

## CV

### Personal:

Name: Rahim  
Surname: Khoshbakhti Saray  
Date of Birth: 1974  
Nationality: Iran  
Marital Status: Married  
E-mail: [khoshbakhti@sut.ac.ir](mailto:khoshbakhti@sut.ac.ir)

---

### Professional Experience:

2001-2002 Researcher in Iran Khodro Engine Research Co., Tehran - Iran.  
2002-2004 Lecturer in Sahand University of Technology, Tabriz, Iran.  
2006-2007 Visting PhD student in Combustion Group of University of Alberta

---

### Education:

B.Sc, Mechanical Engineering, Solids Design, University of Tabriz, Tabriz, Iran, 1993-1997.  
M.Sc, Mechanical Engineering, Energy Conversion, University of Tabriz, Tabriz, Iran, 1998-2000.  
Ph.D, Mechanical Engineering, Energy Conversion, University of Tabriz, Tabriz, Iran, 2002-2007.

---

### Professional Membership:

Member of Iranian Society of combustion  
Member of Iranian Society of Internal combustion Engines

---

### Areas of Interests:

Internal Combustion Engines  
Gas engines (Dedicated + Dual-Fuel)  
Combustion Modeling  
Emission Modeling  
Emission Reduction in Internal Combustion Engines  
Fuel Ignition Qualities (Petrol and Diesel), Alternative Fuels (Bio Fuels)  
Energy, Exergy, and Exergoeconomic Analysis of Power Systems

---

### Research Skills:

---

## Language:

---

## Teaching Experience:

Heat Engines (Undergraduate)  
Thermodynamics (Undergraduate)  
Fuels and Combustion (Undergraduate)  
Internal Combustion Engines (Undergraduate)  
Selective Topics in Combustion Process (Graduate)  
Selective Topics in Engine Emissions (Graduate)  
Advanced Thermodynamics (Graduate)  
Simulations of Internal Combustion Engines (Graduate)  
Exergy Flow optimization (Graduate)

---

## Awards and Distinctions:

First winner of the best PhD thesis in the 5th ICE conference, 2007.

- پژوهشگر برتر پراستناد یک درصد دانشمند ایرانی توسط پایگاه علوم جهان اسلام، ۱۳۹۹، ۱۴۰۰ و ۱۴۰۲.

---

## Publications:

Soheil Khosravi, Rahim Khoshbakhti Saray, Elahe Neshat, Ahmad Arabkoohsar. Towards an environmentally friendly power and hydrogen co-generation system: Integration of solar-based sorption enhanced gasification with in-situ CO<sub>2</sub> capture and liquefaction process. *Chemosphere*. 2023;343:140226.

doi:10.1016/j.chemosphere.2023.140226.

Farshad Amirkhani, Rahim Khoshbakhti Saray, Siamak Mirmasoumi, Reza Sharghi, Ardalan Shafiei. Integration of a conical frustum PCM system for enhanced thermal energy storage in a diesel engine cogeneration system. *Case Studies in Thermal Engineering*. 2023;50:103452. doi:10.1016/j.csite.2023.103452.

Soheil Khosravi, Elaheh Neshat, Rahim Khoshbakhti Saray. Thermodynamic analysis of a sorption-enhanced gasification process of municipal solid waste, integrated with concentrated solar power and thermal energy storage systems for co-generation of power and hydrogen. *Renewable Energy*. 2023;214:140-153. doi:10.1016/j.renene.2023.06.003.

N Asgari, RK Saray, S Mirmasoumi. Seasonal exergoeconomic assessment and optimization of a dual-fuel trigeneration system of power, cooling, heating, and domestic hot water, proposed for Tabriz, Iran. *Renewable Energy* (2023), 206, 192-213.

G Jalivar, RK Saray, E Neshat. Investigation of PCCI combustion and emissions of biodiesel fuel at low load conditions using design of experiment (DOE). *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* (2023). 148 (5), 1997-2021.

R Kheiri, RK Saray, BO Kashani. Thermo-economic-environmental analysis of a new tri-generation seasonal system with gas turbine prime mover based on municipal solid waste gasification. *Energy Conversion and Management* (2022), 265, 115755.

R Kheiri, B Omid Kashani, R Khoshbakhti Saray. Determining and evaluating the thermodynamic properties of municipal solid waste for different provinces of Iran. *Journal of Material Cycles and Waste Management* (2022), 24, 1768–1785.

K Poorghasemi, R Khoshbakhti Saray, E Ansari, SM Mousavi, A Zehni. Statistical analysis on the effect of premixed ratio, EGR, and diesel fuel injection parameters on the performance and emissions of a NG/Diesel RCCI engine using a DOE method. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering* (2022), 236, 460-473.

F Javanfam, H Ghiasirad, R Khoshbakhti Saray. Efficiency Improvement and Cost Analysis of a New Combined Absorption Cooling and Power System. *Synergy Development in Renewables Assisted Multi-carrier Systems* (2022), 23-50.

H Ghiasirad, RK Saray, B Abdi, K Bahlouli. Detailed 3E Exploration of a Sugar Industry Using Its Experimental Data. *Synergy Development in Renewables Assisted Multi-carrier Systems* (2022), 391-429.

B Omid Kashani, R Khoshbakhti Saray, R Kheiri. Modeling and thermodynamic analysis of Municipal Solid Waste Dryer: A parametric study. *Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering (IJCCE)* (2022), 41(8), DOI: 1021-9986/2022/8/2848-2872.

AS Kalan, H Ghiasirad, RK Saray, S Mirmasoumi. Thermo-economic evaluation and multi-objective optimization of a waste heat driven combined cooling and power system based on a modified Kalina cycle. *Energy Conversion and Management* (2021), 247, 114723.

Kamran Poorghasemi, Rahim Khoshbakhti Saray, Ehsan Ansari, Seyed Mohammad Mousavi, Alborz Zehni. Statistical analysis on the effect of premixed ratio, EGR, and diesel fuel injection parameters on the performance and emissions of a NG/Diesel RCCI engine using a DOE method. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering* (2022), 236(2-3), 460–473, DOI: 10.1177/09544070211015478.

Hamed Ghiasirad, Nima Asgari, Rahim Khoshbakhti Saray, Siamak Mirmasoumi. Thermo-economic assessment of a geothermal based combined cooling, heating, and power system, integrated with a humidification-dehumidification desalination unit and an absorption heat transformer. *Energy Conversion and Management* (2021), 235, 113969.

AT Aghaei, RK Saray. Optimization of a combined cooling, heating, and power (CCHP) system with a gas turbine prime mover: a case study in the dairy industry. *Energy* (2021), 229, 120788.

رضا خیری، رحیم خوشبختی سرای. مدلسازی ترمودینامیکی و ارزیابی عملکرد چرخه تولید همزمان سه گانه با استفاده از منابع انرژی زمین گرمایی و گاز طبیعی. *مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز*، دوره ۵۱، شماره ۱ - شماره پیاپی ۹۴، بهار ۱۴۰۰، صفحه ۷۷-۸۶.

سمیرا مرآمی میلانی؛ رحیم خوشبختی سرای؛ محمد نجفی. تحلیل ترمو اقتصادی و بهینه سازی چندهدفه چرخه های بازیافت تلفات حرارتی یک موتور ژنراتور گازسوز. دوره ۵۱، شماره ۳ - شماره پیاپی ۹۶، پاییز ۱۴۰۰، صفحه ۲۲۰-۲۱۱.

SM Milani, RK Saray, M Najafi. Comparison of different optimized heat driven power-cycle configurations of a gas engine. *Applied Thermal Engineering* (2020), 179, 115768.

Shadab Heidarabadi, Rahim Khoshbakhti Saray, Elaheh Neshat. Detailed kinetic study on methane/diesel RCCI combustion. *International Journal of Engine Research* (2021), 22(8), 2422-2441, DOI: 1468087420954012.

N Asgari, R Khoshbakhti Saray, S Mirmasoumi. Energy and exergy analyses of a novel seasonal CCHP system driven by a gas turbine integrated with a biomass gasification unit and a LiBr-water absorption chiller. *Energy Conversion and Management* (2020), 220, 113096.

Mohsen Asghari, Rahim Khoshbakhti Saray, Elaheh Neshat. Misfire detection of homogeneous charge compression ignition engines using matter-element extension theory and thermodynamic multi zone model. *Environmental Progress & Sustainable Energy* (2020), 39 (5).

Mohsen Asghari, Rahim Khoshbakhti Saray, Elaheh Neshat. Mathematical Modeling of Knocking Combustion and Created Pressure Inhomogeneity Inside the Combustion Chamber in HCCI Engines Via Multi Zone Model. *Flow, Turbulence and Combustion* (2020), **105**, pages 213–236.

Seyed Mohammad Mousavi, Rahim Khoshbakhti Saray, Keyvan Bahlouli, Kamran Poorghasemi, Amin Maghbouli, Alireza Sadeghlu. Effects of pilot diesel injection

strategies on combustion and emission characteristics of dual-fuel engines at part load conditions. *Fuel* (2019), 258, 116-153.

AD Zare, RK Saray, S Mirmasoumi, K Bahlouli. Optimization strategies for mixing ratio of biogas and natural gas co-firing in a cogeneration of heat and power cycle. *Energy* (2019), 181, 635-644.

SM Milani, RK Saray, M Najafi. Exergo-economic analysis of different power-cycle configurations driven by heat recovery of a gas engine. *Energy Conversion and Management* (2019), 186, 103-119.

M Nazemian, E Neshat, RK Saray. Effects of piston geometry and injection strategy on the capacity improvement of waste heat recovery from RCCI engines utilizing DOE method. *Applied Thermal Engineering* (2019), 152, 52-66.

Elaheh Neshat, Rahim Khoshbakhti Saray. Mathematical modeling and validation of mass transfer phenomenon in homogeneous charge compression ignition engines based on a thermodynamic multi zone model. *Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems* (2019), 25 (2), 167-194.

Pashaei, J., Khoshbakhti Saray, R. Development of a quasi-dimensional, fractal-base combustion model for SI engines by simulating flame-wall interaction phenomenon. (2019) *Fuel*, 236, pp. 13-29.

Mirmasoumi, S., Ebrahimi, S., Saray, R.K. Enhancement of biogas production from sewage sludge in a wastewater treatment plant: Evaluation of pretreatment techniques and co-digestion under mesophilic and thermophilic conditions. (2018) *Energy*, 157, pp. 707-717.

Siamak Mirmasoumi, Rahim Khoshbakhti Saray, Sirous Ebrahimi. Evaluation of thermal pretreatment and digestion temperature rise in a biogas fueled combined cooling, heat, and power system using exergo-economic analysis. *Energy Conversion and Management* 163, 219-238.

Darabadi Zareh, A., Khoshbakhti Saray, R., Mirmasoumi, S., Bahlouli, K. Extensive thermodynamic and economic analysis of the cogeneration of heat and power system fueled by the blend of natural gas and biogas. (2018) *Energy Conversion and Management*, 164, pp. 329-343.

Alborz Zehni, Rahim Khoshbakhti Saray. Comparison of late PCCI combustion, performance and emissions of diesel engine for B20 and B100 fuels by KIVA-CHEMKIN coupling. *Renewable energy*, Volume 122, July 2018, Pages 118-130.

A Zehni, RK Saray, E Neshat. A Detailed Study of the Effects of Biodiesel Addition and EGR on Diesel Engine PCCI Combustion, Performance and Emission Characteristics by KIVA-CHEMKIN Coupling. *Journal of Engineering for Gas Turbines and Power* 140 (6), 062801.

M Nazari, DJ Vahid, RK Saray, Y Mahmoudi. Experimental investigation of heat transfer and second law analysis in a pebble bed channel with internal heat generation. *International Journal of Heat and Mass Transfer* 114, 2017, 688-702.

جعفر پاشایی، رحیم خوشبختی سرای . بررسی رفتار شعله گاز طبیعی در محفظه احتراق یک موتور اشتعال جرقه ای. دوره ۱۰، شماره ۱ - شماره پیاپی ۱۹، تابستان ۱۳۹۶، صفحه ۵۹ - ۷۴.

محسن صادقی، سید محمد سیدمحمودی، رحیم خوشبختی سرای. ارائه مدل یک بعدی جدید برای تحلیل عملکرد اجکتور. *مجله علمی و پژوهشی مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز*، دوره ۴۶، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۵.

Kamran Poorghasemi, Rahim Khoshbakhti Saray, Ehsan Ansari, Behrouz Khoshbakht Irdmousa, Mehdi Shahbakhti, Jeffery D. Naber. Investigation of the effects of diesel injection strategies on natural gas/diesel RCCI combustion in a light duty diesel engine. *Applied Energy* 199, 2017, 430-446.

E Neshat, R Khoshbakhti Saray, S Parsa. Numerical analysis of the effects of reformer gas on supercharged n-heptane HCCI combustion. *Fuel* 200, 2017/7/15, 488-498.

E Neshat, Damon Honnery, Rahim Khoshbakhti Saray. Multi-zone model for diesel engine simulation based on chemical kinetics mechanism. *Applied Thermal Engineering*, 2017/4/21.

Simin Anvari, Rahim Khoshbakhti Saray, Keyvan Bahlouli. Employing a new optimization strategy based on advanced exergy concept for improvement of a tri-generation system. *Applied Thermal Engineering* 113, 2017/2/25, 1452-1463.

A Zehni, RK Saray, K Poorghasemi. Numerical comparison of PCCI combustion and emission of diesel and biodiesel fuels at low load conditions using 3D-CFD models coupled with chemical kinetics. *Applied Thermal Engineering* 110, 2017/1/5, 1483-1499.

Kamran Poorghasemi, Rahim Khoshbakhti Saray, Keyvan Bahlouli, Alborz Zehni. 3D CFD simulation of a natural gas fueled HCCI engine with employing a reduced mechanism. *Fuel* 182, 2016/10/15, 816-830.

E Neshat, RK Saray, V Hosseini. Effect of reformer gas blending on homogeneous charge compression ignition combustion of primary reference fuels using multi zone model and semi detailed chemical-kinetic mechanism. *Applied Energy* 179, 2016/10/1, 463-478.

M Khaljani, RK Saray, K Bahlouli. Evaluation of a combined cycle based on an HCCI (Homogenous Charge Compression Ignition) engine heat recovery employing two organic Rankine cycles. *Energy* 107, 2016/7/15, 748-760.

K Bahlouli, RK Saray. Energetic and exergetic analyses of a new energy system for heating and power production purposes. *Energy* 106, 2016/7/1, 390-399.

E. Neshat, RK Saray, V Hosseini. Investigation of the effect of reformer gas on PRFs HCCI combustion based on exergy analysis. *International Journal of Hydrogen Energy* 41 (7), 2016/2/23, 4278-4295.

SM Mousavi, RK Saray, K Poorghasemi, A Maghbouli. A numerical investigation on combustion and emission characteristics of a dual fuel engine at part load condition. *Fuel* 166, 2016/2/15, 309-319.

M Khaljani, RK Saray, K Bahlouli. Thermodynamic and thermoeconomic optimization of an integrated gas turbine and organic Rankine cycle. *Energy* 93, 2015/12/15, 2136-2145.

SK Bakhshmand, RK Saray, K Bahlouli, H Eftekhari, A Ebrahimi. Exergoeconomic analysis and optimization of a triple-pressure combined cycle plant using evolutionary algorithm. *Energy* 93, 2015/12/15, 555-567.

S Anvari, RK Saray, K Bahlouli. Conventional and advanced exergetic and exergoeconomic analyses applied to a tri-generation cycle for heat, cold and power production. *Energy* 91, 2015/11/30, 925-939.

H Taghavifar, S Anvari, RK Saray, S Khalilarya, S Jafarmadar. Towards modeling of combined cooling, heating and power system with artificial neural network for exergy destruction and exergy efficiency prognostication of tri-generation components. *Applied Thermal Engineering* 89, 2015/10/5, 156-168.

S Anvari, H Taghavifar, RK Saray, S Khalilarya, S Jafarmadar. Implementation of ANN on CCHP system to predict trigeneration performance with consideration of various operative factors. *Energy Conversion and Management* 101, 2015/9/1, 503-514.

M Khaljani, RK Saray, K Bahlouli. Comprehensive analysis of energy, exergy and exergo-economic of cogeneration of heat and power in a combined gas turbine and organic Rankine cycle. *Energy Conversion and Management* 97, 2015/06, pages 154-165.

K Bahlouli, RK Saray, N Sarabchi. Parametric investigation and thermo-economic multi-objective optimization of an ammonia–water power/cooling cycle coupled with an HCCI (homogeneous charge compression ignition) engine. *Energy* 86, 2015/6/15, 672-684.

M Sadeghi, SMS Mahmoudi, RK Saray. Exergoeconomic analysis and multi-objective optimization of an ejector refrigeration cycle powered by an internal combustion (HCCI) engine. *Energy Conversion and Management* 96, 2015/05, pages 403-417.

K Bahlouli, RK Saray, U Atikol. Effect of heat transfer on the reduction of the detailed chemical kinetics mechanism in a homogeneous charge compression ignition combustion engine. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D, 2015/03.

E. Neshat, R. Khoshbakhi Saray. An optimized chemical kinetic mechanism for HCCI combustion of PRFs using multi-zone model and genetic algorithm. Energy Conversion and Management, Volume 92, 2015/1, pages 172-183.

حسن حبیبی مقدم، رحیم خوشبختی سرای، علیرضا گیمه‌چی، مجتبی سیابی سراج‌لو. شبیه‌سازی فرآیند احتراق موتور دیزلی MTI4.244 به منظور بررسی امکان ارتقاء توان و کاهش آلاینده‌های آن. مجله سوخت و احتراق ایران، دوره ۸، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۴.

الهه نشاط اسفهلانی، دیمون هونری، رحیم خوشبختی سرای. شبیه‌سازی موتور دیزل با استفاده از الگوی چند منطقه‌ای و سینتیک شیمیایی. فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات موتور، جلد ۳۹، شماره ۳۹، ۱۳۹۴.

الهه نشاط اسفهلانی، رحیم خوشبختی سرای. بررسی تأثیر افزودن گاز ترکیبی بر احتراق اشتعال تراکمی همگن سوخت ترکیبی. فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات موتور، جلد ۴۰، شماره ۴۰، ۱۳۹۴.

E. Neshat, R. Khoshbakhi Saray. Effect of different heat transfer models on HCCI engine simulation. Energy Conversion and Management, Volume 88, December 2014, Pages 1-14.

رعنا خدائی، رحیم خوشبختی سرای، الهه نشاط اسفهلانی، بررسی مقایسه‌ای تأثیر روی هم افتادگی سوپاپ‌ها بر خصوصیات احتراقی، عملکردی و آلاینده‌های موتورهای HCCI. فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات موتور، جلد ۳۲، شماره ۳۲، پاییز ۱۳۹۲.

الهه نشاط اسفهلانی، رحیم خوشبختی سرای، شبیه‌سازی احتراق HCCI و آلاینده‌های آن با استفاده از یک مدل چند منطقه‌ای. فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات موتور، جلد ۳۳، شماره ۳۳، زمستان ۱۳۹۲.

محمد موسوی، رحیم خوشبختی سرای، امین مقبولی و کامران پورقاسمی. مطالعه پارامتری تأثیر افزایش مقدار سوخت دیزل در موتورهای دوگانه سوز تحت شرایط بارهای جزئی. مجله سوخت و احتراق ایران، دوره ۷، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۳.

E. Neshat, R. Khoshbakhi Saray. Development of a new multi zone model for Prediction of HCCI Engine Combustion, Performance and Emission Characteristics. Energy, Volume 73, 14 August 2014, Pages 325-339.

Keyvan Bahloul, Ugur Atikol, **R. Khoshbakhti Saray**, Vahid Mohammadi. A reduced mechanism for predicting the ignition timing of a fuel blend of natural-gas and n-heptane

in HCCI engine. Energy Conversion and Management, Volume 79, March 2014, Pages 85-96.

A. Amini, M. Mirzaei, **R. Khoshbakhti Saray**, Optimization-based non-linear control law with increased robustness for air fuel ratio control in SI engines. International Journal of Automotive Engineering 12/2013; 3:582-591.

صفیه السادات شیخعلیشاهی، مهدی میرزایی، سجاد آقاسی زاده و رحیم خوش بختی سرای. بهینه سازی کنترل کننده خودروی هیبریدی الکتریکی با در نظر گرفتن استاندارد الایندگی یورو ۳. مجله علمی و پژوهشی سامانه های غیرخطی در مهندسی برق، دوره ۱، شماره ۲، پاییز ۱۳۹۲.

ساسان اکبرپور، رحیم خوش بختی سرای، مهدی میرزایی، وحید محمدی و قاسم سلیمانی استیوار. توسعه یک مدل کنترلی برای پیش‌بینی زمان احتراق در موتورهای HCCI. مجله سوخت و احتراق ایران، دوره ۶، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۲.

نیر سرابچی، سید محمد سیدمحمودی، رحیم خوش بختی سرای. تحلیل ترمودینامیکی چرخه ترکیبی تولید سه گانه با محرک موتور اشتعال تراکمی مخلوط همگن. مجله علمی و پژوهشی تربیت مدرس، اردیبهشت ۱۳۹۲، دوره ۱۳، شماره ۲، ص ۵۶-۶۹.

وحید محمدی، رحیم خوش بختی سرای، کیوان بهلولی. فرآیند کاهش مکانیزم خودکار به منظور مدلسازی احتراق در یک موتور HCCI با سوخت گاز طبیعی و هپتان نرمال. مجله سوخت و احتراق ایران، دوره ۶ شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۲، صفحه ۱-۱۵.

سمیه پارسا، رحیم خوش بختی سرای، صمد جعفرمدار، رضا اکبرپور قیاسی، یحیی عجبشیرچی. تحلیل اگزوزی یک موتور دیزلی با استفاده از مدل احتراق چند منطقه ای. مجله سوخت و احتراق ایران، دوره ۶ شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۲، صفحه ۴۹-۶۲.

N. Sarabchi, R. Khoshbakhti Saray, S.M.S. mahmoudi. Utilization of waste Heat from a HCCI engine in a tri-generation system. Int. Journal of Energy, Volume 55, 15 June 2013, Pages 965-976.

Amin Maghbouli, Sina Shafee, Rahim Khoshbakhti Saray, Wenming Yang, Vahid Hosseini, Hui An. A Multi-Dimensional CFD-Chemical Kinetics Approach in Detection and Reduction of Knocking Combustion in Diesel- Natural Gas Dual-Fuel Engines Using Local Heat Release Analysis. SAE Int. Journal of Engines, Vol. 6 (2), 2013.

Salehzadeh, R. Khoshbakhti Saray, D. JalaliVahid. Investigating the effect of several thermodynamic parameters on exergy destruction in components of a tri-generation cycle. *Energy*, Volume 52, 1 April 2013, Pages 96-109.

Amin Maghbouli, Rahim Khoshbakhti Saray, Sina Shafee, Jafar Ghafouri. Numerical study of combustion and emission characteristics of dual-fuel engines using 3D-CFD models coupled with chemical kinetics. *Fuel*, Volume 106, April 2013, Pages 98-105.

Keyvan Bahlouli, R. Khoshbakhti Saray, and Ugur Atikol. Development of a Reduced Mechanism for n-Heptane Fuel in HCCI Combustion Engines by Applying Combined Reduction Methods. *Energy & Fuels* 2012, Vol. 26, n. 6, p 3244-3256, June 21, 2012.

A. Paykani, R. Khoshbakhti Saray, A. M. Kousha, and M. T. Shervani Tabar. Performance and Emission Characteristics of Dual Fuel Engines at Part Loads Using Simultaneous Effect of Exhaust Gas Recirculation and Pre-Heating of Inlet Air. *Int. J. of Automobile Engineers* 1 (2011).

A.K. Amjad, R. Khoshbakhti Saray, S.M.S. Mahmoudi, A. Rahimi. Availability analysis of n-heptane and natural gas blends combustion in HCCI engines. *Int. J. Energy* 36 (2011), 6900-6909.

M. Fathi, **R. Khoshbakhti Saray**, M.D. Checkel. The Influence of Exhaust Gas Recirculation (EGR) on Combustion and Emissions of n-Heptane/ Natural Gas Fueled Homogeneous Charge Compression Ignition (HCCI) engines. *Int. J. of applied Energy* 88 (2011), 4719-4724.

F. Bahiraei, **R. Khoshbakhti Saray**, A. Salehzadeh, Investigation of Potential of Improvement of Helical Coils Based on Avoidable and Unavoidable Exergy Destruction Concepts. *Energy* 36 (2011) 3113-3119.

A. Yousefzadi Nobakht, **R. Khoshbakhti Saray**, A. Rahimi. A parametric study on natural gas fueled HCCI combustion engine using a multi-zone combustion model. *Int. J. of Fuel*, Vol. 90 (2011) 1508–1514.

A. Yousefzadi Nobakht, **R. Khoshbakhti Saray**, G. **Soleimani Astiar**. Optimization of GRI-mech 3.0 Mechanism using HCCI Combustion Models and Genetic Algorithm. *Int. J. Engineering Transactions A: Basics*, Vol.24, No.2, 155-168, 2011.

A. Rahimi, **R. Khoshbakhti Saray**, E. Fatehifar. Comparison of two Different Configurations of Multi-Zone Combustion Model for Natural Gas/n-Heptane Blend in HCCI Combustion Engines. *Fuel and Combustion*, Vol. 2, No. 2, 2010. (In Persian)

Hosseinzadeh, A. and **Khoshbakhti Saray, R.**, Seyedmahmoudi, S.M. Comparison of Thermal, Radical and Chemical Effects of EGR Gases Using Availability analysis in dual fuel engines at part loads. *Journal of Energy Conversion & Management*, Vol. 51(2010):2321-2329.

M. Fathi, **R. Khoshbakhti Saray**, M.D. Checkel. Detailed Approach for Apparent Heat Release Analysis in HCCI Engines. *Int. J. of Fuel*, Vol. 89 (2010): 2323-2330.

**Rahimi A., Fatehifar E. and Khoshbakhti Saray R.** Development of an optimized chemical kinetic mechanism for homogeneous charge compression ignition combustion of a fuel blend of *n*-heptane and natural gas using a genetic algorithm. *Proc. IMechE, Part D: J. Automobile Engineering*, 2010, **224**(D9), 1141-1159. DOI 10.1243/09544070JAUTO1343.

M. M. Etefagh, M. H. Sadeghi, M. Rezaee, R. Khoshbakhti Saray, R. Akbarpour Giasi, Application of a new parametric model-based filter to knock intensity measurement Measurement. *Measurement*, Vol. 43 (2010): 353-362.

R. Khoshbakhti Saray, V. Pirouzpanah, Theoretical Investigation of Combustion Process Dual Fuel Engines at Part Load Considering the Effect of Exhaust Gas Recirculation. *The Journal of Engine Research*, Vol. 14, Spring 2009; 51-63.

R. Khoshbakhti Saray, A. Mohammadi Kousha, V. Pirouzpanah, A New Strategy for Reduction of Emissions and Enhancement of Performance Characteristics of Dual Fuel Engines at Part Loads. *Int. J. Engineering Transactions B: Applications*, Vol.23, No.1, 87-104, 2010.

Razmara, N. and **Khoshbakhti Saray, R.** A simple gas turbine system and co-generation power plant improvement based on endogenous and exogenous exergy destruction. *Proc. IMechE, Part A: J. Power and Energy*, 2009, **224** (A3), 433-447.

Hosseinzadeh, A. and Khoshbakhti Saray, R. An availability analysis of dual-fuel engines at part loads: the effects of pilot fuel quantity on availability terms. *Proc. IMechE, Part A: J. Power and Energy*, 2009, **223** (8), 903-912. DOI 10.1243/09576509JPE786

A. Mohammadi Kousha, V. Piroozpanah, R. Khoshbakhti Saray, M. Salsabili, An Experimental Investigation of Effect of Pilot-Fuel Quantity on the Combustion, Performance and Emission of an I.D.I Dual Fuel Engine. *Journal of Faculty of Engineering, Univ of Tabriz*, vol. 54, 2009. (In Persian)

A. Mohammadi Kousha, V. Piroozpanah, R. Khoshbakhti Saray, M. Salsabili, Experimental Investigation of Effect of EGR Temperature on the Combustion Process, Performance and Emission of Dual- Fuel Engines at Part Loads. *Journal of Faculty of Engineering, Univ of Tabriz*, vol. 35, 2008. (In Persian)

Khoshbakhti Saray, R., Enhancement of Combustion Process in Dual Fuel Engines at Part Loads by Using Suitable Techniques. *Int. J. Engineering Transactions B: Applications*, Vol. 22, No.1, April 2009; 77-90.

Pirouzpanah, V., and Khoshbakhti Saray, R., 2007, Enhancement of combustion process in dual fuel engines at part loads using exhaust gas recirculation. *Proc.Instn Mech. Engrs, Part D: J. Automobile Engineering*, Vol. 221.

Pirouzpanah, V., Khoshbakhti Saray, R., Sohrabi, A., and Niaei, A., 2007, Comparison of thermal and radical effects of EGR gases on combustion process in dual fuel engines at part loads. *Journal of Energy Conversion & Management*, Vol. 48:1909-1918.

Pirouzpanah, V., and Khoshbakhti Saray, R., 2006, A Predictive model for the combustion process in dual fuel engines at part loads using a quasi dimensional multizone model and detailed chemical kinetics mechanism. *Int. J. Engineering Transactions B: Applications*, Vol. 19, No. 1: 83-98.

Pirouzpanah, V., and Khoshbakhti Saray, R., 2003, Reduction of emissions in an automotive direct injection diesel engine dual-fuelled with natural gas by using variable exhaust gas recirculation. *Proc.Instn Mech. Engrs, Part D: J. Automobile Engineering*, Vol-217: 719-725.

---

### Presentations:

Hamed Ghiasirad, Nima Asgari, Rahim Khoshbakhti Saray, Siamak Mirmasoumi, Geothermal-based freshwater production by humidification-dehumidification and evaporating desalination units integrated with a CCHP system: Energy and exergy analysis. 2021, International Conference on Desalination and Water Purification (ICDWP2021), Bandar Abbas, Iran.

H. Ghiasirad, R. Khoshbakhti Saray, B. Abdi, K. Bahlouli. Energy, exergy, and exergo-economic analyses of Urmia sugar factory: a case study of Iran, 2020, 11th international chemical engineering congress & exhibition, Fouman.

حیدرآبادی، شاداب و خوشبختی سرای، رحیم و نشاط، الهه، ۱۳۹۹، بررسی مسیر انجام واکنش های شیمیایی در فرایند احتراق موتورهای RCCI. سومین همایش ملی موتورهای درونسوز، تهران.

لشگرپور، مهدی و خوشبختی سرای، رحیم و نجفی، محمد، ۱۳۹۹، توسعه مدل پیش بینی کننده زمان شروع احتراق در موتور اشتعال تراکمی کنترل شونده واکنشی . سومین همایش ملی موتورهای درونسوز، تهران.

جلیپور، قاسم و خوشبختی سرای، رحیم و نشاط، الهه، ۱۳۹۹، تاثیر زمان پاشش بر مسیر انجام واکنش ها در احتراق PCCI برای سوخت دیزل و بیودیزل. سومین همایش ملی موتورهای درونسوز، تهران.

راحلی، مجتبی و خوشبختی سرای، رحیم و پورگل محمد، محمد، ۱۳۹۹، پیش بینی نرخ انتقال حرارت در مبدل های بازیافت حرارت از انرژی های اتلافی موتورهای احتراق داخلی. سومین همایش ملی موتورهای درونسوز، تهران.

مهدوی، علی اکبر و خوشبختی سرای، رحیم و امیرخانی، فرشاد، ۱۳۹۹، بررسی تجربی و طراحی یک مبدل حرارتی با رویکرد بازیابی بهینه حرارت اتلافی از یک موتور دیزلی. سومین همایش ملی موتورهای درونسوز، تهران.

امیرخانی، فرشاد و خوشبختی سرای، رحیم و شرقی، رضا، ۱۳۹۸، بررسی تجربی عملکرد سیستم تولید همزمان توان و حرارت خانگی با رویکرد حذف چگالش گازهای احتراقی موتور، هشتمین کنفرانس سوخت و احتراق ایران، تبریز،،  
<https://civilica.com/doc/1165752>

جلیپور، قاسم و خوشبختی سرای، رحیم و نشاط اسفهلانی، الهه، ۱۳۹۷، شبیه سازی احتراق PCCI با سوخت بیودیزل با استفاده از مدل CFD، دومین همایش ملی موتورهای درونسوز، بابل،،،  
<https://civilica.com/doc/909262>

ناظمیان، مهرداد و خوشبختی سرای، رحیم و نشاط، الهه، ۱۳۹۶، بررسی تاثیر عمق کاسه پیستون بر عملکرد و آلایندهی موتور RCCI، دهمین همایش بین المللی موتورهای درونسوز، تهران،،،  
<https://civilica.com/doc/733896>

پاشایی، جعفر و خوشبختی سرای، رحیم، ۱۳۹۵، بررسی رفتار شعله گاز طبیعی در محفظه احتراق یک موتور- ژنراتور اشتعال جرفه ای دور ثابت، اولین همایش پیشرانه های دریایی، تهران،،،  
<https://civilica.com/doc/812053>

M. Khaljani ;R. Khoshbakhli Saray ;k bahlouli, Multi-objective Optimization of a Cogeneration of Power and Heat in a Combined Gas Turbine and organic Rankine cycle. 7th International Exergy, Energy and Environment Symposium, 27-30 April 2015, Valenciennes, France.

K. Bahlouli ;R. Khoshbakhli Saray, Thermo-economic Multi-Objective Optimization of an Ammonia-Water Power/Cooling Cycle coupled with a HCCI Engine. 7th International Exergy, Energy and Environment Symposium, 27-30 April 2015, Valenciennes, France.

یونس شورابی، رحیم خوشبختی سرای، بررسی میزان نشر آلاینده اکسیدهای نیتروژن خروجی از محفظه های احتراق RQL. سومین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا، تهران، دانشگاه صنعتی شریف،  
[https://www.civilica.com/Paper-CANPM03-CANPM03\\_085.html](https://www.civilica.com/Paper-CANPM03-CANPM03_085.html)

الهه نشاط اسفهلانی، رحیم خوشبختی سرای، شبیه سازی احتراق HCCI و آلاینده های آن با استفاده از یک مدل چند منطقه ای. هشتمین کنفرانس بین المللی موتور، بهمن ۱۳۹۲، تهران، ایران.

رعنا خدائی، رحیم خوشبختی سرای، الهه نشاط اسفهلانی، بررسی مقایسه ای تاثیر روی هم افتادگی سوپاپ ها بر خصوصیات احتراقی، عملکردی و آلاینده‌های موتورهای HCCI. هشتمین کنفرانس بین المللی موتور، بهمن ۱۳۹۲، تهران، ایران.

F. Khoshabadi, R. Khoshbakhti Saray, M. Mirzaei. Development of a Control Oriented Model for Controlling HCCI Engine Using VCR system. 8th Int. conference on ICEs. February 2011, Tehran, Iran.

F. Khoshabadi, R. Khoshbakhti Saray. Double Acting Internal Combustion Engine. 8th Int. conference on ICEs. February 2011, Tehran, Iran.

Sina Kazemi Bakhshmand, Rahim Khoshbakhti Saray. Energetic and exergetic analysis of a novel combined cogeneration system with chemical looping combustion for CO<sub>2</sub> capturing. CCHP2013, September 2013, Kashan, Iran.

سیمین انواری، رحیم خوشبختی سرای. آنالیز و تحلیل سیکل تولید همزمان سه گانه (CCHP) با استفاده از مفاهیم جدید انرژی. کنفرانس ملی تولید برق همزمان یا حرارت و برودت و سیستم‌های هیبریدی CCHP2013. پژوهشکده انرژی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران، ۶ و ۷ شهریورماه ۱۳۹۲.

هاجر افتخاری، رحیم خوش بختی سرای، افشین ابراهیمی. آنالیز انرژی-اقتصادی و بهینه سازی نیروگاه چرخه ترکیبی توسط الگوریتم ژنتیک. دومین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی، اسفند ماه ۱۳۹۱، تهران، ایران.

E. Dehghan, R. Khoshbakhti, A. Salehzadeh, and A. Ebrahimi. OPTIMIZATION OF A COGENERATION CYCLE BY GENETIC ALGORITHM AND EXERGOECONOMIC ANALYSIS OF THE CYCLE USING NEW EXERGETIC CONCEPTS. HPC2012, September 2012, Alkmaar, Netherland.

سمیه پارسا، رحیم خوش بختی سرای، صمد جعفرمدار، رضا اکبرپور قیاسی، تحلیل بالانس انرژی در موتور دیزلی با استفاده از مدل احتراق چند منطقه ای. چهارمین کنفرانس سوخت و احتراق ایران، بهمن ۱۳۹۰، کاشان، ایران.

ساسان اکبرپور، رحیم خوش بختی سرای، مهدی میرزایی، توسعه یک مدل کنترلی برای پیش‌بینی زمان احتراق در موتورهای اشتعال تراکمی با بار همگن. هفتمین کنفرانس بین المللی موتور، آبان ۱۳۹۰، تهران، ایران.

سعید عوافی، داوود جلالی وحید، رحیم خوش بختی سرای، تحلیل گذرای روانکاری الاستو هیدرودینامیکی محل تماس رینگ پیستون و دیواره سیلندر در موتورهای احتراق داخلی. هفتمین کنفرانس بین المللی موتور، آبان ۱۳۹۰، تهران، ایران.

امیر کارگر امجد، رحیم خوش بختی سرای، سید محمد سیدمحمودی، آرش رحیمی، آنالیز انرژی احتراق HCCI در موتورهای گازسوز. هفتمین کنفرانس بین المللی موتور، آبان ۱۳۹۰، تهران، ایران.

وحید محمدی، رحیم خوش بختی سرای، آرش رحیمی، فرآیند کاهش مکانیزم با استفاده از روش DRGEP برای شبیه‌سازی احتراق در یک موتور HCCI گازسوز. هفتمین کنفرانس بین المللی موتور، آبان ۱۳۹۰، تهران، ایران.

**A. Maghbouli, R. Khoshbakhti Saray, S. Shafee, J. Ghafouri**, Simulation and validation of combustion characteristics of dual-fuel engines by developing advanced integrated 3D-CFD/chemical kinetics model, 7<sup>th</sup> Int. conference on ICEs. November 2011, Tehran, Iran.

**S. Shafee, R. Khoshbakhti Saray, A. Maghbouli, J. Ghafouri**, 3-D Modeling of Combustion in a Natural Gas Fueled HCCI Engine. 7<sup>th</sup> Int. conference on ICEs. November 2011, Tehran, Iran.

**Morteza Fathi, R. Khoshbakhti, J. Kheyrollahi, M. Pourfallahi and G. Javadirad**. EGR and Intake Charge Temperature Effects on Dual-Fuel HCCI Combustion and Emissions Characteristics. 10<sup>th</sup> international conference on engines and vehicles- ICE-2011, September 2011, Napoli, Italy.

آیدین صالح زاده، رحیم خوشبختی سرای و داوود جلالی وحید، مقایسه عملکرد سیکل های تولید توان ساده و همزمان با استفاده از مفاهیم جدید اگزورژی. اولین کنفرانس علوم حرارتی ایران، بهمن ۱۳۸۹، مشهد، ایران.

**F. Bahiraei, A. Salehzadeh, R. Khoshbakhti Saray**, Investigation of Exergy Destruction Based on Avoidable and Unavoidable Concepts for Helical Coils. ASME 2010 (ESDA2010), 12-14 July. 2010, Istanbul, Turkey.

**A. Amini, M. Mirzaei, R. Khoshbakhti Saray**, Control of air fuel ratio in SI engine using optimization. ASME 2010 (ESDA2010), 12-14 July. 2010, Istanbul, Turkey.

**N. Razmara, R. Khoshbakhti Saray**, Exergy Analysis Of A Simple Gas Turbine System Considering Combustion Process As Complete Combustion And Equilibrium Combustion. ASME 2010 (ESDA2010), 12-14 July. 2010, Istanbul, Turkey.

**A. Fathi, R. Khoshbakhti Saray**, INTAKE CHARGE TEMPERATURE EFFECT ON DUAL-FUEL HCCI COMBUSTION. The 3<sup>rd</sup> Fuel & Combustion Conference of Iran, 22-23 Feb. 2010, Tehran, Iran.

**A.Y. Nobakht, R. Khoshbakhti Saray**, USING GENETIC ALGORITHM and MULTI ZONE COMBUSTION MODEL for OPTIMIZATION of GRI-MECH 3 Mechanism in HCCI ENGINES. The 3<sup>rd</sup> Fuel & Combustion Conference of Iran, 22-23 Feb. 2010, Tehran, Iran.

**A. Rahimi, R. Khoshbakhti Saray, E. Fatehifar, A. Yousefzadi Nobakht**, Development of an optimized chemical kinetic mechanism for HCCI combustion of n- Heptane and natural gas fuels mixture using genetic algorithm. The 6<sup>th</sup> International Chemical Engineering Congress and Exhibition (IChEC 2009).

آرش رحیمی ممقانی، رحیم خوشبختی سرای، اسماعیل فاتحی فر، علی یوسف زادی نوبخت، ارائه مکانیزم سینتیک شیمیایی مفصل بهینه برای احتراق مخلوط سوخت های گاز طبیعی و هپتان نرمال درموتورهای HCCI دوگانه سوز با استفاده از الگوریتم ژنتیک. ششمین همایش بین المللی موتورهای درونسوز، آبان ۱۳۸۸، تهران، ایران.

رحیم خوش بختی سرای، قاسم سلیمانی استیاری، انتخاب مناسب ترین مکانیزم سینتیک شیمیایی مفصل بهینه برای احتراق سوخت گاز طبیعی درموتورهای دوگانه سوز( دیزل+گازطبیعی ) با استفاده از الگوریتم ژنتیک. ششمین همایش بین المللی موتورهای درونسوز، آبان ۱۳۸۸، تهران، ایران.

سید علیرضا خباز، رحیم خوش بختی سرای، کیوان بهلولی، سید مهدی لشکرپور، بررسی تجربی تاثیر پارامترهای سوخت دیزل در آلابندگی و عملکرد یک موتور دیزل پاشش مستقیم. ششمین همایش بین المللی موتورهای درونسوز، آبان ۱۳۸۸، تهران، ایران.

T. Tavakoli, B. Ghobadian, M.R. Saeidi Neicharan, G. Najafi, R. Khoshbakhti Saray, Effect of Biodiesel on Engine Ignition Delay with Artificial Neural Network. The 6<sup>th</sup> ICE Conference, 2009, Tehran, Iran.

فرید وکیلی تهامی، رحیم خوش بختی سرای، رئوف مبشری، سلمان جلالی فر، طراحی مجدد محفظه احتراق موتور اشتعال جرقه ای OHV-ROA و بررسی اثر آن در کاهش میزان آلاینده ها. هفدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، تهران، ایران، اردیبهشت ۱۳۸۸.

A. Moallemi, F. Ghalichi, **R. Khoshbakhti Saray**, M.R. Soleimani, N. Mahdinejad, Artificial Neural Networks for Prediction of Efficiency, Fuel Consumption and Exhaust Temperature in a CNG/Diesel Dual Fuel Engine. The 17<sup>th</sup> Iranian International Conference of Mech. Eng., Tehran, Iran, 2009.

V. Pirouzpanah, R. Khoshbakhti Saray. Theoretical Investigation of Combustion Process in Dual Fuel Engines at Part Loads Considering the Effect of Exhaust Gas Recirculation. The 5<sup>th</sup> ICE Conference, 2007, Tehran, Iran.

V. Pirouzpanah, R. Khoshbakhti Saray and S. Jafarmadar. Simulation of combustion process in dual fuel engines at part loads using detailed chemical kinetic mechanism. The 14<sup>th</sup> ISME Conference, May 16-18 2006, Isfahan, Iran.

وهاب پیروزپناه، صمد جعفرمدار و رحیم خوش بختی سرای، مطالعه اثر رادیکال های آزاد فعال در فرایند احتراق موتورهای دو گانه سوز(دیزل-گاز) با استفاده از مدل سازی سینتیک شیمیایی مفصل، چهاردهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، اصفهان، ایران، اردیبهشت ۱۳۸۵.

امیر صادقی‌پور، وهاب پیروزی‌پناه و رحیم خوش بختی سرای، بررسی تجربی تاثیر درصد جایگزینی گاز طبیعی در عملکرد و آلایندگی موتور دیزلی دوگانه سوز. چهاردهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، اصفهان، ایران، اردیبهشت ۱۳۸۵.

وهاب پیروزی‌پناه، رحیم خوش بختی سرای، ۱۳۸۰، اصلاح عملکرد و آلایندگی موتور دیزل-گاز در بارهای جزئی با استفاده از روش های خفانش و EGR، دومین همایش موتورهای درونسوز، ۲۷-۲۸ بهمن ماه ۱۳۸۰، صفحه ۱-۹.

### **سوابق علمی، پژوهشی و تحقیقاتی:**

- ۱- مجری طرح با عنوان: بررسی تجربی چرخه تولید همزمان با محرک اولیه موتور احتراق داخلی اشتعال تراکمی
- ۲- همکار طرح با عنوان: توسعه موتور دیزلی نسل جدید شرکت موتورسازان
- ۳- مشاور علمی شرکت موتورسازان از سال ۱۳۹۶
- ۴- عضو هیات تحریریه مجلات تحقیقات موتور و مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز