

Heat and mass transfer bibliography— Polish works (1991–1992)

J. BANDROWSKI and J. ZIOŁO

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

(Received 28 May 1993)

BOOKS AND MONOGRAPHS

- J. Malczewski and M. Piekarski, *Models of Processes of Transport of Mass, Momentum and Energy (Modele Procesów Transportu Masy, Pędu i Energii)*. PWN, Warszawa (1992).
- Z. Rojkowski and J. Synowiec, *Crystallization and Crystallizers (Krystalizacja i Krystalizatory)*. WNT, Warszawa (1992).
- A. Selecki and R. Gawroński, *Principles of Selected Processes of Separation of Mixtures (Podstawy Projektowania Wybranych Procesów Rozdzielania Mieszanin)*. WNT, Warszawa (1992).

PAPERS

- D. Adamska-Rutkowska and Z. Leszczyński, Simulation of operational characteristics of multitube reactors with distributing plates of a heat carrier (Symulacja charakterystyk operacyjnych reaktorów wielorurowych z płytami dystrybucyjnymi nośnika ciepła), *Inż. Aparat. Chem.* **30**(2–3), 11 (1991).
- M. Antoszczyszyn, J. Zalińska-Gawrońska and J. Myszkowski, Low temperature absorption of SO₂ from off-gases from the plant of *m*-chloroacetic acid production (Nisko-temperaturowa absorpcja SO₂ z gazów odlotowych z instalacji do otrzymywania kwasu *m*-chlorooctowego), *Przem. Chem.* **71**(5), 190 (1992).
- S. Bednarski, S. Kędzierski and W. Ciesielczyk, Pilot scale absorption tests of styrene in an oil solvent in a packed column of a new type (Pilotowe badania absorpcji styrenu w rozpuszczalniku olejowym w kolumnie z wypełnieniem nowego typu), *Ochr. Powietrza* **25**(6), 139 (1991).
- Z. Bis, M. Busoul and W. Gajewski, Estimation of heat transfer coefficient in circulating fluidized bed (Określenie współczynnika wymiany ciepła pomiędzy cyrkulacyjną warstwą fluidalną a powierzchnią w niej zanurzoną), *Gosp. Paliw. i Ener.* **40**(3), 14 (1992).
- R. Blaszcwski, The review and analysis of investigative method for the heat exchange when vaporizing the freons in horizontal tubes during a forced flow (Przegląd i analiza metod badawczych wymiany ciepła przy odparowaniu freonów w poziomych rurach podczas wymuszonego przepływu), *Chłodnictwo* **26**(10), 3 (1991).
- R. Blaszcwski and Z. Bonca, Heat flow tests of a spray vapour condenser of SWV-400 type (Badania ciepłno-przepływowe skraplacza natryskowo-wyparnego typu SWV-400), *Chłodnictwo* **26**(9), 3 (1991).
- E. Bodio, M. Chorowski and M. Wilczek, Testing of household refrigerators charged with the mixture propane-butane (Badania chłodziarek domowych napełnionych mieszaniną propan-butan), *Chłodnictwo* **26**(6), 3 (1991).
- T. Bohdal, H. Charun and M. Czapp, Constructional-energetic indices of refrigerating and air-conditioning air-cooled condensing units (Wskaźniki konstrukcyjno-energetyczne chłodniczych i klimatyzacyjnych skraplaczy chłodzonych powietrzem), *Ciepl. Ogrzew. Went.* **24**(5), 119 (1992).
- Z. Bonca, Investigation of the thermal efficiency of finned tubes used in horizontal shell-and-tube condensers (Badanie wydajności cieplnej rur ożebrowanych stosowanych w poziomych skraplaczach płaszczowo-rurowych), *Inż. Aparat. Chem.* **30**(4), 7 (1991).
- Z. Bonca, Modern heat exchangers for cooling technology (Nowoczesne wymienniki ciepła stosowane w urządzeniach chłodniczych), *Inż. Aparat. Chem.* **31**(2), 3 (1992).
- Z. Bonca, Condensation heat transfer of mixtures of halogen derivative agents (Wymiana ciepła przy skraplaniu mieszanin czynników chlorowocowopochodnych), *Inż. Aparat. Chem.* **31**(4), 11 (1992).
- Z. Bonca, R. Blaszcwski and J. Stachowiak, Thermal flow tests results of shell-tube prototype evaporation of dry type (Badania ciepłno-przepływowe prototypowego parownika płaszczowo-rurowego typu suchego), *Chłodnictwo* **26**(8), 3 (1991).
- Z. Bonca and M. Koryczan, Influence of oil presence on the process of condensing the halogen-derivatives (Wpływ obecności oleju na proces skraplania czynników chlorowocowopochodnych), *Chłodnictwo* **26**(5), 8 (1991).
- L. Broniarz, Wall effect on mean thickness of liquid film and liquid-phase mass transfer coefficient in the film apparatus (Oddziaływanie ściany aparatu warstewkowego na średnią grubość filmu cieczy i współczynnik wnikania masy w fazie ciekłej), *Inż. Chem. Proc.* **12**(2), 227 (1991).
- L. Broniarz, Enhancement of transfer processes in gravity liquid-film flow. I. Analysis of theoretical and experimental studies (Intensyfikacja procesów wymiany w filmie cieczy spływającym grawitacyjnie I. Analiza stanu dotychczasowych badań teoretyczno-doświadczalnych), *Inż. Chem. Proc.* **12**(4), 519 (1991).
- L. Broniarz, Enhancement of transfer processes in gravity liquid-film flow. II. Effect of triangular and ring grooving on liquid-film mass transfer (Intensyfikacja procesów wymiany w filmie cieczy spływającym grawitacyjnie. II. Wpływ ożebrowania trójkątne i pierścieniowe na proces wnikania masy w fazie ciekłej), *Inż. Chem. Proc.* **13**(2), 285 (1992).
- B. Buczek, A. Świętkowski and J. Goworek, Evaluation of sorptive properties of commercial active carbons by method of adsorption from bicomponent solutions (Ocena sorpcyjnych właściwości handlowego węgla aktywnego metodą adsorpcji z dwuskładnikowych roztworów), *Przem. Chem.* **71**(8), 317 (1992).
- S. Byczuk and G. Paczkowski, Phase equilibria calculations of hydrocarbon mixtures and petroleum fractions in the presence of hydrogen using the SRK equation. Part I (Obliczanie równowag fazowych mieszanin węglowodorów i frakcji naftowych w obecności wodoru za pomocą równania SRK. Część I), *Nafta* **47**(1–3), 30 (1991).
- S. Byczuk and G. Paczkowski, Phase equilibria calculations of hydrocarbon mixtures and petroleum fractions in the presence of hydrogen using the SRK equation. Part II (Obliczanie równowag fazowych mieszanin węglowodorów i frakcji

- naftowych w obecności wodoru za pomocą równania SRK. Część II), *Nafta-Gaz* **48**(1-2), 38 (1992).
- G. Ceglarska-Stefańska and A. Czaplinski, The effect of limitation of free expansion of hard coal on the sorption of carbon dioxide (Sorpcja dwutlenku węgla na węglu kamiennym swobodnie pęczniącym i na tym samym węglu o zablokowanym pęcznieniu), *Arch. Gór.* **36**(4), 369 (1991).
- J. Cetner, Drying of large particles in a fluidized bed (Suszenie w złożu fluidalnym dużych cząstek), *Inż. Aparat. Chem.* **30**(5), 3 (1991).
- T. Chmielniak, M. Zieliński, J. Kotowicz, M. Ściążko and G. Kaczmarzyk, Thermodynamic analysis of combi-system integrated with coal degasification (Analiza termodynamiczna układu typu kombi zintegrowanego z odgazowaniem węgla), *Karbo* **37**(1), 17 (1992).
- L. Cholewa, Thermal power losses due to the heat transmission in heated rooms (under nonstationary conditions) (Straty mocy cieplnej przez przenikanie w ogrzewanych pomieszczeniach (w warunkach niestacjonarnych)), *Ciepl. Ogrzew. Went.* **23**(1), 6 (1991).
- J. Choma and M. Gwizdalski, Application of a method and Dubinin-Radushkevich adsorption equation to the characterization of the adsorption properties of microporous active carbons (Zastosowanie metody i równania izoterm adsorpcji Dubinina Raduszkiewicza do charakterystyki właściwości adsorpcyjnych mikroporowatych węgla aktywnych), *Karbo* **37**(11), 263 (1992).
- J. Choma and M. Jaroniec, Characteristic of microporous activated carbon: Analysis of benzene adsorption isotherms by means of Jaroniec-Choma generalized equation (Charakterystyka mikroporowatego węgla aktywnego—analiza izoterm adsorpcji benzenu za pomocą ogólnego równania Jarońca-Chomy), *Przem. Chem.* **70**(1), 36 (1991).
- J. Choma, M. Jaroniec and W. Burakiewicz-Mortka, Benzene adsorption from gaseous and liquid phases on microporous active carbons (Adsorpcja benzenu z fazy gazowej i ciekłej na mikroporowatych węglach aktywnych), *Karbo* **37**(3), 79 (1992).
- J. Choma, M. Jaroniec and J. Klinik, Comparison of microporous structure of active carbons (Porównanie parametrów mikroporowatych struktur węgla aktywnych wyznaczonych na podstawie izoterm adsorpcji różnych adsorbatów), *Koks Smola Gas* **36**(3), 74 (1991).
- J. Choma, M. Jaroniec and J. Klinik, Energy effects of gas adsorption on microporous adsorbents (Efekty energetyczne w adsorpcji gazów na mikroporowatych adsorbentach), *Przem. Chem.* **70**(3), 124 (1991).
- J. Choma, M. Jaroniec and J. Klinik, Characterization of active carbons on the basis of nitrogen, argon and water vapour adsorption isotherms (Charakterystyka węgla aktywnych na podstawie izoterm adsorpcji azotu, argonu i pary wodnej), *Biul. WAT* **41**(8), 3 (1992).
- J. Choma, M. Jaroniec and J. Klinik, Adsorption studies of microporous active carbons by using nitrogen, argon and benzene (Adsorpcyjne badania mikroporowatych węgla aktywnych za pomocą azotu, argonu i benzenu), *Biul. WAT* **41**(8), 11 (1992).
- W. Ciesielczyk, Gas-solid mass transfer in the fluidized-bed drying (Wnikanie masy w pierwszym okresie suszenia fluidalnego), *Inż. Chem. Proc.* **13**(4), 649 (1992).
- W. Ciesielczyk and M. Mrowiec, Method of decreasing the number of experiments needed to design a fluidized-bed drying process (Minimalizacja badań doświadczalnych procesu suszenia fluidalnego), *Inż. Chem. Proc.* **12**(4), 551 (1991).
- A. Czaplinski, A. Grabowski and T. J. Janik, Problems of numerical calculations of power condensers (Zagadnienia ciepłno-przepływowe obliczeń numerycznych skraplaczy energetycznych), *Inż. Chem. Proc.* **12**(1), 153 (1991).
- L. Czepirski, Low temperature hydrogen adsorption as unconventional way of hydrogen storage (Nisko-temperaturowa adsorpcja wodoru jako niekonwencjonalny sposób jego magazynowania), *Przem. Chem.* **70**(3), 129 (1991).
- B. Dąbrowska, Application of Redlich-Kwong-Soave equation to the calculation of phase equilibria at low temperatures (Wykorzystanie równania Redlicha Kwonga-Soave do obliczeń równowag fazowych w niskich temperaturach), *Chłodnictwo* **26**(2), 15 (1991).
- B. Długoszewski and J. Żelazny, Selected problems of freezing technique and saving of energy on ground of industrial investigations (Wybrane zagadnienia techniki zamrażalniczej a oszczędności energii na podstawie przeprowadzonych badań przemysłowych), *Chłodnictwo* **27**(6), 19 (1992).
- W. Dudziak and R. Uklejewski, On the determination of material coefficients of the theory of thermodiffusion in deformable solids for the heat and moisture transfer processes in building walls (Określanie współczynników materiałowych teorii termodyfuzji w deformowalnych ciałach stałych dla procesów przenikania ciepła i wilgoci w ścianach budynków), *Arch. Mech. Stos.* **44**(2), 217 (1992).
- A. Dutkowiak and H. Zieliński, Methodology of dynamic measurements of heat exchange at the coke-oven regenerator packings (Metodyka dynamicznych pomiarów wymiany ciepła na wypełnieniach regeneratorów baterii koksowniczych), *Karbo* **37**(12), 287 (1992).
- J. P. Eppe and M. Wąsowicz, Experimental investigations on heat exchange in the aqueous air cooling implement under stable condition (Badania eksperymentalne wymiany ciepła w wodnej chłodnicy powietrza w warunkach ustalonych), *Ciepl. Ogrzew. Went.* **24**(4), 93 (1992).
- G. Filipczak, L. Troniewski, S. Witczak, K. Kurpisz, J. Składzień and M. Piotrowski, Thermal state in backing zone of freezer carrying (Ocena stanu termicznego w podłożu chłodni składowej), *Chłodnictwo* **27**(2), 16 (1992).
- J. Gąsiorek, Application of bioadsorption in process of mechanico-pneumatical coal desulfurization (Wykorzystanie bioadsorpcji w procesie mechaniczno-pneumatycznego odsiarczania węgla kamiennego), *Przem. Chem.* **70**(10), 413 (1991).
- A. Gawęcki and B. Janińska, Determination of the heat transfer coefficient through building partitions (Wyznaczanie współczynnika przenikania ciepła przegród budowlanych), *Ciepl. Ogrzew. Went.* **24**(5), 109 (1992).
- J. Górka, A. Januszkiewicz and S. Nowakowski, Domestic plate-type heat exchanger (Płytowy wymiennik ciepła produkcji krajowej), *Inż. Aparat. Chem.* **30**(2-3), 3 (1991).
- L. Górniak, Z. Urban and Z. Weigl, Purification of carbochemically derived benzene by means of extractive distillation (Oczyszczanie benzenu karbochemicznego na drodze destylacji ekstrakcyjnej), *Karbo* **37**(2), 48 (1992).
- B. Grochal, Limiting temperature distributions in an irradiated semitransparent porous layer (Graniczne rozkłady temperatury w napromieniowywanej półprzezroczystej porowatej warstwie), *Inst. Masz. Przepl.* **93**, 115 (1992).
- M. Grzesik and J. Skrzypek, Heterogenous autocatalytic reactions accompanied by internal diffusion (Heterogeniczne reakcje autokatalityczne z towarzyszącym im wewnętrznym transportem masy), *Inż. Chem. Proc.* **13**(1), 177 (1992).
- M. Grzesik and J. Skrzypek, Multicomponent mass transport in a CuO-ZnO-Al₂O₃ catalyst pellet for methanol synthesis (Wieloskładnikowy transport masy w ziarnie katalizatora miedziowego syntezy metanolu), *Inż. Chem. Proc.* **13**(3), 417 (1992).
- M. Grzesik and J. Skrzypek, Heterogenous autocatalytic reactions accompanied by external mass transport (Heterogeniczne reakcje autokatalityczne z towarzyszącym im zewnętrznym transportem masy), *Inż. Chem. Proc.* **13**(3), 471 (1992).
- M. Grzesik, J. Skrzypek and B. W. Wojciechowski, The effect of intraparticle diffusion on the catalytic reactions in a fluidized-bed reactor with decaying catalyst: intraparticle diffusion influences only catalytic reactions (Wpływ dyfuzji wewnętrznej na przebieg reakcji katalitycznych w reaktorze dyfuzyjnym z dezaktywującym się katalizatorem: Dyfuzja wewnętrzna ma wpływ wyłącznie na reakcje katalityczne), *Inż. Chem. Proc.* **13**(1), 131 (1992).

- M. Grzesik, J. Skrzypek and B. W. Wojciechowski, The effect of intraparticle diffusion on the catalytic reactions in a fixed-bed reactor with decaying catalyst: intraparticle diffusion influences catalytic reactions and catalyst deactivation (Wpływ dyfuzji wewnętrznej na przebieg reakcji katalitycznych w reaktorze rurowym z dezaktywującym się katalizatorem: Dyfuzja wewnętrzna ma wpływ na reakcje katalityczne oraz na przebieg dezaktywacji), *Inż. Chem. Proc.* **13**(1), 155 (1992).
- Z. Irzyniec, Z. Niedzielski and J. Klimczak, Comparison of approximative abilities of selected equations of sorption isotherms and of the methods of determination of optimal water content in the food (Porównanie zdolności aproksymujących wybranych równań izoterm sorpcji oraz metod określania optymalnej zawartości wody w żywności), *Przem. Spoż.* **45**(5–6), 149 (1991).
- E. Jędrzyk and J. Bandrowski, Correlations for determining the physicochemical properties of liquid hydrocarbon fractions (Korelacje do określania własności fizykochemicznych ciekłych frakcji węglowodorów), *Inż. Aparat. Chem.* **31**(1), 14 (1992).
- A. Jędrzejak, Analysis of steam desorption from the fixed bed of activated carbon (Analiza desorpcji parą wodną z nieruchomego złoża węgla aktywnego), *Inż. Chem. Proc.* **12**(4), 659 (1991).
- A. Jędrzejak, Modelling of adsorption drying process for a selected organic compound (Modelowanie adsorpcyjnego osuszania związku organicznego), *Inż. Aparat. Chem.* **30**(5), 26 (1991).
- A. Jeżowska, Drying kinetics in a spouted bed with cyclic displacement of air stream (Kinetyka procesu suszenia w złożu fontannowym z cyklicznie przemieszczanym strumieniem powietrza), *Inż. Aparat. Chem.* **30**(5), 14 (1991).
- J. Jeżowski, On match calculation in heat exchanger network synthesis (Metoda obliczania kontaktów w syntezie sieci wymienników ciepła), *Inż. Chem. Proc.* **12**(2), 203 (1991).
- H. Karcz, T. Garnarcz and J. Guzowski, Investigations on flash pyrolysis of coal fines (Badania nad szybką pirolizą pyłu węglowego), *Karbo* **37**(10), 227 (1992).
- Z. Kawala, R. Kramkowski and J. Kapłon, New design solutions of high-vacuum distillers (Nowe rozwiązania aparatów do destylacji wysokopróżniowej), *Inż. Aparat. Chem.* **31**(3), 3 (1992).
- Z. Kawala, R. Kramkowski and J. Kapłon, The high vacuum compact evaporator with extended evaporating surface (Kompaktowa wyparka wysokopróżniowa z rozwiniętą powierzchnią parowania), *Inż. Aparat. Chem.* **31**(4), 8 (1992).
- Z. Knap, K. Szczepański and E. Ciomaga, A fluidized-bed dryer for the drying of sand with the possibility of utilization of the enthalpy of waste gases. Part I. (Suszarka fluidyzacyjna do suszenia piasku z możliwością wykorzystania ciepła spalin odlotowych. Część I.), *Szkło i Ceramika* **42**(2), 22 (1991).
- Z. Knap, A. Lis, K. Szczepański and M. Zabicki, A fluidized-bed dryer for the drying of sand with the possibility of utilization of the enthalpy of waste gases. Part II. (Suszarka fluidyzacyjna do suszenia piasku z możliwością wykorzystania ciepła spalin odlotowych. Część II.), *Szkło i Ceramika* **3**(1), 9 (1992).
- A. Konorski, Stefan-convection effects on evaporation and condensation of droplets in surrounding vapour (Wpływ zjawiska konwekcji Stefana na procesy odparowania i kondensacji na kropłach w otoczeniu pary własnej), *Pr. Inst. Masz. Przepl.* **93**, 61 (1992).
- K. Kowalska and J. Dudek, Steam-oxygen gasification of coal and char in fluidized bed (Parowo-tlenowe zgazowanie węgla i karbo-nizatów w złożu fluidalnym), *Koks Smola Gaz* **36**(7), 172 (1991).
- W. Kowalski, Mass transfer in extractive chromatography under conditions of linear phase equilibrium (Wymiana masy w procesie chromatografii ekstrakcyjnej w warunkach liniowej równowagi fazowej), *Inż. Chem. Proc.* **12**(2), 301 (1991).
- W. Kowalski, Kinetics of mass transfer in liquid chromatography (Kinetyka wymiany masy w procesie chromatografii ciecz-ciecz), *Inż. Chem. Proc.* **13**(4), 605 (1992).
- W. Krajewski, B. Sorich and J. Szałol, Carbon dioxide absorption from post-carbide gas in a cascade of semi-flow bubble absorbers (Absorpcja dwutlenku węgla z gazu pokarbidoowego w kaskadzie półprzepływowych absorberów barbotażowych), *Inż. Aparat. Chem.* **31**(2), 19 (1992).
- R. Krauze, Mass transfer in solid-liquid extraction from porous isometric particles. II. Experimental verification of mathematical model (Dyfuzyjny ruch masy w procesie ługowania z porowatych ziaren izotermicznych. II. Weryfikacja doświadczalna modelu matematycznego), *Inż. Chem. Proc.* **12**(1), 113 (1991).
- R. Krupiczka and Z. Koszorz, Separation of liquid mixtures by the pervaporation method on polymeric membranes (Rozdział substancji ciekłych metodą perwaporacji na membranach polimerowych), *Inż. Aparat. Chem.* **31**(1), 3 (1992).
- A. Kubaczka and J. Bandrowski, Mass transport in multi-component mixtures of real fluids. II. Algorithms of the methods and their verification (Transport masy w wielokładnikowych mieszaninach płynów rzeczywistych. II. Algorytmy metod i ich weryfikacja), *Inż. Chem. Proc.* **12**(1), 81 (1991).
- E. Kucharski, Equilibrium measurements in CO₂-water solutions of potassium carbonate system (Pomiary równowagowe w układzie CO₂-wodne roztwory węglanów potasowych), *Inż. Chem. Proc.* **12**(2), 251 (1991).
- E. Kucharski, Purification of synthesis gas from carbon dioxide with potassium carbonate solutions (Oczyszczanie gazu z dwutlenku węgla za pomocą roztworu węglanów potasowych), *Inż. Chem. Proc.* **12**(3), 419 (1991).
- I. Kuźniewska-Lach and A. Haba, Optimization of plate columns with the imposed residence time of liquid (Optymalizacja kolumn półkowych z narzuconym czasem przebywania cieczy), *Inż. Chem. Proc.* **12**(2), 265 (1991).
- W. M. Lewandowski, T. Andrzejewski and A. Jeżowski, Natural convection in the air from flat horizontal surfaces in the presence of perpendicular circumferential screens (Konwekcja naturalna w powietrzu od płaskich poziomych powierzchni w obecności prostopadłych osłon obwodowych), *Gosp. Paliw. i Ener.* **39**(4), 13 (1991).
- W. Lewandowski and H. Bieszk, Reduction of heat losses from flat surfaces (Ograniczanie strat ciepła z płaskich powierzchni), *Inż. Aparat. Chem.* **30**(4), 12 (1991).
- W. M. Lewandowski and H. Bieszk, Experimental investigation of convective heat transfer in a closed packet of hexagonal packing (Badanie konwekcyjnej wymiany ciepła w pakiecie heksagonalnych wypełnień zamkniętych), *Inż. Aparat. Chem.* **31**(4), 3 (1992).
- W. Lewandowski and M. Bieszk, Reduction of heat losses by application of the layer of cellular insulating material (Redukcja strat ciepła warstwą komórkowego materiału izolacyjnego), *Ciepl. Ogrzew. Went.* **24**(11), 293 (1992).
- M. Litwin and J. Gologórski, Experimental investigations into smooth tube air coolers (Badania doświadczalne gładkorurkowych oziębiaczy powietrza), *Chłodnictwo* **26**(11), 3 (1991).
- S. Łopata, Thermal test experience of steam superheater operation (Doświadczenia z badań cieplnych warunków pracy przegrzewaczy pary), *Energetyka* **45**(2), 46 (1991).
- J. Malczewski, Contact drying of granular bed in a vacuum dryer with the V-shape rotating chamber (Kontaktowe suszenie złoża ziarnistego w suszarce próżniowej o komorze obrotowej w kształcie litery V), *Inż. Aparat. Chem.* **30**(5), 23 (1991).
- B. Michalska, B. Tal-Figiel and J. Żądło, Analysis of mass transfer kinetics in continuous fluidized-bed adsorption (Analiza kinetyki przenoszenia masy w procesie adsorpcji fluidalnej ciągłej), *Inż. Chem. Proc.* **13**(2), 345 (1992).
- W. Mikołajczyk, Computer-aided calculation of temperature distribution and air humidity in development headings (Obliczanie rozkładu temperatury i wilgotności powietrza w

- wyrobiskach przygotowawczych (z wykorzystaniem ETO). *Arch. Górn.* **37**(1), 21 (1992).
- J. Milewska-Duda, Comparison of sorption in coal—small molecules systems (Porównanie modeli sorpcji w układach węgla kamiennego—substancja małowcząsteczkowa). *Arch. Górn.* **36**(4), 379 (1991).
- S. Morel, Radiation heat exchange in dependence on kind of the plasm sprayed coatings (Wymiana ciepła przez promieniowanie w zależności od rodzaju powłok sodyjskich plazmowo). *Energetyka* **45**(9), 314 (1991).
- S. Mortka and D. Mądrzejewski, Investigations of dynamical adsorption of cyanochloride on active carbon impregnated by selected organic compounds (Badanie adsorpcji dynamicznej chlorocyjanu na węglach aktywnych, impregnowanych wybranymi związkami organicznymi). *Biul. WAT* **41**(8), 27 (1992).
- M. Moszyński, Calculations of CO₂ absorption rate in ammonia brine (Obliczanie szybkości absorpcji CO₂ w roztworze amoniakalnej). *Przem. Chem.* **71**(12), 471 (1992).
- J. Nadziakiewicz, Investigations into thermal efficiency of fan air cooler (Badania wydajności cieplnej wentylatorowej chłodnicy powietrza). *Chłodnictwo* **27**(5), 10 (1992).
- M. B. Nantka, Investigations on the analysis of heat exchange taking into consideration the natural air exchange in a room (Badania wymiany ciepła z uwzględnieniem naturalnej wymiany powietrza w pomieszczeniu). *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **23**(2), 39 (1991).
- J. Nastaj, Moisture desorption in vacuum and sublimation drying processes (Desorpcja wilgoci w procesach suszenia próżniowego i sublimacyjnego). *Inż. Aparat. Chem.* **30**(5), 17 (1991).
- S. Neffe, H. Grajek, Z. Witkiewicz, S. Ziętek, M. Kielczewski and K. Babet, Characteristics of porous structure and adsorptive properties of activated carbon fibres (Charakterystyka struktury porowatej i właściwości adsorpcyjne aktywowanej włókniny węglowej). *Przem. Chem.* **71**(2), 69 (1992).
- S. Neffe, A. Świątkowski, S. Ziętek, S. V. Michalovskij and A. M. Puzij, Adsorptive and ion-exchanging properties and thermal stability of modified activated carbon derived from nitrogen-bearing polymers (Właściwości adsorpcyjne, jonowymiennie i trwałość termiczna modyfikowanego węgla aktywnego otrzymanego z polimerów zawierających azot). *Przem. Chem.* **70**(2), 75 (1991).
- W. Niedziałkowski, Single drop size in systems with mass transfer (Wielkość pojedynczych kropelek w układach z ruchem masy). *Inż. Chem. Proc.* **12**(3), 407 (1991).
- E. Nowakowski, Hot water evaporation process (Proces odparowania ciepłej wody). *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **23**(6), 139 (1991).
- E. Nowakowski, Water evaporation process from the surface of parquet floor (Proces parowania wody z powierzchni posadzki). *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **23**(9), 211 (1991).
- M. Pająk, Development of equipment and methods of extraction (Rozwój aparatury i metod ekstrakcji). *Inż. Aparat. Chem.* **30**(4), 3 (1991).
- M. Pająk and R. Koziatek, Hydrodynamics and mass transfer in an extraction column packed with Hi-flow ceramic rings (Hydrodynamika i wymiana masy w kolumnie ekstrakcyjnej z ceramicznym wypełnieniem Hi-flow). *Inż. Chem. Proc.* **12**(4), 587 (1991).
- M. Pająk, J. Piotrowicz and W. Skrzypiński, Extractive equilibria in technology of caprolactam production (Równowagi ekstrakcyjne w technologii wytwarzania kaprolaktamu). *Przem. Chem.* **70**(2), 72 (1991).
- M. Pająk, J. Piotrowicz and W. Skrzypiński, Extraction of caprolactam in packed towers (Ekstrakcja kaprolaktamu w kolumnach z wypełnieniem). *Przem. Chem.* **71**(3), 107 (1992).
- M. Palica, A. Falecki, J. Raczek, T. Kaczyńska, P. Tatoj and J. Walaś, The neutralization of mercaptane by ozonation and absorption in sulphuric acid solution (Unieszkodliwianie merkaptanu metodą ozonowania i absorpcji w roztworze kwasu siarkowego). *Inż. Aparat. Chem.* **30**(2), 15 (1991).
- M. Palica, W. Smółka and S. Kwaśniewicz, Drying characteristic of the flotation mud (Charakterystyka suszenia mułu poflotacyjnego). *Karbo* **37**(7), 163 (1992).
- A. Paliwoda, Calculation of optimum operational parameters for gravity-fed evaporators of refrigeration and heat-pump systems (Wyznaczanie optymalnych parametrów roboczych dla układów o grawitacyjnym zasilaniu parowników urządzeń chłodniczych i pomp ciepła). *Chłodnictwo* **27**(1), 3 (1992).
- A. Paliwoda, More on gravity-feed of evaporators (Jeszcze o zasilaniu grawitacyjnym parowników). *Chłodnictwo* **27**(11), 11 (1992).
- Z. Pelech, Mass and heat exchange at air drying with liquid sorbents (Wymiana masy i ciepła przy osuszaniu powietrza ciekłymi sorbentami). *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **24**(8), 202 (1992).
- Z. Pietrzyk, M. Hopkowicz, W. Okarmus and M. Strada, Estimation of parameters of the thermal dynamics of a sports hall heated in the cycle off-on. Part I. (Estymacja parametrów modelu dynamiki cieplnej hali sportowej ogrzewanej w cyklu off-on. Część I.). *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **24**(3), 60 (1992).
- Z. Pietrzyk, M. Hopkowicz, W. Okarmus and M. Strada, Estimation of parameters of the thermal dynamics of a sports hall heated in the cycle off-on. Part II. (Estymacja parametrów modelu dynamiki cieplnej hali sportowej ogrzewanej w cyklu off-on. Część II.). *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **24**(4), 82 (1992).
- A. Piotrowicz, The effect of heat accumulation in a defrosted layer on the time of defrosting of a solid foodstuff in an isothermal heating medium (Wpływ akumulacji ciepła w warstwie rozmrożonej na czas rozmrażania stałego produktu żywnościowego w izotermicznym ośrodku grzejnym). *Chłodnictwo* **26**(1), 3 (1991).
- J. Piotrowski and M. Zołotajkin, Kinetics of carbonation of ammoniated brine in bubble absorber (Kinetyka procesu karbonizacji solanki amoniakalnej w absorberze bąbelkowym). *Przem. Chem.* **70**(10), 440 (1991).
- S. Postrzednik, Development of temperature field in a charge of carbonized solid fuel (Kształtowanie się pola gradientów temperatury we wsadzie odgazowywanego paliwa stałego). *Koks Smola Gaz* **36**(6), 131 (1991).
- B. Ptaszyński, The airflow with condensation of water vapour into the ventilating shaft (Przepływ powietrza z wykraplaniem pary wodnej w szybie wentylacyjnej). *Arch. Górn.* **36**(2), 125 (1991).
- B. Ptaszyński, The loss of pressure and the loss of power caused by the condensation of water vapour in the ventilating shaft (Strata naporu i strata mocy wywołane wykraplaniem pary wodnej w szybie wydechowym). *Arch. Górn.* **36**(3), 289 (1991).
- A. Puszer, Calculation method of unsteady state of the warming process of a solid body (Metoda obliczania czasu trwania stanu nieustalonego procesu nagrzewania ciała stałego). *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **24**(10), 262 (1992).
- J. Rafałowicz, Thermal conductivity of self-pumping multilayer insulation (Przewodność cieplna samopompującej izolacji wielowarstwowej). *Chłodnictwo* **27**(4), 21 (1992).
- F. Ruszel, Optimal areas of heat exchangers constructed from canal plates (Optymalne powierzchnie wymienników ciepła zbudowanych z płyt kanalikowych). *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **23**(7), 162 (1991).
- M. A. Sayegh and J. Danielewicz, Testing of solar water heating with two-phase closed thermosyphons (Testowanie słonecznego podgrzewacza wody z dwufazowymi zamkniętymi termosyfonami). *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **24**(3), 56 (1992).
- M. A. Sayegh and B. Nowak, Analysis of the efficiency of the flowing solar collector with the double-phase closed thermosiphon (Analiza sprawności przepływowego kolektora słonecznego z dwufazowym zamkniętym termosyfonem). *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **24**(8), 192 (1992).
- J. Składzień, Thermal analysis of a multifluid tubular parallel-flow heat exchanger (Analiza cieplna wieloczynnikowych

- rurowych równoległoprądowych wymienników ciepła), *Inż. Chem. Proc.* **13**(3), 417 (1992).
- A. Skoczylas and A. Urbański, Heat transfer at boiling in a thin-layer evaporator with a spiral element (Wnikanie ciepła przy wrzeniu w wyparce cienkowarstewkowej z elementem spiralnym), *Inż. Aparat. Chem.* **31**(3), 12 (1992).
- A. Stechman, L. Kmiec and J. Raińczak, New packing for direct water cooling in counter-current cooling towers (Nowe wypełnienia do bezprzeponowego chłodzenia wody w chłodniach przeciwprądowych), *Inż. Aparat. Chem.* **31**(2), 16 (1992).
- J. Stelmaszek, J. Szust and L. Szymański, Permeation of ammonia from liquid solutions by liquid membrane (Permeacja amoniaku z roztworu wodnego przez membrany ciekłe), *Inż. Chem. Proc.* **12**(1), 141 (1991).
- R. Szafran, Wet air processes parameters computation (Komputerowe obliczanie procesów wilgotnego powietrza), *Gosp. Paliw i Ener.* **40**(2), 6 (1992).
- J. Szarawara, S. Anioł and K. Jastrząb, Studies of SO₂ removal from carbonaceous sorbents in process of combustion gases desulfurization (Badania desorpcji dwutlenku siarki z sorbentów węglowych w procesie odsiarczania spalin), *Przem. Chem.* **71**(8), 321 (1992).
- J. Szargut, Energy effectiveness of the combined cooling-and heating machines (Efektywność energetyczna maszyn ziębiąco-grzejnych), *Chłodnictwo* **27**(5), 7 (1992).
- K. W. Szewczyk, J. Mroczek, L. Myszką and M. Kot, Determination of heat generation rate during microscopic fungi growth in solid medium (Wyznaczanie szybkości wydzielania ciepła podczas wzrostu grzybów mikroskopowych w stałym podłożu), *Prace Inst. Inż. Chem. Proc. Pol. Warszawskiej* **XVIII**(1–4), 37 (1989).
- J. Szust, Z. Fidkowski, R. Mazurkiewicz and J. Stelmaszek, Batch extraction by emulsion liquid membrane. Removal of acetosalicylic acid from aqueous solution (Ekstrakcja okresowa z użyciem emulsyjnych membran ciekłych—usuwanie kwasu acetylosalicylowego z roztworów wodnych), *Inż. Chem. Proc.* **13**(4), 561 (1992).
- Z. Szwast, A. Wolny and J. Kopeć, Drying of cylindrical surfaces by air blowing from nozzles (Suszenie powierzchni cylindrycznych przez nadmuch powietrza z dysz), *Inż. Aparat. Chem.* **30**(5), 20 (1991).
- M. Szymański, M. Skibicki and A. Strawiński, Removal of incrustations in heat exchangers by the use of magnetizers (Usuwanie inkrustacji wymienników ciepła za pomocą magnetyzerów), *Przeł. Papiern.* **48**(3), 98 (1992).
- B. Tabis and W. Zukowski, Dynamics of temperature fields in fluidized-bed heat exchangers (Dynamika pól temperatury fluidyzacyjnych wymienników ciepła), *Inż. Chem. Proc.* **13**(2), 325 (1992).
- J. Taler, Experimental determination of heat flux in the boiler combustion chambers (Eksperymentalne wyznaczanie obciążzeń cieplnych ścian komór paleniskowych kotłów), *Gosp. Paliw i Ener.* **39**(7), 6 (1991).
- W. Z. Tarnawski and Z. Fornalski, The analysis of heat fluxes inside the hood of paper machine dryer section (Analiza strumieni ciepła wewnątrz osłony suszarni maszyny papierniczej), *Przeł. Papiern.* **48**(1), 21 (1992).
- J. Terpiłowski and P. Koniarczyk, Investigation on heat transfer in selected plastics (Badania wymiany ciepła w wybranych tworzywach sztucznych), *Ciepl. Ogrzewn. Went.* **24**(4), 79 (1992).
- J. Tobiś and D. Ziółkowski, Coal carbonization in a constrained fluidized-bed (Karbonizacja węgla w zorganizowanej fazie fluidalnej), *Koks Smoła Gaz* **36**(6), 134 (1991).
- M. Tomaszewska and M. Gryta, Mass and heat transfer in the membrane distillation process (Transport masy i ciepła w procesie destylacji membranowej), *Inż. Chem. Proc.* **13**(2), 359 (1992).
- M. Trela and T. Laskowski, Heat and mass transfer in fruit or vegetable storage bin (Obliczanie procesu schładzania i ubytku wilgoci z owoców lub warzyw w przechowalni), *Chłodnictwo* **26**(6), 9 (1991).
- J. Wróbel, S. Rozkrut, T. Szuba and E. Wrzesień, Extraction of nitrobenzene occurring in wastes with benzene (Ekstrakcja benzenu nitrobenzenu ze ścieków), *Przem. Chem.* **70**(6), 263 (1991).
- J. Wróbel, T. Szuba, E. Wrzesień and A. Kossakowski, Phase equilibrium in benzene–nitrobenzene–water system (Równowaga fazowa w układzie benzen–nitrobenzen–woda), *Przem. Chem.* **70**(1), 35 (1991).
- W. Zembaty, Fan coolers as an optimizing element of turboset output in variable operation conditions of the power plant (Chłodnia wentylatorowa jako element optymalizacji mocy turbosespołu w zmiennych warunkach eksploatacyjnych elektrowni), *Energetyka* **45**(3), 97 (1991).
- M. Zyla, K. Kreiner and E. Bodek, The problem of the chemical nature of hard coals surface with consideration given their sorptive properties (Zagadnienia chemicznego charakteru węgla kamiennych z uwzględnieniem ich własności adsorpcyjnych), *Arch. Gór.* **36**(3), 263 (1991).