی:

Engineering Mechanics: Dynamics, R. C. Hibbeler

عناوین تدریس شده

- عناوین تدریس شده در دوره کارشناسی
ترمودینامیک ۱ و ۲، مکانیک سیالات ۱ و ۲، استاتیک، دینامیک، انتقال حرارت ۱ و ۲، توربوماشین
- عناوین تدریس شده در دوره کارشناسی ارشد و دکتری
انتقال حرارت پیشرفته، ریاضیات پیشرفته، انتقال حرارت افزایشی، مکانیک محیط‌های پیوسته

زمینه‌های تحقیقاتی

- انتقال حرارت جابه‌جایی، هدایت، تشعشع (تجربی و عددی)
- بهینه‌سازی سامانه‌های حرارتی
- مطالعه و بررسی راه‌های افزایش انتقال حرارت
- انتقال حرارت و افت فشار نانوسیالات
- مطالعه جریان و انتقال حرارت در سامانه‌های با ابعاد میکرو و نانو
- انتقال حرارت جریان دوفاز
- چگالش و جوشش
- مبدل‌های حرارتی
- انتقال حرارت و جرم در لوله‌های حرارتی
- انتقال حرارت معکوس
- ترمودینامیک و مطالعه آگرژی در سامانه‌ها
- انرژی‌های تجدیدپذیر