

Contents

Preface.....	III
--------------	-----

TOM I

1. Fundamentals of Thermodynamics processes	1
1.1. Biernacki R., Krzyślak P., Discrepancy between measured and computed exit angles for turbine blade cascades	5
1.2. Błasiak P., Boundary layer scraping technique to the heat transfer enhancement	16
1.3. Dobrianski J., Duda M., Chłodzinski D., A new kind of reverse thermosyphon and its thermodynamic characteristics	24
1.4. Gapski M., Koniorczyk P., Molenda M., Wielgosz M., Zmywaczyk J., Identyfikacja właściwości termofizycznych wybranych materiałów metodą nagrzewania ciągłego	30
1.5. Gil I., Modeling methane combustion in the CO ₂ diluted air.....	40
1.6. Kobyłecki R., Włodarczyk R., Wichliński M., Zarzycki R., Kratofil M., Bis Z., Investigation of the sulfur capture by solids sorbents at high concentration of sulfur dioxide in the flue gas	48
1.7. Kolasiński P., Pomorski M., Wyznaczanie współczynnika emisyjności w kierunku normalnym dla mosiądzu polerowanego przy zastosowaniu termowizji	56
1.8. Koziół J., Mendecka B., The economic efficiency of energy substitution for municipal and living application in the low-density housing district.....	63
1.9. Krajewska M., Bartoszewicz J., Ciałkowski M., The analysis of influence of boiler scale on the distribution of temperature in material of pipe.....	69
1.10. Kucypera S., Determining the direction thermal conductivity in multi-layered composite materials	79
1.11. Kruczek T., Determination of thermal parameters of experimental pipeline unit with the application of coordination procedure	88
1.12. Mayer B., Weigand B., Heselhau A., Crawford M., Heat transfer and pressure drop in a regular porous structure at high Reynolds numbers	96
1.13. Mikieliewicz D., Andrzejczyk R., Weryfikacja wybranych korelacji dla przepływu podczas kondensacji w minikanalach i mikrokanałach.....	112
1.14. Mikieliewicz D., Klugmann M., Wajs J., Experimental investigations on condensation in flow in small diameter channels.....	124
1.15. Mikieliewicz D., Muszyński T., Badania eksperymentalne wymiany ciepła w obszarze uderzenia mikrostrugi.....	130
1.16. Nemš A., A turbocompressor air separation membrane system.....	140
1.17. Nemš M., Nemš A., A project of a set-up for an experimental verification of a new conception of a solar powered house.....	150
1.18. Orzechowski T., Tyburczyk A., Effectiveness of fin mesh covering in ethanol pool boiling	158

1.19. Otwinowski H., Kaniowski P., Urbaniak D., Experimental identification of a matrix model of classification process	165
1.20. Otwinowski H., Wyleciał T., Zhukov V. P., Belyakov A. N., Application of the Boltzmann equation for the modelling of the comminution process in a ball mill	173
1.21. Owczarek P., De Blok K., Thermoacoustics, emerging technology for energy conversion.....	181
1.22. Poniewski M. E., Wójcik T. M., Enhancement of heat transfer for pool boiling on extended surfaces	192
1.23. Rokicki E., Rządowski R., Szczepanik R., Spychała J., Tip-timing analysis of middle bearing failure in so-3 jet engine	217
1.24. Różańska S., Różański J., Broniarz-Press L., Lepkość wzdłużna wodnych roztworów polimerów	227
1.25. Różański J., Broniarz-Press L., Różańska S., Heat transfer in the flow of drag reduction surfactant solution.....	235
1.26. Rudzki R., Terpiłowski J., Piotrowska-Woroniak J., Investigations of thermal diffusivity of aluminium and PA6 and PA38 aluminium alloys	243
1.27. Ryfa A., Białecki R., The analysis of the jet impingement heat transfer	252
1.28. Rządowski R., Gnesin V., Kolodyazhnaya L., New resonances regions of rotor blade- high frequencies unsteady forces acting on rotor blades in several compressor stages	260
1.29. Salamonowicz Z., Kamiński W., Równowaga ciecz para układu trójskładnikowego propan-nbutan-izobutan.....	284
1.30. Skoczowski T., Koziół J., Proposal for identifying reasonable and unreasonable heat consumption in municipal buildings	290
1.31. Spring S., Neumann S. O., Weigand B., Gas turbine internal blade cooling – numerical investigations.....	298
1.32. Taler J., Sobota T., Experimental study of heating of thick-walled steam header	305
1.33. Taler J., Węglowski B., Sobota T., Jaremkiewicz M., Taler D., Experimental validation of the inverse method for calculation of the temperature and stress distributions	313
1.34. Telejko T., Malinowski Z., Hadała B., Modelowanie wymiany ciepła podczas chłodzenia laminarnego stali w procesie walcowania na gorąco	323
1.35. Trela M., Kwidziński R., Butrymowicz D., Rational evaluation of a boundary of near-critical region for supercritical fluids	331
1.36. Waidmann Ch., Poser R., von Wolfersdorf J., Ben Ahmed F., Weigand B., Investigation of thermochromic liquid crystal mixtures for heat transfer measurements	339
1.37. von Wolfersdorf J., Poser R., Gas turbine internal blade cooling- experimental investigations using thermochromic liquid crystals	350
1.38. Wyczółkowski R., Study of the occurrence of natural convection within the selected types of porous charge using the schlieren method.....	355
1.39. Ziębik A., Thermodynamical motivation of the polish energy policy	364

2. Thermodynamics of Multiphase Flows	379
2.1. Bohdal T., Charun H., Czapp M., Kuczyński W., Skraplanie czynników chłodniczych w węzownikach rurowych.....	383
2.2. Bohdal T., Charun H., Sikora M., Heat transfer during the condensation of R404A refrigerant in pipe minichannels.....	391
2.3. Bohdal T., Charun H., Sikora M., Pressure drop during the condensation of r404a refrigerant in pipe minichannels	398
2.4. Bohdal T., Dutkowski K., Florianowicz M., Badanie lokalnego skraplania czynnika chłodniczego w obszarze pary przegrzanej	405
2.5. Cieśliński J. T., Kaczmarczyk T. Z., Pool boiling of water- Al_2O_3 nanofluid on horizontal porous coated tube	413
2.6. Cyklis P., Kantor R., Concept of hybrid adsorption-compression refrigeration system.....	422
2.7. Czernek K., Nieinwazyjne pomiary stanów powierzchni międzyfazowej.....	429
2.8. Dutkowski K., Piątkowski P., Heat transfer during saturated flow boiling of R404A in minichannels	437
2.9. Dybek B., Heat transfer during flow of heterogeneous liquid mixture of O/W type	445
2.10. Dyga R., Ogrzewanie płynu dwufazowego w kanale wypełnionym spienionym FEC.....	453
2.11. Hanuszkiewicz-Drapała M., Składzien J., Influence of thermal states of ground on the operation of a vapour compressor heat pump.....	461
2.12. Kuczyński W., Charun H., Wpływ niestabilności hydrodynamicznych na efektywność cieplną skraplania czynnika chłodniczego R134A w mini kanałach rurowych	471
2.13. Kuczyński W., Charun H., Bohdal T., Modelowanie niestabilności procesu skraplania czynnika chłodniczego R134A w minikanalach rurowych w warunkach periodycznych zakłóceń hydrodynamicznych.....	479
2.14. Mikieliewicz D., Gliński M., Wajs J., Badania eksperymentalne kryzysu wrzenia w kanałach o małej średnicy.....	487
2.15. Niezgoda-Żelasko B., Żelasko J., Study of an air-water heat pump fitted with an evaporator operating under free convection conditions	495
2.16. Niezgoda-Żelasko B., Żelasko J., Thermal and flow calculations of ice slurry-fed air coolers	503
2.17. Pietrzak M., Witczak S., Badania doświadczalne nad przepływem dwufazowym gaz-ciecz w łukach rurowych	511
2.18. Pietrzak M., Witczak S., Badania przepływu trójfazowego gaz-ciecz-ciecz w łukach rurowych	518
2.19. Rojczyk M., Szczygieł I., The numerical-experimental researches of the thermal-flow processes in radiant warmer	525
2.20. Witczak S., Wiśniowska J., Hydrodynamika przepływu dwufazowego gaz-ciecz przy miejscowej zmianie przekroju kanału.....	531

TOM II

3. Numerical methods in Thermodynamics	539
3.1. Adamczyk W., Białecki R., Klimanek A., Węcel G., Implementation of the direct quadrature method of moments into the ANSYS fluent code for population balance modeling.....	543
3.2. Buczek A., Cebo-Rudnicka A., Malinowski Z., Telejko T., Wpływ przemian fazowych na rozwiązywanie brzegowego zagadnienia odwrotnego w procesie hartowania stali	551
3.3. Ciałkowski M., Kołodziej J., Frąckowiak A., Maćkiewicz A., Solution of inverse problem Cauchy type (design) for plane layer	559
3.4. Hadała B., Malinowski Z., Telejko T., Modelowanie wymiany ciepła podczas kucia swobodnego odkuwki wału	577
3.5. Klimanek A., Adamczyk W., Szlęk A., Białecki R. A., Numerical modeling of circulating fluidized beds using multi-fluid approach.....	585
3.6. Kłosowiak R., Bartoszewicz J., Bogusławski L., Influence of temperature changes at nozzle outlet on distribution of energy in cylindrical chamber.....	593
3.7. Korzec E., Szczygieł I., Numerical model of the phenomena inside the combustion chamber in the piston engine feeding by alternative fuels	603
3.8. Kozoń P., Białecki R., Węcel G., Numerical simulation of the gas and particle flow inside a cyclone separator	608
3.9. Łaszczyk J., Nowak A. J., Simplified numerical model of heat transfer processes within newborn's body.....	615
3.10. Milejski A., Rusinowski H., Mathematical modelling of cooling the process gases from electric furnace before dust removal.....	623
3.11. Piłat M., Fic A., CFD simulations of multiphase thermal and flow processes in the reactor containment model during loca.....	631
3.12. Słoma J., Szczygieł I., Sachajdak A., Modelling of thermal phenomena during surfacing process	639
3.13. Szczygieł I., Sachajdak A., Fic A., Buliński Z., Rojczyk M., Smółka J., Mańka A., Szczepaniak K. CFD modelling mixing processes in the small laboratory flotation machine	647
3.14. Taler D., Korzeń A., Numerical modeling of heat transfer in plate fins	655
3.15. Taler J., Lubecki Sz., Steam pipe fittings heating optimization	665
3.16. Taler J., Ludowski P., Computer modeling of superheaters in CFB boilers.....	674
3.17. Taler J., Tokarczyk J., Numerical modeling of pipeline heating.....	682
3.18. Taler J., Trojan M., Mathematical modeling of steam superheaters in coal fired boilers.....	690
3.19. Taler J., Węglowski B., Sobota T., Jaremkiewicz M., Taler D., Mathematical modelling of temperature and stress distributions in pressure components based on measurements of internal pressure and temperature at the outer surface	700

3.20.	Wais P., One row fin heat exchanger numerical optimization.....	709
3.21.	Widziewicz K., Bury T., Składzień J., Experimental and numerical thermodynamic analysis of the finned cross-flow heat exchanger with non-uniform gas inlet and radiation heat transport	717
3.22.	Wilk J, Smusz R., Convective heat transfer during the laminar flow through the short channel of small diameter. Numerical study.....	725
3.23.	Zmywaczyk J., Koniorczyk P., Zastosowanie falowego równania Pennesa do identyfikacji czasów relaksacji (model DPL) w wybranej strukturze biologicznej	731
4.	Thermodynamic processes in Industrial Energetic.....	739
4.1.	Bartoszewicz J., The analysis of the combustion of straw briquette.....	743
4.2.	Białkowska N., Kulesza L., Badanie cieplne pieca komorowego muflowego. Określenie wpływu konwekcji wewnątrz obudowy pieca na stan termiczny pieca	749
4.3.	Borda T., Flaszyński P. Z., Stąsiek J. A., Zaawansowany system analizy kolorowych obrazów otrzymywanych metodą LCT podczas modelowania efuzyjnego chłodzenia łopatek turbin gazowych	754
4.4.	Budnik M., Stanek W., Exergy method of division of partial CO ₂ emission in cogeneration plant	761
4.5.	Gładysz P., Ziębik A., Repowering of metallurgical CHPs.....	774
4.6.	Gnutek Z., Kolasiński P., Pomorski M., Ocena nakładów energetycznych na stabilizację temperatury w komorze izotermicznej	784
4.7.	Joachimiak D., Krzyślak P., Analiza zachowania się dławnicy labiryntowej na skutek zmiany parametrów termodynamicznych gazu zasilającego	795
4.8.	Kalina J., Quasi-equilibrium modelling of autothermal fluidised bed biomass gasifier	805
4.9.	Kosowska-Golachowska M., Musiał T., Kłos K., Single coal particle combustion in O ₂ /CO ₂ environment in a circulating fluidized-bed.....	816
4.10.	Kowalski S. J., Thermodynamic foundations of drying theory	824
4.11.	Kozioł J., Czubala J., The optimization method of strategy for fuel feeding in heat industrial power plant boilers with the regard of trading effects of CO ₂ allowances	833
4.12.	Król D., Poskrobko S., Fuel from waste formation-possible use of post-process residual	841
4.13.	Krzyślak P., Dobór punktu projektowego turbiny parowej dla elektrociepłowni.....	851
4.14.	Mikielewicz J., Matysko R., Transient model of the combined micro-cogeneration and refrigeration cycle	862
4.15.	Mrozik M., Elias J., Biwan A., Selected aspects of energetic-material model of vehicle life cycle	870
4.16.	Nowak W., Wiśniewski S., A concept to fuel the ORC power plant by heat sources of different temperatures	877

4.17. Pełka P., Research on the impact of ash content of coal on its mass loss during the process of combustion in two-phase flow of inert material	887
4.18. Piekarczyk W., Wpływ podgrzewu powietrza, mieszaniny powietrza z CO ₂ oraz rodzaju paliwa na proces zgazowania biomasy.....	895
4.19. Poskrobko S., Król D., Low-emission combustion by reducing HCl migration in the boiler furnace	904
4.20. Rusinowski H., Stanek W., Budnik M., Milejski A., Mathematical modelling of boilers with the application of regression and neural network modelling	914
4.21. Sciazko A., An application of surrogate modeling techniques to steam network model.....	923
4.22. Stanek W., Budnik M., Czarnowska L., Exergy method of allocation of externalities between components of energy systems	931
4.23. Stanek W., Czarnowska L., Analysis of partial thermo-ecological cost of selected energy carriers	949
4.24. Trzebiński D., Szczygieł I., Car air conditioning system-thermal analysis.....	963
4.25. Urbaniak R., Bartoszewicz J., Bogusławski L., Analysis of control algorithms in low-power top-loading boilers.....	971
4.26. Wardach-Święcicka I., Kardaś D., Modeling of combustion process in pulverized-coal burner	982
4.27. Werle S., Influence of the composition of the sewage sludge gasification derived syngas on the efficiency of the reburning process	991
4.28. Werle S., Wilk R. K., Theoretical analysis of the sewage sludge gasification process.....	999
4.29. Wyczółkowski R., Analysis of the thermal properties of a coil of wire.....	1008
4.30. Dzierwa P., Steady state approach for determining allowable heating and cooling rates of boiler pressure components.....	1016
Artykuły dodatkowe nadesłane po oddaniu publikacji do druku	1027