

**СПИСЪК
НА НАУЧНИТЕ ТРУДОВЕ
на доц. д-р инж. Георги Стефанов Чолаков**

Трудове, рецензирани при хабилитацията за доцент.

Публикации: 31, в това число в специализирани списания с импакт фактор – 5; в специализирани международни списания без импакт фактор и български специализирани списания - 18; публикации от международни конференции, в пълен текст с редактор и издател – 7, от български конференции - 1; авторски свидетелства – 5.; само в резюме - 26. **Електронни записки** – по два курса (един на англ. ез.). Цитати: 10 (в т. ч. препечатка в пълен текст в международен сборник – 1.)

Трудове, представени в конкурса за професор, съгласно изискванията на чл. 49 (2), т. 3 и т. 4 на ППНСЗД НА ХТМУ

1. Публикации.

1.1. В специализирани списания с импакт фактор.

1. Stanulov K., N. Harhara, G. Cholakov: An opportunity for partial replacement of phosphates and dithiophosphates in EP packages with boron containing additives, *Trib. Int.*, 31 (1998), 5, 257 - 263.
2. Cholakov G., K. Stanulov, P. Devenski, H. Iontchev: Quantitative estimation and prediction of tribological performance of pure additive compounds through computer modelling, *Wear*, 216 (1998), 194 – 201.
3. Cholakov, G. St., Wakeham, W. A., Stateva, R. P. Estimation of Normal Boiling Points of Hydrocarbons from Descriptors of Molecular Structure, *Fluid Phase Equilibria* 163 (1999), 21 – 42.
4. Stanulov, K., Harhara, H. N., Cholakov, G.: Antioxidation Properties of Boron Containing Lubricant Additives and Their Mixtures with Zn-Dialkyldithiophosphates, *Oxid. Comm.* 22 (1999), 3, 374 – 386.
5. Stateva, R. P., Cholakov, G. St., Galushko, A. A., Wakeham, W. A.: A powerful algorithm for liquid – liquid - liquid equilibria predictions and calculations, *Chemical Engineering Science* 55 (2000), 2121 - 2129.
6. Wakeham, W. A., Cholakov, G. St., Stateva, R. P.: Consequences of Property Errors on the Design of Distillation Columns, *Fluid Phase Equilibria*, 185 (2001), 1 - 12.
7. Wakeham, W. A., G. St. Cholakov, R. P. Stateva: “Liquid Density and Critical Properties of Hydrocarbons Estimated from Molecular Structure”, *J. Chem. Eng. Data*, 47 (2002), 3, 559 – 570.
8. M. Shacham, N. Brauner, G. St. Cholakov, R. P. Stateva: Property Prediction by Correlations Based on Similarity of Molecular Structures, *AIChE Journal*, 50 (2004), 10, 2481 - 2492.
9. Brauner, N., Shacham, M., Cholakov, G.St. and Stateva, R.P.:, “Property Prediction by Similarity of Molecular Structures – Practical Application and Consistency Analysis”, *Chem. Eng. Sci.*, 60 (2005), 5458 – 5471.
10. Yankov, D.S.; Stateva, R.P.; Trusler, J.P.M.; Cholakov, G.St.: Liquid-Liquid Equilibria in Aqueous Two-Phase Systems of Poly(ethylene glycol) and Poly(ethyleneimine): Experimental Measurements and Correlation. *J. Chem. Eng. Data*, 51 (2006), 3, 1056-1061.
11. N. Brauner, R. P. Stateva, G.St. Cholakov and M.Shacham: "Structurally “Targeted” QSPR Method for Property Prediction", *Ind. Eng. Chem. Res.* 45 (2006), 8430 – 8437.
12. G St. Cholakov, R. P. Stateva, M. Shacham, N. Brauner: Prediction of Properties in Homologous Series with a Shortcut QS2PR Method. *AIChE Journal*, Vol. 53 (2007), No. 1, pp. 150 – 159.
13. Shacham, M, Kahrs, O., Cholakov, G. St. and Stateva R. P. Marquardt, W. and Brauner, N.: The Role of the Dominant Descriptor in Targeted Quantitative Structure Property Relationships, *Chem. Eng. Sci.*, Vol. 62 (2007), No. 22, pp 6222-6233.

14. Kahrs, O., Brauner, N., Cholakov, G. St., Stateva R. P., Marquardt, W. and Shacham, M.: Analysis and Refinement of the Targeted QSPR Method, **Computers and Chem. Engng.**, 32 (2008), 1397 – 1410.
15. Brauner, N., Cholakov, G. St., Kahrs, O., Stateva, R.P. and Shacham, M.: Linear QSPRs for Predicting Pure Compound Properties in Homologous Series, **AIChE J.**, 54 (2008), 4, 978 – 990.
16. G.St. Cholakov, R.P. Stateva, N. Brauner and M. Shacham: Estimation of Properties of Homologous Series with Targeted Quantitative Structure-Property Relationships. **J. Chem. Eng. Data**, 53 (2008), 2510–2520.
17. E.S. Mladenov, St.G. Staykov and G.St. Cholakov: Water Saturation Limit of Transformer Oils. **IEEE Electrical Insulation Magazine**, 25 (2009), 1, 23 – 30.
18. D.S. Yankov, J.P. M. Trusler, R.P. Stateva, G.St. Cholakov: Influence of pH and acid solutes on the phase behaviour of aqueous solutions containing poly(ethylene glycol) and poly(ethyleneimine). **Biochemical Engineering Journal** 48 (2009) 104–110.
19. M. Shacham, G.St. Cholakov, R.P. Stateva and N. Brauner. Quantitative Structure – Structure – Relationships for Prediction of Phase Equilibrium Related Properties: **Ind. Eng. Chem. Res.** 49 (2010), 900–912.
20. G. St. Cholakov, V. B. Toteva, St. D. Janev, St. G. Staykov, K. G. Stanulov: Physical Stability of Detonation Nanodiamonds in Liquid Lubricants. **Bulgarian Chemical Communications** 2011 (accepted for publication).

1.2. В специализирани международни списания без импакт фактор и български специализирани списания.

21. Stanulov, K, G., H. N. Harhara, G. Cholakov and H. Iontchev, Influence of the ratios among additives containing boron, and sulphur, and antiwear properties of EP packages, **Bul. Chem. Ind.**, 69 (1998), 4, 129 - 131.
22. Stateva, R.P., A. A. Galushko, G. St. Cholakov, W. A. Wakeham, Towards a strategy for the computer management of water + oil +surfactant systems in industrial applications, **Bul. Chem. Ind.**, v. 72 (2002), 4, 121 - 125.
23. C.N. Anyanwu and G.St. Cholakov. “Composition-Property Design and Simulation of Sulphide-Doped Lubricating Oils”. **Global Journal of Mechanical Engineering** Vol. 5 (2004), 4., pp 28-32.
24. Cholakov, G.; Ivanova, Chr.; Georgiev, N.; Stanulov, K. An express method for estimation of the concentration of ultradisperse diamond powder in oil suspensions. **J. Univ. Chem. Techn. Met.** (2005), 40(4), 291 – 298 (*цитирана в списание с IF: C.-C. Chou, S.-H. Lee. Tribological behavior of nanodiamond-dispersed lubricants on carbon steels and aluminum alloy, Wear* 269 (2010), 11 -12, 757 – 762).
25. Cholakov, G.; Georgiev, N.; Ivanova, Chr.; Stanulov, K. Stability of ultradisperse diamond powders in oil suspensions. **J. Univ. Chem. Techn. Met.** (2005), 40(4), 299 – 306 (*цитирана в списание с IF: C.-C. Chou, S.-H. Lee. Tribological behavior of nanodiamond-dispersed lubricants on carbon steels and aluminum alloy, Wear* 269 (2010), 11 -12, 757 – 762).
26. Г. Косев, Г. Чолаков, Т. Павлова, Е. Младенов, С. Сотирова, П. Христанов. Оценка на влагосъдържанието в твърдата изолация на силови трансформатори 110/СРН, **Енергетика**, 5, 2008, 25 - 29.
27. G. St. Cholakov. Towards computer aided design of fuels and lubricants, **J. Univ. Chem. Techn. Met.** (2011), 46 (3), 217 – 236.

1.3. От международни конференции, редактирани и издадени в пълен текст.

28. Shacham M., Brauner, N., Cholakov G.St., and Stateva, R.P. “A Unified Correlation For Prediction of Pure Component Properties Based on Similarity of Molecular Descriptors of Various Compounds”, pp. 391-394 in C.A. Floudas and R. Agrawal (Eds.), **Proceedings of the 6th International Conference on Foundations of Computer Aided Process Design**, Princeton, New Jersey, July 11-16 (2004).

29. G. St. Cholakov, R. P. Stateva, Shacham M. and N. Brauner, " Identifying Equations that Represent Properties in Homologous Series using Structure-Structure Relations", pp. 277-282 In: L. Puigjaner and A. Espuna (Eds), **Computer Aided Chemical Engineering**, Volume 20, Elsevier, Amsterdam (2005).
30. M. Shacham, N. Brauner, G. St. Cholakov, R. P. Stateva, "Combining Stepwise Regression with Outlier Detection for Identification of Collinear Groups", **7th World Congress of Chemical Engineering**, Glasgow, UK, 10- 14 July, 2005, Institution of Chemical Engineers, Rugby, U.K., 82375/1-82375/9. (CD ROM edition).
31. G. St. Cholakov, R.P. Stateva, M. Shacham, N. Brauner. Consistency analysis of pure component property data based on structure-structure correlations. **7th World Congress of Chemical Engineering**, Glasgow, UK, July 10-14, 2005, Institution of Chemical Engineers, Rugby, U.K., 82353/1-82353/10 (CD ROM edition).
32. Neima Brauner, Roumiana P. Stateva, G. St. Cholakov and M. Shacham. "A "Targeted" QSPR for Prediction of Properties", **Computer Aided Chemical Engineering**, Volume 21. A. W. Marquardt, C. Pantelides (Editors), Elsevier (2006), 149 – 154.
33. Shacham, M., Brauner, N., Cholakov, G.St. and Stateva R.P. "Using Similarity between Molecular Structures for Property Prediction. **Keynote lecture D3.1., 17th International Congress of Chemical and Process Engineering, CHISA 2006**, 27 – 31 August 2006, Prague, Czech Republic.
34. M. Shacham, Brauner, N., Cholakov, G.St. and Stateva R.P. Identifying Applicability Domains for Quantitative Structure - Property Relationships. pp 327-333 In: **Computer Aided Chemical Engineering**, Volume 24. V. Plesu, P.S. Agachi (Editors), Elsevier, 2007 (*цитирана в списък с IF: M. Hewitt, M. T. D. Cronin, S. J. Enoch, J. C. Madden, D. W. Roberts, and J. C. Dearden. In Silico Prediction of Aqueous Solubility: The Solubility Challenge. J. Chem. Inf. Model.*, 49 (2009), 11, 2572 - 2587).
35. N. Brauner, G.St. Cholakov, R.P. Stateva and M.. Shacham. Prediction of Thermophysical Properties by Methods based on Similarity of Molecular Structures. **Proceedings of CHT-08. ICHMT International Symposium on Advances in Computational Heat Transfer**. May 11-16, 2008, Marrakech, Morocco (CD publication).
36. D.S. Yankov, J.P.M. Trusler, Roumiana P. Stateva and G.St. Cholakov. Effects of Temperature, pH and Lactic Acid Concentration on the Phase Behaviour of Aqueous Solutions of Poly(ethylene glycol) and Poly(ethyleneimine), In: **ESAT'08. Proceedings of the 23rd European Symposium on Applied Thermodynamics**, May 29th - June 1st 2008, Cannes, France, Ed.: J-N. Jaubert, ISBN: 2-905267-59-3, Institut National Polytechnique de Lorraine, 119 – 126., 2008.
37. G.St. Cholakov, St.G. Staykov, K.G. Stanulov, St.D. Janev, V.B. Toteva. "Lubricating Oils with Detonation Nanodiamonds", **Balkantrib'08**, Sozopol, June 2008 (published at <http://tribology-bg.com/baltrib.htm>).
38. N. Brauner, M. Shacham, R.P. Stateva and G. St. Cholakov. Prediction of Phase Equilibrium Related Properties by Correlations Based on Similarity of Molecular Structures. pp. 69 – 74 In: **Computer Aided Process Engineering**, v. 26, Jacek Jezowski and Jan Thullie (Editors), Elsevier (2009).
39. M. Shacham, G.St. Cholakov, R.P. Stateva and N. Brauner: "Development of Novel Property Prediction Methods for Phase Equilibrium Calculations Based on the Molecular Structure", pp 969-974 In: **Computer Aided Chemical Engineering**, v. 27, R. M. de Brito Alves, C. A. Oller do Nascimento and E. Ch. Biscaia, Jr. (Editors), Elsevier, 2009.

1.4. От национални конференции с международно участие, редактирани и издадени в пълен текст.

40. Станулов К., Х. Хархара, Г. Чолаков, Хр. Йончев: Противоизносни свойства на тринилфенил борат в присъствие на сяросъдържаща присадка и олеиламин. В: Н. Манолов (ред.), **Контакт'96**, Сборник статии от Международна научно-технологична сесия, Общество на триболозите в България, София, 1996, 130 - 138.
41. Х. Хархара, К. Станулов, Г. Чолаков, Х. Йончев, Смазочни свойства на противоизносни и противозадирни присадки с участието на органични борати, В: Н. Манолов (ред.), **Контакт'97**, Сборник статии от Международна научно-технологична сесия, Общество на триболозите в България, София, 1997, 57 - 63.

42. M. Shacham, N. Brauner, G. St. Cholakov, R. P. Stateva. A Unified Property Correlation Based on a Structural Model, *Proceedings of The 8th Workshop on "Transport Phenomena in Two-Phase Flow"*, ed. Chr. Boyadjiev and J. Hristov, September 13 – 18, 2003, Sunny Beach, Bulgaria, 49 – 56.

1.5. В научно-популярно списание.

43. W.A. Wakeham, R.P. Stateva, G. St. Cholakov, A British-Bulgarian Academic Link, *SRHE International News*, No. 43, 2000, p.8-10.

2. Доклади от научни форуми, публикувани само в резюме (без тези от т. 1.2., публикувани в пълен текст).

2.1. Международни.

1. Wakeham, W.A., Cholakov, G.St., Stateva, R. P. Consequences of Property Errors on the Design of Distillation Columns, *Fourteenth Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, Colorado, USA, June 25 – 30, 2000 (публикуван на CD ROM, но дублира статия No. 6 в 1.1. Резюмето не е включено в разпечатания вариант).

2. Cholakov G., K. Stanulov, P. Devenski, H. Iontchev: Quantitative estimation and prediction of tribological performance of pure additive compounds through computer modelling, In: I. Hutchinson (ed.) *World Tribology Congress*, MEP, London, 1997, p. 449 (разш. резюме).

3. Stanulov K., H. Harhara, G. Cholakov H. Iontchev: Influence of the Ratios among Additives Containing Boron, Sulphur and Nitrogen on Antiwear Properties of EP Packages, In: I. Hutchinson (ed.) *World Tribology Congress*, MEP, London, 1997, p. 469 (разш. резюме).

4. Shacham, M., Brauner, N., Cholakov, G. St., Stateva, R.P., Using similarity between molecular structures for property prediction. *Mediterranean Conference of Chemical Engineering*, Dead Sea, Israel, 2005, V-2., 352 – 356 (публикувана в пълен текст, но дублира доклад No. 33 в 1.2. Резюмето не е включено в разпечатания вариант).

5. J.P. Martin Trusler; D. Yankov, R.P. Stateva, G.St. Cholakov. Liquid-liquid equilibria in aqueous two-phase systems of poly(ethylene glycol) and poly(ethyleneimine) or poly(ethyleamine (Poster), *THERMO'2007*. Crete, Greece, March 2007.

6. G. St., Cholakov, St.G. Staykov, K.G. Stanulov. "Lubricating Properties of Oils Containing Detonation Nanodiamonds", *ICOSECS-6*, 10 – 14. Sept., Sofia, 2008.

7. G. St. Cholakov, V. Toteva, St. Janev, St. Staykov, K. Stanulov, "Physical Stability of Oil Suspensions of Detonation Nanodiamonds", *ICOSECS-6*, 10 – 14. Sept., Sofia, 2008.

8. G. St. Cholakov, S. Janev, St. Staykov, K. Stanulov, "Oxidation Stability of Oils, Containing Detonation Nanodiamonds", *ICOSECS-6*, 10 – 14. Sept., Sofia, 2008.

9. E. Mihaylov, S. Staykov, S. Janev, G. Cholakov. "Chemical structure – lubricity relationships for esters of fatty acids (biodiesel) and other compounds used in diesel fuels". 7th National conference on chemistry and International conference on green technologies and environmental protection, 26 – 29 May, Sofia, Bulgaria, 2011.

2.2. Национални с международно участие.

10. Г. Чолаков, К. Станулов, Хр. Йончев, Възможности за моделиране на смазочните свойства на присадки, *Контакт'96*, Международна научно-технологична сесия, София, 31.10. – 02.11.1996.

11. Г. Чолаков, Представяне на проблемите, свързани със смазочните материали на Първия Световен конгрес по Трибология, *Контакт'97*, Международна научно-технологична сесия, София, 30.10. – 01.11.1997.

12. К. Станулов, Г. Чолаков, Х. Хархара, Една възможност за количествена оценка на параметрите на триене с ЧСМ, *Контакт'98*, Международна научно-технологична сесия, София, 29 - 30.10.1998.

14. К. Станулов, Х. Хархара, Г. Чолаков, Възможности за използване на някои органични борати като антиокислителни присадки, VIII научно-техническа конференция с международно участие "*Смазочни материали и смазване*", София, 26 28.10.1998.

15. Г. Чолаков, Кр. Каишев, Екологично съвместими смазочни материали, VIII научно-техническа конференция с международно участие "*Смазочни материали и смазване*", София, 26 28.10.1998.

16. Г. Чолаков, К. Станулов, Й. Йорданов, Л. Топалова. Изследвания и резултати в областта на трибологията на катедра "Технология на нефта и твърдите горива" през последните 25 години, *Юбилейна научно-техническа сесия "25 години трибология в България"*, София, 02 – 03.12.1999 г.

17. Г. Ст. Чолаков, У. А. Уейкам, Р. П. Статева, А. А. Галушко. Изчисляване на характеристични параметри на въглеводородите от молекулната им структура: Влияние на грешките в оценяването на критични свойства при компютърното симулиране на атмосферна дестилация. *“Проблеми на нефтопреработването и нефтехимията”*, Бургас, 06 – 09.09.2000.

18. A.A. Galushko, R.P. Stateva, G. St. Cholakov, W.A. Wakeham, Towards a strategy for the Computer Management of Water+Oil+Surfactant Systems in Industrial Applications, *9th International Summer School of Chemical Engineering*, Sozopol, 18-24 September 2001.

19. Г. Ст. Чолаков, У. А. Уейкам, Р. П. Статева, Дж. П. М. Траслър, Количествени зависимости структура – свойство за нефтопреработващата индустрия, *Юбилейна научна сесия “50 г. ХТМУ”*, София, 4 – 5.06.2003 г.

20. Е. Младенов, Г. Чолаков, Р. Катеринов, К. Станулов, Съвместимост на трансформаторни масла, *Юбилейна научна сесия “50 г. ХТМУ”*, София, 4 – 5.06.2003 г.

21. G. Cholakov, W.Wakeham, R.Stateva, M. Trusler, New Relationships for Computer Aided Design in Petroleum Processing and Petrochemistry, Национална научно-техническа конференция с международно участие *“Нефтопреработване, нефтохимия, смазочни материали”*, София, 17 – 19.11.2003 г.

3. Забелязани цитати по публикациите: 144.

4. Учебни помагала.

4.1. Book: *“Pollution Control Technologies”*, Volumes 1., 2 and 3, Eds. G. St. Cholakov, B. Nath, from (Internet) Encyclopedia of Life Supporting Systems (EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK, [http://www.eolss.net], 2009. eISBN (E-Book): 978-1-84826-116-7, 978-1-84826-117-4, 978-1-84826-118-1; ISBN (Hard copy): 978-1-84826-566-0, 978-1-84826-567-7, 978-1-84826-568-4

Автор и съавтор на главите:

1. B. Nath, G. St. Cholakov, Chapter *“Pollution Control Technologies”*, v. 1., pp. 1- 49.
2. Cholakov, G.St., G.K. Shopov. Chapter *“Control of Pollution from Power generation”*, v. 3, pp. 40 – 62.
3. Cholakov, G.St., Chapter *“Control of Pollution in the Petroleum Industry”*, v. 3, pp. 86 – 107.
4. Cholakov, G.St. Chapter *“Pollution Control in Transportation”*, v. 3, pp. 162 – 194.
5. Cholakov, G.St. Chapter *“Control of Exhaust Emissions from Internal Combustion Engined Vehicles”*, v. 3, pp. 195 – 217.
6. Cholakov, G.St. Chapter *“Catalytic Converters and Other Emission Control Devices”*, v. 3, pp. 218 – 239.
7. Cholakov, G.St. Chapter *“Zero Emission Vehicles”*, v. 3, pp. 240 – 255.
8. Cholakov, G.St. Chapter *“Electric Vehicles”*, v. 3, pp. 256 – 275.
9. Cholakov, G.St. Chapter *“Hybrid Vehicles”*, v. 3, pp. 276 – 295.

4.2. Г. Ст. Чолаков. *„Замърсяване и пречистване на въздуха”* (електронни записки върху 30 от общо 60 лекционни часа от дисциплината за редовни и задочни бакалаври по „Инженерна екология”, която е и изравнителна дисциплина за магистри). Ползват се от студентите в *E-Learning* на сайта на ХТМУ.

4.3. Г. Ст. Чолаков. *„Структура и функционални свойства на присадките”* (електронни записки по дисциплината за магистри по „Природни и синтетични горива”). Ползват се от студентите в *E-Learning* на сайта на ХТМУ.

Разработени електронни записки, които се предоставят на студентите.

„Екологични проблеми при преработването и използването на горивата” (магистри по „Природни и синтетични горива”); *„Мениджмънт при замърсяване на въздуха”* (дисциплина HS-07 за втора магистърска диплома по “Опазване на околната среда и устойчиво развитие”); *„Химия на горенето и екология”* (бакалаври по „Природни и алтернативни горива”) – сега се чете от друг преподавател; *„Алтернативни горива”* (магистри по „Природни и синтетични горива”) – сега се чете от друг преподавател.

5. Електронни записки по курс, четен на англ. език в чужбина.

G. St. Cholakov. *“Chemistry of combustion and pollution from vehicles”*, 2002, Advanced course, given as a visiting professor, invited after international competition, for the summer semester at The Faculty of Engineering, Ben-Gurion University, Israel.

6. Презентации на семинари, работни срещи (workshops) и лекции по програма Еразъм.

6.1. G. St. Cholakov, Estimation of Input Properties for Design and Simulation from Molecular Structure, *Academic-Industrial Workshop'99: A Problem Solving Workshop in Heat and Mass Transfer*, 1999, University of Teesside, Middlesborough, UK.

6.2. G.St. Cholakov, W.A. Wakeham, R.P. Stateva. Estimation of Properties from Molecular Structure. Scientific Seminar of the *Department of Chemical Engineering, Ben Gurion University, Israel*, 2002.

6.3. G.St. Cholakov. Numerical Description of Chemical Structure and QSPR. Workshop on Quantitative Structure – Properties Relationships. *Department of Chemical Engineering, Ben Gurion University, Israel*, 2006.

6.4. Shacham, M. and G.St. Cholakov. Measured Properties – Sources, Reliability and Experimental Errors. Workshop on Quantitative Structure – Properties Relationships. *Department of Chemical Engineering, Ben Gurion University, Israel*, 2006.

6.5. R.P. Stateva and G.St. Cholakov. Application Of QSPR Data In Process And Product Design. Workshop on Quantitative Structure – Properties Relationships. *Department of Chemical Engineering, Ben Gurion University, Israel*, 2006.

6.6. R.P. Stateva, L.G. Peeva, G.St. Cholakov: “Chemical Engineering Thermodynamics in Membrane Design and Modelling”, *Department of Chemical Engineering and Chemical Technology, Imperial College, London*, 2008.

6.7. G.St. Cholakov. “21st Century Fossil Fuels”; “21st Century Alternative Fuels”. Summer University for Renewable Energy Sources”, *Technological Educational Institute of Patras, Greece*, 2010 и 2011 (по Еразъм).

6.8. G.St. Cholakov. “Fossil and Renewable Fuels – Myths and Reality”; “Systematic Design of Fuels and Lubricants”, *Department of Chemical Engineering, ISEL, Lisbon, Portugal*, 2011 (по Еразъм).