

СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ

1. Аксельрод Л.М. Развитие производства огнеупоров в мире и в России, новые технологии / Л.М. Аксельрод // Новые огнеупоры. – 2011. – №3. – С.106 – 119.
2. Потудин Д.В. Сценарий развития индустрии огнеупорных материалов – мир и Китай / Д.В. Потудин // Огнеупоры и техническая керамика. – 2003. – № 7. – С. 31 – 37.
3. Мальков М.А. Огнеупоры для черной металлургии (Обзор) / М.А. Мальков // Огнеупоры и техническая керамика. – 2008. – № 10. – С. 39 – 41.
4. Харахулах В.С. Состояние сталеплавильного производства на предприятиях объединения «Металлургпром» и перспектива его развития до 2015 г. / В.С. Харахулах, В.В. Лессовой, В.М. Мельник // Черная металлургия: бюл. (ОАО «Черметинформация»). – 2010. – № 6. – С. 13 – 20.
5. Тенденции развития технологии производства стали высокой чистоты и огнеупорного производства / А. Бур, Р. Брукхауз, Р. Фандрих [и др.] // Черные металлы. – 2017. – № 4. – С. 29 – 37.
6. Очагова И.Г. Тенденции развития мировой огнеупорной промышленности / И.Г. Очагова // Новые огнеупоры. – 2004. – № 6. – С. 81 – 83.
7. Огнеупорные материалы: справочник / под ред. Г. Роучка и Х. Вутинау. – М.: Интермет Инжиниринг, 2010. – 392с.
8. Очагова И.Г. Огнеупорная промышленность Китая и тенденции развития огнеупоров для производства стали / И.Г. Очагова // Черная металлургия. – 2013. – № 2 (1358). – С. 80-91.
9. Смирнов А. Н. Перспективы развития огнеупорных материалов и изделий, используемых для выплавки, доводки и разлива стали [Электронный ресурс] / А. Н. Смирнов // Современные огнеупоры и эффективность их применения при производстве и разливе стали : материалы научн.-практ. конф.,

Донецк (ДНТУ), 15 мая 2012 г. – Режим доступа:
<http://steeltimes.ru/conferences/conferences/2012/sovremennieogneupori/2/2.php>

10. Лазебник Р.М. Пути развития промышленного производства огнеупоров в условиях экономического кризиса / Р.М. Лазебник, Л.В. Макоткина // Прометей. – 2008. – Вип. 3(27). – С. 150 – 153.

11. Закарян И.Н. Огнеупорная промышленность Украины / И.Н. Закарян // Новые огнеупоры. – 2008. – № 5. – С. 76 – 78.

12. Мартыненко В.В. 47-й международный коллоквиум по огнеупорам в Аахене (Германия) / В.В. Мартыненко. И.В. Хончик, Е.А. Светличный // Новые огнеупоры. – 2005. – № 2. – С. 61 – 68.

13. Дрнек Т. Магнезиальные огнеупоры бросают вызов / Т. Дрнек // Новые огнеупоры. – 2006. – № 11. – С. 6 – 12.

14. Лаврищев В.М. О положении в металлургической отрасли / В.М. Лаврищев // Новые огнеупоры. – 2008. – № 5. – С. 73 – 74.

15. Migal V.P. Development of highly efficient State-of-the-art-materials / V.P. Migal // Refractories and Industrial Ceramics. – 2007. – Vol. 48, № 2. – P. 146 – 156.

16. Margishvili A.P. Research and development division of the Borovichskij Refractory Works JSC/ A.P. Margishvili // Refractories and Industrial Ceramics. – 2007. – Vol. 48, № 6. – P. 157 – 160.

17. Аксельрод Л.М. Развитие огнеупорной отрасли – отклик на запросы металлургии / Л.М. Аксельрод // Черная металлургия. – 2013. – № 3. –3(1359). – С. 125 – 143.

18. Макоткіна Л.В. Антикризове управління інноваційним розвитком підприємства вогнетривкої підгалузі промисловості / Л.В. Макоткіна // Вісник ЛКА.–2009.–№31.–С.245-256.

19. Семченко Г.Д. Вогнетривкі вироби для футерування теплових технологічних агрегатів / Г.Д. Семченко – Харків : НТУ «ХП», 2009.– 176 с.

20. Смирнов А.Н. Перспективы развития рынка огнеупоров для сталеплавильного комплекса Украины / А.Н. Смирнов // *Металл и литье Украины*. 2010 – № 11. – С. 3 – 7.
21. Куваев С. Огнеупорщики отстают [Электронный ресурс] / С. Куваев // *УкрРудПром* : информ.-аналит. портал. – Режим доступа к журн. : [http://ukrrudprom.com/analytics/Ogneuporshchiki_otstupayut.html?print ½](http://ukrrudprom.com/analytics/Ogneuporshchiki_otstupayut.html?print=1/2)
22. Очагова И.Г. Направления развития мировой огнеупорной промышленности / И.Г. Очагова // *Новые огнеупоры*. – 2005. – № 7. – С. 79–81.
23. Кононов В.А. Повышение стойкости футеровки сталеразливочных ковшей мартеновского производства ЗАО «МЗ «Петросталь» / В.А. Кононов, Н.В. Кононов, С.Н. Шкробов // *Новые огнеупоры*. – 2009. – № 4. – С. 66 – 72.
24. Закарян Н. А. Украинский рынок огнеупоров: производство, потребление, торговля / Н.А. Закарян, В.А. Гнатуш // *Горно-металлургический комплекс Украины (цифры, факты, комментарии): Бизнес-справочник*. – 2009 с. – 17с.
25. Смирнов А. Куда движется мировая и украинская огнеупорная отрасль, ч. 3 [Электронный ресурс] / А. Смирнов // *UAprom.info* : бизнес-портал. – Режим доступа: <http://uaprom.info/article/5921-kuda-dvizhetsya-mirovaya-ukrainskaya-ogneupornaya-otrasl-chast.html>.
26. Аксельрод Л.М Огнеупорная промышленность России в фокусе общемировых тенденций / Л.М Аксельрод // *Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века*. – 2011. – № 4 (147). –С. 26 – 30.
27. Огнеупоры для промышленных агрегатов и топок в 2 т., Т. 1 Производство огнеупоров / ред. Кашеев И.Д. – М. : Интермет Инжиниринг, 2000. – 663 с.
28. Алексеева Н.В. Нормативная база огнеупорных изделий для футеровки сталеразливочных ковшей. / Н.В. Алексеева, Л.И. Варламова // *Вестник ассоциации производителей и потребителей огнеупоров*. – СПб: НТЦ, 2008. – №2. – С.3 – 6.

29. Сырьевая зависимость [Электронный ресурс] / Экономика : интернет-газета. – опуб. 21 июня 2011. – Режим доступа : <http://economica.com.ua/metal/article/1753649.html>.
30. Энтин В.И. Анализ состояния огнеупорной подотрасли России / В.И. Энтин, В.Д. Щедогубов // Новые огнеупоры. – 2008. – № 5. – С. 74 – 76.
31. O'Driscoll M. Squeeze on fused magnesia supply & prices / M. O'Driscoll // Industrial Minerals. – 2010. – № 7. – P. 21 – 23.
32. Колпаков С.В. Состояние металлургической и огнеупорной промышленности мира и стран СНГ / С.В. Колпаков // Новые огнеупоры. – 2003. – № 10. – С. 84 – 85.
33. Датукашвили Д.О. Опыт эксплуатации рабочей футеровки 350-т конвертера в КЦ-2 ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» / Д.О. Датукашвили, А.В. Можжерин, А.П. Дука // Новые огнеупоры. – 2008. – № 11. – С. 7 – 9.
34. Кашеев И.Д. Высокоэффективные огнеупоры в производстве стали / И.Д. Кашеев // Новые огнеупоры. – 2002. – № 2. – С. 34 – 35.
35. Малышев И.П. Прогрессивные направления в производстве огнеупоров для металлургов Украины и стран СНГ / И.П. Малышев, Н.А. Трошенков // Новые огнеупоры. – 2004. – № 11. – С. 69 – 71.
36. Закарян Н.А. Развитие огнеупорной подотрасли Украины на перспективу до 2010 г. и сокращение импорта огнеупоров из дальнего зарубежья / Н.А. Закарян // Новые огнеупоры. – 2003. – № 10. – С. 85 – 86.
37. Закарян Н.А. Огнеупоры Украины / Н.А. Закарян, А.В. Лиходиевский, А.И. Пыриков // Новые огнеупоры. – 2004. – № 9. – С. 15 – 19.
38. Кашеев И.Д. Свойства и применение огнеупоров: справочное издание / И.Д. Кашеев. – М.: Теплотехник, 2004. – 352 с.
39. Кашеев И.Д. Оксидноуглеродистые огнеупоры / И.Д. Кашеев – М.: «Интермет Инжиниринг», 2000. – 265 с.

40. Хаммерер В. Глобальные тенденции и перспективы производства периклаза / В. Хаммерер, Г. Кауфман // Новые огнеупоры. – 2008. – № 5. – С. 13 – 17.
41. Кащеев И.Д. Химическая технология огнеупоров / И.Д. Кащеев, К.К. Стрелов, П.С. Мамыкин – М.: Интермет Инжиниринг, 2007. – 752 с.
42. Закарян Н.А. Состояние и пути повышения конкурентоспособности огнеупоров, производимых в Украине / Н.А. Закарян // Новые огнеупоры. – 2006. – № 11. – С. 76 – 78.
43. Стукалов В.С. Экспансия китайских огнеупоров на украинский рынок / В.С. Стукалов // Новые огнеупоры. – 2008. – № 12. – С. 57 – 58.
44. Закарян К.А. О работе огнеупорной подотрасли Украины. / К.А. Закарян // Новые огнеупоры. – 2004. – № 6. – С. 80 – 81.
45. Закарян Н.А. Состояние огнеупорной подотрасли Украины и пути обеспечения ее магнезитовым порошком и хромовой рудой / Н.А. Закарян // Новые огнеупоры. – 2004. – № 11. – С. 60 – 63.
46. Хорошавин Л.Б. Магнезиальные огнеупоры: справ. изд. / Л.Б. Хорошавин, В.А. Перепелицин, В.А. Кононов – М.: Интермет Инжиниринг, 2001. – 576 с.
47. Сиваш В.Г. Плавленый периклаз / В.Г. Сиваш, В.А. Перепелицин, Н.А. Митюшов. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2001. – 584 с.
48. Юдина В.Е. Патентирование изобретений в области создания новых огнеупорных материалов и способов их получения / В.Е. Юдина. Г.А. Макаровская // Новые огнеупоры. – 2004. – № 1. – С. 61 – 67.
49. Высококачественное нериклазовое сырье для производства современных видов огнеупоров / Л.М. Аксельрод, Ф.С. Каплан, Г.Г. Мельникова [и др.] // Огнеупоры и техническая керамика. – 2000. – № 5. – С. 23-30.
50. Стрелов К.К. Структура и свойства огнеупоров./ К. К. Стрелов– М.: Металлургия, 1982. – 208 с.

51. Соловущкова Г.Э. Состояние дел и тенденция развития производства и использования углеродсодержащих и бескислородных огнеупоров / Г.Э. Соловущкова // Огнеупоры. – 1991. – № 4. – С. 35.

52. Zhang S. Carbon containing castables: current status and future prospects / S. Zhang, W. Lee // Brit. Ceram. Trans. – 2002. – Vol. 101, №1. – P. 1 – 8.

53. Rigaud M. New additives in carbon-bonded refractories / M. Rigaud // Ceramic: charting the future. – TechnaSri, 1995. – 399 p.

54. Стрелов К.К. Теоретические основы технологии огнеупорных материалов: Учебное пособие для вузов. 2-е издание, переработанное и дополненное. / К.К. Стрелов, И.Д. Кашеев – М.: Металлургия, 1996. – 608 с.

55. Окке С. Характеристика окислительных процессов в углеродсодержащих огнеупорных материалах для металлургии / С. Окке, С. Андре, Ж.-П. Эраув [и др.] // Огнеупоры и техническая керамика. – 2008. – № 1. – С.55-60.

56. Хорошавин Л.Б. Углеродизация огнеупоров / Л.Б. Хорошавин, В.А. Перепелицын // Огнеупоры и техническая керамика. – 1999. – № 6. – С. 4 – 16.

57. Литманович А.Д. Производство и использование огнеупорных фаязитсодержащих изделий / А.Д. Литманович. Н.Н. Туликова // Огнеупоры и техническая керамика. – 2000. – № 9. – С. 40 – 42.

58. Oxidation mechanism of C in MgO-C refractories bricks / S.K. Sadrnezhaad, S. Mahshid, B. Hashemi [et al.] // Journal of the European Ceramic Society. – 2006. – Vol.89, №4. – P. 1308 – 1316.

59. Влияние свойств природных графитов на эксплуатационные свойства углеродсодержащих огнеупоров / С.И. Боровик, Н.В. Пыхова, Г.А. Лысова [и др.] // Новые огнеупоры. – 2003. – № 10. – С. 49 – 51.

60. Taffin C. The behavior of the metal additives in MgO-C and Al₂O₃-C refractories / C. Taffin, J.Poirier // Interceram. – 1994.– Vol.43, № 5. – P. 458 – 460.

61. Очагова И. Г. Влияние антиоксидантов на свойства периклазоуглеродистых изделий / И.Г. Очагова // Новости черной металлургии за рубежом. – 1997. – №2. – С. 146 – 152.
62. Lee W.E. Melt corrosion of oxide and oxide-carbon refractories / W.E. Lee, S. Zhang // International Materials Reviews. – 1999. – № 44. – P. 77 – 104.
63. Gokce A.S. The effect of antioxidants on the oxidation behaviour of magnesia-carbon refractory bricks / A.S. Gokce, C. Gurcan, S. Ozgen [et al.] // Ceramics International. – 2008. – V.34, № 2. – P. 323 – 330.
64. Влияние антиоксидантов на свойства безобжиговых углеродсодержащих огнеупоров / Е.В.Кривокорытов, Н.А. Макаров, Н.В. Кононов [и др.] // Огнеупоры и техническая керамика. – 1999. – № 12. – С. 6 – 10.
65. Zhang S. Influence of additives on corrosion resistance corrosion resistance and corroded microstructures of MgO–C refractories / S. Zhang, W.E. Lee // J. Eur. Ceram. Soc. – 2001. – Vol. 21. – P. 2393 – 2405.
66. Gokce A.S. The effect of antioxidants on the oxidation behaviour of magnesia-carbon refractory bricks / A.S. Gokce, C. Gurcan, S. Ozgen [et al.] // Ceram. Int. – 2008. – V. 34. – P. 323 – 330.
67. Domiciano V. Water corrosion resistance of metal powders for carbon containing castables / V. Domiciano, J.R. Garcia, V.C. Pandolfelli // Am. Ceram. Soc. Bull. – 2007. – Vol. 86. – P. 9401 – 9406.
68. Клиппель У. Наночастицы для улучшения связки огнеупоров MgO – C на основе углеродистой связки / У. Клиппель. Х. Анедзирис // Огнеупоры и техническая керамика. – 2007. – № 1. – С. 17 – 21.
69. Sadrnezhaad S.K. Effect of Al antioxidant on the rate of oxidation of carbon in MgO – C refractory / S.K. Sadrnezhaad, Z.A. Nemat, S. Mahshid [at al.] // Journal of the American Ceramic Society. – 2007. – Vol. 90, № 2. – P. 509 – 515.

70. Эволюция дизайна и стойкости футеровки 150-т сталеразливочных ковшей / А. В. Можжерин, В. А. Мусевич, А. П. Дука [и др.] // Новые огнеупоры. – 2009. – № 1. – С. 5 – 14.

71. Chan C.F. Prediction of the effect additives on slag resistance of Al_2O_3 – SiO_2 – SiC – C bond phases in air / C.F. Chan, B.B. Argent, W.E. Lee // *Calphad*. – 2003. – Vol. 27, № 1. – P. 115 – 125.

72. Zhang S. Thermochemistry and microstructures of MgO – C refractories containing various antioxidants / S.Zhang, N. J. Marriott, W. E. Lee // *J. Eur. Ceram. Soc.* — 2001. — Vol. 21, № 8. – P. 1037 – 1047.

73. Пат № 5250479 США. МПК $\text{C}04\text{B} 35/01$. $\text{C}04\text{B} 35/66$. Magnesia-carbon refractory compositions for slide gate plates and method of manufacture / Rancoule G., Debastiani D. : заявитель и патентообладатель Vesuvius Crucible Company. – № 19920899932; заявл. 16.04.1992; опубл. 5.10.1993.

74. Наруса Е. Результаты использования периклазоуглеродистых изделий футеровки кислородных конвекторов / Е. Наруса, С. Фудзимото, Е. Камада // Тайкабуцу. – 1983. – Т. 35, № 300. – P 12 – 16.

75. Пат.19954893. Германия МПК⁷ $\text{C} 04 \text{ B} 35/66$. Углеродсодержащий огнеупор с повышенной стойкостью к окислению и способ его изготовления / Barhta Peter, Jansen Helge; заявитель и патентообладатель Refractechnik Hold-in, Gmbh & Co.KG.– № 19954893; заявл. 15.11.1999; опуб.17.05.2005.

76. Справочник химика / Ред кол.: Никольский Б.П. и др. – 3-е изд., испр. – Л.: Химия, 1971. – Т. 2. – 1168 с.

77. Рипан Р., Четяну И. Неорганическая химия. Химия металлов / Р. Рипан, И. Четяну. – М.: Мир, 1972. – Т. 2. – 871 с.

78. Получение наночастиц никеля восстановлением его формиата в этиленгликоле / О.А. Логутенко, А.И. Титков, А.М. Воробьев [и др.] // Химия в интересах устойчивого развития – 2016.– № 5. – С.619 – 626

79. Thermal decomposition of nickel acetate tetrahydrate: an integrated study by TGA, QMS and XPS techniques / J.C. De Jesusa, I.Gonzalez, A. Quevedo [et al.] // *Journ. of Molecular Catal. A: Chem.* – 2005. – Vol. 228. – P. 283 –

291.

80. Сильвейра В. Коллоидная обработка антиоксидантов для манипулирования микроструктурой в MgO–C кирпиче / В. Сильвейра, Г.Фальк, Р. Клазен // Огнеупоры и техническая керамика. – 2010. – № 10. – С. 32 – 41.

81. Murata K. Oxidizing prevention of MgO – C bricks for converted / К. Murata. Т. Matsui. К. Kono // Taikabutsu Overseas. – 1991. – Vol. 11. № 2. – P. 17 – 22.

82. Properties of ZrO₂–C Materials with Anti-Oxidants / L. Guoqi, L. Hongxia, Q. Fan [et al.] // Journal Advanced Materials Research. – 2011. – Vol. 156 – 157. – P. 996 – 999.

83. Yamaguchi A. Behavior and Effects of ZrB₂ Added to Carbon-Containing Refractories / A. Yamaguchi, Н. Tanaka // Taikabutsu Overseas. – 1995. – №2. – С.3 – 9.

84. Самсонов Г.В. Бориды / Г.В. Самсонов, Т.И. Серебрякова, В.А. Неронов. – М.: Атомиздат, 1975. – 376 с.

85. Кржижановский Р.Е. Теплофизические свойства неметаллических материалов (карбиды): справочная книга / Р.Е. Кржижановский, З.Ю. Штерн. – Л.: Энергия, 1977. – 120 с.

86 Очагова И.Г. Влияние добавки соединений бора на свойства MgO–C–изделий / И.Г. Очагова // Новости черной металлургии за рубежом. – 2009. – №6. – С.68 – 70.

87. Семченко Г.Д. Золь-гель процесс в керамической технологии / Г.Д. Семченко– Харьков: НТУ "ХПИ". – 1998. – 144 с.

88. Кононов В.А. Состояние и перспектива развития огнеупорной промышленности / В.А. Кононов // Черная металлургия : бюлл. – 1992. – Вып. 2. – С. 3 – 16.

89. Спириин Ю.А. Новые исследования в технологии периклазоуглеродистых огнеупоров / Ю.А. Спириин. О.М. Семененко, В.В. Омельченко // Вестник Национального технического университета «Харьковский политехнический институт». – Харьков: НТУ«ХПИ», 2001. – № 20. – 65 – 70.

90. Штигерт Д. Carbores – новая связующая система для огнеупоров. / Д. Штигерт, Х.К. Якоб // Новые огнеупоры. – 2004. – № 4. – С. 140 – 142.
91. Пат. США № 5002908, МПК C04B 35/01, C04B 35/043. Resin bonded refractory shape and method of making / Cassens N.; заявитель и патентообладатель NAT Refractories & Minerals. – № 19890428965; заявл. 30.10.1989; опубл. 26.03.1991.
92. Пат. США № 4795725, МПК C04B 35/03, C04B 35/01. Method for the manufacture of refractory bricks containing CaO / Addink H., Beelen C., Steen A., Verhoog H., De Boer J.; заявитель и патентообладатель Hoogovens Groep BV. – № 19850721542; заявл. 9.04.1985; опубл. 3.01.1989.
93. Исследование влияния фосфатокремнийорганических связующих на физико-технические свойства корундоуглеродистых огнеупоров / В.А. Кротиков, Г.С. Буслаев, А.Е. Жуковская [и др.] // Новые огнеупоры. – 2006. – № 2. – С. 35 – 39.
94. Хампель М. Характеристика взаимодействия между связкой и графитом в огнеупорах на углеродистой связке / М. Хампель, Х. Анецирис // Огнеупоры и техническая керамика. – 2007. – № 2. – С. 20 – 26.
95. Периклазоуглеродистые огнеупоры на комбинированном связующем / Л.М. Аксельрод, Ю.С. Родгольц, Т.И. Золотарева [и др.] // Новые огнеупоры. – 2002. – № 5. – С. 14 – 18.
96. Aneziris C.G. Magnesia carbon bricks – a high-duty refractory material / C.G. Aneziris, D. Borzov., J. Ulbricht // Interceram Refractories Manual. – 2003. – № 6. – P. 22 – 27.
97. Михайлин Ю.А. Термореактивные связующие ПКМ / Ю.А. Михайлин // Полимерные материалы. – 2008. – № 11. – С. 37 – 41.
98. Иванов А.А. Смолы «DYNEA» для производства огнеупоров / А.А. Иванов // Огнеупоры и техническая керамика. – 2003. – № 6. – С. 43 – 15.

99. Периклазоуглеродистые огнеупоры на связке из технологических лигносульфатов с добавками комплексного действия / Л.Н. Андриевский, Л.Д. Бочанов, В.Н. Коптелов [и др.] // Огнеупоры. – 1991.–№ 3. – С. 13 – 16.

100. К вопросу о способе введения углеродсодержащих материалов в периклазоуглеродистые массы / Л.Д. Пилипчатин, В.Н. Авраменко, И.А. Вакуленко [и др.] // Збірник наукових праць ВАТ «УкрНДІВогнетривів імені А.С. Бережного». – 2005.– № 105. – С. 78 – 83.

101. Пат. 58962 Україна. МПК C04B35/035. Спосіб виготовлення вогнетривів / Чеченев В.А., Дроздов Г.М., Чистяков В.Г., Карасьов В.І., Авраменко В.І.: заявник та патентовласник ТОВ «Інтермед ЛТД». – №200211538: заявка 29.11.2002; опубл. 15.08.2003. Бюл. № 8.

102. Влияние механического диспергирования углеродсодержащей композиционной смеси на свойства периклазоуглеродистых огнеупоров / В.И. Авраменко, Л.Д. Пилипчатин, В.В. Песчанская [и др.] // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». – 2005. –№ 51. – С. 9 – 13.

103. Harada T. Comparison of the characteristics of MgO – C–briks in different pressing mettods / T. Harada. O. Matura // Taikabutsu. – 2000. – Vol. 52, № 5. – P. 266 – 270.

104. Периклазовые карбонированные огнеупоры гидростатического формообразования для металлургических агрегатов / С.А. Суворов, В.А. Мусевич, В.Г. Джангирян [и др.] // Новые огнеупоры. – 2006. – № 4. – С. 59 –60.

105. Берниковский В.Е. Особенности современных гидравлических прессов для полусухого прессования огнеупоров / В.Е. Берниковский // Огнеупоры. – 1991.–№ 1. – С. 19 – 26.

106. Liaoning Dalmond Refractories, новый завод Группы Магнезит в Китае, к 2010 г. достиг плановой мощности в 100 тысяч тонн в год // Огнеупоры и техническая керамика. – 2010. – № 1 – 2. – С.67.

107. Карбонизация фенолформальдегидного связующего на периклазовом наполнителе / Д.Е. Денисов, С.М. Эпштейн, А.А. Карявин [и др.] // Огнеупоры. – 1989. – №4. – С. 1 – 4.

108. Разработка и освоение новых марок огнеупоров на основе плавленного периклаза для футеровки элементов сталеразливочных ковшей / Л.В. Миронова, Ю.А. Борисова, Ю.Н. Кочубеев [и др.] // Новые огнеупоры. – 2004. – № 3. – С. 9 – 11.

109. Ярушина Т.В. Новые углеродсодержащие огнеупоры ОАО «Комбинат «Магнезит» для футеровки сталеразливочных ковшей / Т.В. Ярушина, О.Ф. Шатилов, В.Н. Коптелов // Новые огнеупоры. – 2003. – № 1. – С. 14 – 19.

110. Вейбел Г. Свойства и применение огнеупорных изделий на полимерной углеродистой связке // Черная металлургия России и стран СНГ в XXI веке: статьи / Г. Вейбел, П. Барта, Г. Валдханс. – М.: Металлургия, 1994. – С.295 – 304.

111. Применение наноструктурной матрицы в плитах шибберных затворов / Юзуке Ширатан. Томохиро Йотабун. Кенжи Чихара [и др.] // Новые огнеупоры. – 2006. – № 9. – С. 69 – 71.

112. Очагова И.Г. Совершенствование углеродсодержащих огнеупоров для футеровки кислородных конвертеров Японии / И.Г. Очагова // Огнеупоры. – 1987. – № 8. – С. 59 – 62.

113. Серова Я.В. Исследование оксидноуглеродистых огнеупоров – направление выработки требований к поставщикам / Я.В. Серова, Е.В. Чудинова // Огнеупоры и техническая керамика. – 2008. – № 6. – С. 27 – 32.

114. Уббелоде А.Р. Графит и его кристаллические соединения / А.Р. Уббелоде. Ф.А. Льюис. – М.: Мир. 1965.– 256 с.

115. Landenfeld W. Refractories for Basis Oxyden Steel Converters in Germany / W. Landenfeld. M. Oberbach. M. Seeger // Fachberichte Huttenpraxis Metallweiter- verarbeitung. – 1981. – № 10. – P. 784 – 795.

116. Термомеханический расчет периклазоуглеродистого кирпича для сталерозливочных ковшей / Г. Бухебнер, Р. Нойбекк. Й. Эдер [и др.] // Огнеупоры и техническая керамика. – 2009. – № 9. – С. 43 – 46.
117. Федоров В.Б. Углерод и его взаимодействие с металлами / В.Б. Федоров, М.Х. Шоршоров, Д.К. Хакимова – М.: Metallurgia, 1978. – 208 с.
118. Кашеев И.Д. Взаимодействие алюминия с компонентами периклазоуглеродистых изделий / И.Д. Кашеев. Л.В. Серова // Новые огнеупоры. – 2006. – № 4. – С. 118 – 120.
119. Белоусова В.Ю. Разработка методики расчета распределения температур в многослойной стенке сталеразливочного ковша. Расчет температуры на кожухе ковша с периклазоуглеродистой рабочей футеровкой и антиоксидантом / В.Ю. Белоусова. Д.А. Пускин, Д.Ю. Зорин // Огнеупоры и техническая керамика. – 2008. – № 4. – С. 28 – 35.
120. Пирогов Ю.А. Разработка состава комбинированного антиоксиданта для периклазографитовых набивных масс / Ю.А. Пирогов, Л.Н. Солошенко // Огнеупоры. – 1991.–№ 1.–С. 11-13.
121. Севастьянов В.Г. Влияние природы прекурсоров высокодисперсного углерода на морфологию наночастиц карбида кремния / В.Г. Севастьянов, Р.Г. Павелко, Н.Т. Кузнецов // Химическая технология. – 2007.– Т.8., №1. – С.12 – 16.
122. Кузнецов Д.В. Перспективы использования наноматериалов в технологиях огнеупоров./ Д.В. Кузнецов, А.А. Немтинов, А.С. Шалейко // Новые огнеупоры. – 2009. – № 4.– С.6 – 7.
123. Клиппель У. Наночастицы для улучшения связки огнеупоров MgO – С на основе углеродистой связки / У. Клиппель. Х. Анедзирис // Огнеупоры и техническая керамика. – 2007. – № 1. – С. 17 – 21.
124. Мальков М.А. Огнеупоры для черной металлургии / М.А. Мальков // Огнеупоры и техническая керамика. – 2008. – № 10. – С. 39–41.

125. Очагова И. Г. Периклазоуглеродистые огнеупоры для футеровки кислородных конвекторов, дуговых печей и агрегатов внепечной обработки стали / И.Г. Очагова // Новости черной металлургии за рубежом. – 1995. – № 1. – С. 137–149.

126. Тахаутдинов Р.С. Опыт эксплуатации периклазоуглеродистых футеровок конвертеров на ОАО ММК / Р.С. Тахаутдинов, А.Д. Носов, В.Ф. Дьяченко // Новые огнеупоры. – 2003. – № 6. – С. 7–11.

127. Ярушина Т.В. Периклазоуглеродистые огнеупоры на новом комплексе связующем / Т.В. Ярушина, В.А. Акбашев, В.А. Плюхин // Новые огнеупоры.– 2007.– № 8. – С. 14 – 20

128. Семченко Г.Д. Часть 1. Получение связующего для керамического производства золь-гель методом. 2. Получение этилсиликатных связующих и их модифицирование / Г.Д. Семченко // Огнеупоры и техническая керамика. – 1999. – № 3.– С. 21 – 24.

129. Характеристики и использование магнезиальноуглеродистых изделий, полученных с применением нанотехнологии / Т. Мацуи, К. Гото, Я. Ямада [и др.] // Новые огнеупоры. – 2006. – № 12. – С. 61 – 64.

130. Закарян Н.А. Основные направления совершенствования и развития перспективных видов огнеупоров / Н.А. Закарян, И.П. Малышев // Новые огнеупоры. – 2002. – № 4. – С. 22 – 23.

131. Стрелов К.К., Мамыкин П.С. Технология огнеупоров / К.К.Стрелов, П.С. Мамыкин – М.: Металлургия,1978. – 376 с.

132. Формирование гарнисажа магнезиальных шлаков на футеровке большегрузных конвертеров / А.В. Амелин [и др.] // Сталь. – 2013. – №7. – С. 22 – 25.

133. Левада А.Г. Опыт службы огнеупоров в ОАО ЧМК / А.Г. Левада. Д.Н. Макаров. В. Й. Антонов // Сталь. – 2007. – № 9. – С.37 – 40.

134. Устинов В.А. Модель оценки эффективности использования высокомагнезиальных флюсов на примере корректировки состава шлака в стале-

разливочном ковше / В.А. Устинов, Л.М Аксельрод, М.И. Оржих // Сталь. – 2011. – № 7. – С. 30 – 36.

135. Турунов Д.Н. Повышение эффективности применения огнеупоров в футеровке У КП / Д.Н. Турунов, Е.Н. Демченко, А.Г Коваленко // Сталь. – 2007. – № 11 – С. 38 – 40.

136. Применение высокомагнезиальных флюсов в конвертерном цехе ПАО «МК «Азовсталь» / Е.С. Попов, М.П. Орличенко, А.Б. Лятин [и др.] // Сталь. – 2015. – №4. – С. 16 – 20.

137. Применение высокомагнезиального флюса «ФлюМаг» в сталеплавильном производстве / А.П. Возчиков, К.Н. Демидов, Т.В. Борисова [и др.] // *Металлург*. – 2017. – №3. – С.35 – 40.

138. Справочник химика: [в 7 т.] / Ред. Никольский Б.П. и др. – 3-е изд., испр. — Л.: Химия, 1971. – Т. 2. – 1168 с.

139. Анионообменный синтез оксалата никеля (II) с помощью анионита в C_2O_4 – форме / С.В. Сайкова, Г.Л. Пашков, М.В. Пантелеева [и др.] // *Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Химия*. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. – № 3. – С. 27 – 35.

140. Чекушкин В.С. Термодинамика восстановления никеля и кобальта из кислородных и сульфатных соединений / В.С. Чекушкин, Н.В. Олейникова // *J.of Siberian Federal University, Engineering and Technologies* 1 (2008) P. 58-67.

141. Колесников В. Н. Формы углерода, образующиеся при термоллизе оксалатов металлов подгруппы железа / В.Н. Колесников // *Вісник Харківського національного університету. Неорганічна хімія і хімія твердого тіла*. – 2010. – Вип. 19(42), № 932. – С. 139-143.

142. Уэндландт У. Термические методы анализа / У.Уэндландт; [Пер. с англ. под ред. В. А. Степанова и В. А. Берштейна]. – М.: Мир, 1978. – 527 с.

143. Mu J. Thermal decomposition of metal nitrates and their hydrates / J. Mu, D.D. Perlmutter // *Thermochim. Acta*. – 1988. – Vol. 56, № 3. – P. 253 – 260.

144. Корниенко В. П. Исследование термического разложения оксалатов ряда марганец – цинк / В.П. Корниенко, В.В. Петренко // Труды химфака и НИИ Химии ХГУ. – Х.: Изд. ХГУ. – 1956. – Т.14. – С.77.

145. Голубчикова Ю.Ю. Термическое разложение оксалатов Cu, Ni, Co / Ю.Ю. Голубчикова, Д.А. Пивоваров, А.П. Ильин // Перспективы развития фундаментальных наук : материалы IX междунар. конф. студентов и молодых ученых, 24 – 27 апреля 2012 г., Томск. – Томск : Томский политехнический университет. – С.339 – 341.

146. Михаилиди А.М. Получение частиц никеля в матрице гидроцеллюлозной пленки, активированной растворами щелочей / А.М. Михаилиди, Н.Е. Котельникова, Н.П. Новасив // Химия растительного сырья. – 2010. – № 3. – С. 21 – 28.

147. Рогожин В.В. Особенности электроосаждения никелевых покрытий из разбавленных аммиачно-цитратных электролитов / В.В. Рогожин, Е.Ю. Ананьева, М.Г. Михаленко // Труды Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева. сер. «Химия, химические и биотехнологии». – 2013. – № 2 (99). – С. 245–251.

148. Гримхес С.Я. Электролитические и химические покрытия / С.Я. Гримхес, К.И. Тихонов. – М.: Химия, 1990. – 288 с.

149. Проблемы диагностики нанопорошков и наноматериалов / А.П. Ильин, А.В. Коршунок, Д.О. Перевезенцева, Л.О. Толбанова – Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2010. – 249 с.

150. Повышение работоспособности цитратного электролита никелирования / В.В. Рогожин, Е.Ю. Ананьева, В.В. Бенсон [и др.] // Труды Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева. – № 4 (97). – 2012. – С. 266 – 271.

151. Кашеев И.Д. Испытание и контроль огнеупоров: учеб. пособие / И.Д. Кашеев, К.К. Стрелов. – М.: Интермет Инжиниринг, 2003. – 286 с.

152. Огнеупорное производство: справочник / [под ред. Гавриша Д.И.]. – М.: Metallurgia, 1965. – Т. 2. – 1965. – 583 с.

153. Стрелов К.К. Технический контроль производства огнеупоров: учебник [для техникумов] / К.К. Стрелов, И.Д. Кашеев. – [3-е изд., перераб. и доп.] – М.: Металлургия, 1986. – 240 с.
154. Broido A. A Simple, sensitive graphical method of treating thermogravimetric analysis data / A. Broido // Journal of polymer science. – 1969. – V. 7. – P. 1761–1773.
155. Бабушкин В.И. Термодинамика силикатов / В.И. Бабушкин, Г.М. Матвеев, О.П. Мchedлов-Петросян. – М.: Стройиздат, 1986. – 408 с.
156. Винарский М.С. Планирование эксперимента в технологических исследованиях / М.С. Винарский, М.В. Лурье. – К.: Техника, 1975. 168 с.
157. Рузинов Л. П. Планирование эксперимента в химии и химической технологии / Л.П. Рузинов, Р.И. Слободчикова. – М.: Химия, 1980. – 280 с.
158. Угай Я.А. Неорганическая химия. / Я.А. Угай. – М.: Высшая школа, 1989. – 463 с.
159. Куликов И.С. Термодинамика карбидов и нитридов. Справ. изд-е / И.С. Куликов – Челябинск: Металлургия Челябинского отделения, 1989. – 320 с.
160. Лякишева Н.Г. Диаграммы состояния двойных металлических систем / ред. Н.Г.Лякишева. – М.: Машиностроение, 1996 – 2000 г. – 490 с.
161. Бережной А.С. Многокомпонентные системы окислов / А.С. Бережной – К.: Наукова думка, 1970. – 544 с.
162. Куликов И.С. Термодинамика оксидов / И.С. Куликов. – М. : Металлургия, 1986. – 344 с.
163. Рябин В.А. Термодинамические свойства веществ / В.А. Рябин, М.А. Остроумов, Т.Ф. Смит. – Л. : Химия, 1972. – 392.
164. Климов, В. Л. Термодинамические свойства оксикарбидов алюминия: согласование с диаграммой состояния $Al_2O_3-Al_4C_3$ [Электронный ресурс] / В. Л. Климов, Г. А. Бергман, О. К. Карлина. – Режим доступа : http://thermophysics.ru/pdf_doc/Klimov_dr.doc.

165. Рипан, Р. Неорганическая химия. В 2-х т. Т. 2. Химия металлов / Р. Рипан, И. Четяну. - М. : Мир, 1972. - 872 с.
166. Антиоксиданты в углеродсодержащих огнеупорах / В. Г. Бамбуров, О. В. Синцова, В. П. Семянников [и др.] // Огнеупоры и техническая керамика. - 2000. - № 2. - С. 2-5.
167. Пат. 79197 України, МПК⁷ C04B 35/035, C04B 35/622, C04B 35/04, C04B 35/63. Спосіб виготовлення магнезійно вуглецевого вогнетриву / Семченко Г.Д., Слєпченко О.М., Соловей Т.В.; заявник та патентовласник Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – № а200509095; заявл. 26.09.2005; опубл. 25.05.2007, Бюл. № 7.
168. Пат. 95006 України, МПК C21C 5/36. Спосіб виготовлення флюсу / Семченко Г.Д., Повшук В.В., Товстокора І. П.; заявник та патентовласник Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – № u201406367; заявл. 10.12.2014; опубл. 10.12.2014, бюл. № 23
169. Пат. 95007 України, МПК C21C 5/36. Спосіб одержання синтетичного флюсу / Семченко Г.Д., Повшук В.В.; заявник та патентовласник Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – № u201406368; заявл. 10.12.2014; опубл. 10.12.2014, бюл. № 23
170. Пат. 95759 України, МПК C21C 5/36. Шихта для отримання сталеплавильного / Семченко Г.Д., Повшук В.В., Вовк А.В.; заявник та патентовласник Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – № u201406372; заявл. 10.06.2014; опубл. 12.01.2015, бюл. № 1
180. Пат. 96387 України, МПК C21C 5/36. Склад високомагнезійного флюсу / Семченко Г.Д., Повшук В.В.; заявник та патентовласник Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – № u201406367; заявл. 10.06.2014; опубл. 10.02.2015, бюл. № 3.
181. Пат. 101537 України, МПК C 04 B 22/06. Спосіб одержання прекурсору антиоксиданту NiO / Семченко Г.Д., Бражник Д.А., Повшук В.В., Рожко І.М., Старолат О.Є.; заявник та патентовласник Національний технічний

університет «Харківський політехнічний інститут». – № u 2014 12861; заявл. 01.12.2014; опубл. 25.09.2015, Бюл. № 18.

182. Пат. 103093 України, МПК С04В 22/06. Спосіб одержання прекурсору антиоксиданту оксиду ніколу / Семченко Г.Д., Повшук В.В., Рожко І.М.; Старолат О.Є.; заявник та патентовласник Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – u201412860; заявл. 10.12.2015; опубл. 10.12.2015, бюл. № 23.

183. Пат. 104376 України, МПК С04В 35/04, С04В 35/14, С04В 35/536. Склад для виготовлення периклазовуглецевих вогнетривів / Семченко Г.Д., Повшук В.В., Бражник Д.А.; Рожко І.М.; заявник та патентовласник Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – № u201507282; заявл. 25.01.2016; опубл. 25.01.2016, бюл. № 2.

184. Пат. № 62648 А України. МПК С04В 35/04 Склад для виготовлення периклазовуглецевого вогнетриву / Семченко Г.Д., Борисенко О.М., Повшук В.В.; заявник та патентовласник НТУ «ХПІ». – № а201100866; заяв. 26.01.11; опубл. 12.09.11, Бюл. № 17.