

## Реферати статей

Дослідження корозійної стійкості хромоксидних з додавкою діоксиду цирконію середньощільних вогнетривів до розплаву скла «Е» / В. В. Примаченко, П. П. Криворучко, Ю. Є. Мішньова, О. І. Синюкова, Н. Г. Привалова // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 3—10.

Досліджено корозійну стійкість хромоксидних з додавкою діоксиду цирконію середньощільних вогнетривів марки ХЦС до розплаву скла «Е» динамічним методом за температури 1360 °С з витримкою 2 год та тигельним методом за температури 1580 °С з витримкою 8 год. Встановлено, що, незважаючи на просочування вогнетриву розплавом скла «Е», корозійна взаємодія його зі склом відсутня. Це підтверджує доцільність використання вогнетривів марки ХЦС у фідерній системі скловарних печей виробництва скловолокна зі скла «Е» як нижні щільні блоки.

*Бібліогр.: 9 назв.*

Исследование коррозионной стойкости хромоксидных с добавкой диоксида циркония среднеплотных огнеупоров к расплаву стекла «Е» / В. В. Примаченко, П. П. Криворучко, Ю. Е. Мишневa, Е. И. Синюкова, Н. Г. Привалова // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 3—10.

Исследована коррозийная стойкость хромоксидных с добавкой диоксида циркония среднеплотных огнеупоров марки ХЦС к расплаву стекла «Е» динамическим методом при температуре 1360 °С с выдержкой 2 ч и тигельным методом при температуре 1580 °С с выдержкой 8 ч. Установлено, что, несмотря на пропитывание огнеупора расплавом стекла «Е», коррозионное взаимодействие его со стеклом отсутствует. Это подтверждает целесообразность использования огнеупоров марки ХЦС в фидерной системе стекловаренных печей производства стекловолокна из стекла «Е» в качестве нижних щелевых блоков.

*Библиогр.: 9 назв.*

Research of chromic oxide with the zirconia addition middle dense refractories corrosion resistance to “E” glass melt / V. V. Primachenko, P. P. Kryvoruchko, Yu. Ye. Mishnyova, O. I. Synyukova, N. G. Privalova // Collection of scientific proceedings of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 3—10.

Corrosion resistance of chromic oxide with the zirconia addition middle dense refractories HTsS brand to E glass melt by dynamic method at temperature 1360 °C with exposition for 2 hours and crucible method at 1580 °C with exposition for 8 hours was researched. It has been established that, in spite of saturation of refractory by melting glass “E”, its corrosive cooperation with glass is absent. This confirms the appropriateness of refractories

HTsS brand using in feeder system of glass melting furnaces for manufacturing E glass as the slit lower blocks.

*Bibliogr.: 9 titles.*

**Залежність властивостей вібролитої мулітокорундової маси та зразків із неї від виду та кількості активного глинозему / В. В. Примаченко, І. Г. Шулик, С. В. Чаплянко, Л. П. Ткаченко // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 11—18.**

Допрацьовано технологію виготовлення вібролитої мулітокорундових виробів шляхом уведення в шихту добавки активного глинозему. Показано можливість зниження температури випалу мулітокорундових виробів від 1580 до 1450 °С за рахунок значного зменшення залишкових змін у розмірі при нагріванні зразків, що містять активний глинозем.

*Бібліогр.: 10 назв.*

**Зависимость свойств вибролитой муллитокорундовой массы и образцов из нее от вида и количества активного глинозема / В. В. Примаченко, И. Г. Шулик, С. В. Чаплианко, Л. П. Ткаченко // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 11—18.**

Доработана технология изготовления вибролитых муллитокорундовых изделий путем введения в шихту добавки активного глинозема. Показана возможность снижения температуры обжига муллитокорундовых изделий от 1580 до 1450 °С за счет значительного уменьшения остаточных изменений размеров при нагреве образцов, содержащих активный глинозем.

*Библіогр.: 10 назв.*

**The influence on properties of vibrocast mullitocorundum mass and samples from it of the type and amount of active alumina / V. V. Primachenko, I. G. Shulik, S. V. Chaplianko, L. P. Tkachenko // Collection of scientific papers of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 11—18.**

The manufacturing technology of vibrocast mullitocorundum products by introducing into the charge additives of active alumina has been improved. The possibility of lowering the firing temperature of mullitocorundum products from 1580 to 1450 °C due to the significant reduction of permanent dimension changes by heating samples, containing active alumina, has been determined.

*Bibliogr.: 10 titles.*

**Вплив співвідношення ортофосфорна кислота — тверда фаза на властивості невипалених мулітокорундових вогнетривів / Я. М. Пітак,**

**Ю. В. Харибіна, О. Я. Пітак // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 19—25.**

Представлено результати досліджень впливу співвідношення ортофосфорна кислота — тверда фаза (р/т) на властивості мулітокорундових зразків на основі лому мулітокорундових виробів, спеченого корунду, глини дружківської і каоліну обознівського. Встановлено, що співвідношення р/т 0,08—0,09 забезпечує для дослідженого конкретного складу шихти міцність мулітокорундового сирцю 1,7 Н/мм<sup>2</sup>. Цього достатньо для здійснення транспортування виробів на термообробку. При цьому співвідношенні р/т (з усіх випробуваних співвідношень в межах 0,08—0,12) отримано максимальну міцність зразків після їх термообробки за 300 °С (23—25 Н/мм<sup>2</sup>) і випалу за 1380 °С (40—46 Н/мм<sup>2</sup>). Показано вплив глинистого компоненту на формувальні властивості зразків.

*Бібліогр.: 9 назв.*

**Влияние соотношения ортофосфорная кислота — твердая фаза на свойства безожиговых муллитокорундовых огнеупоров / Я. Н. Питак, Ю. В. Харыбина, О. Я. Питак // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 19—25.**

Представлены результаты исследований влияния соотношения ортофосфорная кислота — твердая фаза (ж/т) на свойства муллитокорундовых образцов на основе лома муллитокорундовых изделий, спеченного корунда, глины дружковской и каолина обозновского. Установлено, что соотношение ж/т 0,08—0,09 обеспечивает для исследованного конкретного состава шихты прочность муллитокорундового сырца 1,7 Н/мм<sup>2</sup>. Этого достаточно для осуществления транспортировки изделий на термообработку. При этом соотношении ж/т (из всех опробованных соотношений в пределах 0,08—0,12) получена максимальная прочность образцов после их термообработки при 300 °С (23—25 Н/мм<sup>2</sup>) и обжига при 1380 °С (40—46 Н/мм<sup>2</sup>). Показано влияние глинистого компонента на формовочные свойства образцов.

*Библиогр.: 9 назв.*

**The influence of ortho-phosphoric acid — solid phase ratio on the properties of unburnt mullite-corundum refractories / Ya. N. Pitak, Yu. V. Kharybina, O. Ya. Pitak // Collection of scientific papers of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 19—25.**

It is presented the results of influence the ratio of phosphoric acid — solid phase (w/s) on the properties of the samples based on scrap of mullite-corundum products, sintered corundum, clay of Druzhkovska, kaolin of Oboznvska. It is founded the ratio w/s 0.08—0.09 provided the strength of mulite-corundum raw samples 1,7 N/mm<sup>2</sup>. It is sufficient for transporting products to a heat treatment. It is obtained (at ratio w/s 0.08—0.12) the maximum strength of the samples after heat treatment at 300 °С (23—25 N/mm<sup>2</sup>) and firing at 1380 °С (40—46 N/mm<sup>2</sup>). It is shown the effect of clay component in the molding properties of the samples.

*Bibliogr.: 9 titles.*

**Порівняльні випробування корундооксидцирконійсилікатних, мулітокорундових, корундошпинельних тиглів у службі при плавці жароміцних нікелевих сплавів / І. Г. Шулик, С. В. Чаплянко, Л. П. Ткаченко // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 26—31.**

Проведено порівняльні випробування у службі вібролитих корундооксидцирконійсилікатних (КОЦСТ), мулітокорундових (МКТ), корундошпинельних (КШТ) тиглів виробництва ПАТ «УКРНДІВ ІМЕНІ А. С. БЕРЕЖНОГО» при індукційній плавці нікелевих жароміцних сплавів в умовах ДП НВКГ «ЗОРЯ»–«МАШПРОЕКТ» (м. Николаїв). Встановлено, що роз'їдання вогнетриву в процесі і після закінчення плавок не виявлено, при плавці всіх сплавів у плавильних тиглях усіх марок адсорбцію оксидних плівок сплаву характеризують як задовільну, а середня стійкість плавильних тиглів зменшується в наступному ряду: МКТ (27)  $\geq$  КШТ (26) > КОЦСТ (19). З огляду на практично рівну середню стійкість, тиглі марок КШТ і МКТ рекомендуються для плавки вищевказаних нікелевих жароміцних сплавів.

*Бібліогр.: 9 назв.*

**Сопоставительные испытания корундооксидцирконийсилікатных, муллитокорундовых, корундошпинельных тиглей в службе при плавке жаропрочных никелевых сплавов / И. Г. Шулик, С. В. Чаплянко, Л. П. Ткаченко // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 26—31.**

Проведены сопоставительные испытания в службе вибролитых корундооксидцирконийсилікатных (КОЦСТ), мулітокорундовых (МКТ), корундошпинельных (КШТ) тиглей производства ПАО «УКРНИИО ИМЕНИ А. С. БЕРЕЖНОГО» при индукционной плавке никелевых жаропрочных сплавов в условиях ГП НПКГ «ЗОРЯ»–«МАШПРОЕКТ» (г. Николаев). Установлено, что разъедания огнеупора в процессе и по окончании плавок не выявлено, при плавке всех сплавов в плавильных тиглях всех марок адсорбция оксидных плен сплава характеризуется как удовлетворительная, а средняя стойкость плавильных тиглей уменьшается в следующем ряду: МКТ (27)  $\geq$  КШТ (26) > КОЦСТ (19). Учитывая практически равную среднюю стойкость, тигли марок КШТ и МКТ рекомендуются для плавки вышеуказанных никелевых жаропрочных сплавов.

*Библиогр.: 9 назв.*

**Comparative trials of corundumzirconiasilicate, mullitocorundum, corundumspinel crucibles in service by melting nickel super-alloys / I. G. Shulik, S. V. Chaplianko, L. P. Tkachenko // Collection of scientific papers of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 26—31.**

Comparative trials in service of vibrocast corundumzirconiasilicate (KOTsST), mullitocorundum (MKT), corundumspinel (KShT) crucibles, of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY” production,

by induction melting nickel super-alloys in State Enterprise SCIENTIFIC-PRODUCTION COMPLEX OF GAS TURBINE CONSTRUCTION “ZORYA” – “MASHPROEKT” (Nikolaev) have been done. It has been established that corrosion of the refractory at the process and at the end of the melts not identified; at melting of all alloys in the crucibles of all compositions the adsorption of oxidized alloy components characterized as satisfactory; the average resistance of melting crucibles decreases in the following series: MKT (27)  $\geq$  KShT (26)  $>$  KOTsST (19). Given the almost equal average resistance, crucible KShT and MKT are recommended for melting the above-mentioned nickel super-alloys.

*Bibliogr.: 9 titles.*

**Вплив виду плавленого стабілізованого та кількості моноклінного діоксиду цирконію на формування набивних діоксидцирконієвих мас на фосфатній зв'язці та властивості зразків із них / В. В. Примаченко, І. Г. Шулик, Д. А. Шишковський // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 32—42.**

Вивчено вплив виду плавленого  $ZrO_2$ , стабілізованого комбінованою добавкою, що складається з CaO і MgO, а також стабілізованого тільки CaO або MgO, і кількості моноклінного діоксиду цирконію на формування діоксидцирконієвих мас на фосфатній зв'язці та властивості випалених зразків. Встановлено, що уявна щільність свіжосформованих зразків є максимальною при вмісті в масах 20—30 % моноклінного  $ZrO_2$ . Після високотемпературного випалу найбільш високими показниками за комплексом властивостей характеризуються зразки з маси на основі  $ZrO_2$ , стабілізованого комбінованою добавкою, що складається з 2,9 % CaO і 2,6 % MgO, з 20 % моноклінного  $ZrO_2$ . У результаті виконаних досліджень розроблено технологію виготовлення суміші порошків для набивної маси на основі  $ZrO_2$ , стабілізованого комбінованою добавкою.

*Бібліогр.: 16 назв.*

**Влияние вида плавленого стабилизированного и количества моноклинного диоксида циркония на формуемость набивных диоксидциркониевых масс на фосфатной связке и свойства образцов из них / В. В. Примаченко, И. Г. Шулик, Д. А. Шишковский // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 32—42.**

Изучено влияние вида плавленого  $ZrO_2$ , стабилизированного комбинированной добавкой, состоящей из CaO и MgO, а также стабилизированного только CaO или MgO, и количества моноклинного диоксида циркония на формуемость диоксидциркониевых масс на фосфатной связке и свойства обожженных образцов. Установлено, что кажущаяся плотность свежесформованных образцов является максимальной при содержании в массах 20—30 % моноклинного  $ZrO_2$ . После высокотемпературного обжига наиболее высокими показателями по комплексу свойств характеризуются образцы из массы на основе  $ZrO_2$ , стабилизированного

комбинированной добавкой, состоящей из 2,9 % CaO и 2,6 % MgO, с 20 % моноклинного ZrO<sub>2</sub>. В результате выполненных исследований разработана технология изготовления смеси порошков для набивной массы на основе ZrO<sub>2</sub>, стабилизированного комбинированной добавкой.

*Библиогр.: 16 назв.*

**Influence of the form of fused stabilized and the amount of monoclinic zirconia in the formability of printed mass zirconia phosphate bundle and properties of these samples / V. V. Primachenko, I. G. Shulik, D. A. Shishkovskiy // Collection of scientific proceedings of PJSC "THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY". — 2016. — № 116. — P. 32—42.**

The study of the form of fused ZrO<sub>2</sub>, stabilized with an additive combination consisting of CaO and MgO, and stabilized with only CaO or MgO, and the amount of monoclinic zirconia at moldability zirconia phosphate bonded masses and properties of the fired samples. It is found that the apparent density of the freshli molded samples is maximum when the content of the masses 20—30 % of monoclinic ZrO<sub>2</sub>. After the high temperature firing at the highest rates by a complex of properties are characterized of samples based on the weight of ZrO<sub>2</sub>, stabilized with an additive combination consisting of 2.9 % CaO 2.6 % MgO, with 20 % monoclinic ZrO<sub>2</sub>. As a result of the research is developed manufacturing technology for the powder mixture on the basis of the ramming weight ZrO<sub>2</sub>, stabilized additive combination.

*Bibliogr.: 16 titles.*

**Дослідження впливу речовинного складу на властивості низькоцементної карбідкремневої бетонної суміші та зразків із неї / В. В. Примаченко, Л. О. Бабкіна, Л. К. Савіна, Л. М. Щербак, А. С. Тінігін, Т. Г. Тишина // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 43—53.**

Досліджено вплив речовинного складу на властивості низькоцементної карбідкремневої бетонної суміші, досліджено залежність властивостей низькоцементної карбідкремневої бетонної суміші від виду глиноземвмісного та кварцевмісного компонентів, виду пластифікуючої добавки і добавки дрібномеленого карбіду кремнію. У результаті досліджень розроблено технологію виготовлення низькоцементної карбідкремневої бетонної суміші марки НКБС, яка містить карбід кремнію різної зернистості, неметалургійний глинозем, пилоподібний кварц, високоглиноземистий цемент і пластифікуючу добавку — триполіфосфат натрію або полімери на основі поліетіленгліколю Castament FS-10 та Castament FW-10. Досліджено розтікання та міцність структури низькоцементного карбідкремневого бетону. Встановлено, що бетон залишається рухливим протягом 3 год, а максимальну міцність набирає протягом 50–52 год після замішування суміші з водою. Низькоцементна карбідкремнева бетонна суміш характеризується наступними показниками фізико-хімічних властивостей: масова частка: SiC — 85 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> — 11,5 %, CaO — 1,35 %; зерновий склад, мм — 2—0, границя міцності при стисненні зразків

із бетону після 7 діб твердіння на повітрі і термообробки за температур 110 і 1580 °С (2 год) — 36,0 і 124,0 Н/мм<sup>2</sup> відповідно. Розроблену бетонну суміш рекомендовано для футерівки агрегатів і виготовлення виробів, працюючих в екстремальних умовах — вплив високих температур, хімічних агресивних середовищ, відновлювального середовища, наприклад, плавильних печей, топков котлів, міксерів, ліній розливки тощо.

*Бібліогр.: 10 назв.*

**Исследование влияния вещественного состава на свойства низкоцементной карбидкремниевой бетонной смеси и образцов из нее / В. В. Примаченко, Л. А. Бабкина, Л. К. Савина, Л. М. Щербак, А. С. Тинигин, Т. Г. Тишина // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 43—53.**

Выполнены исследования влияния вещественного состава на свойства низкоцементной карбидкремниевой бетонной смеси, исследована зависимость свойств низкоцементной карбидкремниевой бетонной смеси от вида глиноземсодержащего и кварцесодержащего компонентов, вида пластифицирующей добавки и добавки тонкомолотого карбида кремния. В результате исследований разработана технология изготовления низкоцементной карбидкремниевой бетонной смеси марки НКВС, содержащей карбид кремния различной зернистости, неметаллургический глинозем, пылевидный кварц, высокоглиноземистый цемент и пластифицирующую добавку — триполифосфат натрия или полимеры на основе полиэтиленгликоля Castament FS-10 и Castament FW-10. Исследована растекаемость и прочность структуры низкоцементного карбидкремниевое бетона. Установлено, что бетон остается подвижным в течение 3 ч, а максимальную прочность набирает в течение 50—52 ч после затворения смеси водой. Низкоцементная карбидкремниевая бетонная смесь характеризуется следующими показателями физико-химических свойств: массовая доля: SiC — 85 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> — 11,5 %, CaO — 1,35 %; зерновой состав, мм — 2—0, предел прочности при сжатии образцов из бетона после 7 суток твердения на воздухе и термообработки при температурах 110 и 1580 °С (2 ч) — 36,0 и 124,0 Н/мм<sup>2</sup> соответственно. Разработанная бетонная смесь рекомендуется для футеровки агрегатив и изготовления изделий, работающих в экстремальных условиях — воздействие высоких температур, химических агрессивных сред, восстановительной среды, например, плавильных печей, топков котлов, миксеров, линий розливки и др.

*Бібліогр.: 10 назв.*

**The influence research of material composition on the properties of low cement silicon carbide castable and castable samples from it / V. V. Primachenko, L. A. Babkina, L. K. Savina, L. M. Scherbak, A. S. Tinigin, T. G. Tishina // Collection of scientific papers of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 43—53.**

The researches of material composition influence on the properties of low cement silicon carbide castable have been carried out, as well as the properties dependence of low cement silicon carbide castable on the type of

alumina-containing and quartz-containing components, plasticizing addition type and addition of fine milling silicon carbide has been researched. As a result of carried out researches the production technology of low cement silicon carbide castable brand of “NKBS”, containing different fractions of silicon carbide, non-metallurgical alumina, fume quartz, high alumina cement and plasticizing addition — natrium threepolyphosphate ore polymers based on polyethylene glycol Castament FS-10 and Castament FW-10, has been developed. The flowing and structure strength of the low cement silicon carbide castable were studied. It was founded that, the castable keeps mobility for 3 hours and it obtains the biggest strength during 50—52 hours after water addition. The low cement silicon carbide castable is characterized by following physicochemical properties: content SiC — 85 %,  $Al_2O_3$  — 11.5 %, CaO — 1.35 %, grain composition — 2—0 mm, cold crushing strength of samples from castable after hardening for 7 days and thermal treatment at temperatures of 110 °C and 1580 °C (2 hours) — 36.0 and 124.0 N/mm<sup>2</sup> accordingly. The developed castable is recommended for units lining and products manufacturing, which working in the extreme conditions (such as an action of high temperatures, chemical aggressive mediums, reduce atmosphere), for example smelting furnaces, fire-chamber of boilers, mixers, pouring lines and other applications.

*Bibliogr.: 10 titles.*

**Дослідження мікроструктури у суспензіях із дисперсних матеріалів, які містяться у шихті низькоцементних корундокарбідкремнієвих бетонів із добавкою шламу нормального електроплавленого корунду / В. В. Примаченко, Е. Л. Карякіна, Л. О. Бабкіна, Л. К. Савіна, І. В. Хончик, Л. М. Щербак; Л. М. Нікуліна // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 54—67.**

Виконано електронномікроскопічні дослідження мікроструктури у суспензіях із дисперсних нормального електроплавленого корунду, шламу нормального електроплавленого корунду, глинозему  $\alpha$ -форми, високоглиноземистого цементу, глини часівоярської і триполіфосфату натрію, які входять до складу дисперсної частини шихти низькоцементних корундокарбідкремнієвих бетонів із добавкою вказаного шламу. У результаті проведених досліджень встановлено механізм структуроутворення в низькоцементних корундокарбідкремнієвих бетонах з добавкою шламу нормального електроплавленого корунду. Результати досліджень використано при розробці технології вказаних бетонів.

*Бібліогр.: 9 назв.*

**Исследование микроструктуры в суспензиях из дисперсных материалов, содержащихся в шихте низькоцементных корундокарбидкремниевых бетонов с добавкой шлама нормального электроплавленого корунда / В. В. Примаченко, Э. Л. Карякина, Л. А. Бабкина, Л. К. Савина, И. В. Хончик, Л. М. Щербак, Л. Н. Никулина // Зб. наук. пр. ПАТ**



**«УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО».** — 2016. — № 116. — С. 54—67.

Выполнены электронномикроскопические исследования микроструктуры в суспензиях из дисперсных нормального электроплавленного корунда, шлама нормального электроплавленного корунда, глинозема  $\alpha$ -формы, высокоглиноземистого цемента, глины часов-ярской и триполифосфата натрия, входящих в состав дисперсной части шихты низкоцементных корундокарбидкремниевых бетонов с добавкой указанного шлама. В результате проведенных исследований установлен механизм структурообразования в низкоцементных корундокарбидкремниевых бетонах с добавкой шлама нормального электроплавленного корунда. Результаты исследований использованы при разработке технологии указанных бетонов.

*Библиогр.: 9 назв.*

**The microstructure research in the suspensions from dispersible materials, which are contained in the batch of low-cement corundum silicon carbide castables with brown fused corundum mud additive / V. V. Pri-machenko, E. L. Karyakina, L. A. Babkina, L. K. Savina, I. V. Khonchik, L. M. Scherbak, L. N. Nikulina // Collection of scientific papers of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 54—67.**

The electronically-microcopy researches of a microstructure in the suspensions from dispersible brown fused corundum, brown fused corundum mud,  $\alpha$ -form alumina, high-alumina cement, Chasov-Yarskaya's clay and sodium threepolyphosphate, which are contained in the composition of a dispersible batch part of low-cement corundum silicon carbide castables with additive of the indicated mud, are carried out. As a result of the carrying out researches the mechanism of structure forming in the low-cement corundum silicon carbide castables with the additive of brown fused corundum mud is founded. The researches results are used for technology developing of the indicated castables.

*Bibliogr.: 9 titles.*

**Дослідження фазоутворення в анортитових теплоізоляційних бето-нах, що призначені для печей з вуглецьвмісним середовищем / В. В. Мар-тиненко, Н. М. Казначеева, Я. М. Пітак, В. Г. Дубовіс, В. В. Варганов, Т. Г. Тишина // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕ-РЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 68—85.**

Виконано термодинамічний розрахунок для 8 реакцій взаємодії кiаніту та силіманіту з моноалюмінатом і діалюмінатом кальцію з утво-ренням геленіту або анортиту, а також для 8 реакцій взаємодії кiаніту та силіманіту з гідроалюмінатами кальцію. Встановлено, що з термо-динамічної точки зору в усіх розглянутих стехіометричних реакціях імовірність утворення і анортиту і геленіту є високою, при цьому в низь-котемпературній області більш імовірною є взаємодія кiаніту і силіма-

ніту з гідроалюмінатами кальцію. За результатами досліджень процесів фазоутворення під час термообробки сполучної частини теплоізоляційної бетонної суміші встановлено, що в сумішах гідратованого цементу марки ВГЦ-73 із дистенсиліманітовим концентратом марки КДСП і гідратованого цементу марки ВГЦ-73 із перлітом за температури 1200 °С починається взаємодія з утворенням анортиту. У трикомпонентній суміші гідратованого цементу марки ВГЦ-73 із дистенсиліманітовим концентратом марки КДСП і перлітом утворення анортиту відбувається вже за 1000 °С.

*Бібліогр.: 17 назв.*

**Исследование фазообразования в анортитовых теплоизоляционных бетонах, предназначенных для печей с углеродсодержащей средой / В. В. Мартыненко, Н. М. Казначеева, Я. Н. Питак, В. Г. Дубовис, В. В. Варганов, Т. Г. Тишина // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 68—85.**

Выполнен термодинамический расчет для 8 реакций взаимодействия кьянита и силлиманита с моноалюминатом и диалюминатом кальция с образованием геленита или анортита, а также для 8 реакций взаимодействия кьянита и силлиманита с гидроалюминатами кальция. Установлено, что с термодинамической точки зрения во всех рассмотренных стехиометрических реакциях вероятность образования и анортита и геленита высокая, при этом в низкотемпературной области более вероятным является взаимодействие кьянита и силлиманита с гидроалюминатами кальция. По результатам исследований процессов фазообразования при термообработке связующей части теплоизоляционной бетонной смеси установлено, что в смесях гидратированного цемента марки ВГЦ-73 с дистенсиліманітовим концентратом марки КДСП и гидратированного цемента марки ВГЦ-73 с перлітом при температурі 1200 °С начинается взаимодействие с образованием анортита. В трехкомпонентной смеси гидратированного цемента марки ВГЦ-73 с дистенсиліманітовим концентратом марки КДСП и перлітом образование анортита происходит уже при 1000 °С.

*Бібліогр.: 17 назв.*

**Research of phase formation in anorthite heat-insulating castables, designed for furnaces with carbon-containing environment / V. V. Martynenko, N. M. Kaznacheyeva, Ya. N. Pitak, V. G. Dubovis, V. V. Varganov, T. G. Tishina // Collection of scientific proceedings of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 68—85.**

The thermodynamic calculation for 8 reactions between kyanite and sillimanite with calcium monoaluminate and dialuminate to form anorthite or gehlenite, as well as for 8 reactions between kyanite and sillimanite with calcium hydroaluminates. It was found that from a thermodynamic point of view on all the above stoichiometric reactions the probability of anorthite and gehlenite formations is high, while at low temperatures the more probability is the interaction of kyanite and sillimanite with calcium hydroaluminates. According to the results of researches of phase formation processes in the heat treatment of the binder of the heat-insulating castable mixture it was

found that in mixtures of hydrated cement brand VGTS-73 with kyanite-sillimanite concentrate grade KDSP and hydrated cement brand VGTS-73 with perlite at a temperature of 1200 °C the interaction begins with the anorthite formation. In the three-component mixture of hydrated cement brand VGTS-73, kyanite-sillimanite concentrate grade KDSP and perlite the anorthite formation takes place at 1000 °C.

*Bibliogr.: 17 titles.*

**Властивості нанокристалічних порошків системи  $ZrO_2—Y_2O_3—CeO_2$  після гідротермального синтезу / І. О. Марек, О. К. Рубан, В. П. Редько, О. В. Дуднік // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 86—92.**

Методом гідротермального синтезу у лужному середовищі одержано нанокристалічні порошки системи  $ZrO_2—Y_2O_3—CeO_2$ . Для дослідження властивостей використано рентгенофазовий, диференціально-термічний аналізи та метод БЕТ. Встановлено, що після гідротермального синтезу в лужному середовищі в зразках формується термодинамічна нерівноважна система, до якої входить суміш низькотемпературного тетрагонального твердого розчину ( $T-ZrO_2$ ) та низькотемпературного метастабільного кубічного розчину ( $F-ZrO_2$ ). Визначено, що питома поверхня порошків змінюється від 94 до 107 м<sup>2</sup>/г.

*Бібліогр.: 12 назв.*

**Свойства нанокристаллических порошков системы  $ZrO_2—Y_2O_3—CeO_2$  после гидротермального синтеза / И. О. Марек, А. К. Рубан, В. П. Редько, Е. В. Дудник // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 86—92.**

Методом гидротермального синтеза в щелочной среде получены нанокристаллические порошки системы  $ZrO_2—Y_2O_3—CeO_2$ . Для исследования свойств использованы рентгенофазовый, дифференциально-термический анализы и метод БЭТ. Установлено, что после гидротермального синтеза в щелочной среде в образцах формируется термодинамически неравновесная система, в которую входит смесь низкотемпературного тетрагонального твердого раствора ( $T-ZrO_2$ ) и низкотемпературного метастабильного кубического раствора ( $F-ZrO_2$ ). Определено, что удельная поверхность порошков изменяется от 94 до 107 м<sup>2</sup>/г.

*Библиогр.: 12 назв.*

**The of nanocrystalline powders properties in the  $ZrO_2—Y_2O_3—CeO_2$  system after hydrothermal synthesis / I. O. Marek, O. K. Ruban, V. P. Red'ko, O. V. Dudnik // Collection of scientific proceedings of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 86—92.**

The nanocrystalline powders in the  $ZrO_2—Y_2O_3—CeO_2$  system were obtained by hydrothermal synthesis in an alkaline medium. The properties of powders were characterized via X-ray analysis, differential thermal analysis and BET method. It was found that the nonequilibrium thermodynamic sys-

tem was formed in the samples after the hydrothermal synthesis in an alkaline medium. This system contained the mixture of low-temperature tetragonal solid solution based on  $ZrO_2$  (T- $ZrO_2$ ) and low-temperature metastable cubic solid solution based on  $ZrO_2$  (F- $ZrO_2$ ). It was determined that the specific surface area of powders varies from 94 to 107  $m^2/g$ .

*Bibliogr.: 12 titles.*

**Изотермічний переріз діаграми стану системи  $Al_2O_3$ — $ZrO_2$ —NiO при 1550 °C / М. С. Глабай, С. М. Лакиза, Я. С. Тищенко, М. М. Бричевський, О. В. Дуднік // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 93—97.**

Побудовано ізотермічний переріз діаграми стану системи  $Al_2O_3$ — $ZrO_2$ —NiO при 1550 °C. Виявлено три області, в яких дві трьохфазні і одна двофазна, яка триангулює систему. Одержані дані будуть використані для створення анодів керамічних паливних комірок нового покоління.

*Бібліогр.: 10 назв.*

**Изотермическое сечение диаграммы состояния системы  $Al_2O_3$ — $ZrO_2$ —NiO при 1550 °C / М. С. Глабай, С. М. Лакиза, Я. С. Тищенко, М. М. Бричевский, А. В. Дудник // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 93—97.**

Построено изотермическое сечение диаграммы состояния системы  $Al_2O_3$ — $ZrO_2$ —NiO при 1550 °C. Обнаружены три области, из которых две трехфазные и одна двухфазная, последняя триангулирует систему. Полученные данные будут использованы для создания анодов керамических топливных ячеек нового поколения.

*Библиогр.: 10 назв.*

**Isothermal section of the  $Al_2O_3$ — $ZrO_2$ —NiO phase diagram at 1550 °C / М. S. Glabay, S. M. Lakiza, Y. S. Tishchenko, M. M. Brichevsky, O. V. Dudnik // Collection of scientific proceedings of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 93—97.**

Isothermal section of the  $Al_2O_3$ — $ZrO_2$ —NiO phase diagram at 1550 °C was constructed. New phases and appreciable solubility regions were not found in the system. Three areas were identified in the isothermal section, which of them are two three-phase and one two-phase. The last triangulates the system. The data obtained will be used to create ceramic anodes for new generation fuel cells.

*Bibliogr.: 10 titles.*

**Дослідження реологічних властивостей глиноземистих шлікерів, що містять нові диспергуючу і зміцнюючу добавки / В. В. Мартиненко, В. В. Примаченко, Ю. Є. Мішньова, К. І. Кущенко, Ю. О. Крахмаль,**

**Е. Л. Карякіна // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 98—109.**

Проведено дослідження реологічних властивостей глиноземистих шликерів, що містять нові диспергуючу і зміцнюючу добавки. Встановлено, що введення диспергуючої добавки у кількості 0,2 % для шликеру зі щільністю 2,1 і 2,3 г/см<sup>3</sup> і 0,3 % для шликеру зі щільністю 2,5 г/см<sup>3</sup> поліпшує реологічні властивості шликеру, підвищує його стійкість і властивості відливок. Зміцнююча добавка не має істотного впливу на реологічні властивості шликеру, але значно підвищує його стійкість і міцність сирцю. Встановлено, що для лиття тонкостінних виробів необхідно використовувати шликер зі щільністю 2,1 г/см<sup>3</sup> з диспергуючою добавкою у кількості 0,3 % і зміцнюючою добавкою у кількості 0,2 %, а для лиття товстостінних виробів — шликер зі щільністю 2,5 г/см<sup>3</sup> з диспергуючою добавкою у кількості 0,4 %. Зразки після випалу за температури 1580 °С незалежно від щільності шликеру, виду і масової частки добавки характеризуються нульовою відкритою пористістю і відповідають вимогам до виробів високовогнетривких корундових особливощільних.

*Бібліогр.: 16 назв.*

**Исследование реологических свойств глиноземистых шликеров, содержащих новые диспергирующую и упрочняющую добавки / В. В. Мартыненко, В. В. Примаченко, Ю. Е. Мишнева, К. И. Кущенко, Ю. А. Крахмаль, Э. Л. Карякина // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 98—109.**

Проведены исследования реологических свойств глиноземистых шликеров, содержащих новые диспергирующую и упрочняющую добавки. Установлено, что введение диспергирующей добавки в количестве 0,2 % для шликера с плотностью 2,1 и 2,3 г/см<sup>3</sup> и 0,3 % для шликера с плотностью 2,5 г/см<sup>3</sup> улучшает реологические свойства шликера, повышает его устойчивость и свойства отливок. Упрочняющая добавка не оказывает существенного влияния на реологические свойства шликера, но значительно повышает его устойчивость и прочностные характеристики сырца. Установлено, что для отливки тонкостенных изделий необходимо использовать шликер с плотностью 2,1 г/см<sup>3</sup> с диспергирующей добавкой в количестве 0,3 % и упрочняющей добавкой в количестве 0,2 %, а для отливки толстостенных изделий — шликер с плотностью 2,5 г/см<sup>3</sup> с диспергирующей добавкой в количестве 0,4 %. Образцы после обжига при температуре 1580 °С независимо от плотности шликера, вида и массовой доли добавки характеризуются нулевой открытой пористостью и соответствуют требованиям к изделиям высокоогнеупорным корундовым особопрочным.

*Библиогр.: 16 назв.*

**Researche of rheological properties of alumina slips containing the new dispersing and hardening additions / V. V. Martynenko, V. V. Primachenko, Yu. Ye. Mishnyova, K. I. Kushchenko, Yu. A. Krakhmal, E. L. Karyakina // Collection of scientific papers of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 98—109.**

The researches of rheological properties of alumina slips containing the new dispersing and hardening additions were carried out. The introduction of the dispersing addition in an amount of 0.2 % to a slip with a density of 2.1 and 2.3 g/cm<sup>3</sup> and 0.3 % to a slip with a density of 2.5 g/cm<sup>3</sup> improves the rheological properties of the slip, increases its stability and properties of castings were established. The hardening addition hasn't significant effect on the rheological properties of the slip, but significantly increases its stability and the strength characteristics of raw. For casting thin-walled products should be use a slip with a density of 2.1 g/cm<sup>3</sup> with a dispersing addition in an amount of 0.3 % and a hardening addition in an amount of 0.2 %, and for casting thick-walled products — slip with a density of 2.5 g/cm<sup>3</sup> with a dispersing addition in an amount of 0.4 % were established. The samples after firing at 1580 °C regardless of the slip density, the type and mass fraction of addition characterized by open porosity 0 % and correspond to highrefractories corundum high-density products requirements.

*Bibliogr.: 16 titles.*

**Синтез та фізико-хімічні властивості нанокристалічного порошку ZTA евтектичного складу / М. Ю. Смирнова-Замкова, О. К. Рубан, В. П. Редько, О. В. Дуднік // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 110—115.**

Нанокристалічний порошок евтектичного складу одержано комбінованим методом: гідротермального синтезу у лужному середовищі / механічного змішування. Для дослідження властивостей одержаного порошку використано методи: електронної мікроскопії, рентгенофазовий, диференціально-термічний аналізи та метод БЕТ. Визначено, що після синтезу утворюється метастабільна суміш двох твердих розчинів на основі ZrO<sub>2</sub>: T-ZrO<sub>2</sub> і F-ZrO<sub>2</sub>. Порошок містить м'які агломерати частинок від 1 до 25 мкм. Питома поверхня отриманого порошку становить 60,57 м<sup>2</sup>/г.

*Бібліогр.: 10 назв.*

**Синтез и физико-химические свойства нанокристаллического порошка ZTA эвтектического состава / М. Ю. Смирнова-Замкова, А. К. Рубан, В. П. Редько, Е. В. Дудник // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 110—115.**

Нанокристаллический порошок эвтектического состава получен комбинированным методом: гидротермальным синтезом в щелочной среде / механическим смешиванием. Для исследования свойств полученного порошка использованы методы: электронной микроскопии, рентгенофазовый, дифференциально-термический и метод БЭТ. Определено, что после синтеза образуется метастабильная смесь двух твердых растворов на основе ZrO<sub>2</sub>: T-ZrO<sub>2</sub> и F-ZrO<sub>2</sub>. Порошок содержит мягкие агломераты частиц от 1 до 25 мкм. Удельная поверхность полученного порошка — 60,57 м<sup>2</sup>/г.

*Библиогр.: 10 назв.*

**The synthesis and physical-chemical properties of nanocrystalline powder ZTA eutectic composition / M. Yu. Smyrnova-Zamkova, O. K. Ruban, V. P. Red'ko, O. V. Dudnik // Collection of scientific proceedings of PJSC "THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY". — 2016. — № 116. — P. 110—115.**

The nanocrystalline powder of the eutectic composition was obtained by the combined method: hydrothermal synthesis in an alkaline medium / mechanical mixing. The electron microscopy, X-ray diffraction, differential-thermal and BET methods were used to study the properties of the powder. It was determined that metastable mixture of two solid solutions were formed after synthesis: T-ZrO<sub>2</sub> and F-ZrO<sub>2</sub>. Powder consists of soft agglomerates and particles from 1 to 25 microns. The specific surface area of the obtained powder was 60.57 m<sup>2</sup>/g.

*Bibliogr.: 10 titles.*

**Високоміцні літійвмісні матеріали спеціального призначення / О. В. Саввова, Л. Л. Брагіна, О. В. Бабіч, О. І. Фесенко, А. О. Гривцова, В. Л. Топчий // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 116—124.**

У роботі встановлено можливість одержання високоміцних вогнетійких матеріалів на основі дисилікату літію при розробці прозорої броні для захисту прецизійної оптики. Досліджено особливості формування структури літійвмісних матеріалів в умовах низькотемпературної термічної обробки та визначено технологічні параметри їх одержання.

*Бібліогр.: 8 назв.*

**Высокопрочные литийсодержащие материалы специального назначения / О. В. Саввова, Л. Л. Брагина, О. В. Бабич, А. И. Фесенко, А. А. Гривцова, В. Л. Топчий // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 116—124.**

В работе установлена возможность получения высокопрочных огнестойких материалов на основе дисиликата лития при разработке прозрачной брони для защиты прецизионной оптики. Исследованы особенности формирования структуры литийсодержащих материалов в условиях низкотемпературной термической обработки и определены технологические параметры их получения.

*Библиогр.: 8 назв.*

**High-strength lithium-containing special-purpose materials / O. V. Savvova, L. L. Bragina, A. I. Fesenko, O. V. Babich, A. A. Grivtsova, V. L. Topchiy // Collection of scientific papers of PJSC "THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY". — 2016. — № 116. — P. 116—124.**

Possibility of obtaining high-strength fire-resistant materials on the base of lithium disilicate in developing transparent armor and protection for precision optics has been established in the work. Features of structure formation of lithium-containing materials in conditions of low-temperature

thermal treatment have been studied, and technological parameters of their obtaining have been determined.

*Bibliogr.: 8 titles.*

**Кремнеземисті вогнестійкі еластичні покриття / О. Б. Скородумова, Е. В. Тарахно, Д. Ю. Олійник, В. А. Крадожон // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 125—132.**

Розроблено склад і технологію нанесення вогнестійких еластичних кремнеземистих покриттів на основі гібридних гелів системи МТЕОС — ТЕОС. Встановлено взаємозв'язок фізико-механічних властивостей покриттів і процесів, що відбуваються при коагуляції гібридних золів-прекурсорів. Показано, що еластичність покриттів залежить від ступеня однорідності і умов коагуляції гібридного гелю.

*Бібліогр.: 9 назв.*

**Кремнеземистые огнестойкие эластичные покрытия / О. Б. Скородумова, Е. В. Тарахно, Д. Ю. Олейник, В. А. Крадожон // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 125—132.**

Разработаны состав и технология нанесения огнестойких эластичных кремнеземистых покрытий на основе гибридных гелей системы МТЭОС — ТЭОС. Установлена взаимосвязь физико-механических свойств покрытий и процессов, происходящих при коагуляции гибридных золей-прекурсоров. Показано, что эластичность покрытий зависит от степени однородности и условий коагуляции гибридного геля.

*Библиогр.: 9 назв.*

**Silicon fireproof flexible coatings / O. B. Skorodumova, E. V. Tarakhno, D. Yu. Oleynik, V. A. Kradozhon // Collection of scientific papers of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 125—132.**

The composition and technology of application of fire-resistant elastic silica coatings based on hybrid gels of MTEOS — TEOS system has been developed. The relationship of physical and mechanical properties of the coatings and processes occurring during the coagulation of hybrid sol precursor are established. It is shown that the elasticity of the coatings depends on the degree of homogeneity and conditions of hybrid gel coagulation.

*Bibliogr.: 9 titles.*

**Отримання корозійно-стійких цирконатних пірохлорів як матеріалу для іммобілізації актинідів / С. Ю. Саєнко, В. А. Шкуропатенко, Р. В. Тарасов, О. Є. Сурков, К. В. Лобач, К. А. Улибкіна, Л. М. Литвиненко, А. Г. Миронова // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 133—144.**



Отримано монофазні зразки цирконатних пірохлорів складів  $\text{La}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Sm}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Gd}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$  синтезом у твердій фазі за  $T = 1450 \div 1500$  °С,  $\tau = 1$  год з відносною щільністю 95—99 % від теоретичної. З метою іммобілізації чотиривалентного плутонію в матрицю пірохлору досліджено можливість отримання синтезом у твердій фазі та методом спільного осадження пірохлорів  $\text{BaCeHf}_2\text{O}_7$  і  $\text{Ca}_{0,8}\text{Sr}_{0,2}\text{CeZr}_2\text{O}_7$  відповідно. Отримані матеріали досліджено методами диференційно-термічного, рентгенофазового та хімічного аналізу. Наведено результати електронномікроскопічних досліджень і випробувань на корозійну стійкість зразків пірохлорів  $\text{Gd}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$  та  $\text{Ca}_{0,8}\text{Sr}_{0,2}\text{CeZr}_2\text{O}_7$ .

*Бібліогр.: 8 назв.*

**Получение коррозионно-стойких цирконатных пирохлоров как материала для иммобилизации актинидов / С. Ю. Саенко, В. А. Шкуропатенко, Р. В. Тарасов, А. Е. Сурков, К. В. Лобач, Е. А. Улыбкина, Л. М. Литвиненко, А. Г. Миронова // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 133—144.**

Получены монофазные образцы цирконатных пирохлоров составов  $\text{La}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Sm}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Gd}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$  синтезом в твердой фазе при  $T = 1450 \div 1500$  °С,  $\tau = 1$  ч с относительной плотностью 95—99 % от теоретической. С целью иммобилизации четырехвалентного плутония в пирохлоровую матрицу исследована возможность получения синтезом в твердой фазе и методом совместного осаждения пирохлоров  $\text{BaCeHf}_2\text{O}_7$  и  $\text{Ca}_{0,8}\text{Sr}_{0,2}\text{CeZr}_2\text{O}_7$  соответственно. Полученные материалы исследованы методами дифференциально-термического, рентгенофазового и химического анализа. Приведены результаты электронномикроскопических исследований и испытаний на коррозионную стойкость образцов пирохлоров  $\text{Gd}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$  и  $\text{Ca}_{0,8}\text{Sr}_{0,2}\text{CeZr}_2\text{O}_7$ .

*Бибблиогр.: 8 назв.*

**Obtaining corrosion-resistant zirconate pyrochlore as a material for immobilization actinides / S. Yu. Sayenko, V. A. Shkuropatenko, R. V. Tarasov, O. Ye. Surkov, K. V. Lobach, K. A. Ulybkina, L. M. Litvinenko, A. G. Myronova // Collection of scientific papers of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 133—144.**

Monophasic samples of zirconate pyrochlore  $\text{La}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Sm}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Gd}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$  by synthesis in the solid phase at  $T = 1450 \div 1500$  °С,  $\tau = 1$  hour with a relative density of 95—99 % of theoretical are obtained. To immobilize the tetravalent plutonium  $\text{Pu}^{4+}$  the possibility of solid phase synthesis and combined components precipitation method of pyrochlores  $\text{BaCeHf}_2\text{O}_7$  and  $\text{Ca}_{0,8}\text{Sr}_{0,2}\text{CeZr}_2\text{O}_7$  respectively are investigated. Obtained materials are investigated by differential thermal analysis, X-ray phase analysis and chemical analysis. Results of electron microscopy investigations and tests on the corrosion resistance of samples pyrochlore  $\text{Gd}_2\text{Zr}_2\text{O}_7$  and  $\text{Ca}_{0,8}\text{Sr}_{0,2}\text{CeZr}_2\text{O}_7$  are given.

*Bibliogr.: 8 titles.*

**Оптимізація режимів роботи печі виробництва тугоплавкого оптичного скла в керамічних ємностях / Д. В. Петров, Л. Л. Брагіна, С. В. Філоненко // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 145—152.**

У статті представлено результати оптимізації режимів роботи одногоршкової регенеративної печі при виробництві тугоплавкого оптичного скла у керамічних ємностях на ГП «ІПЗ» з використанням створеної автоматичної системи управління технологічними процесами. Це забезпечило високу якість скла та підвищення довговічності й надійності роботи керамічних ємностей.

*Бібліогр.: 8 назв.*

**Оптимизация режимов работы печи производства тугоплавкого оптического стекла в керамических сосудах / Д. В. Петров, Л. Л. Брагина, С. В. Филоненко // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 145—152.**

В статті представлені результати оптимізації режимів роботи одногоршкової регенеративної печі при виробництві тугоплавкого оптичного скла в керамічних сосудах на ГП «ІПЗ» з використанням розробленої системи автоматичного управління технологічними процесами. Це забезпечило високе якість получаемого скла і збільшення довговічності і надійності роботи керамічних посудів.

*Бібліогр.: 8 назв.*

**Optimization of the furnace mode at manufacturing of refractory optical glass in the ceramics vessels / D. V. Petrov, L. L. Bragina, S. V. Filonenko // Collection of scientific papers of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2016. — № 116. — P. 145—152.**

The paper presented the results of the one-vessels furnace mode optimization at of the refractory optical glass production in the ceramic vessels on the SE “IPZ” using created automated control system of the technological processes. This ensured a high quality of the glass and increasing the durability and reliability of the ceramic vessels.

*Bibliogr.: 8 titles.*

**Розроблення ПАТ «УКРНДІВ ІМЕНІ А. С. БЕРЕЖНОГО» технічних умов та змін до чинних технічних умов на вогнетривку продукцію у 2015 році / Л. В. Беляєва, І. Ю. Костирко, Т. Ф. Пахомова // Зб. наук. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 153—156.**

У цій статті наведено інформацію про розроблені в інституті технічні умови (ТУ) і зміни до чинних ТУ на вогнетриви в 2015 році. У 2015 р. розроблено, узгоджено з підприємствами згідно з вимогами державної системи стандартизації та затверджено 16 ТУ, 10 змін до чинних ТУ, у тому числі: 11 нових ТУ та 9 змін до ТУ на дослідні партії вогнетривів,

які виготовляються інститутом, 5 ТУ і 1 зміна до ТУ на серійну вогнетривку продукцію, яка виготовляється вогнетривкими підприємствами України. По усім розробленим ТУ проведено порівняння з кращими зарубіжними аналогами, що дозволило визначити рівень якості вогнетривкої продукції. Інститутом планується продовжити роботи з розробки ТУ на вогнетривку продукцію, вивчення й аналізу світового рівня стандартизації в галузі вогнетривів.

*Бібліогр.: 7 назв.*

**Разработка ПАО «УКРНИИО ИМЕНИ А. С. БЕРЕЖНОГО технических условий и изменений к действующим техническим условиям на огнеупорную продукцию в 2015 году / Л. В. Беллева, И. Ю. Костырко, Т. Ф. Пахомова // 36. науч. пр. ПАТ «УКРНДІ ВОГНЕТРИВІВ ІМ. А. С. БЕРЕЖНОГО». — 2016. — № 116. — С. 153—156.**

В настоящей статье приведена информация о разработанных в институте технических условиях (ТУ) и изменениях к действующим ТУ на огнеупоры в 2015 году. В 2015 г. разработаны, согласованы с предприятиями в соответствии с требованиями государственной системы стандартизации и утверждены 16 ТУ, 10 изменений к действующим ТУ, в том числе: 11 новых ТУ и 9 изменений к ТУ на опытные партии огнеупоров, изготавливаемых институтом, 5 ТУ и 1 изменение к ТУ на серийную огнеупорную продукцию, изготавливаемую огнеупорными предприятиями Украины. По всем разработанным ТУ проведено сравнение с лучшими зарубежными аналогами, что позволило определить уровень качества огнеупорной продукции. Институтом планируется продолжить работы по разработке ТУ на огнеупорную продукцию, изучению и анализу мирового уровня стандартизации в области огнеупоров.

*Библиогр.: 7 назв.*

**Development of technical specifications and changes to the current technical specifications for refractory products by PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY” in 2015 / L. V. Belyayeva, I. Yu. Kostyrko, T. F. Pakhomova // Collection of scientific papers of PJSC “THE URIR NAMED AFTER A. S. BEREZHNOY”. — 2015. — № 115. — P. 153—156.**

This article includes information about development of the technical specifications (TS) and changes to the current TSs for refractories by institute in 2015. In 2015 in accordance to the requirements of the state standardization system 16 TS and 10 changes to the current TS have been developed, agreed with the companies and approved, including: 11 new TS and 9 change to TS for pilot batches of refractories manufactured Institute, 5 TS and 1 change to TS for serial refractory products, produced by Ukrainian enterprises. For all developed TS was compared with the best foreign analogues, which allowed to determine the level of quality refractory products. Institute plans to continue work on the development of TS for refractory products, study and analysis of the global level of standardization in the field of refractories.

*Bibliogr.: 7 titles*