

## Памяти Геннадия Федоровича Воронина (26.01.1935–15.07.2017)

DOI: 10.7868/S0044453718010338



Редколлегия “Журнала физической химии” с глубоким прискорбием извещает о скоропостижной кончине заслуженного деятеля науки Российской Федерации, лауреата государственной премии СССР, профессора, доктора химических наук Воронина Геннадия Федоровича.

Большая часть жизни Геннадия Федоровича прошла в стенах химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Здесь он начинал путь в науку, здесь стал профессором, известным ученым, заведующим лабораторией. И все это время он оставался верным рыцарем прекрасной науки – химической термодинамики, которой служил преданно и беззаветно. Не одно поколение молодых ученых выросло на монографиях, учебных пособиях, статьях и научных обзорах, написанных Г.Ф. Ворониным. Работы Геннадия Федоровича всегда отличались оригинальностью, глубиной, тщательной проработкой мельчайших деталей.

Многие годы Г.Ф. Воронин был членом Редколлегии “Журнала физической химии”, и лучшие его статьи опубликованы на страницах этого журнала.

Ушел из жизни настоящий ученый и прекрасный педагог, принципиальный, порядочный, интеллигентный, светлый и добрый человек, до последних минут своей жизни сохранивший открытость, юношескую любознательность, необычайную дисциплинированность и трудолюбие.

*Журнал физической химии, 2018, Том 92, № 1, С. 180*

В лаборатории химической термодинамики, возглавлявшейся Геннадием Федоровичем Ворониным с 1976 по 2017 годы, проводились эксперименты по изучению термодинамических свойств веществ методами э.д.с, калориметрии и гетерогенных равновесий. Г.Ф. Ворониным был предложен и развит новый метод в термодинамике многофазных систем, основанный на использовании нового типа термодинамических функций – парциальных функций гетерогенных смесей (1976). Создана термодинамическая теория взаимодействия молекулярных пучков сложного химического состава с поверхностями твердых тел (1982) и впервые строго доказана термодинамическая неустойчивость (метастабильность) новых высокотемпературных сверхпроводников в условиях их применения (1992). В 2000 году им был предложен новый расчетный метод построения диаграмм фазовых состояний многокомпонентных гетерогенных систем.

### Геннадий Федорович писал о себе (2008):

*«С окончания аспирантуры и по сей день работаю на химфаке МГУ. Более тридцати лет руковожу лабораторией химической термодинамики (<http://td.chem.msu.ru>). Пишу статьи, проекты, отчеты, читаю лекции, заседаю на всяких советах, конференциях, редколлегиях и пр. Иначе говоря, делаю все то, что делает любой из нас, связавший свою жизнь с вузом. Достаточно поездил по свету. За полвека было много всего, и хорошего, и плохого. Но я доволен своей судьбой. Люблю жизнь, жену, свою работу, и конечно, всегда буду помнить моих сокурсников, с которыми посчастливилось быть вместе в едва ли не самый активный период жизни.»*



## Записи интервью с Геннадием Федоровичем:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=9P3oZQFBpko>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=5Vj6sVENfmg>

## Диссертации

Кандидатская диссертация: «Исследование процессов испарения сурьмы из жидких сплавов» (1963)

Докторская диссертация: «Термодинамическое исследование промежуточных фаз в сплавах» (1971)

## Монографии и обзоры

1. Евсеев А.М., Воронин Г.Ф., Термодинамика и структура жидких металлических сплавов. М.: МГУ, 1966.
2. Воронин Г.Ф., Расчет термодинамических свойств веществ методом молекулярного подобия. В сб. Современные проблемы физической химии (ред. Я. И. Герасимов, П. А. Акишин), М.: МГУ, 6, 79-103, 1972.
3. Воронин Г.Ф., Основы термодинамики. М.: МГУ, 1978.
4. Воронин Г.Ф., Расчеты термодинамических свойств сплавов с использованием диаграмм фазовых состояний. В сб. Математические проблемы фазовых равновесий (ред. ред. Г. Ф. Воронин, Г. А. Коковин), Новосибирск: Наука, 5-40, 1983.
5. Дегтярев С.А., Воронин Г.Ф., Применение сплайнов в термодинамике растворов. В сб. Математические проблемы фазовых равновесий (ред. ред. Г. Ф. Воронин, Г. А. Коковин), Новосибирск: Наука, 53-83, 1983.
6. Воронин Г.Ф., Расчеты фазовых и химических равновесий в сложных системах. В сб. Физическая химия. Современные проблемы (ред. Я.М. Колотыркин). М.: Химия, 112-143, 1984.
7. Воронин Г.Ф., Некорректные термодинамические расчеты фазовых равновесий. В сб. Термодинамика и материаловедение полупроводников (ред. В.М. Глазов). М.: Металлургия, 121-152, 1992.
8. Voronin, GF., Thermodynamics of high-temperature superconducting materials pure and applied chemistry 64(1), 27-36 (1992)
9. Морачевский А.Г., Воронин Г.Ф., Гейдерих В.А., Куценок И.Б., Электрохимические методы исследования в термодинамике металлических систем. М.: Академкнига, 2003.

## Избранные статьи (см. также на странице <https://istina.msu.ru/profile/VoroninGF/>)

1. VORONIN, GF; EVSEEV, AM.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES OF LIQUID LEAD AND TIN ALLOYS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 33(10), 2245 (1959)
2. VORONIN, GF; EVSEEV, AM.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES OF GERMANIUM-ZINC ALLOYS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 33(9), 2024 (1959)
3. VORONIN, GF; SHIU, NT; MUKHAMEDZHANOVA, NM; GERASIMOV, YI.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES OF POTASSIUM-ANTIMONY COMPOUNDS  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 41(11), 1604 (1967) [ZHURNALFIZICHESKOIKHIMII 41(11), 2947 (1967)]
4. VORONIN, GF; EVSEEV, AM; GORYACHEV VI.  
DETERMINATION OF THERMODYNAMIC PROPERTIES AND MOLECULAR COMPOSITION OF VAPOURS BY EFFUSION METHOD .6. THERMODYNAMIC PROPERTIES OF BISMUTH VAPOUR  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY, USSR 41(12), 1637 (1967)

5. VORONIN, GF.  
POLAR DIAGRAM FOR EFFUSION OF DISSOCIATING GAS FROM A KNUDSEN CHAMBER  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY,USSR 41(7), 889 (1967)
6. VORONIN, GF; SHIU, NT; GERASIMOV, YI.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES OF RUBIDIUM-ANTIMONY COMPOUNDS  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 43(2), 254 (1969)
7. VORONIN, GF.  
POLAR DIAGRAM FOR EFFUSION OF A DISSOCIATING GAS FROM A KNUDSEN VESSEL  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY,USSR 43(5), 733 (1969)
8. VORONIN, GF.  
ESTIMATION OF STANDARD ENTROPIES OF CHEMICAL COMPOUNDS  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY,USSR 44(12), 1717 (1970)
9. BLUDOVA, LN; VORONIN, GF; GERASIMO.YI.  
COULOMETRIC SYNTHESIS OF SODIUM-ARSENIUM COMPOUNDS  
DOKLADY AKADEMII NAUK SSSR 193(5), 1090 (1970)
10. VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES OF COMPOUNDS OF SODIUM WITH ANTIMONY, BISMUTH, AND  
TELLURIUM, AND OF COMPOUNDS OF POTASSIUM WITH BISMUTH, CALCULATED FROM DATA FOR  
LIQUID ALLOYS  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY,USSR 45(8), 1191 (1971)
11. VORONIN, GF; MUKHAMEDZHANOVA NM; GORSHKOV.TI.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES AND COMPOSITION OF VAPOUR OF BISMUTH-POTASSIUM ALLOYS  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY,USSR 45(1), 80 (1971)
12. KOLOSOV, EN; VORONIN, GF; SIDOROV, LN.  
VAPOR COMPOSITION AND PRESSURE IN POTASSIUM FLUORIDE ALUMINIUM FLUORIDE SYSTEM  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY,USSR 45(11), 1548 (1971)
13. VORONIN, GF; SHEFOV, AS; GERASIMOV YI; GORSHKOV.TI.  
THERMODYNAMICS OF CESIUM COMPOUNDS WITH ANTIMONY  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 46(9), 2238 (1972)
14. BLUDOVA, LN; GERASIMOV YI; VORONIN, GF.  
THERMODYNAMICS OF SODIUM COMPOUNDS WITH ARSENIC  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 46(9), 2242 (1972)
15. VORONIN, GF; GERASIMOV, YI; MUKHAMEDZHANOVA, NM.  
HEATS AND ENTROPIES OF FORMATION OF RUBIDIUM COMPOUNDS WITH BISMUTH  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 48(12), 2941 (1974)
16. VORONIN, GF; MUKHAMEDZHANOVA, NM.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES OF CESIUM-BISMUTH COMPOUNDS  
VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 2 KHIMIYA 16(4), 489 (1975)
17. VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES OF INTERPHASES WITH NARROW HOMOGENEITY REGIONS .4.  
RELATIVE STABILITY OF COMPOUNDS IN ALLOY  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 50(3), 607 (1976)
18. VORONIN, GF; KULCHITSKII, NA.  
DIRECTIVITY DIAGRAMS OF MOLECULAR-BEAMS - MOLECULAR EFFUSION OF CESIUM IN PRESENCE OF  
CHEMICAL-REACTION ON CHANNEL WALLS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 51(12), 3089 (1977)
19. VORONIN, GF; KULCHITSKII, NA; ABASHEV, YG.  
ABSORPTION OF CESIUM AND RUBIDIUM VAPORS BY METAL-SURFACES IN VACUUM  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 51(1), 147 (1977)

20. KULCHITSKII, NA; VORONIN, GF.  
DIRECTIVITY DIAGRAMS OF MOLECULAR-BEAMS .4. EXPERIMENTAL RESULTS FOR RECTANGULAR EFFUSION CHANNELS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 51(12), 3072 (1977)
21. VORONIN, GF.  
DIRECTIVITY DIAGRAMS OF MOLECULAR-BEAMS .3. CALCULATION OF IRRADIATION DENSITY OF EFFUSION APERTURE CHANNEL  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 52(5), 1161 (1978)
22. SOKOLOVA, ND; VOLOBUEV, OG; VORONIN, GF.  
EVAPORATION OF CESIUM CHROMATE  
INORGANIC MATERIALS 15(8), 1133 (1979)
23. VORONIN, GF; DEGTIAREV, SA.  
CALCULATION OF THE THERMODYNAMIC PROPERTIES OF GALLIUM AND MERCURY LIQUID ALLOYS FROM CALORIMETRIC DATA  
DOKLADY AKADEMII NAUK SSSR 254(5), 1146-1149 (1980)
24. VORONIN, GF; MUKHAMEDZHANOVA, NM.  
PHOTODESORPTION AND PRESSURE OF SATURATED CESIUM VAPOR ON ALLOYS OF CESIUM WITH TIN  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 54(2), 486-488 (1980)
25. VORONIN, GF; DEGTYAREV, SA.  
THE COMPOSITION AND UTILIZATION OF SELF-CONSISTENT REFERENCE TABLES OF THERMODYNAMIC PROPERTIES OF SOLUTIONS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 55(7), 1741-1745 (1981)
26. DEGTYAREV, SA; VORONIN, GF.  
CALCULATION OF THERMODYNAMIC PROPERTIES OF ALLOYS ACCORDING TO CALORIMETRIC DATA AND DIAGRAMS OF THE PHASE STATES .2. INDIUM AND ANTIMONY ALLOYS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 55(5), 1136-1140 (1981)
27. VORONIN, GF; DEGTYAREV, SA.  
SOME CALCULATIONS OF THERMODYNAMIC PROPERTIES OF ALLOYS ACCORDING TO CALORIMETRIC DATA AND STRUCTURAL DIAGRAMS .3. ANTIMONY AND TELLURIUM ALLOYS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 55(7), 1685-1691 (1981)
28. VORONIN, GF; DEGTYAREV, SA.  
CALCULATION OF THERMODYNAMIC PROPERTIES OF ALLOYS ACCORDING TO CALORIMETRIC DATA AND STRUCTURAL DIAGRAMS.1. ANALYTICAL SOLUTION  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 55(3), 607-611 (1981)
29. VORONIN, GF; MUKHAMEDZHANOVA, NM.  
USE OF GLASS MEMBRANES FOR ELECTROCHEMICAL SYNTHESIS OF COMPOUNDS AND ALLOYS WITH ALKALI-METALS  
INORGANIC MATERIALS 18(2), 202-204 (1982)
30. VORONIN, GF.  
POLAR DIAGRAMS OF MOLECULAR-BEAMS .6. APPLICATION FOR THE ANALYSIS OF MASS-SPECTRUMS OF ASSOCIATED VAPORS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 56(11), 2686-2691 (1982)
31. VORONIN, GF.  
POLAR DIAGRAMS OF MOLECULAR-BEAMS .7. APPLICATION FOR THE CALCULATION OF MOLECULAR VAPOR COMPOSITIONS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 56(11), 2692-2696 (1982)
32. VORONIN, GF.  
USE OF DIRECTIONAL PATTERNS OF MOLECULAR-BEAMS IN MASS-SPECTROMETRIC INVESTIGATIONS OF VAPORS OF COMPLEX MOLECULAR COMPOSITION  
INTERNATIONAL JOURNAL OF MASS SPECTROMETRY AND ION PROCESSES 43(1), 1-15 (1982)

33. VORONIN, GF; DEGTAREV, SA.  
SPLINE-APPROXIMATION OF THERMODYNAMIC PROPERTIES OF SOLUTIONS  
CALPHAD-COMPUTER COUPLING OF PHASE DIAGRAMS AND THERMOCHEMISTRY 6(3), 217-227 (1982)
34. AVRUTIK, AM; VORONIN, GF; KARPENKO, AP; EFREMOV, AS; ISHMURATOV, IA; RYAZANKIN, GA.  
INTERFACE FOR MATCHING A DRON-2.0 X-RAY DIFFRACTOMETER WITH A COMPUTER  
INSTRUMENTS AND EXPERIMENTAL TECHNIQUES 26(6), 1311-1313 (1983)
35. SHIY, NT; MUKHAMEDZHANOVA, NM; VORONIN, GF.  
SUBLIMATION OF SODIUM AT LOW-TEMPERATURES  
VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 2 KHIMIYA 26(5), 466-468 (1985)
36. VORONIN, GF; YAGUZHINSKII, SL.  
DECODING OF VAPOR MASS-SPECTRA WITH COMPLEX MOLECULAR CONTENT  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 60(9), 2325-2327 (1986)
37. ALIEV, F.G.; BRANDT, N.B.; MOSHALKOV, V.V.; BELOGOROKHOV, A.I.; CHESNOKOV, G.A.; VORONIN, G.F..  
INFRARED SPECTRA AND THE SUPERCONDUCTING GAP OF HIGH-TEMPERATURE SUPERCONDUCTORS  
EUBA2CU3O7, YBA2CU3O7, AND LA1.8SR0.2CUO4  
JETP LETTERS , 26 (1987)
38. DEGTAREV, SA; VORONIN, GF.  
SOLUTION OF INCORRECT PROBLEMS FOR THERMODYNAMICS OF PHASE-EQUILIBRIA .2. CALCULATION  
OF A PHASE-DIAGRAM IN THE ZRO2-Y2O3 SYSTEM  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 61(3), 617-622 (1987)
39. DEGTAREV, SA; VORONIN, GF.  
SOLUTION OF INCORRECT PROBLEMS FOR THERMODYNAMICS OF PHASE-EQUILIBRIA .1. ZRO2-Y2O3  
SYSTEM  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 61(3), 611-616 (1987)
40. VORONIN, GF; MUKHAMEDZHANOVA, NM; NGUEN, TS.  
THE THERMODYNAMIC PROPERTIES OF THE SODIUM-ANTIMONY COMPOUNDS  
VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 2 KHIMIYA 28(5), 508-509 (1987)
41. VORONIN, GF; LYSENKO, VA.  
EQUILIBRIA OF PHASES OF HAFNIUM AND YTTRIUM OXIDES  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 61(10), 2605-2610 (1987)
42. DEGTAREV, SA; VORONIN, GF.  
SOLUTION OF ILL-POSED PROBLEMS IN THERMODYNAMICS OF PHASE-EQUILIBRIA - THE ZRO2-Y2O3  
SYSTEM  
CALPHAD-COMPUTER COUPLING OF PHASE DIAGRAMS AND THERMOCHEMISTRY 12(1), 73-82 (1988)
43. VORONIN, GF.  
NEW POTENTIALITIES IN INCORRECT THERMODYNAMIC CALCULATIONS OF PHASE-EQUILIBRIA  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 62(4), 1084-1086 (1988)
44. VORONIN, GF.  
NUMERICAL-ANALYSIS OF POTENTIAL INCORRECT COMPUTATIONS OF PHASE-EQUILIBRIA  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 62(5), 1362-1365 (1988)
45. DEGTAREV, SA; VORONIN, GF.  
CALCULATION OF PHASE-EQUILIBRIA IN THE ZRO2-Y2O3 SYSTEM UNDER HIGHER PRESSURE  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 62(9), 2540-2543 (1988)
46. VORONIN, G. F..  
THERMODYNAMIC PROPERTIES AND STABILITY OF YTTRIUM SUPERCONDUCTING CERAMIC, ZH. VSES.  
KHIM. O-VAIMD.I. MENDELEEVA 34, 466 (1989)
47. LYSENKO, VA; VORONIN, GF.  
OPTIMIZATION OF THERMODYNAMIC PROPERTIES AND PHASE-EQUILIBRIA OF ALUMINUM AND

YTTRIUM OXIDES

VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 2 KHIMIYA 31(1), 30-34 (1990)

48. VORONIN, GF; MUKHAMEDZHANOVA, NM.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES OF ANTIMONY IN THIN-LAYERS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 64(3), 646-651 (1990)
49. DEGTYAREV, S.A.; VORONIN, G.F..  
THERMODYNAMICS AND STABILITY OF SUPERCONDUCTING PHASES IN THE YTTRIUM-BARIUM-COPPER-OXYGEN SYSTEM. III. EQUILIBRIUM CONDITIONS FOR SUPERCONDUCTING PHASES  
SUPERCONDUCTIVITY: PHYSICS, CHEMISTRY, TECHNOLOGY 4(9), 1664 (1991)
50. VORONIN, GF; DEGTYAREV, SA; SKOLIS, YY.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES AND STABILITY OF PHASES IN THE SYSTEM Y-BA-CU-O  
DOKLADY AKADEMII NAUK SSSR 319(4), 899-905 (1991)
51. VORONIN, GF; DEGTEROV, SA.  
THERMODYNAMICS OF SUPERCONDUCTING PHASES IN THE Y-BA-CU-O SYSTEM  
PHYSICA C 176(4-6), 387-408 (1991)
52. DEGTEROV, SA; VORONIN, GF.  
PHASE-EQUILIBRIA AND STABILITY OF SUPERCONDUCTORS IN THE Y-BA-CU-O SYSTEM  
PHYSICA C 178(1-3), 213-220 (1991)
53. VORONIN, GF.  
THERMODYNAMICS OF SUPERCONDUCTORS IN MAGNETIC-FIELDS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 65(8), 2017-2035 (1991)
54. DEGTEROV, SA; VORONIN, GF.  
EFFECTS OF CO<sub>2</sub> ON THERMODYNAMIC STABILITY OF SUPERCONDUCTORS IN THE Y-BA-CU-O SYSTEM  
PHYSICA C 208(3-4), 403-411 (1993)
55. DEGTYAREV, SA; VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES OF SUPERCONDUCTORS IN Y-BA-CU-O SYSTEM .2. YBA<sub>2</sub>CU<sub>4</sub>O<sub>8</sub>,  
Y<sub>2</sub>BA<sub>4</sub>CU<sub>7</sub>O<sub>14</sub>+W PHASES AND THEIR EQUILIBRIA WITH YBA<sub>2</sub>CU<sub>3</sub>O<sub>6</sub>+Z  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 67(7), 1355-1360 (1993)
56. VORONIN, GF; DEGTYAREV, SA.  
THERMODYNAMIC PROPERTIES OF SUPERCONDUCTORS IN Y-BA-CU-O SYSTEM .1. YBA<sub>2</sub>CU<sub>3</sub>O<sub>6</sub>+Z  
PHASE  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 67(7), 1351-1354 (1993)
57. DEGTYAREV, SA; VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC STABILITY OF YBA<sub>2</sub>CU<sub>3</sub>O<sub>6</sub>+Z SUPERCONDUCTOR  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 67(12), 2393-2398 (1993)
58. VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC STABILITY OF SUPERCONDUCTORS IN THE Y-BA-CU-O SYSTEM  
MATERIALS AND CRYSTALLOGRAPHIC ASPECTS OF HT(C)-SUPERCONDUCTIVITY 263, 585-602 (1994)
59. VORONIN, GF; DEGTEROV, SA.  
SOLID-STATE EQUILIBRIA IN THE BA-CU-O SYSTEM  
JOURNAL OF SOLID STATE CHEMISTRY 110(1), 50-57 (1994)
60. VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC PROGNOSIS OF EXISTENCE CONDITIONS OF Y<sub>2</sub>BA<sub>4</sub>CU<sub>9</sub>O<sub>17</sub> AND YBA<sub>2</sub>CU<sub>5</sub>O<sub>5</sub> NEW  
COMPOUNDS  
ZHURNAL NEORGANICHESKOI KHIMII 39(11), 1766-1768 (1994)
61. VORONIN, GF.  
METASTABLE STATES OF YBA<sub>2</sub>CU<sub>3</sub>O<sub>6</sub>+Z SOLID-SOLUTION  
ZHURNAL NEORGANICHESKOI KHIMII 39(11), 1763-1765 (1994)
62. RUDNYI, EB; VORONIN, GF.  
CLASSES AND OBJECTS OF CHEMICAL THERMODYNAMICS IN OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING .1. A

CLASS OF ANALYTICAL FUNCTIONS OF TEMPERATURE AND PRESSURE

CALPHAD-COMPUTER COUPLING OF PHASE DIAGRAMS AND THERMOCHEMISTRY 19(2), 189-206 (1995)

63. VORONIN, GF; ZAITSEVA, IA.  
PREDICTION OF THE THERMODYNAMIC PROPERTIES AND STABILITY OF COMPOUNDS IN  
HOMOLOGOUS SERIES  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 70(7), 1201-1205 (1996)
64. RUDNYI, EB; VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC ASSESSMENT OF THE BA-CU-Y TERNARY SYSTEM. DIRECT OPTIMIZATION OF THE  
MISCIBILITY GAP  
CALPHAD-COMPUTER COUPLING OF PHASE DIAGRAMS AND THERMOCHEMISTRY 20(3), 297-305 (1996)
65. VORONIN, GF.  
CRITERIA OF HETEROGENEOUS EQUILIBRIA IN THERMODYNAMICS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 71(1), 5-8 (1997)
66. VORONIN, GF.  
NOTES ON THE QUALITY OF THE THERMODYNAMIC TEXTBOOKS  
VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 2 KHIMIYA 38(2), 138-144 (1997)
67. VORONIN, GF; USPENSKAYA, IA.  
TEMPERATURE DEPENDENCES OF THE THERMODYNAMIC PROPERTIES OF OXIDE SUPERCONDUCTORS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 71(10), 1750-1754 (1997)
68. VORONIN, GF; USPENSKAYA, IA.  
PREDICTION OF HEAT CAPACITIES OF COMPOUNDS IN SUPERCONDUCTING CERAMIC SYSTEMS  
ZHURNAL FIZICHESKOI KHIMII 71(11), 1927-1931 (1997)
69. VASSILIEV, V; VORONIN, GF; BORZONE, G; MATHON, M; GAMBINO, M; BROS, JP.  
THERMODYNAMICS OF THE PB-PD SYSTEM  
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS 269(1-2), 123-132 (1998)
70. HUNT, RD; BEAHM, EC; VORONIN, GF.  
PARTIAL OXYGEN PRESSURE AND TEMPERATURE EFFECTS ON THE OXYGEN CONTENT OF THE Y-BA-CU-  
O MELTS  
PHYSICA C 302(2-3), 130-136 (1998)
71. RUDNYI, EB; KUZMENKO, VV; VORONIN, GF.  
SIMULTANEOUS ASSESSMENT OF THE YBA<sub>2</sub>CU<sub>3</sub>O<sub>6</sub>+Z THERMODYNAMICS UNDER THE LINEAR ERROR  
MODEL  
JOURNAL OF PHYSICAL AND CHEMICAL REFERENCE DATA 27(5), 855-888 (1998)
72. RUDNYI, EB; KUZMENKO, VV; VORONIN, GF.  
INVERSE PROBLEM IN MATERIALS SCIENCE  
MOLECULAR SIMULATION 24(1-3), 191-196 (2000)
73. KUZ'MENKO, VV; RUDNYI, EB; VORONIN, GF.  
THE INFLUENCE OF PRESSURE ON THE THERMODYNAMIC PROPERTIES OF THE YBA<sub>2</sub>CU<sub>3</sub>O<sub>6</sub>+Z SOLID  
SOLUTION  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 74(2), 168-172 (2000)
74. VORONIN, GF.  
EXISTENCE AND STABILITY OF CHEMICAL COMPOUNDS  
INORGANIC MATERIALS 36(3), 271-277 (2000)
75. VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC CHARACTERIZATION OF HIGH-TEMPERATURE SUPERCONDUCTORS IN THE YTTRIUM-  
BARIUM-COPPER-OXYGEN SYSTEM. THE Y<sub>123</sub> SOLID SOLUTION (TECHNICAL REPORT)  
PURE AND APPLIED CHEMISTRY 72(3), 463-477 (2000)
76. VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC MODELS OF ORDERING AND DISSOCIATION OF THE Y<sub>123</sub> SOLID SOLUTION  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 75, S105-S112 (2001)



77. VORONIN, GF.  
NEW POSSIBILITIES FOR THERMODYNAMIC CALCULATIONS AND PHASE DIAGRAM CONSTRUCTION OF HETEROGENEOUS SYSTEMS  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 77(10), 1685-1694 (2003)
78. VORONIN, GF; PENTIN, IV; VASIL'EV, VP.  
THERMODYNAMIC STABILITY CONDITIONS FOR THE SOLID SOLUTION IN THE MERCURY TELLURIDE-CADMIUM TELLURIDE SYSTEM  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 77(12), 1905-1910 (2003)
79. VORONIN, GF; PENTIN, IV.  
DECOMPOSITION OF SOLID SOLUTIONS OF CADMIUM, MERCURY, AND ZINC TELLURIDES  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 79(10), 1572-1578 (2005)
80. VORONIN, GF.  
CONVEX FUNCTIONS IN THE THERMODYNAMICS OF HETEROGENEOUS SUBSTANCES  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 79(12), 1890-1902 (2005)
81. DECTEROV, SA; RUDNYI, EB; VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC MODELING OF SUPERCONDUCTING PHASES IN THE YTTRIUM-BARIUM-COPPER-OXYGEN SYSTEM  
PHYSICA C-SUPERCONDUCTIVITY AND ITS APPLICATIONS 454(1-2), 70-76 (2007)
82. BELOV, GV; EMELINA, AL; GORIACHEVA, V; USPENSKAYA, IA; VORONIN, GF.  
PHDI - SOFTWARE PACKAGE FOR CALCULATION OF BINARY PHASE DIAGRAMS  
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS 452(1), 133-135 (2008)
83. VOSKOV, AL; VORONIN, GF.  
A UNIVERSAL METHOD FOR CALCULATING ISOBARIC-ISOTHERMAL SECTIONS OF TERNARY SYSTEM PHASE DIAGRAMS  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A 84(4), 525-533 (2010)
84. VORONIN, G. F.; VOSKOV, A. L..  
CALCULATION OF PHASE EQUILIBRIA AND CONSTRUCTION OF PHASE DIAGRAMS BY CONVEX HULL METHOD  
MOSCOW UNIVERSITY CHEMISTRY BULLETIN 68(1), 1 (2013) [VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA. SERIYA 2: KHIMIYA 54(1), 3 (2013)]
85. VORONIN, GF; KUTSENOK, IB.  
UNIVERSAL METHOD FOR APPROXIMATING THE STANDARD THERMODYNAMIC FUNCTIONS OF SOLIDS  
JOURNAL OF CHEMICAL AND ENGINEERING DATA 58(7), 2083-2094 (2013)
86. VORONIN, GF; GENKIN, MV; KUTSENOK, IB.  
VIRIAL EQUATIONS OF STATE FOR GASEOUS AMMONIA, WATER, CARBON DIOXIDE, AND THEIR MIXTURES AT ELEVATED TEMPERATURES AND PRESSURES  
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A 89(11), 1958-1970 (2015)
87. VOSKOV, AL; VORONIN, GF.  
THERMODYNAMIC MODEL OF THE UREA SYNTHESIS PROCESS  
JOURNAL OF CHEMICAL AND ENGINEERING DATA 61(12), 4110-4122 (2016)
88. VOSKOV, AL; KUTSENOK, IB; VORONIN, GF.  
CPFIT PROGRAM FOR APPROXIMATION OF HEAT CAPACITIES AND ENTHALPIES BY EINSTEIN-PLANCK FUNCTIONS SUM  
CALPHAD-COMPUTER COUPLING OF PHASE DIAGRAMS AND THERMOCHEMISTRY 61, 50-61 (2018)
89. VOSKOV, AL; VORONIN, GF; KUTSENOK, IB; KOZIN, NY.  
THERMODYNAMIC DATABASE OF ZEOLITES AND NEW METHOD OF THEIR THERMODYNAMIC PROPERTIES EVALUATION FOR A WIDE TEMPERATURE RANGE  
CALPHAD-COMPUTER COUPLING OF PHASE DIAGRAMS AND THERMOCHEMISTRY 66, - (2019)