

HEAT AND MASS TRANSFER BIBLIOGRAPHY POLISH WORKS (1977-1978)

J. BANDROWSKI and J. ZIOŁO

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

(Received 10 April 1979)

BOOKS

- A. Kubasiewicz, *Evaporators — Design and Calculation* (Wyparki — Konstrukcja i Obliczenia). WNT, Warszawa (1977).
- R. Pohorecki and S. Wroński, *Kinetics and Thermodynamics of Chemical Engineering Processes* (Kinetyka i Termodynamika Procesów Inżynierii Chemicznej). WNT, Warszawa (1977).
- Z. Ziolkowski, *Fractional Distillation in the Chemical Industry* (Destylacja i Rektyfikacja w Przemysle Chemicznym). WNT, Warszawa (1978).
- J. Bandrowski and L. Troniewski, *Fractional Distillation — Mimeographed Notes* (Destylacja i Rektyfikacja — Skrypt), 2nd edn. Wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice (1978).

PAPERS

- J. Amanowicz, A. Górak and Z. Przesmycki, Optimisation of an absorption process in a multistage installation — II. Calculations (Optymalizacja procesu absorpcji w instalacji wielostopniowej — II. Obliczenia), *Inż. Aparat. Chem.* 17(5), 19 (1978).
- J. Augustyn, M. Żyliński and J. Kilichowski, Adiabatic absorption of hydrogen chloride (Adiabatyczna absorpcja chlorowodoru), *Inż. Aparat. Chem.* 17(5), 15 (1978).
- L. Bańczyk, A. Woźniak, M. Jarzynowski and M. Żurkiewicz, Mass exchange in the system $H_2O-H_2SO_4$ on Bialecki and Raschig rings (Wymiana masy w układzie $H_2O-H_2SO_4$ na pierścieniach Bialeckiego i Raschiga), *Inż. Chem.* 8(3), 441 (1978).
- J. Bandrowski, P. Kolon and A. Kubaczka, Analysis of the degree of stripping of crude benzene from wash oil in a desorption column and in a rectification column (Analiza stopnia odpędu benzolu surowego z oleju płuczkowego w kolumnie desorpcyjnej i rektyfikacyjnej). *Koks, Smola, Gaz* 22(1), 5 (1977).
- J. Bandrowski and A. Kubaczka, Analysis of the process of simultaneous heat and mass transfer at the condensation of a multi-component vapour in the presence of inert gases — I. Formulation of the mathematical model (Analiza równoczesnej wymiany ciepła i masy przy kondensacji par wielu składników w obecności inertów — I. Sformułowanie modelu matematycznego), *Inż. Chem.* 7(4), 783 (1977).
- J. Bandrowski and A. Kubaczka, Analysis of the process of simultaneous heat and mass transfer at the condensation of a multi-component vapour in the presence of inert gases — II. Verification of the model (Analiza procesu równoczesnej wymiany ciepła i masy przy kondensacji par wielu składników w obecności inertów — II. Weryfikacja modelu), *Inż. Chem.* 8(2), 249 (1978).
- J. Bandrowski, H. Mańka and A. Klus, Selection of the optimal size of the convection zone in a tube furnace (Dobór optymalnej wielkości strefy konwekcyjnej pieca rurowego), *Inż. Aparat. Chem.* 16(3), 4 (1977).
- T. M. Bes and S. A. Postrzednik, Determination of the heat and the electric current flowing through the bottom of an aluminium electrolyzer (Przepływ ciepła i prądu elektrycznego w przekroju dna wanny elektrolizera aluminium), *Arch. Budowy Maszyn* 24(4), 593 (1977).
- A. Biń, Mass transfer in a jet absorber (Ruch masy w absorberze strumieniowym), *Inż. Chem.* 7(2), 275 (1977).
- A. Biń, Similarity solutions of some quasistationary equation of diffusion (Analityczne rozwiązania pewnego quasistacjonarnego równania dyfuzji), *Inż. Chem.* 8(4), 797 (1978).
- H. Błasiński and A. Amanowicz, Diffusion in a porous solid. Methods of determination of the effective diffusion coefficient (Dyfuzja w porowatym ciele stałym. Metody wyznaczania efektywnego współczynnika dyfuzji), *Inż. Chem.* 7(2), 293 (1977).
- H. Błasiński, A. Heim and C. Kuncewicz, Relationship between the mixing power and heat transfer during the mixing of pseudoplastic liquids by ribbon agitators (Zależność między mocą mieszania a przenoszeniem ciepła podczas mieszania cieczy pseudoplastycznych mieszadłami wstęgowymi), *Inż. Chem.* 7(3), 515 (1977).
- E. Bodio, Heat exchange in heat exchanger of a nitrogen micro-liquefier (Wymiana ciepła w wymienniku ciepła mikro-skraplarki azotu), *Chłodnictwo* 12(6), 24 (1977).
- E. Bodio, Heat exchange in a cryogenic mini-exchanger of Hampson type (Wymiana ciepła w kriogenicznym mikrowymienniku typu Hampsona), *Chłodnictwo* 12(11), 17 (1977).
- B. Buczek, A. Czapliński and L. Czepirski, A continuous adsorption-desorption process for the recovery of vapours of organic solvents (Ciągły proces adsorpcyjno-desorpcyjny do odzyskiwania par rozpuszczalników organicznych), *Inż. Aparat. Chem.* 17(6), 8 (1978).
- M. J. Buda, Determination of mass of steady source and parameters of thermodiffusion (Określanie masy źródła stałego oraz parametrów termodyfuzji), *Biul. WAT* 26(7), 95 (1977).
- M. J. Buda, On application of thermodiffusion to purification of solid-state bodies (O zastosowaniu termodyfuzji do oczyszczania ciał w stanie stałym), *Biul. WAT* 27(5), 101 (1978).
- M. J. Buda and G. F. Pielak, Thermodiffusion from a variable source (Termodyfuzja ze źródła zmiennego), *Biul. WAT* 27, (5), 111 (1978).
- Cz. Buraczewski, A contribution to the radiation theory. Configuration factors for rotary combustion chambers (Przyczynek do teorii promieniowania. Współczynniki konfiguracji obrotowych komór spalania), *Prace Inst. Maszyn Przepl.* 74, 47 (1977).
- A. Burghardt and G. Bartelmus, Experimental investigations of longitudinal dispersion in a two-phase flow through packing — I. Experimental determining of model parameters of the plug flow with superimposed longitudinal dispersion (Badania eksperymentalne dyspersji wzdłużnej w przepływie dwufazowym na wypełnieniu — I. Eksperymentalne wyznaczanie parametrów modelu przepływu tłokowego z nałożoną dyspersją wzdłużną), *Inż. Chem.* 8(1), 15 (1978).
- A. Burghardt and G. Bartelmus, Experimental investigations of longitudinal dispersion in a two-phase flow through packing — II. Analysis of the effect of longitudinal dispersion on mass transfer (Badania eksperymentalne dyspersji

- wzdłużnej w przepływie dwufazowym na wypełnieniu — II. Analiza wpływu dyspersji wzdłużnej na wymianę masy), *Inż. Chem.* **8**(2), 269 (1978).
- A. Burghardt and M. Kulawska, Analysis of heat transfer equations in a packed tube (Analiza równań wnikania ciepła w rurze wypełnionej), *Inż. Aparat. Chem.* **16**(6), 5 (1977).
- A. Burghardt and M. Kulawska, Investigations of heat transfer from pipe wall at fluid flow through a space with packing outside pipes of a reactor (Badania nad wnikaniem ciepła od ścianki rury przy przepływie płynu przez przestrzeń międzyrurkową reaktora z wypełnieniem), *Inż. Chem.* **8**(1), 61 (1978).
- A. Bytnar and J. Przybysz, Mathematical model of temperature field of 500 MW turbo-generator (Model matematyczny pola temperatur turbogenerators 500 MW), *Energetyka* **32**(11), 456 (1978).
- A. Chłopecki, Insulation properties at low temperatures. Methodology of investigation—I. (Badania izolacji termicznych na niskie temperatury—I), *Chłodnictwo* **13**(9), 20 (1978).
- A. Chłopecki, Insulation properties at low temperatures. Methodology of investigation — II. (Metodyka badania izolacji na niskie temperatury — II), *Chłodnictwo* **13**(10), 4 (1978).
- T. Chmielniak, Steady-state temperature distribution in a rotor disk with blades (Ustalony rozkład temperatur w tarczy wirnikowej z łopatkami), *Prace Inst. Maszyn Przepl.* **74**, 3 (1977).
- M. Czapp, H. Charun and J. Baran, Heat-flow characteristics of plated segments in an intermediate refrigerating system (Charakterystyki cieplno-przepływowe segmentów lamelowanych w systemie chłodzenia pośredniego), *Chłodnictwo* **13**(6), 12 (1978).
- M. Damiński and W. Kawecki, Alkaline absorption of carbon dioxide from a gas mixture with hydrogen sulphide in a laminar stream (Alkaliczna absorpcja dwutlenku węgla z mieszaniny gazowej z siarkowodorem w strumieniu laminarnym), *Inż. Chem.* **7**(1), 15 (1977).
- A. Durych, T. Komorowicz and A. Laszuk, Mass exchange kinetics in the liquid phase in the countercurrent apparatus with a turbulent bed of wetted packing (Kinetyka wymiany masy w fazie ciekłej w przeciwprądowym aparacie z burzliwą warstwą zraszanego wypełnienia), *Inż. Chem.* **7**(1), 27 (1977).
- A. Durych, A. Laszuk and A. Wiechowski, Computerized design of absorbers for nitric acid production (Projektowanie absorberów do produkcji kwasu azotowego z wykorzystaniem EMC), *Inż. Aparat. Chem.* **17**(4), 1 (1978).
- P. Gajewski and A. Kulicki, Transport phenomena in the gaseous phase during the condensation process in the presence of a noncondensable gas (Procesy transportu w fazie gazowej podczas kondensacji w obecności gazu niekondensującego), *Arch. Budowy Maszyn* **25**(1), 191 (1978).
- A. Gardzilewicz and J. Kołodko, Analysis of the separation process on grids in two-phase flow (Analiza procesu separacji na siatkach w przepływach dwufazowych), *Prace Inst. Maszyn Przepl.* **75**, 33 (1978).
- J. Godlewski and J. Lasota, Freon tube-and-shell condensers. Intensification of heat exchange (Freonowe skraplacze płaszczowo-rurowe. Intensyfikacja wymiany ciepła), *Chłodnictwo* **13**(1), 16 (1978).
- J. Gologórski, Z. Gerlach-Kolasa and W. Zalewski, An analysis of the applicability of formulae of various authors for the calculation of the convective air-side heat transfer coefficient to finned or lamellate surfaces (Analiza stosowności wzorów różnych autorów do obliczania współczynnika konwekcyjnego przekazywania ciepła pomiędzy powietrzem a powierzchniami ożebrowanymi lub lamelowanymi), *Chłodnictwo* **12**(2), 1 (1977).
- M. A. Gostomczyk, S. M. Suder and K. Piasek, Studies on hydraulics and kinetics of SO₂ absorption in packed tube columns (Badania hydrauliki i kinetyki absorpcji SO₂ w kolumnach rurkowych z wypełnieniem), *Ochrona powietrza* **11**(4), 103 (1977).
- M. A. Gostomczyk, S. M. Suder and M. Głomba, Hydraulics and absorption of nitric oxide in a column with spherical packing (Hydraulika i absorpcja tlenków azotu w kolumnie z wypełnieniem kulistym), *Ochrona powietrza* **11**(5), 120 (1977).
- L. Gradoń and A. Selecki, Investigations of the model of a new thin-layer evaporator (Badania modelu nowego odparownika cienkowarstwowego), *Inż. Aparat. Chem.* **17**(6), 20 (1978).
- J. Gruszecki, M. Chłędowski, Z. Kubicki and M. Stepiń, A mathematical model of melting glass (Model matematyczny procesu topienia masy szklanej), *Szkło i Ceramika* **28**(1), 1 (1977).
- A. Heim, Momentum and heat transfer model for mixers with close-clearance agitators (Model przenoszenia pędu i ciepła w mieszalnikach z mieszadłami wąskoprześwitowymi), *Inż. Chem.* **8**(3), 489 (1978).
- A. Heim, Verification of the own momentum and heat transfer model for mixers with close-clearance agitators (Weryfikacja własnego modelu przenoszenia pędu i ciepła w mieszalnikach z mieszadłami wąskoprześwitowymi), *Inż. Chem.* **8**(3), 507 (1978).
- A. Heim, Comparison of results obtained from the own model of momentum and heat transfer in mixers with agitators of narrow clearance with results of works of other authors (Porównanie wyników otrzymanych z własnego modelu przenoszenia pędu i ciepła w mieszalnikach z mieszadłami wąskoprześwitowymi z wynikami prac innych autorów), *Inż. Chem.* **8**(4), 845 (1978).
- M. Hopkowicz and Z. Pietrzyk, Measurement of the diffusion coefficient using the rotating disc method and of the dynamic viscosity and density in K₃Fe(CN)₆-K₄Fe(CN)₆-NaOH systems (Pomiar współczynnika lepkości i gęstości dla układów K₃Fe(CN)₆-K₄Fe(CN)₆-NaOH), *Inż. Chem.* **7**(4), 843 (1977).
- M. Horaczek and A. Kaczmarczyk, Definition of optimum fractional distillation of crude oil by the method of linear programming (Określenie optymalnego rozdestylowania ropy naftowej metodą programowania liniowego), *Nafta* **33**(10), 350 (1977).
- Z. Hulewicz, Z. Jachlewski and K. Eksanow, Atmospheric air pollution caused by the evaporation of industrial liquid gases (Skażenia atmosfery wywołane odparowaniem technicznych gazów skroplonych), *Inż. Chem.* **7**(4), 855 (1977).
- A. B. Jarzębski, A generalized model of the cross-flow mass transfer stage (Uogólniony model krzyżowoprądowego stopnia wymiany masy), *Inż. Chem.* **7**(4), 873 (1977).
- A. Jarzębski, T. Lachowski, T. Szponarski and S. Gąsior, Approximate dependence of mean temperature difference for computer calculations of heat exchangers (Przybliżona zależność średniej różnicy temperatur dla maszynowych obliczeń wymienników ciepła), *Inż. Aparat. Chem.* **16**(1), 18 (1977).
- J. Jeżowski and E. Kuciel, Criterion for optimisation of heat exchangers (Kryterium optymalności wymienników ciepła), *Inż. Aparat. Chem.* **16**(4), 1 (1978).
- W. Józewicz, Sulphur dioxide alkaline sorption (Alkaliczna sorpcja dwutlenku siarki), *Ochrona Powietrza* **12**(5), 133 (1978).
- E. Kaćki and J. Spirnek, The establishment of a mathematical model and the identification of the drying process of a moving matter (Budowa modelu i identyfikacja przemysłowego procesu suszenia materiałów będących w ruchu), *Arch. Budowy Maszyn* **25**(2), 437 (1978).
- B. Kaczmarek and A. Radecki, Liquid-liquid phase equilibria in hexamethyldisiloxane-alcohol-water systems (Równowagi fazowe w układach sześciometylodwusiloksan-alkohol-woda), *Inż. Chem.* **7**(1), 91 (1977).
- G. Kaczmarczyk and J. Bandrowski, Gas-solid heat transfer coefficient in vertical pneumatic transport (Współczynnik wnikania ciepła od gazu do ciała stałego w pionowym transporcie pneumatycznym), *Inż. Chem.* **7**(4), 883 (1977).
- W. Kamiński, A. Markowski and C. Strumiłło, Optimization of parameters for drying pastes in a fluidized-bed dryer with spouted bed of an inert material (Optymalizacja parametrów

- prowadzenia procesu suszenia past w suszarce fluidyzacyjnej ze złożem fontannowym materiału inercyjnego), *Inż. Aparat. Chem.* 17(4), 6 (1978).
- P. Karpiński and R. Koch, Kinetics of the formation process of crystal nuclei $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ and $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ in a crystallizer with a mixer (Kinetyka procesu powstawania zarodków $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ i $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ w krystalizatorze z miesadłem), *Inż. Chem.* 7(2), 355 (1977).
- P. Karpiński and R. Koch, Kinetics of the growth of $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ and $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ crystals in a crystallizer with a mixer (Kinetyka wzrostu kryształów $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ i $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ w krystalizatorze z miesadłem), *Inż. Chem.* 7(3), 615 (1977).
- Z. Kawala, R. Kramkowski and J. Kapłon, The use of molecular distillation for analytic and preparative separation of heavy fractions of crude oil (Zastosowanie destylacji molekularnej do analitycznego i preparatywnego rozdziału ciężkich frakcji ropy naftowej), *Nafta* 34(8), 273 (1978).
- A. Kmiec, S. Mielczarski and J. Sobesto, Investigation of residence time of solid particles in pneumatic-spouted dryer (Badanie czasów przebywania cząstek fazy stałej w suszarce pneumatyczno-fontannowej), *Inż. Aparat. Chem.* 17(4), 10 (1978).
- T. Komorowicz, A. Laszuk and M. Mrowiec, The use of three-phase fluidization in the rectification process (Zastosowanie fluidyzacji trójfazowej do procesu rektyfikacji), *Nafta* 33(12), 423 (1977).
- A. Konorski, R. Zaworski and E. Jankowska, Non-equilibrium model of wet steam condensation on the liquid film surface (Nierównowagowy model kondensacji pary wilgotnej na powierzchni filmu cieczowego), *Prace Inst. Maszyn Przepl.* 75, 3 (1978).
- W. Kordylewski, Iterative methods for designing thermal insulation of combustion chambers (Metody iteracyjne w projektowaniu izolacji cieplnej komór spalania), *Gospodarka Paliwami i Energią* 26(10), 3 (1978).
- M. Korfel, Z. Korfel and U. Łabojko, Optimum way and range of cooling box-heating furnaces before cold charge loading from the point of view of increasing the output and reducing fuel consumption (Optymalny sposób i zakres studzenia komorowych pieców grzewczych przed załadunkiem wsadu zimnego pod kątem zwiększenia wydajności i zmniejszenia zużycia paliwa), *Gospodarka Paliwami i Energią* 26(8), 15 (1978).
- J. Kowalski, Determination of the initial point of net vapor generation in subcooled boiling (Określenie początku rozwinętego wrzenia przechłodzonego w przepływie wymuszonym), *Prace Inst. Maszyn Przepl.* 74, 37 (1977).
- W. Kowalski and Z. Ziolkowski, Influence of electric field on mass transfer rate during extraction (Wpływ pola elektrycznego na szybkość wymiany masy podczas ekstrakcji), *Inż. Chem.* 8(4), 865 (1978).
- K. Koziol, L. Broniarz and T. Nowicki, Investigation of transfer processes in a thin-layer apparatus — I. Mass transfer at liquid film flow on smooth elements (Badanie procesów przenoszenia w aparatach warstewkowych — I. Wnikanie masy przy spływie filmowym cieczy po elementach gładkich), *Inż. Chem.* 8(2), 305 (1978).
- K. Koziol and L. Broniarz, Investigation of transfer processes in a thin-layer apparatus — II. The effect of systematic grooving of a surface on mass transfer coefficient in a liquid film flowing gravitationally (Badanie procesów przenoszenia w aparatach warstewkowych — II. Wpływ systematycznego rowkowania powierzchni na wartość współczynnika wnikania masy w spływającym grawitacyjnie filmie cieczy), *Inż. Chem.* 8(2), 319 (1978).
- K. Koziol and L. Broniarz, Investigation of transfer processes in a thin-layer apparatus — III. Liquid phase mass transfer intensification degree (Badanie procesów przenoszenia w aparatach warstewkowych — III. Stopień intensyfikacji wnikania masy w fazie ciekłej), *Inż. Chem.* 8(3), 539 (1978).
- A. Koziol and R. Koch, Mass transfer kinetics on sieve plates with downcomers and large holes (Kinetyka wymiany masy na przelewowych półkach sitowych z dużymi otworami), *Inż. Chem.* 8(1), 77 (1978).
- K. Koziol and J. Konieczny, Heat transfer in scraped-surface heat exchangers (Wnikanie ciepła w wymiennikach skrobakowych), *Inż. Aparat. Chem.* 17(1), 1 (1978).
- W. Krajewski, Method of calculation of multichannel cross-flow heat exchangers (Metoda obliczania wielokanałowych krzyżoprądowych wymienników ciepła), *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej* no. 544, *Chemia* z. 84 (1978).
- R. Krupiczka, T. Bylica, H. Walczyk, M. Lipowska, J. Pyszny and A. Kozak, Study of the non-uniformity of heat transfer in shell-and-tube exchangers with various structure of intertubular space — I. Smooth tubes (Badanie nierównomierności wymiany ciepła w wymiennikach płaszczoworurkowych o różnych rozwiązaniach konstrukcyjnych przestrzeni międzyrurkowej — I. Rury gładkie), *Inż. Aparat. Chem.* 17(5), 1 (1978).
- R. Krupiczka, H. Walczyk and J. Przybyła, Flow and thermal investigations of bimetallic domestic finned tubes (Badania przepływowo-ciepłone bimetalicznych rur ożebrowanych produkcji krajowej), *Inż. Aparat. Chem.* 17(6), 24 (1978).
- S. Kwaśniowski, Analysis of the influence of parameters, which characterize the defrosting of loose loads, on the defrosting time (Analiza wpływu parametrów charakteryzujących rozmrażanie ładunków sypkich na czas rozmrażania), *Gospodarka Paliwami i Energią* 26(10), 11 (1978).
- L. Łach, Analysis of a steady-state temperature field in an annular cooling duct, the temperature variability of the physical parameters being taken into consideration (Ustalone pole temperatury w pierścieniowym kanale chłodzącym przy uwzględnieniu zmienności parametrów fizycznych w funkcji temperatury), *Arch. Budowy Maszyn* 24(1), 115 (1977).
- J. Łach, Analysis of two-dimensional temperature field taking under consideration the influence of parameters of the coolant as function of the temperature (Analiza dwuwymiarowego pola temperatury przy uwzględnieniu zależności właściwości fizycznych ośrodka od temperatury), *Arch. Budowy Maszyn* 24(2), 339 (1977).
- P. P. Lewicki, A. Lenart, A. Płaczek and S. Skrzyszewski, Steam sorption kinetics in food products (Kinetyka sorpcji pary wodnej przez wybrane produkty spożywcze), *Przem. Spożywczy* 31(11), 428 (1977).
- S. Łopata, Application of the method of averaging functional correlations to calculations of straight fins in transient conditions (Zastosowanie metody uśredniania funkcjonalnych poprawek do obliczania żeber prostych w warunkach niustalonych), *Inż. Chem.* 8(3), 567 (1978).
- K. Machej, Condensation of a vapour from a saturated gaseous mixture in packed towers (Kondensacja pary z nasyconej mieszaniny gazowej w skruberach), *Inż. Aparat. Chem.* 17(3), 10 (1978).
- J. Maćkowiak and S. Suder, Hydraulics and mass transfer in a column packed with regular Bialecki rings (Hydraulika i wymiana masy w kolumnie wypełnionej układami pierścieniami Bialeckiego), *Inż. Chem.* 7(3), 651 (1977).
- M. Michałowski, W. Polechoński, L. Mazur and Z. Czastkiewicz, Measurement of real distribution of temperatures in self-sintering electrode ϕ 1200 mm (Pomiar rzeczywistego rozkładu temperatur w elektrodzie samospiekającej ϕ 1200 mm), *Gospodarka Paliwami i Energią* 26(7), 15 (1978).
- S. Michałowski and E. Sobczak, Mass transfer from fixed cubes to liquid stream (Wnikanie masy od nieruchomych sześcianów do strumienia cieczy), *Inż. Chem.* 8(3), 577 (1978).
- E. Miłkowska-Friedrich and E. Wystup, Calculation procedure for design and verification of prilling towers (Obliczenia projektowe i sprawdzające wież granulacyjnych), *Inż. Aparat. Chem.* 16(6), 9 (1977).
- M. Mrowiec, E. Ciesielczyk and W. Ciesielczyk, Analysis of the mechanism of fluidized-bed drying (Analiza mechanizmu suszenia fluidalnego), *Inż. Aparat. Chem.* 16(5), 24 (1977).
- M. Mrowiec and P. Matusiak, Investigation of heat transfer

- with the utilisation of heating cements (Badanie wymiany ciepła z wykorzystaniem cementów grzewczych), *Inż. Aparat. Chem.* **17**(2), 20 (1978).
- A. Nowak and W. Binkowski, Effect of geometry of finned tubes on capacity of a shell-and-tube condenser (Geometria rur ożebrowanych a wydajność skraplacza płaszczoworurowego), *Chłodnictwo* **13**(7), 6 (1978).
- E. Nowińska and J. Zduński, Coefficients of longitudinal dispersion in a sieve column with pulsation (Współczynniki przemieszania wzdłużnego w kolumnie sitowej z pulsacją), *Inż. Chem.* **8**(1), 123 (1978).
- A. Noworyta and T. Zaleski, Stability of the distillation process of thermally labile substances — II. Continuous rectification (Zachowawczość procesu destylacji substancji niestabilnych termicznie — II. Rektyfikacja ciągła), *Inż. Chem.* **7**(1), 143 (1977).
- Z. Oruba and J. Sochański, A blow-layer method for drying loose materials (Metoda przedmuchowarstwowa suszenia materiałów sypkich), *Gospodarka Paliwami i Energią* **26**(7), 17 (1978).
- M. Pająk and W. Skrzyński, The effect of turbulence on mass transfer in a system solid-liquid — II. Solving of fixed solids of salicylic acid in pulsating liquid stream (Wpływ burzliwości na wymianę masy w układzie ciało stałe — ciecz II. Rozpuszczanie zamocowanych kształtek kwasu salicylowego w pulsującym strumieniu cieczy), *Inż. Chem.* **8**(4), 877 (1978).
- K. Pakoński, On the design of freon liquid coolers (O projektowaniu freonowych oziębiaczy cieczy), *Chłodnictwo* **13**(1), 19 (1978).
- J. Pikoń, Heat and mass exchanger with cellular packing (Wymiennik ciepła i masy z wypełnieniem komórkowym), *Inż. Aparat. Chem.* **17**(1), 10 (1978).
- J. Pikoń and A. Włodarczyk, Dust removal from gas by three-phase counter-current fluidisation (Odpylanie gazów metodą fluidyzacji trójfazowej przeciwprądowej), *Ochrona Powietrza* **11**(1), 12 (1977).
- J. Respondek and J. Tworowski, Extraction with the first-order reaction in a column — I. Slow reaction (Ekstrakcja z 1-rzędową reakcją chemiczną w kolumnie — I. Reakcja powolna), *Inż. Chem.* **7**(1), 151 (1977).
- K. Rup, Determination of temperature field in a liquid flowing through a flat channel (Określenie pola temperatury w cieczy przepływającej w kanale płaskim), *Inż. Chem.* **8**(3), 641 (1978).
- S. Sieniutycz, Variational principles for wave equations of heat and mass transfer in moving media (Zasady wariacyjne dla falowych równań przenoszenia ciepła i masy w ośrodkach ruchomych), *Inż. Chem.* **8**(3), 649 (1978).
- S. Sieniutycz and L. Gradoń, The time-space transformations and the wave equations of heat and mass transfer in moving media (Transformacje czasoprzestrzenne i falowe równania przenoszenia ciepła i masy w ośrodkach ruchomych), *Inż. Chem.* **8**(3), 669 (1978).
- A. Skoczylas, Constructional characteristics and flow dynamics of thin-layer heat exchangers (Charakterystyka konstrukcyjna cienkowarstwowych wymienników ciepła i dynamika przepływów), *Inż. Chem.* **8**(1), 183 (1978).
- A. Skoczylas, Heat transfer in film preheating of liquids in Sambay-type heat exchanger (Wnikanie ciepła przy cienkowarstwowym podgrzewaniu cieczy w wymienniku ciepła typu Sambay), *Inż. Chem.* **8**(3), 691 (1978).
- A. Skoczylas, Conditions for the application of correlations for the calculation of scraped type thin-layer heat exchanger (Warunki stosowania korelacji do obliczania cienkowarstwowych wymienników ciepła typu skrobakowego), *Inż. Chem.* **8**(4), 893 (1978).
- A. Skoczylas and J. Kapłon, Characteristics of flow and heat transport in plate heat exchangers (Charakterystyka przepływów i ruchu ciepła w wymiennikach płytowych), *Inż. Aparat. Chem.* **16**(2), 1 (1977).
- A. Skoczylas, R. Kramkowski and J. Kapłon, Investigation of heat transfer in a liquid boiling in a thin-layer evaporator with a climbing film (Badania nad wnikaniem ciepła przy wrzeniu cieczy w wyparce cienkowarstwowej ze wstępującym filmem), *Inż. Chem.* **7**(2), 425 (1977).
- W. Sokół, Numerical analysis of unsteady-state temperature fields in constructional loops of thermal plants for nuclear power engineering (Numeryczna analiza niestabilnych pól temperatur w węzłach konstrukcyjnych urządzeń cieplnych dla energetyki jądrowej), *Gospodarka Paliwami i Energią* **26**(12), 26 (1978).
- T. S. Sowier and Z. Hulewicz, Steady-state flow of sorbate gas through capillary tubes (Przepływ ustalony gazu sorbującego się przez kapilary), *Inż. Chem.* **8**(3), 731 (1978).
- A. Strawiński, Investigation on heat consumption during the paper drying process (Badanie zużycia ciepła w procesie suszenia papieru), *Przegląd papierniczy* **33**(11), 403 (1977).
- J. Szust and J. Respondek, Mass transfer with a chemical reaction of first order from surface of rotating disc — I. Model development (Wymiana masy z reakcją chemiczną pierwszego rzędu z powierzchni wirującego dysku — I. Opracowanie modelu), *Inż. Chem.* **8**(4), 911 (1978).
- J. Taler, Application of the least squares method to transient heat conduction problems (Zastosowanie metody najmniejszych kwadratów do zagadnień niestabilnego przewodzenia ciepła), *Arch. Budowy Maszyn* **25**(3), 483 (1978).
- J. Terpiłowski, Estimation of limiting possibilities of measuring quick-change temperatures by two-colour pyrometers (Ocena możliwości granicznych pomiaru szybkozmiennych temperatur za pomocą pirometru dwubarwnego), *Biul. WAT* **27**(7), 91 (1978).
- W. Tomczak, J. Halupczok, P. Surmacz and F. Ruszel, Empirical formulae for calculation of the OAK type heat exchangers used in air conditioning (Opracowanie formuł empirycznych do obliczania wymienników ciepła systemu OAK stosowanych w klimatyzacji), *Chłodnictwo* **13**(4), 1 (1978).
- W. Tomczak, W. Mazurkiewicz and R. Śnieżyk, Analysis of the operation of an element of a heat exchanger with ethyl chloride as an intermediate (Analiza pracy elementu wymiennika ciepła z chlorkiem etylu jako czynnikiem pośredniczącym), *Chłodnictwo* **13**(6), 10 (1978).
- T. Trojanowski and Z. Mielczarek, An analysis of the optimal selection of sub-assemblies for air conditioners by means of a graphical method (Analiza optymalnego doboru podzespołów urządzenia klimatyzacyjnego za pomocą metody graficznej), *Chłodnictwo* **12**(2), 9 (1977).
- L. Troniewski, Mean heat transfer coefficients and overall heat transfer at the convective evaporation in tubes (Średnie współczynniki wnikania i przenikania ciepła przy odparowaniu konwekcyjnym w rurach), *Inż. Aparat. Chem.* **17**(3), 5 (1978).
- L. Troniewski, Calculation of heat transfer coefficient at evaporation in pipes in convective region (Obliczanie współczynnika wnikania ciepła przy odparowaniu w rurach w obszarze konwekcyjnym), *Inż. Chem.* **8**(2), 369 (1978).
- J. Tworowski and J. Respondek, Extraction with 1st order chemical reaction in a column — II. Reactions of intermediate velocity and fast ones (Ekstrakcja z 1-rzędową reakcją chemiczną w kolumnie — II. Reakcje pośredniej szybkości i szybkie), *Inż. Chem.* **8**(4), 925 (1978).
- A. Tyczkowski, An analysis of the breakthrough curves for adsorption of organic compounds from aqueous solutions on the fixed beds of activated carbon (Analiza krzywych przebiecia dla adsorpcji związków organicznych z roztworów wodnych na stałym złożu węgla aktywowanego), *Inż. Chem.* **8**(3), 763 (1978).
- B. Tymiński and A. Klepańska, Vapour-liquid equilibria in the methylcyclohexane-toluene system at 200, 400 and 760 mm Hg (Równowagi ciecz-para dla układu metylocykloheksan-toluen pod ciśnieniami 200, 400 i 760 mm Hg), *Inż. Chem.* **7**(1), 193 (1977).
- K. Urbaniec and A. Kubasiwicz, Mathematical models for the design of multiple-effect evaporator stations (Modele matematyczne dla projektowania wielodziałowych in-

- stalacji wyparych), *Inż. Chem.* 7(1), 207 (1977).
- H. Walczyk, Mass transfer at liquid evaporation under the conditions of high diffusion fluxes — I. Introduction and description of experimental apparatus (Wnikanie masy dla filmowego odparowania cieczy w warunkach dużych strumieni dyfuzyjnych — I. Wprowadzenie i opis aparatury badawczej), *Inż. Chem.* 7(2), 453 (1977).
- H. Walczyk, Mass transfer at liquid film evaporation under the conditions of high diffusion fluxes — II. Experimental results and correlation of experimental data (Wnikanie masy dla filmowego odparowania cieczy w warunkach dużych strumieni dyfuzyjnych — II. Wyniki pomiarów i korelacja danych doświadczalnych), *Inż. Chem.* 7(3), 761 (1977).
- J. Warych, B. Młodziński and A. Matuszkiewicz, Dedusting of air contaminated with lime dust in a fluidized-bed scrubber (Odpylanie we fluidalnym skruberze powietrza zanieczyszczonego płynem wapiennym), *Cement-Wapno-Gips* 31(8-9), 252 (1977).
- T. Wasąg and J. Gałka, Test of the mechanism of SO₂-absorption process in water suspensions of calcium and magnesium carbonate (Badania mechanizmu procesu absorpcji SO₂ w wodnych zawiesinach węglanu wapiennego i magnezowego), *Ochrona Powietrza* 12(4), 103 (1978).
- T. Wasąg, J. Gałka and G. Poleszczuk, Test on desulphurisation of waste gas from power station "Pomorzany" at Szczecin by wet limestone method (Badania nad odsiarczaniem spalin Elektrowni "Pomorzany" w Szczecinie mokrą metodą wapniakową), *Ochrona Powietrza* 12(5), 122 (1978).
- J. Wiśniewski and J. Michalik, Trajectories of solid phase particles in an accumulative heat exchanger (Akumulacja cząstek fazy stałej ceramicznego złoża przesywowego w akumulacyjnym wymienniku ciepła), *Inż. Aparat. Chem.* 16(5), 29 (1977).
- S. Wiśniewski, Effect of heat exchange by radiation upon inertia of indications of temperature gauges with parameters focused on jump-variation of temperature (Wpływ wymiany ciepła przez promieniowanie na bezwładność wskazań czujników temperatury o parametrach skupionych przy skokowej zmianie temperatury), *Biul. WAT* 27(6), 17 (1978).
- A. Wolny and L. Żakowski, Particle diffusivity determination in vertical pneumatic transport (Określenie współczynnika dyfuzji cząstek w pionowym transporcie pneumatycznym), *Inż. Chem.* 8(3), 773 (1978).
- H. Zagrodnik, S. Grzeczowski and K. Dydak, Industrial testing of overall plate efficiency in rectification columns (Badania przemysłowe sprawności ogólnej kolumn rektyfikacyjnych), *Inż. Aparat. Chem.* 17(1), 17 (1978).
- T. Zaleski, A generalized mathematical model of parallel-stream heat exchangers (Uogólniony model matematyczny równoległoprądowych wymienników ciepła), *Inż. Chem.* 8(1), 213 (1978).
- T. Zaleski, Linear temperature distribution in a parallel stream multi-channel heat exchanger (Prostoliniowe przebiegi temperatur w równoległoprądowym wymienniku wielokanałowym), *Inż. Chem.* 8(2), 383 (1978).
- T. Zaleski and J. Tejszerski, Mean driving force of heat transfer in plate and spiral heat exchangers working as condensers (Średnia siła napędowa wymiany ciepła w wymiennikach płytowych i spiralnych pracujących jako kondensatory), *Inż. Chem.* 8(2), 395 (1978).
- T. Zaleski and J. Thullie, The application of a generalized logarithmic mean in linear processes (Zastosowanie uogólnionej średniej logarytmicznej w procesach liniowych), *Inż. Chem.* 7(4), 933 (1977).
- T. Zaleski and E. Wardas, Analysis of models of plate heat exchangers with different geometry of channel connections (Analiza modeli wymienników płytowych o różnej geometrii połączeń kanałów — I. Klasyfikacja i rozwiązanie analityczne), *Inż. Chem.* 8(1), 231 (1978).
- T. Zaleski and E. Wardas, Analysis of models of plate heat exchangers with different geometry of channel connections — II. Numerical method and thermal calculations (Analiza modeli wymienników płytowych o różnej geometrii połączeń kanałów — II. Metoda numeryczna i obliczenia cieplne), *Inż. Chem.* 8(2), 411 (1978).
- R. Zarzycki and A. Cieślak, Mass transfer in a liquid layer flowing downward past an inclined wall (Wnikanie masy w warstwie ciekłej spływającej po pochylonej ścianie), *Inż. Chem.* 7(2), 485 (1977).
- R. Zarzycki, S. Ledakowicz and L. Nowicki, Mass transfer with the first-order chemical reaction to liquid drop (Ruch masy z reakcją chemiczną I rzędu do kropli cieczy), *Inż. Chem.* 7(1), 223 (1977).
- J. Żądło, The kinetics of mass transfer in a process of fluidised bed adsorption in continuous plate columns (Kinetyka wymiany masy w procesie adsorpcji fluidalnej w aparatach półkowych o pracy ciągłej), *Inż. Chem.* 8(2), 425 (1978).