

Curriculum vitae

Zawartość:

| | |
|---|--------|
| Działalność naukowo-organizacyjna (wybór) | str. 3 |
| Spis publikacji naukowych (wybór) | str. 9 |

Data i miejsce urodzenia: 15 czerwca 1951, Toruń

Wykształcenie i stopnie naukowe:

- Studia w dziedzinie matematyki stosowanej (Studium Matematyczno-Techniczne, późniejsza nazwa: MSPPT) 1968 – 1973, Politechnika Warszawska, Mgr inż., 1973
- Studia doktoranckie: 1974 – 1977, Instytut Automatyki, Wydział Elektroniki Politechnika Warszawska, Dr inż., 1978
- Habilitacja: Naturwissenschaftliche Fakultät, Universität Augsburg, D.Sc., 1985 (nostryfikacja: Instytut Matematyczny PAN)

Życiorys zawodowy:

Działalność akademicka

| | |
|------------------|--|
| 1973-1974 | asystent, Instytut Cybernetyki Stosowanej PAN, Warszawa; |
| 1974-1977 | doktorant, Instytut Automatyki, Politechnika Warszawska; |
| 1978-1989 | adiunkt, Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa; |
| 1983-1984 | uczestnik zespołu badawczego, SFB72, Instytut Matematyki Stosowanej, Uniwersytet w Bonn; |
| 1984-1985 | stypendysta Fundacji Humboldta, Uniwersytety w Bonn i Augsburgu; |
| 1986 | visiting professor, Center of Applied Mathematics, Purdue University, West Lafayette, Indiana (USA); |
| 1987, 1988, 1989 | visiting professor, Institute of Mathematics, University of Augsburg; |
| od 1987 | członek Rady Naukowej Instytutu Badań Systemowych PAN, Warszawa; |
| 1989-1998 | profesor, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski; |

- 1989 stypendysta Fundacji Humboldta, Uniwersytet w Augsburgu;
- 1989-1993 dyrektor naukowy Instytutu Matematyki Stosowanej i Mechaniki, Wydział
 Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski;
- 1990, 1991, 1992, 1993 visiting professor, Department of Mathematics, Faculty of Education,
 Chiba University (Japan);
- od 1993 profesor, ICM (Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego
 i Komputerowego), Uniwersytet Warszawski;
- od 1993 dyrektor ICM, Uniwersytet Warszawski;
- 1997-2004 członek Rady (Beirat): Weierstrass Institut für Angewandte Analysis und Statistik,
 Berlin;

Komitety wydawnicze:

- Advances in Mathematical Sciences and Applications , An International Journal, Tokyo, Japan (od 1991)
- Seria monografii Gakuto - International Series in Mathematical Sciences and Applications (Gakkotosho, Tokyo) (od 1993)
- European Journal of Applied Mathematics , UK (od 1993)

Opieka promotorska nad doktoratami:

1. Dariusz Wrzosek, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki (*obecnie profesor Wydziału*)
2. Maria Gokieli, UniversitéBesançon – doktorat podwójny (*obecnie ICM*)
3. Franziska Matthähus, IBS PAN (*obecnie postdoc, Uniwersytet w Heidelbergu*)

Działalność naukowo-organizacyjna (wybór):

W Polsce:

- 1985 edytor specjalnego tomu czasopisma Control & Cybernetics: „Recent Advances in Free Boundary Problems”
- od 1987 członek Rady Naukowej IBS PAN
- 1988-1990 koordynator krajowego Programu RR.I.14: „Rozwój oprogramowania komputerowego wspomagającego dydaktykę matematyczną w szkołach wyższych”
- 1993-1995 przewodniczący Zespołu Opiniodawczo-Doradczego przy przewodniczącym KBN ds. infrastruktury informatycznej nauki – współtwórca koncepcji pierwszego programu rozwoju tej infrastruktury
- doradca Przewodniczącego KBN, prof. W. Karczewskiego, ds. infrastruktury informatycznej nauki
- 1993-1997 członek Zespołu Opiniodawczo-Doradczego ds. Infrastruktury Informatycznej, KBN
- członek Sekcji Metod Komputerowych w Nauce, KBN
- od 1998 członek Polskiego Komitetu ds. Współpracy z ESF (European Science Foundation)
- od 2001 członek Komitetu Upowszechniania Nauki przy Prezydium PAN
- od 2001 członek Rady COME, UW
- 2003 członek międzyresortowego zespołu rządowego ds. lokalizacji nowego centralnego portu lotniczego dla Polski
- 2004 autor koordynator dokumentu programowego MNiI: „Kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2020”
- 2005 członek zespołu przygotowującego program strategii rozwoju nauki do roku 2013

W układzie międzynarodowym:

- 1981-2001 członek European Liaison Committee: Free Boundary Problems – Theory and Applications (współzałożyciel)
- 1985 udział w konstrukcji i uruchomieniu pierwszego finansowanego przez Unię Europejską matematycznego Twinning Program on the Mathematical Treatment of Free Boundary Problems (Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet w Augsburgu)
- od 1991 ekspert DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft, Niemcy) w dziedzinie modelowania matematycznego procesów i obliczeń wielkoskalowych:
- zespół oceniający SFB382 „Verfahren und Algorithmen zur Modellierung Komplexer Physikalischen Prozessen“, 1994-2004 (Tübingen-Stuttgart)
 - zespół oceniający SFB359 „Reaktive Strömungen ...“, 1991-2003 (Heidelberg)
 - zespół oceniający Schwerpunktprogramm „*Metody matematyczne w zagadnieniach wieloskalowych*” (program ogólnokrajowy- koordynacja Uniwersytet Stuttgart),
- od 1993 współkoordynator programu polsko-japońskiego (w ramach protokołu międzyrządowego) z Faculty of Education, Department of Mathematics, Chiba University (partner: N. Kenmochi)
- 1993-1997 członek Europejskiego Komitetu Sterującego Programu ESF: Mathematical Treatment of Free Boundary Problems
- 1993-1999 współkoordynator programu polsko-francuskiego (Uniwersytet Warszawski- Université Besançon) w zakresie rozwoju metod stosowanej analizy nieliniowej (partner: P. Bénilan)
- od 1996 ekspert BMBF (Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań, Niemcy) :
- zespół oceniający ogólnokrajowy program „Innovative Mathematische Methoden für Industrie und Dienstleistungen” (koordynacja: FZ Jülich)
- od 2000: wielokrotny udział w zespołach eksperckich i komitetach doradczych Komisji Europejskiej:
- DG Research:
 - program Marie Curie (5FP)
 - programy FET (5FP, 6FP)
 - Collaborative Research (6FP)
 - DG IST 5FP & 6FP:
 - programy Environment
 - programy Environment and Transport

- DG Research Infrastructures:
 - udział jako przedstawiciel Polski w European Reflection Group on eInfrastructures
 - zespół doradczy: Digital Knowledge Infrastructures
- Inicjatywa GMES:
 - operacyjne programy zintegrowane globalnego monitoringu środowiska i bezpieczeństwa
 - udział jako przedstawiciel Polski w Komitecie Doradczym (2004)

Organizacja imprez naukowych (wybór):

- | | |
|------|---|
| 1980 | organizator Polsko-Włoskiej Konferencji ze Stosowanej Analizy Systemowej, Toruń, edytor tomu materiałów konferencyjnych |
| 1994 | organizator sympozjum ESF na temat modelowania nieliniowych procesów dyfuzyjnych w układach biologicznych, Zakopane |
| 1994 | organizator minisemestru w Centrum Banacha na temat metod analizy nieliniowej i ich zastosowań; edytor tomu |
| 1995 | organizator V Interdyscyplinarnej Konferencji: Free Boundary Problems – Theory and Applications, Zakopane; edytor tomu |
| 2001 | organizator Polsko-Japońskich Dni: Applied Nonlinear Analysis, Będlewo-Warszawa; edytor tomu |
| 2004 | współorganizator Japońsko-Polskich Dni: Applied Nonlinear Analysis, Chiba |

Inne:

- | | |
|---------|---|
| 1996 | nagroda INFO STAR za osiągnięcia w dziedzinie “Rozwiązania informatyczne” |
| od 1996 | członek kapituły INFO STAR |

Inicjowanie i kierowanie projektami finansowanymi:

- 1988-1990 koordynator krajowy Programu RR.I.14: Rozwój oprogramowania komputerowego wspomagającego dydaktykę matematyki w szkołach wyższych
- 1991-1993 projekt rozwoju systemu oprogramowania aplikacyjnego i wizualizacyjnego wspomagające modelowanie chemiczne w środowiskach rozproszonych (zamówienie: Matsushita Central Research Laboratories, Osaka, Japonia)
- 1991-1993 kierownik grantu KBN: Algorytmy równoległe modelowania
- 1992-1994 udział w projekcie modelowania dynamiki procesów fizyko-chemicznych towarzyszących parzeniu kawy (zamówienie: Illy Cafe, wspólnie z Uniwersytetem we Florencji)
- 1993-1996 koordynator polskiej części programu ESF „Mathematical Treatment of Free Boundary Problems”
- 1997-1999 udział w projekcie ekspercko-eksperymentalnym (zamówienie: MasterFoods Polska)
- 1998-2000 kierownik projektu stworzenia i wdrożenia systemu modelowania, planowania i wspomagania decyzyjnego stabilizacji sieci operacji lotniczych (zamówienie: PLL LOT)
- 2001-2003 kierownik projektu długookresowego modelowania prognostycznego w związku z planami wprowadzenia do globalnego systemu transportu lotniczego samolotu pasażerskiego nowej generacji (zamówienie: The Boeing Company , Seattle)
- 2004-2005 kierownik projektu stworzenia i wdrożenia systemu modeli dynamiki procesów w porcie lotniczym im. F. Chopina Warszawa-Okęcie dla potrzeb wspomagania decyzji inwestycyjnych (zamówienie: Dyrekcja Rozbudowy, Polskie Porty Lotnicze)
- od 2004 udział w zarządzie CZT BIM (Centrum Zaawansowanych Technologii – Kampus Ochota)

Inicjowanie i kierowanie projektami rozwojowo-wdrożeniowymi infrastruktury badawczej:

- od 1996 Zintegrowane systemy rozległe realizacji obliczeń naukowych: MSI, AVS, Tripos, Fluent (na rzecz SPUB KDM)
- od 2003 Koncepcja systemu BWN (Biblioteka Wirtualna Nauki) i jego jednolitej platformy informatycznej (na rzecz SPUB BWN)

Inicjowanie i kierowanie programami naukowo-badawczymi:

- od 1995 Przygotowanie koncepcji programowej i uruchomienie wspólnego **Graduate College** - z IWR, Uniwersytet w Heidelbergu:
- 2001 - podpisanie Memorandum of Understanding i początek działalności programu (współkoordynator: H.G. Bock)
- 1999 Porozumienie o przystąpieniu do tworzenia środowiskowego programu w dziedzinie nauk atmosferycznych (wspólnie z Instytutem Geofizyki UW)
- 2004 Porozumienie o współdziałaniu na rzecz utworzenia centrum modelowania w naukach materiałowych (z Wydziałem Inżynierii Materiałowej, Politechnika Warszawska)

Kilkadziesiąt zaproszonych wykładów gościnnych: seminaryjnych, konferencyjnych, jubileuszowych, m.in. w:

- Francja:** College de France (seminarium Lions-Brézis), INRIA, Univ. Paris VI,
- Włochy:** Univ. La Sapienza Roma, IASI CNR Roma, Ist.Anal.Numerica Univ. Pavia, Univ. Firenze, Univ. Milano,
- Wlk. Brytania:** Math. Inst. Univ. Oxford, Univ. Sussex
- Hiszpania:** Univ. Complutense Madrid
- Niemcy:** Berlin – Weierstrass Inst., Freie Univ., ZIB; Univ. Greifswald, Univ. Augsburg; München – Univ., Technische Univ.; Univ. Freiburg, Univ. Bonn, Univ. Heidelberg; Mathem. Forschungsinstitut Oberwolfach
- Japonia:** Chiba Univ., Waseda Univ., Univ. of Tokyo, Tokyo Polytech. Univ., Kyoto Univ., Ryukoku Univ., Hiroshima Univ., KAO Research Center, Matsushita Central Res. Labs, Taisei R@D
- specjalny wykład dla Civic Forum of Hiroshima, ABomb Center
- Wietnam:** Hanoi, Math. Inst.
- Chiny:** Fudan Univ., Shanghai
- USA:** Purdue Univ., Northwestern Univ., Polytechnic Inst. NY, Georgia Tech, Boeing:Res. Division, Seattle; Cray: Chippewa Falls,
- IDC HPC Forum:** Paris (2003), Oak Ridge Nat. Lab. (2005) (referaty zaproszone)
Warszawa, ICM: European IDC HPC Forum: Maj 2005

Marek Niezgódka: główne osiągnięcia naukowe (zarys)

- Wyniki matematyczne o jednoznaczności rozwiązań 2-fazowych zagadnień typu Stefana, z nieliniowościami w składowych źródłowych i strumieniach brzegowych.
- Podstawowe wyniki dotyczące konstrukcji modeli matematycznych dynamiki transformacji strukturalnych typu martensytycznego, aktywowanych przez sprzężone mechanizmy fizyczne; z zastosowaniami w modelowaniu aktywowanych termomechanicznie procesów materiałach z pamięcią kształtu.
- Konstrukcja modeli matematycznych dynamiki nieizotermicznych wymuszanych dyfuzyjnie zjawisk separacji faz, z uwzględnieniem wieloskalowych mechanizmów separacji fazowej i sprzężonych mechanizmów wymuszających: wyniki charakterystyczne nt. zachowań dla dużych czasów oraz stabilizacji struktury; podstawowe wyniki dla rozwoju efektywnych podejść obliczeniowych do wieloskalowych układów sterowanych poprzez wymuszenia zewnętrzne.
- Wyniki matematyczne nt. nieliniowych nieskończone wymiarowych układów ewolucyjnych z ograniczeniami, stosowalne do modeli procesów dynamicznych wymuszanych przez wzajemnie sprzężone mechanizmy. Podstawowe wyniki w zakresie analizy numerycznej i konstrukcji matematycznie zbieżnych algorytmów obliczeniowych ich rozwiązywania.

Obecne zainteresowania naukowe

- Wieloskalowe modele matematyczne i obliczeniowe dynamiki układów rozłożonych i hybrydowych:
 - sprzężone mechanizmy dynamiczne rządzące przejściami fazowymi, separacją fazową i rozwojem struktur przestrzennych,
 - wzajemne oddziaływania wielu skal czasowych i przestrzennych,
 - zjawiska nieodwracalne: prognozowanie, stabilizacji, sterowanie,
 - rola złożonych geometrii i topologii (w tym sieci i grafów), z uwzględnieniem wpływu wariacji obszaru,
 - niegładkie mechanizmy rozwoju w układach rządzonych mechanizmami dyfuzji
 - efektywne algorytmy obliczeniowe rozwiązywania nieliniowych zagadnień dyfuzyjnych
- Zastosowania w modelowaniu matematycznym układów biologicznych:
 - nieodwracalne mechanizmy rozwoju w bioukładach i materiałach: rola aktywacji termicznych, mechanicznych i chemicznych;
 - optymalizacja i sterowanie procesów rozwoju struktur przestrzennych;
 - nielokalne interakcje jako mechanizmy rządzące dynamiką rozwoju populacji ze strukturą wewnętrzną (oraz z hierarchiczną strukturą wieloskalową);
 - rola sprzężonych mechanizmów dynamicznych w stabilizacji i sterowaniu degeneratywnych procesów rozwoju w bioukładach;
 - specyficzne zastosowania w zagadnieniach dotyczących układu krążenia i procesów onkogennych
- Metody matematyczne modelowania wizualnego i analizy danych:
 - rozwiązania dla obrazowania medycznego i planowania terapii
 - procesy rozwoju w układach o wysokiej złożoności, z możliwą zmianą topologii
- Nowe podejścia do modelowania matematycznego zastosowaniach do podejmowania decyzji w układach złożonych:

- dynamika heterogenicznych populacji na sieciach operacyjnych
- dynamiczne mechanizmy transformacji (związane z rozwojem struktur w złożonych populacjach), stabilizacja dynamiki sieci

Marek Niezgódka

Sierpień , 2005

Lista publikacji naukowych

(wybór)

1. [Ito, A.](#); [Kenmochi, N.](#); [Niezgódka, M.](#)
Mathematical treatment of phase separation with order-disorder structure in binary mixtures.
[Adv. Math. Sci. Appl.](#) 13, No.1, 357-385 (2003). *MSC 2000*: *[35K40](#) [74N25](#)
2. [Niezgódka, M.](#); [Jakubiak, B.](#),
Scientific aspects of a numerical weather prediction at ICM, in: Research works based on the ICMs UMPL numerical weather prediction system results, ICM Editions, pp. 7-13 (2002).
3. [Rudowski, R.](#); [Niezgódka, M.](#); [Opolski, G.](#); [Nowakowski, A.](#)
Cardio.Net – a distributed system for cardiology.
[European J. Med. Chemistry](#), 7, Suppl., 28 (2002).
4. [Kenmochi, N.](#); [Niezgódka, M.](#); [Ôtani, M.](#) (Eds)
Mathematical aspects of modelling structure formation phenomena, GAKUTO International Series. Mathematical Sciences and Applications. 17. Tokyo: Gakkotosho Co., Ltd. 396 pp. (2001). *MSC 2000*: *[00B25](#) [35-06](#)
5. [Niezgódka, M.](#)
Dynamics of diffusive phase transitions driven by coupled mechanisms. Bungartz, Hans-Joachim (ed.) et al., Lectures on Applied Mathematics. Berlin: Springer. 103-107 (2000). *MSC 2000*: *[74N25](#) [35K45](#)
6. [Rudnicki, W.R.](#); [Niezgódka, M.](#),
Phase transitions in cocoa butter.
In: Kenmochi, N. (ed.), Free Boundary Problems: Theory and Applications, II. Tokyo: Gakkotosho. GAKUTO Int. Ser., Math. Sci. Appl. 14, 409-417 (2000). *MSC 2000*: *[80A22](#)
7. [Jakubiak, B.](#); [Niezgódka, M.](#); [Nowiński, K.](#),
Aggregation of distributed numerical models for limited-area weather forecasting.
In: ISThmus 2000 Conference Proceedings „Research and Development for the Information Society”, pp. 87-91 (2000).

8. [Zbl 0865.35062](#) [Kenmochi, Nobuyuki](#); [Nieżgódka, Marek](#)
Viscosity approach to modelling non-isothermal diffusive phase separation. [Japan J. Ind. Appl. Math.](#) 13, No.1, 135-169 (1996). *MSC 2000*: *[35K50](#) [80A22](#) [80A20](#),
9. [Zbl 0856.00025](#) [Nieżgódka, Marek](#) ; [Strzelecki, Pawel \(Eds\)](#)
Free boundary problems, theory and applications. Pitman Research Notes in Mathematics Series 363. Harlow: Longman. 445 pp. (1996). *MSC 2000*: *[00B25](#) [35-06](#) [49-06](#)
10. [Zbl 0853.00039](#) [Kenmochi, N.](#); [Nieżgódka, M.](#); [Strzelecki, P. \(Eds\)](#)
Nonlinear analysis and applications, Banach Center Minisemester. GAKUTO International Series. Mathematical Sciences and Applications. 7. Tokyo: Gakkotosho Co., Ltd. 446 p. (1995). *MSC 2000*: *[00B25](#) [35-06](#) [45-06](#)
11. [Zbl 0838.35053](#) [Ito, A.](#); [Kenmochi, N.](#); [Nieżgódka, M.](#)
Large-time behaviour of non-isothermal models for phase separation. Bandle, C., et al. (Eds), Elliptic and Parabolic Problems. Harlow: Longman Pitman Res. Notes Math. Ser. 325, 120-129 (1995). *MSC 2000*: *[35K50](#) [35B40](#) [80A22](#),
12. [Zbl 0838.73005](#) [Kenmochi, Nobuyuki](#); [Nieżgódka, Marek](#); [Zheng, Songmu](#)
Global attractor of a non-isothermal model for phase separation. In: Damlamian, Alain et al. (Eds), Curvature Flows and Related Topics. Tokyo: Gakkotosho. GAKUTO Int. Ser., Math. Sci. Appl. 5, 129-143 (1995). *MSC 2000*: *[74A15](#) [37C70](#) [80A22](#)
13. [Zbl 0827.35015](#) [Kenmochi, Nobuyuki](#); [Nieżgódka, Marek](#)
Systems of nonlinear parabolic equations for phase change problems. [Adv. Math. Sci. Appl.](#) 3, Spec. Issue, 89-117 (1994). *MSC 2000*: *[35B40](#) [35K55](#) [35K40](#)
14. [Zbl 0827.35070](#) [Kenmochi, Nobuyuki](#); [Nieżgódka, Marek](#)
Evolution systems of nonlinear variational inequalities arising from phase change problems. [Nonlinear Anal., Theory Methods Appl.](#) 22, No.9, 1163-1180 (1994). *MSC 2000*: *[35K85](#) [35A05](#),
15. [Zbl 0823.35073](#) [Kenmochi, Nobuyuki](#); [Nieżgódka, Marek](#); [Pawlow, Irena](#)
Subdifferential operator approach to the Cahn-Hilliard equation with constraint. [J. Differ. Equations](#) 117, No.2, 320-356 (1995). *MSC 2000*: *[35K35](#),
16. [Zbl 0810.35044](#) [Kenmochi, Nobuyuki](#); [Nieżgódka, Marek](#)
Nonlinear system for non-isothermal diffusive phase separation. [J. Math. Anal. Appl.](#) 188, No.2, 651-679 (1994). *MSC 2000*: *[35K60](#) [47H05](#) [35K85](#)
17. [Zbl 0810.49007](#) [Hoffmann, Karl-Heinz](#); [Jiang, Lishang](#); [Nieżgódka, Marek](#)
Optimal control of a class of phase change processes with terminal state observation. [J. Partial Differ. Equations](#) 6, No.2, 97-107 (1993). *MSC 2000*: *[49J20](#) [35R35](#) [35K55](#),

18. Kenmochi, N.; **Nieźgódka, M.**
Systems of nonlinear parabolic equations for phase change problems
[Adv. Math. Sci. Appl.](#) (1993)
19. [Zbl 0819.35152](#) Kenmochi, N.; **Nieźgódka, M.**
System of variational inequalities arising in nonlinear diffusion with phase change.
 In: Antontsev, S. N. (ed.) et al., Free boundary problems in continuum mechanics. International conference on free boundary problems in continuum mechanics, Novosibirsk, Russia, July 15-19, 1991. Basel: Birkhäuser. ISNM, Int. Ser. Numer. Math. 106, 149-157 (1992). *MSC 2000*: *[35R35](#) [35K85](#) [80A22](#)
20. [Zbl 0769.35064](#) Hoffmann, Karl-Heinz; Kenmochi, Nobuyuki; **Nieźgódka, Marek**
Large-time solutions of the two-phase Stefan problem with delay.
[J. Math. Anal. Appl.](#) 170, No.2, 433-448 (1992). *MSC 2000*: *[35R35](#) [35B40](#) [35B65](#)
21. [Zbl 0715.65099](#) **Nieźgódka, Marek**; Sprekels, Jürgen
Convergent numerical approximations of the thermomechanical phase transitions in shape memory alloys.
[Numer. Math.](#) 58, No.7, 759-778 (1991). *MSC 2000*: *[65Z05](#) [65M60](#) [65M12](#)
22. [Zbl 0702.65093](#) **Nieźgódka, Marek**; Sprekels, Jürgen
Convergent numerical approximations of the thermomechanical phase transitions in shape memory alloys.
[Numer. Math.](#) (1990). *MSC 2000*: *[65Z05](#) [65M60](#) [65M12](#),
23. [Zbl 0752.49004](#) Hoffmann, K.-H.; **Nieźgódka, M.**; Sprekels, J.
Feedback control via thermostats of multidimensional two-phase Stefan problems.
[Nonlinear Anal., Theory Methods Appl.](#) 15, No.10, 955-976 (1990). *MSC 2000*: *[49J20](#) [93B52](#) [80A22](#),
24. [Zbl 0728.35055](#) Hoffmann, K.-H.; **Nieźgódka, M.**; Zheng, Songmu
Existence and uniqueness of global solutions to an extended model of the dynamical developments in shape memory alloys.
[Nonlinear Anal., Theory Methods Appl.](#) 15, No.10, 977-990 (1990). *MSC 2000*: *[35K60](#) [35K50](#) [82C26](#),
25. Hoffmann, K.-H.; **Nieźgódka, M.**
Mathematical Models of Dynamical Martensitic Transformations in Shape Memory Alloys
[Journal of Intelligent Material Systems and Structures](#) (USA), (1990)
26. **Nieźgódka, M.**
On the mathematical modelling of the dynamics of phase transitions in

shape memory alloys

In: Hoffmann, KH; Sprekels, J, (eds), Free Boundary Problems: Theory and Applications, Vol. II, Pitman Research Notes Math. N. 186, 1990

27. [Nieżgódka, M.](#)
A mathematical model for artificial freezing of geologic formations
In: Hoffmann, KH; Sprekels, J, (eds), Free Boundary Problems: Theory and Applications, Vol. I, Pitman Research Notes Math. N. 185, 1990

28. [Hoffmann, K.-H.; Niezgódka, M.](#)
Shape Memory Materials: Mathematical Modelling and Numerical Simulation
Informatik-Fachberichte, 1990
29. [Zbl 0719.35503](#) [Nieżgódka, Marek;](#) [Żochowski, Antoni](#)
A phenomenological model of gas-solid reactions for populations of particles with intrinsic dynamics.
[Control Cybern.](#) 18, No.2, 131-149 (1989). *MSC 2000:* *[35K57](#) [80A32](#) [92E20](#)

30. [Zbl 0691.93024](#) [Nieżgódka, Marek;](#) [Pawlow, Irena](#)
Feedback control of multi-phase diffusion processes with phase changes.
[Arch. Autom. Telemekh.](#) 33, No.4, 499-508 (1988). *MSC 2000:* *[93C20](#) [35R35](#) [35B37](#)

31. [Zbl 0668.35013](#) [Nieżgódka, Marek;](#) [Sprekels, Jürgen](#)
Existence of solutions for a mathematical model of structural phase transitions in shape memory alloys.
[Math. Methods Appl. Sci.](#) 10, No.3, 197-223 (1988). *MSC 2000:* *[35G20](#) [82B26](#) [35A35](#)

32. [Zbl 0654.35020](#) [Nieżgódka, Marek;](#) [Zheng, Songmu;](#) [Sprekels, Jürgen](#)
Global solutions to a model of structural phase transitions in shape memory alloys.
[J. Math. Anal. Appl.](#) 130, 39-54 (1988). *MSC 2000:* *[35G30](#) [35B45](#) [35R35](#)

33. [Zbl 0754.35070](#) [Nieżgódka, M.;](#) [Sprekels, J.](#)
On the dynamics of structural phase transitions in shape memory alloys.
In: Non-classical continuum mechanics, Lond. Math. Soc. Lect. Note Ser. 122, 284-302 (1987). *MSC 2000:* *[35K60](#) [80A22](#) [74A15](#)

34. [Zbl 0623.73006](#) [Nieżgódka, Marek](#)
Mathematical modelling of phase transitions.

Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Augsburg. 139 p. (1985).
MSC 2000: [*74A15](#) [35R35](#) [35A15](#)

35. [Nieżgódka, M.](#); [Sprekels J.](#)
Existence of solutions for a mathematical model of structural phase transitions in shape memory alloys.
[Augsburg: Math. Inst., Univ. 1985](#)

36. [Zbl 0594.35108](#) [Nieżgódka, M.](#); [Pawlow, I.](#)
Discrete approximation of multiphase Stefan problems with possible degenerations.
Free boundary problems: applications and theory, Vol. IV, Pitman Res. Notes Math. 121, 514-525 (1985). *MSC 2000*: [*35R35](#) [35K85](#) [65N30](#)

37. [Zbl 0593.65080](#) [Nieżgódka, Marek](#); [Pawlow, Irena](#)
Numerical analysis of degenerate Stefan problems.
[Control & Cybernetics](#). 14, 127-143 (1985). *MSC 2000*: [*65Z05](#) [35K05](#) [65N12](#)

38. [Hoffmann, K.-H.](#); [Nieżgódka, M.](#); [Sprekels, J.](#)
Feedback control via thermostats of multidimensional two-phase Stefan problems
[Nonlinear Analysis: TMA, 1986](#)

39. [Nieżgódka, M.](#); [Pawlow, I.](#)
Recent advances in free boundary problems
[Control & Cybernetics \(Special Volume\), 1985](#)

40. [Hoffmann KH](#); [Nieżgódka M.](#)
Control of evolutionary free boundary problems
[In: Bossavit A., Damlamian, A., Fremont, M. \(Eds\): Free Boundary Problems: Theory and Applications, Pitman Res. Notes in Mathematics, \(1985\)](#)

41. [Zbl 0558.35080](#) [Nieżgódka, M.](#)
Stability of a class of nonlinear evolution free boundary problems with respect to domain variations.
Optimal control of partial differential equations, Conf. Oberwolfach 1982, ISNM 68, 173-187 (1984). *MSC 2000*: [*35R35](#) [35K10](#) [35B30](#)

42. [Zbl 0519.35079](#) [Nieżgódka, Marek](#); [Pawlow, Irena](#)
A generalized Stefan problem in several space variables.

[Appl. Math. Optimization](#) 9, 193-224 (1983). *MSC 2000*: *[35R35](#) [35K60](#)
[35D05](#)

43. [Nieżgódka, M.](#)
Stability of a class of nonlinear evolution free boundary problems with respect to domain variations
In: Hoffmann KH, Krabs M (Eds), Birkhäuser, ISNM 68, 1984
44. [Nieżgódka, M.](#)
Stefan-like problems
In: Fasano, A., Primicerio, M. (Eds): Free Boundary Problems: Theory and Applications, Vol. II, Research Notes Math. 79, (1983)
45. [Zbl 0506.35087](#) [Nieżgódka, Marek](#)
Uniqueness and stability in generalized Stefan problems.
In: Hoffmann KH, Gorenflo R. (Eds): Applied nonlinear functional analysis, variational methods and ill-posed problems, Proc. Workshop, Berlin 1981, Meth. Verf. Math. Phys. 25, 179- 199 (1983). *MSC 2000*: *[35R35](#) [35K55](#)
[35D05](#)
46. [Zbl 0479.49005](#) [Nieżgódka, Marek](#)
Some aspects of approximation of optimal control problems for systems governed by parabolic problems involving free boundaries.
In: [Albrecht J](#), [Collatz L](#), [Hoffmann KH](#) (Eds): Numerical treatment of free boundary value problems, Workshop Oberwolfach 1980, ISNM 58, 211-223 (1982). *MSC 2000*: *[49J20](#) [35R35](#) [35K05](#)
47. [Zbl 0479.49003](#) [Nieżgódka, Marek](#)
Some methods of solving optimal control problems for free boundary processes.
Abh. Akad. Wiss. DDR, Abt. Math. Naturwiss. Tech. 1981, No.2 N, 375-378 (1981). *MSC 2000*: *[49J20](#) [35R30](#) [35R35](#)
48. [Zbl 0478.35084](#) [Nieżgódka, M.](#); [Pawlow, I.](#); [Visintin, A.](#)
Remarks on the paper by A. Visintin "Sur le probleme de Stefan avec flux non lineaire".
Boll. Unione Mat. Ital., V. Ser., C, Anal. Funz. Appl. 18, 87-88 (1981). *MSC 2000*: *[35R35](#) [35K55](#) [35A05](#)
49. [Zbl 0443.49021](#) [Nieżgódka, Marek](#); [Pawlow, Irena](#)
Optimal control for parabolic systems with free boundaries Existence of

optimal controls, approximation results.

In: Iracki, K.; Malanowski, K.; Walukiewicz, S. (Eds), Optimization Techniques, Part 1, Springer Lect. Notes Control Inf. Sci. 22, 412-420 (1980).
MSC 2000: *[49K20](#) [35R35](#) [35K60](#)

50. [Zbl 0428.49017](#) **Nieźgódka, Marek**

On some properties of two-phase parabolic free boundary value control problems.

[Control Cybern.](#) 8, No.1, 23-42 (1979). MSC 2000: *[49K20](#) [35K60](#)

51. [Zbl 0425.35096](#) **Nieźgódka, Marek**

Control of parabolic systems with free boundaries - application of inverse formulations.

[Control Cybern.](#) 8, 213-225 (1979). MSC 2000: *[35R35](#) [35B37](#) [35R05](#)

52. [Zbl 0387.49010](#) [Gosiewski, Anatol](#); **Nieźgódka, Marek**

Mathematical models of some controlled crystallization process. (Polish)

[Arch. Autom. Telemekh.](#) 23, 255-265 (1978). MSC 2000: *[49J99](#) [49J20](#) [35R35](#)

Translations:

Systems with Hysteresis

MA Krasnosel'skii, AV Pokrovskii, (Engl. translation: **M Nieźgódka**) - 1989 - Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg

The Stefan Problem

AM. Meirmanov (Engl. translation: **M. Nieźgódka**, AB Crowley) -1990 - Walter de Gruyter, Berlin