

HEAT AND MASS TRANSFER BIBLIOGRAPHY—POLISH WORKS (1981–1982)

J. BANDROWSKI and J. ZIOŁO

Silesian Technical University, Institute of Chemical Engineering and Apparatus Construction, Gliwice, Poland

(Received 18 May 1983)

BOOKS AND MONOGRAPHS

- K. Brodowicz, *Theory of Heat and Mass Exchangers (Teoria Wymienników Ciepła i Masy)*. PWN, Warszawa (1982).
 A. Bryczkowski, *The Continuous Method of Zone Melting (Ciągła Metoda Rafinacji Strefowej)*. Prace Inst. Inż. Chem. Pol. Warsz., Vol. IX, No. 4, Wyd. Pol. Warsz., Warszawa (1980).
 A. Sala, *Radiative Heat Transfer (Radiacyjna Wymiana Ciepła)*. WNT, Warszawa (1982).
 M. Serwiński, *Principles of Chemical and Process Engineering (Zasady Inżynierii Chemicznej i Procesowej)*, (3rd edn.). WNT, Warszawa (1982).
 Coll. Work, *Heat and Mass Transfer in Multicomponent Gas-Liquid Systems—Proceedings of International Summer School*. Ossolineum, Wrocław (1980).

PAPERS

- K. Balcerek, T. L. Hałaczek and R. Knöner, Methodics of thermal conductivity measurement of a super-insulation at cryogenic temperatures (Metodyka pomiaru przewodnictwa cieplnego superizolacji w temperaturach kriogenicznych), *Chłodnictwo* 15(2), 24 (1981).
 J. Bandrowski, A. Falecki and M. Palica, Hydraulics and SO₂ absorption in impingement scrubbers. I. General discussion and hydraulics studies (Hydraulika i absorpcja SO₂ w skrubkach uderzeniowych. I. Omówienie ogólne i badania hydrauliki), *Arch. Ochr. Środowiska* No. 3/4, 7 (1980).
 J. Bandrowski, A. Falecki and M. Palica, Hydraulics and SO₂ absorption in impingement scrubbers. II. Investigation of SO₂ absorption (Hydraulika i absorpcja SO₂ w skrubkach uderzeniowych. II. Badania absorpcji SO₂), *Arch. Ochr. Środowiska* No. 1, 43 (1981).
 J. Bandrowski, A. Falecki and M. Palica, Investigation of hydraulics and mass transfer in an experimental installation with Venturi absorber. III. Investigations of hydraulics (Badania hydrauliki i wymiany masy w instalacji doświadczalnej ze skrubkiem Venturiego. III. Badania hydrauliki), *Zesz. Nauk. Pol. Śl., Chemia* 97, 5 (1981).
 J. Bandrowski, A. Falecki and M. Palica, Investigations of hydraulics and mass transfer in an experimental installation with Venturi absorber. IV. Investigations of mass transfer (Badania hydrauliki i wymiany masy w instalacji doświadczalnej ze skrubkiem Venturiego. IV. Badania wymiany masy), *Zesz. Nauk. Pol. Śl., Chemia* 97, 23 (1981).
 L. Bańczyk and A. Grobelny, Investigations on the effect of gas pressure upon mass transfer process in the system humid air-concentrated sulphuric acid (Badania nad wpływem ciśnienia gazu na proces wymiany masy w układzie wilgotne powietrze-stężony kwas siarkowy), *Inż. Chem. Proc.* 3(3/4), 449 (1982).
 M. Baran and M. Pronobis, Distribution of temperature in finned tubes steam super-heaters (Rozkład temperatury w rurach membranowych i opletwowanych przegrzewaczy pary), *Arch. Budowy Maszyn* 28(3), 297 (1981).
 M. Baran, A. W. Walewski and J. Thamm, Regenerative rotating air preheaters. I. Development trends of construction and experimental investigations (Regeneracyjne obrotowe podgrzewacze powietrza. I. Kierunki rozwoju konstrukcji i badań doświadczalnych), *Gospod. Paliwami Energią* 30(8–9), 7 (1982).
 M. Baran, A. W. Walewski and W. Wojnar, II. The investigation of regenerative rotating air preheaters at an experimental stand. Methodology and range of investigation (II. Badania regeneracyjnych obrotowych podgrzewaczy powietrza na stanowisku doświadczalnym. Metodyka i zakres badań), *Gospod. Paliwami Energią* 30(10), 20 (1982).
 J. Bilik and A. Krupiczka, Condenser calculation at the desublimation of phthalic anhydride (Obliczanie kondensatorów dla procesu kondensacji sublimacyjnej bezwodnika kwasu ftalowego), *Inż. Aparat. Chem.* 21(4), 8 (1982).
 R. Billet and J. Maćkowiak, New aspects of mass transfer from rigid spherical droplets into the continuous phase in an extraction column filled with orderly arranged packing elements (Nowe ujęcie wymiany masy od kropeł do fazy zwartej w kolumnach ekstrakcyjnych, wypełnionych układanymi elementami wypełnienia), *Inż. Chem. Proc.* 3(3/4), 459 (1982).
 H. Błański, U. Kamionowska and J. Kaźmierczak, Investigation on adsorption kinetics of organic compounds from water solutions on activated carbon (Badania kinetyki adsorpcji związków organicznych z roztworów wodnych na węglu aktywnym), *Inż. Chem. Proc.* 2(4), 693 (1981).
 H. Błański and Cz. Kuncewicz, Heat exchange in a mixing process of highly viscous liquids—selection of stirrers (Wymiana ciepła w procesie mieszania cieczy wysokolepkich—dobór mieszadeł), *Inż. Aparat. Chem.* 20(2), 18 (1981).
 H. Błański and S. Krauze, Analysis and determining of outlet curves in a process of adsorption from solutions based on a moment method. I. Ideal model of an adsorption bed (Analiza i przewidywanie krzywych przebiecia w procesie adsorpcji z roztworów na podstawie metody momentów. I. Idealny model złoża adsorpcyjnego), *Inż. Chem. Proc.* 3(1), 3 (1982).
 H. Błański and S. Krauze, Analysis and determining of outlet curves in a process of adsorption from solutions based on a moment method. II. Method of calculations of outlet time and height of adsorption zone (Analiza i przewidywanie krzywych przebiecia w procesie adsorpcji z roztworów na podstawie metody momentów. II. Metodyka obliczeń czasu przebiecia i wysokości strefy adsorpcji), *Inż. Chem. Proc.* 3(1), 21 (1982).
 H. Błański and W. Strobin, Heat transfer at mixing of non-Newtonian liquid in a mixer with worm agitator (Wnikanie ciepła przy mieszaniu cieczy nienewtonowskich w mieszalniku z mieszadłami ślimakowymi), *Inż. Chem. Proc.* 2(4), 701 (1981).
 H. Błański and W. Strobin, Analogy between heat and momentum transfer in an agitator with worm mixers (Analogia wnikania ciepła i pędu w mieszalniku z mieszadłami ślimakowymi), *Inż. Chem. Proc.* 3(3/4), 483 (1982).
 A. Bryczkowski, Multiple zone refining with allowance for the effect of directional solidification (Wielokrotna rafinacja strefowa z uwzględnieniem wpływu krzepnięcia ukierunkowanego), *Inż. Chem. Proc.* 2(2), 259 (1981).
 A. Bryczkowski, Zone melting—principles of the process and selection of apparatus (Rafinacja strefowa—podstawy procesu i wybór rozwiązań aparaturowych), *Inż. Aparat. Chem.* 20(1), 15 (1981).
 P. Brzeski, J. Choma and S. Pietrzyk, Numerical elaboration of the adsorption isotherm from the gaseous phase (Numeryczne opracowanie izotermy adsorpcji z fazy gazowej), *Biul. WAT* 30(4), 103 (1981).

- A. Burghardt and M. Lipowska, A method of calculations of two-component vapour mixture condensers (Metodyka obliczeń kondensatorów dwuskładnikowych mieszanin par), *Inż. Chem. Proc.* **3**(3/4), 499 (1982).
- A. Burghardt and T. Patzek, Transport of mass and energy in a porous catalyst grain for a multicomponent and multireaction system (Transport masy i energii w porowatym ziarnie katalizatora dla układu wieloskładnikowego i wielofrakcyjnego), *Inż. Chem. Proc.* **2**(4), 715 (1981).
- A. Burghardt and K. Warmużiński, Diffusional methods of calculation of distillation columns for multicomponent systems. I. Models of equimolar and non-equimolar mass transfer (Dyfuzyjne metody obliczania aparatów rektyfikacyjnych dla układów wieloskładnikowych. I. Modele ekwimolarnego i nieekwimolarnego ruchu masy), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 29 (1981).
- A. Burghardt and K. Warmużiński, Diffusional methods of calculation of distillation columns for multicomponent systems. II. Model of simultaneous heat and mass transfer (Dyfuzyjne metody obliczania aparatów rektyfikacyjnych dla układów wieloskładnikowych. II. Model równoczesnej wymiany masy i ciepła), *Inż. Chem. Proc.* **2**(2), 277 (1981).
- J. Buzek, A. Pytlík and K. Warmużiński, Diffusional methods of calculation of distillation column for multicomponent systems. III. Experimental verification of the models (Dyfuzyjne metody obliczania aparatów rektyfikacyjnych dla układów wieloskładnikowych. III. Eksperymentalna weryfikacja modeli), *Inż. Chem. Proc.* **2**(4), 739 (1981).
- W. Ciesielczyk and M. Mrowiec, Kinetics of solids drying in a fluidized bed (Kinetyka suszenia ciał stałych w układzie fluidalnym), *Inż. Chem. Proc.* **3**(2), 251 (1982).
- W. Ciesielczyk and M. Mrowiec, Theoretical and experimental analysis of heat transfer in the first constant-rate period of fluidized bed drying (Analiza teoretyczno-doświadczalna wnikania ciepła w pierwszym okresie suszenia fluidalnego), *Inż. Chem. Proc.* **3**(3/4), 523 (1982).
- M. Czelej, Expansion series of Wilson's equation for binary and ternary systems (Wielomianowa postać równania Wilsona dla układów dwu- i trójskładnikowych), *Inż. Chem. Proc.* **3**(3/4), 539 (1982).
- M. Domański, A simplified optimization method for heat exchange network structure in sulphuric acid plants (Uproszczona metoda optymalizacji struktury węzła wymiany ciepła w instalacjach kwasu siarkowego), *Inż. Aparat. Chem.* **20**(1), 11 (1981).
- J. Fieg, Dew point of gases of low H_2SO_4 content (Temperatura punktu rosy gazów o niskiej zawartości H_2SO_4), *Ochr. Powietrza* **15**(4), 85 (1981).
- Z. Gerlach-Kolas and P. Przybyliński, Analysis of usefulness of formulae for calculating coefficients of heat transfer from condensing medium in horizontal tubes of refrigeration condensers (Analiza przydatności wzorów do obliczania współczynników wnikania ciepła od czynnika kondensującego w poziomych rurach skraplaczy chłodniczych), *Chłodnictwo* **16**(2), 6 (1981).
- M. A. Gostomczyk and W. Józefowicz, Examination of constituents of the absorption process in a scrubber with a cross-flow of phases (Badanie składowych procesu absorpcji w skruberze o krzyżowym przepływie faz), *Ochr. Powietrza* **16**(4), 33 (1982).
- M. A. Gostomczyk and Z. Lewicki, SO_2 -sorption in a packed tube column (Sorpceja SO_2 w kolumnie rurkowej z wypełnieniem), *Ochr. Powietrza* **16**(4), 41 (1982).
- L. Górska and Z. Ziolkowski, Mass transfer in the extraction column with overflow sieve plates (Wymiana masy w kolumnie ekstrakcyjnej z półkami sitowymi przelewowymi), *Inż. Chem. Proc.* **2**(3), 485 (1981).
- L. Halamus, Studies of temperature distribution in cast-iron moulds, installed in glass-making automatic machines (Badania nad rozkładem temperatury w formach żeliwnych instalowanych w automatach szklarskich typu IS), *Szkło Ceram.* **33**(2), 39 (1982).
- T. L. Hałaczek and K. Balcerek, A stand for the measurement of the thermal conductivity of a super-insulation using a flat plate calorimeter (Stanowisko do pomiaru przewodnictwa cieplnego superizolacji z zastosowaniem płaskopłytkowego kalorymetru), *Chłodnictwo* **15**(11–12), 22 (1981).
- K. Jaskólski, The energy of solar radiation in Poland (Energia promieniowania słonecznego w Polsce), *Energetyka* **36**(1), 24 (1982).
- K. Jaskólski, Probabilistic analysis of solar radiation in Warsaw (Probabilistyczna analiza promieniowania słonecznego w Warszawie), *Energetyka* **36**(7), 286 (1982).
- M. Janusz, Natural convection in heat exchangers with lattice filling (Konwekcja swobodna w wymiennikach ciepła o wypełnieniu kratownicowym), *Inż. Chem. Proc.* **2**(4), 793 (1981).
- A. B. Jarzębski, Heat transfer to developing flow of a generalized power-law fluid in a tapered slit (Wnikanie ciepła przy rozwijającym się przepływie ogólnej cieczy potęgowej kanałem płaskim, lekkiobieżnym), *Inż. Chem. Proc.* **2**(3), 527 (1981).
- J. Jeżowski, Heat exchanger network synthesis-algorithms of ordered search (Synteza sieci wymienników ciepła. Algorytmy ukierunkowanego szukania), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 45 (1981).
- J. Jeżowski, Heat recovery in the distillation process (Odzysk energii cieplnej w procesie destylacji), *Inż. Aparat. Chem.* **20**(5), 3 (1981).
- G. Kaczmarzyk and J. Bandrowski, Gas-to-particle heat transfer coefficient in vertical pneumatic transport in the region of unsteady state particles' motion (Współczynnik wnikania ciepła od gazu do ciała stałego w pionowym transporcie pneumatycznym w obszarze nieustalonego ruchu cząstek), *Inż. Chem. Proc.* **2**(3), 537 (1981).
- Z. Karlikowski, Employment of finite elements for the calculation of temperature fields in T-pipes of steam pipings (Zastosowanie metody elementów skończonych do obliczania pól temperatur w trójkach rurociągów parowych), *Energetyka* **35**(5), 187 (1981).
- A. Kmiec and S. Mielczarski, Characteristic of pneumatic flash. II. Heat transfer in drying process (Charakterystyka suszarki pneumatyczno-fontannowej. II. Wymiana ciepła w procesie suszenia), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 59 (1981).
- Z. S. Kolenda and A. R. Kaczmarzyk, Unsteady state method of determining thermal conductivity coefficient of insulating materials (Niestacjonarna metoda wyznaczania współczynnika przewodzenia ciepła materiałów izolacyjnych), *Inż. Chem. Proc.* **2**(2), 311 (1981).
- Z. Kolenda, L. Pasierb and J. Donizak, A modified mathematical model of heat transfer in shift during underground sulphur exploitation (Uogólniony model matematyczny transportu ciepła w otworze eksploatacyjnym siarki wydobywanej metodą podziemnego wytopiania), *Arch. Górnicwa* **26**(3), 455 (1981).
- J. Konieczny and W. Plaskura, Heat transfer to the pipe surface by intensive bubbling on a sieve plate (Wnikanie ciepła od powierzchni rury przy intensywnym barbotażu na półce sitowej), *Inż. Chem. Proc.* **2**(2), 331 (1981).
- M. Korfel, Approximative calculation of charge heating in heating furnaces with changing heat transfer conditions (Przybliżone obliczanie nagrzewania wsadu w piecach grzewczych o zmiennych warunkach wymiany ciepła), *Gospod. Paliwami Energią* **39**(1), 6 (1981).
- W. Kowalski, S. Jarosz and A. Noworyta, Investigations of longitudinal mixing in a packed column in a solid-liquid system (Badania przemieszania wzdłużnego w kolumnie z wypełnieniem w układzie ciało stałe-ciecz), *Inż. Chem. Proc.* **2**(2), 359 (1981).
- W. Kowalski, M. Krótki and A. Noworyta, Kinetics of mass transfer in a multi-tube extraction column (Kinetyka wymiany masy w ekstrakcyjnej kolumnie rurkowej), *Inż. Chem. Proc.* **2**(2), 341 (1981).
- R. Krauze, Dissolution of solid isometric particles distributed in an inert granular bed. II. Mass transfer in pulsed flow of liquid (Rozpuszczanie izometrycznych cząstek fazy stałej rozproszonych w złożu inertym. II. Wnikanie masy podczas ruchu pulsacyjnego cieczy), *Inż. Chem. Proc.* **3**(1), 95 (1982).

- Z. Krieger and A. Kotek, Extraction with non-linear interfacial equilibrium and simultaneous chemical reaction. I. Interfacial equilibrium (Ekstrakcja z nieliniową równowagą międzyfazową i towarzyszącą reakcją chemiczną. I. Równowaga międzyfazowa), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 91 (1981).
- Z. Królicki and K. Maczek, A presentation of a model of three-agent heat exchanger cooperating with the ambient air taking into account a change of phase of one of liquids (Model trójczynnika rekuperatora ciepła współdziałającego z otoczeniem z uwzględnieniem zmiany fazy jednego z płynów), *Chłodnictwo* **17** (10–12), 29 (1982).
- Z. Królicki and J. Siatka, Influence of heat exchange on vapour flow quality of two-phase refrigerant in a real flow-process (Wpływ wymiany ciepła na wartość stopnia suchości czynnika dwufazowego w rzeczywistym procesie przepływowym), *Chłodnictwo* **17**(6), 7 (1982).
- R. Krupiczka, H. Walczyk, I. Bylica, J. Pyszny, A. Kozak and M. Lipowska, The effect of intertubular structure on heat transfer in shell-and-tube exchangers (Wpływ rozwiązania konstrukcyjnego przestrzeni międzyrurowej na wymianę ciepła w wymiennikach płaszczowo-rurowych), *Inż. Aparat. Chem.* **20**(4), 11 (1981).
- J. Kucharski and A. Kmieć, Hydrodynamics and heat transfer during coating of tablets in a spouted bed drier (Hydrodynamika i wymiana ciepła podczas nakładania powłok tabletek w suszarce fontannowej), *Inż. Chem. Proc.* **3**(3/4), 573 (1982).
- A. Kubaczka and J. Bandrowski, Prediction of diffusion coefficients in multicomponent liquid systems (Przewidywanie współczynników dyfuzji w ciekłych układach wieloskładnikowych), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 107 (1981).
- P. Kubski, Condensation of saturated vapor on an arbitrarily inclined plate (Kondensacja pary nasyconej na płaskiej płycie ukośnie ustawionej względem siły ciężkości), *Pr. Inst. Maszyn Przept.* **81**, 39 (1981).
- P. Kubski and J. Mikieliewicz, Approximate analysis of the drag of a droplet evaporating in the flow (Przybliżona analiza oporu kropli odparowującej podczas przepływu), *Pr. Inst. Maszyn Przept.* **81**, 53 (1981).
- J. Kuźniar, E. Kuciel and J. Jeżowski, Design of a plate valve column using a computer (Projekt kolumny półkowej zaworowej przy użyciu EMC), *Inż. Aparat. Chem.* **21**(1), 17 (1982).
- K. Machej and W. Niedziałkowski, The effect of simultaneous heat and mass transfer upon minimum wetting rate of a vertical surface (Wpływ równoczesnej wymiany ciepła i masy na minimum zraszania powierzchni pionowej), *Inż. Chem. Proc.* **2**(3), 593 (1981).
- K. Machej, H. Merta and J. Ziolo, Heat transfer in the Swenson–Walker type crystallizer (Wnikanie ciepła w krystalizatorze typu Swenson–Walkera), *Inż. Aparat. Chem.* **20**(5), 19 (1981).
- K. Maczek, Methodological problems of designing optimal heat exchangers for refrigeration (Zagadnienia metodologiczne projektowania optymalnych wymienników ciepła w chłodnictwie), *Chłodnictwo* **15**(7–8), 6 (1981).
- A. Matuszkiewicz, Equilibrium condensation coefficient for small droplets (Równowagowy współczynnik kondensacji dla małych kropeł), *Pr. Inst. Maszyn Przept.* **82**, 13 (1982).
- A. Matuszkiewicz, Determination of the mass, energy and momentum transfer at the liquid–vapour interface based on the BGKW equation (Zastosowanie równania BGKW do wyznaczania wymiany masy, energii i pędu na granicy rozdziału faz), *Pr. Inst. Maszyn Przept.* **82**, 23 (1982).
- A. Matyina, B. Wierzbowska and Z. Bechtold, Algorithm for calculation of vacuum crystallizers with jet pump and internal circulation of suspension (Algorytm obliczania krystalizatorów próżniowych ze strumieniem cieczą i wewnętrzną cyrkulacją zawiesiny), *Inż. Aparat. Chem.* **20** (5), 14 (1981).
- J. Merwicki, K. Szczuka and A. Kozioł, Design and investigation of columns with cocurrent contact stages (Projektowanie i badanie kolumn o współprądowych stopniach kontaktowych), *Inż. Aparat. Chem.* **20**(5), 8 (1981).
- F. Młynarski and J. Taler, Temperature and thermal stresses distribution in a pipeline due to a thermal shock (Pole temperatury i naprężeń w rurociągu wywołane udarem cieplnym), *Inż. Chem. Proc.* **3** (1), 149 (1982).
- M. Mrowiec, M. Czernicki and W. Figiel, Process calculations of film-tube distillation columns (Obliczenia procesowe kolumn rektyfikacyjnych rurowo-błonowych), *Inż. Aparat. Chem.* **21**(1), 23 (1982).
- M. Mrowiec and A. Pabiś, Heat exchangers made of plastics (Wymienniki ciepła z tworzyw sztucznych), *Inż. Aparat. Chem.* **21**(3), 12 (1982).
- W. Mróz, H. Merta and J. Ziolo, Investigations of pressure drop of fluids in SG type segmental heat exchangers (Badania oporów przepływu czynników w segmentowych wymiennikach ciepła typu SG), *Inż. Aparat. Chem.* **20**(4), 13 (1981).
- A. Orszagh, S. Czernik and M. Wesołowska, Liquid–liquid equilibria in ternary systems: aromatic hydrocarbon–ethylene glycol–phenol (Równowagi ciecz–ciecz w układach trójskładnikowych węglowodorów aromatyczny–glikol–fenol), *Inż. Chem. Proc.* **2**(4), 825 (1981).
- M. Paderewski and A. Jędrzejak, A simplified model of solvent desorption by steam from the fixed bed of adsorbent (Uproszczony model adsorpcji rozpuszczalników parą wodną ze złoża adsorbentu), *Inż. Chem. Proc.* **2**(3), 607 (1981).
- M. Paderewski and K. Lach, Investigation of usefulness of equations for adsorption isotherms by numerical methods (Badanie przydatności równań izoterm adsorpcji metodami numerycznymi), *Inż. Chem. Proc.* **3**(2), 365 (1982).
- M. Palica, The effect of the system rotation and cylinder axis inclination on mass transfer coefficients in liquid phase (Wpływ rotacji układu pochylenia osi cylindra na współczynnik wnikania masy w fazie ciekłej), *Inż. Chem. Proc.* **2**(3), 615 (1981).
- M. Pawłowski and E. Suszek, A mathematical model of heat transfer during perpendicular impact of an air jet on a flat surface (Model matematyczny wnikania ciepła przy prostopadłym uderzeniu strumienia powietrza na płaską powierzchnię), *Inż. Chem. Proc.* **3**(2), 375 (1982).
- A. Piaczyński and A. Skoczylas, Investigations on boiling heat transfer in an industrial thin-film exchanger with stiff blades (Badania nad wnikaniem ciepła przy wrzeniu cieczy w przemysłowym wymienniku cienkowarstwowym ze sztywnymi łopatkami), *Inż. Aparat. Chem.* **21**(4), 20 (1982).
- P. Pluciński and M. Pająk, The influence of wakes upon values of mass transfer coefficients to single drops (Wpływ śladów na wielkość współczynników wnikania masy do pojedynczych kropeł), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 125 (1981).
- P. Pluciński and M. Pająk, Mass transfer to liquid drops moving in turbulent flow (Wymiana masy do kropeł cieczy poruszających się ruchem burzliwym), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 139 (1981).
- R. Pohorecki and J. Nowosielski, Chemical measurements of interfacial area on sieve plate using the system O_2 –aqueous solution of Na_2SO_3 (Pomiary powierzchni międzyfazowej metodą chemiczną na półce sitowej przy zastosowaniu układu O_2 –roztwór wodny Na_2SO_3), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 157 (1981).
- S. Postrzednik, Periodic changes of temperature in the heat exchanger of type “coke oven battery” (Periodyczne zmiany temperatury w wymienniku ciepła typu “bateria koksownicza”), *Koks Smoła Gaz* **27**(9), 65 (1982).
- K. Rogalski and Z. Leszczyński, Process of heat transfer in a fluidizing trough cooler (Proces wymiany ciepła w rynnowej chłodnicy fluidyzacyjnej), *Inż. Chem. Proc.* **3**(1), 163 (1982).
- J. Roszak and A. Matuszkiewicz, Investigations into heat transfer at the laminar flow of emulsions in a vertical tube (Badania wnikania ciepła do emulsji płynących ruchem laminarnym w pionowym przewodzie rurowym), *Pr. Inst. Inż. Chem. Pol. Warsz.* **X**(1), 7 (1981).
- J. Roszak and A. Matuszkiewicz, The Graetz problem for the annular film–bulk fluid flow: numerical solution (Problem Graetza dla obszaru warstewka–rdzeń: rozwiązanie numeryczne), *Pr. Inst. Inż. Chem. Pol. Warsz.* **X**(2), 129 (1981).
- M. Rożko and S. Wiśniewski, Dynamic properties of the

- thermoelement with the junction welded to the jacket on consideration of heat exchange by radiation (Dynamiczne własności termoelementu ze spoiną przyspawaną do płaszcza przy uwzględnieniu wymiany ciepła przez promieniowanie), *Biul. WAT* **30**(8), 61 (1981).
- K. Rup, Determination of the temperature and velocity fields of liquid in a circular tube for the temperature boundary condition of the second kind (Określenie pola temperatury i prędkości cieczy w rurze kołowej przy termicznych warunkach brzegowych drugiego rodzaju), *Pr. Inst. Maszyn Przepł.* **80**, 31 (1981).
- W. Rybski and J. Gollor, Cooling of long-distance pipelines for liquefied petroleum gases (Schładzanie dalekosieżnych rurociągów gazów płynnych), *Inż. Aparat. Chem.* **21**(4), 25 (1982).
- Cz. Rymarz, On the convergence of the iterative methods when solving numerically the boundary problems for a nonlinear equation of heat conduction (O zbieżności metod iteracyjnych przy numerycznym rozwiązywaniu zagadnień granicznych dla nieliniowego równania przewodnictwa ciepła), *Biul. WAT* **30**(4), 51 (1981).
- J. Schroeder, K. Grabas and H. Górecki, The liquid-vapour equilibrium of the methanol-water-phosphoric acid system at isobaric conditions (Równowaga ciecz-para układu metanol-woda-kwas fosforowy w warunkach izobarycznych), *Inż. Chem. Proc.* **2**(3), 631 (1981).
- B. Sedler, Analysis of boiling crises in a flow of low-boiling media (Analiza kryzysów wrzenia w przepływie czynników niskowrzących), *Pr. Inst. Maszyn Przepł.* **80**, 3 (1981).
- S. Sieniutycz, Variational description of basic equations for heat, mass and momentum transport in highly non-stationary processes. I. General action functionals (Wariacyjne ujęcie podstawowych równań transportu ciepła, masy i pędu w procesach silnie niestacjonarnych. I. Ogólne funkcjonały działania), *Inż. Chem. Proc.* **3**(3/4), 599 (1982).
- J. Sitarski and M. Steindel, An analysis of the effect of calculating methods on result of a design of dry shell-and-tube evaporators (Analiza wpływu stosowanych metod obliczeniowych na wyniki projektowania suchych płaszczoworurów parowacych), *Chłodnictwo* **15**(4), 11 (1981).
- A. Skoczylas and A. Piączyński, Hydrodynamics and heat transfer at the liquid boiling in a mechanical thin-layer heat exchanger (Hydrodynamika i wnikanie ciepła przy wrzeniu cieczy w mechanicznym wymienniku cienkowarstwowym), *Inż. Chem. Proc.* **2**(3), 641 (1981).
- J. Sobesto and M. Pająk, A mathematical model of a spray extraction column taking into account end effects (Model matematyczny ekstrakcyjnej kolumny rozpyłowej z uwzględnieniem efektów końcowych dla kropli jedno- i dwufazowych), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 187 (1981).
- S. Stręk and Z. Jaworski, Heat transfer in agitated vessel. The local and mean values for temperature difference and coefficient of heat transfer (Wnikanie ciepła w mieszalnikach cieczy. Lokalne i średnie wartości różnic temperatur oraz współczynników wnikania ciepła), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 205 (1981).
- K. Szczuka, J. Merwicki and A. Kozioł, The prediction of the efficiency of concurrent plates (Obliczanie sprawności pól współprądowych), *Inż. Aparat. Chem.* **20**(4), 6 (1981).
- J. Szczuka, J. Merwicki and L. Troniewski, Mass transfer in a column with concurrent plates (Wymiana masy w kolumnie o współprądowych stopniach kontaktowych), *Inż. Chem. Proc.* **3**(3/4), 635 (1982).
- K. W. Szewczyk and A. Selecki, The influence of the parasitic convection on the separation process in the thermal diffusion column (Wpływ konwekcji pasożytniczej na proces rozdzielania w kolumnie termodyfuzyjnej), *Inż. Chem. Proc.* **3**(2), 399 (1982).
- J. Taler, Temperature distribution modelling in boiler membrane walls (Modelowanie rozkładu temperatury w membranowych ściankach kotłowych), *Energetyka* **35**(3), 86 (1981).
- J. Tayler, Heat transfer in circular fins with temperature-dependent thermal conductivity and nonuniform heat transfer coefficient (Wyniana ciepła przez żebra okrągłe o zmiennej przewodności i nierównomiernym współczynniku przejmowania ciepła), *Inż. Chem. Proc.* **3**(3/4), 659 (1982).
- A. Tarnowska-Tierling and A. Kabat, Effect of leakage between tubes and partitions as well as between partitions and shell in shell-and-tube exchangers on energetic results (Wpływ nieszczelności między rurkami i przegrodami oraz między przegrodami i płaszczem w wymiennikach płaszczoworurowych na ich osiągi energetyczne), *Chłodnictwo* **15**(9-10), 6 (1981).
- A. Tarnowska-Tierling, A distribution of temperatures in steady refrigerated or heated plates (Rozkład temperatur w płytach chłodzonych lub nagrzewanych pasmowo), *Chłodnictwo* **17**(1-4), 8 (1982).
- J. Tomeczek and W. Kudzia, Conditions of fluidisation and heat transfer in a drying process (Warunki fluidyzacji oraz wymiany ciepła w procesie suszenia), *Inż. Chem. Proc.* **3**(3/4), 675 (1982).
- A. Trzaska and K. Sobowska, An axial-symmetrical model of the process of sulphur smelting (Osiowosymetryczny model procesu wytopiania siarki), *Arch. Górnictwa* **26**(3), 409 (1981).
- A. Trzaska and K. Sobowska, A model of the process of sulphur smelting from the deposits inclined at a certain angle to the horizon (Model procesu wytopiania siarki ze złóż nachylonych pod pewnym kątem do poziomu), *Arch. Górnictwa* **27**(4), 291 (1982).
- J. Trzeczynski, B. Lisiecka and T. Bójko, Examining rate of vaporization of gasoline (Badanie szybkości parowania benzyny silnikowej), *Nafta* **38**(10), 180 (1982).
- A. Tyczkowski, J. Kaźmierczak and S. Krauze, Calculation of mass transfer coefficient at the removal of organic compounds from liquid-phase by adsorption method (Obliczanie współczynnika wnikania masy przy usuwaniu związków organicznych z fazy ciekłej metodą adsorpcji), *Inż. Aparat. Chem.* **21**(2), 22 (1982).
- B. Tyminiński, J. Reutt and P. Stefaniak, A study on recovery of diethylene and triethylene glycol from polyglycol fraction by means of vacuum rectification (Badania nad wydzielaniem glikolu dwu- i trójetylenowego z frakcji poliglikolowej za pomocą rektyfikacji pod zmniejszonym ciśnieniem), *Pr. Inst. Inż. Chem. Pol. Warsz.* **IX**(3), 267 (1980).
- B. Tyminiński, A. Urbański and A. Bańkowski, Comparative investigations of some packings in the fractional distillation (Badania porównawcze niektórych wypełnień w procesie rektyfikacji), *Pr. Inst. Inż. Chem. Pol. Warsz.* **X**(3), 213 (1981).
- A. Urbanek and I. Marciniak, Absorption and desorption of SO₂ in sulphuric acid plants (Absorpcja i desorpcja SO₂ w instalacjach do produkcji kwasu siarkowego z siarki), *Pr. Inst. Inż. Chem. Pol. Warsz.* **X**(1), 51 (1981).
- T. Wasag and B. Derecka, Carbon disulphide absorption from model gas in a water solution of quinone (Absorpcja dwusiarczku węgla z gazu modelowego w roztworach wodnych chinonu), *Ochr. Powietrza* **15**(4), 107 (1981).
- S. Wiśniewski and M. Rożko, Studies on the heat capacity of the thermoelectric-gauge junction (Badania pojemności cieplnej spoiny czujnika termoelektrycznego), *Biul. WAT* **31**(5), 101 (1982).
- S. Wroński and M. Jastrzębski, Mass transfer from the wall to the helical flow of power-law fluid (Wnikanie masy do płynu potęgowego w przepływie helikoidalnym), *Pr. Inst. Inż. Chem. Pol. Warsz.* **IX**(3), 239 (1980).
- T. Zaleski and A. Dubis, Time characteristic of a thermocouple placed in an annular slot for temperature probe (Charakterystyka czasowa termopary umieszczonej w szczelinie pierścieniowej sondy temperaturowej), *Inż. Aparat. Chem.* **20**(3), 22 (1981).
- T. Zaleski and A. Lachowski, Temperature distribution in a cross-current spiral heat exchanger (Rozkład temperatur w krzyżowo-prądowym, spiralnym wymienniku ciepła), *Inż. Aparat. Chem.* **21**(3), 30 (1982).
- T. Zaleski and J. Thullie, Mathematical model of multi-channel cross-flow heat exchanger. I. Temperature profiles

(Model matematyczny wielokanałowego wymiennika krzyżowoprądowego. I. Profile temperaturowe), *Inż. Chem. Proc.* **2**(4), 883 (1981).

T. Zaleski and J. Thullie, Transient temperature profiles in parallel-flow heat exchangers with flow disturbances (Niestacjonarne profile temperaturowe w równoległoprądowych wymiennikach ciepła przy zaburzeniach przepływu), *Inż. Chem. Proc.* **3**(1), 223 (1982).

I. Ziółkowska and A. Piotrowski, Intensification of heat transfer by means of turbulence promoters. III. Optimization and efficiency evaluation of various construction solutions (Intensyfikacja wymiany ciepła za pomocą promotora turbulencji. III. Optymalizacja i ocena efektywności różnych rozwiązań konstrukcyjnych), *Inż. Chem. Proc.* **2**(2), 449 (1981).

I. Ziółkowska, M. Dolata and K. Bohdanowicz, The effect of a turbulence promoter in a form of set of perforated baffles inside tubes upon the efficiency of a heat transfer exchanger for gas (Wpływ promotora turbulencji w formie zestawu przegród perforowanych w przestrzeni wewnątrzrurowej na efektywność wymiennika ciepła dla gazu), *Inż. Chem. Proc.* **3**(1), 233 (1982).

D. Ziółkowski, B. Legawiec and J. Tobiś, Heat transfer

coefficients at the gas stream heating through the wall of a tubular apparatus with a stationary granular packing (Współczynniki wnikania ciepła podczas ogrzewania strumienia gazu przez ścianę rurowego aparatu z nieruchomym słożem ziarnistym), *Inż. Chem. Proc.* **3**(3/4), 765 (1982).

D. Ziółkowski and J. Morawski, Verification of chosen methods of estimation of longitudinal mass dispersion in a liquid stream in a pipe apparatus (Weryfikacja wybranych metod oceny wzdłużnej dyspersji masy w strumieniu cieczy w aparacie rurowym), *Inż. Chem. Proc.* **2**(4), 895 (1981).

D. Ziółkowski and J. Pomarański, Heat exchange between the wall of a reactor packed with granular catalyst and the reactants stream under conditions of methane steam conversion (Wymiana ciepła między ścianą reaktora wypełnionego słożem ziarnistego katalizatora a strumieniem reagentów w warunkach konwersji metanu parą wodną), *Inż. Chem. Proc.* **2**(1), 231 (1981).

A. Żółtaniecki, E. Ziája and K. Maczek, Some aspects of study into generators of absorption domestic refrigerators (Wybrane aspekty badania werników absorpcyjnych chłodziarek domowych), *Chłodnictwo* **17**(8), 25 (1982).