

# АО «Подольские огнеупоры»

Производство плавнелитых  
огнеупоров

Акционерное общество «Подольские огнеупоры» - современное производственное предприятие, ведущее свою историю по выпуску высокотемпературных огнеупорных изделий с 1932 г., с момента основания Подольского завода огнеупорных изделий (в последствии ОАО «Подольскоогнеупор»). Во времена СССР компания была одним из крупнейших производителей огнеупорных изделий для металлургической и стекольной промышленности.

2008

- В декабре в ОАО «Подольскоогнеупор» была проведена реорганизация в форме выделения и создания самостоятельного юридического лица ЗАО «Подольские огнеупоры» на базе производства плавнелитых огнеупоров, расположенного в г. Щербинка на южной окраине г. Москва.

2011

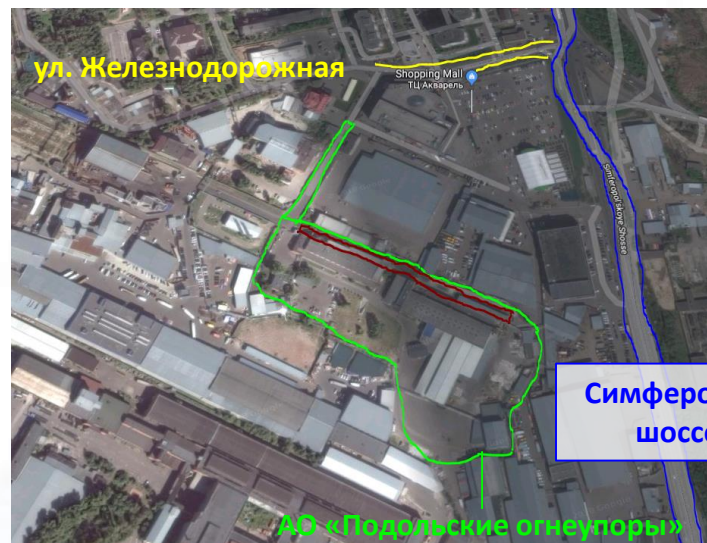
- В июне завершился процесс приобретения ЗАО «Подольские огнеупоры» компанией RHI, и в этом же году предприятие было переименовано в ЗАО «РХИ Подольские огнеупоры». За время нахождения в группе RHI предприятие получило новый толчок технологического развития. Основываясь на накопленном опыте группы, был реализован ряд проектов, направленных на существенное увеличение качества выпускаемой продукции.

2017

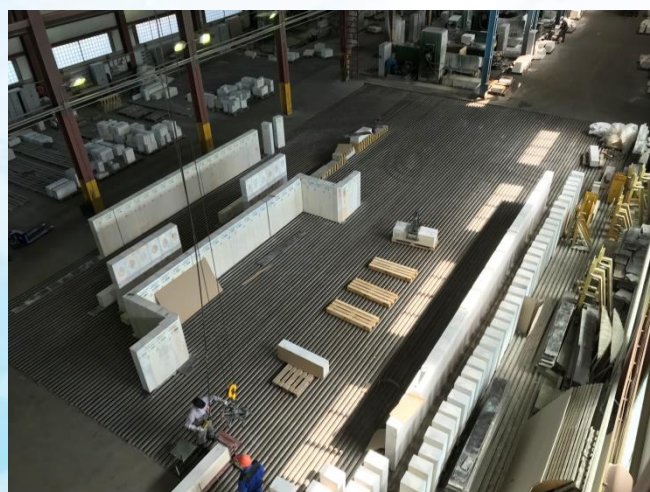
- В октябре предприятие стало работать самостоятельно, выйдя из группы и сменив наименование на АО «Подольские огнеупоры». На протяжении всей своей истории и в настоящее время предприятие держит курс на инновации и надежность, которые позволяют удовлетворять потребности клиентов.

Сегодня АО «Подольские огнеупоры» — один из ведущих производителей плавленолитых огнеупоров для стекольной промышленности на всем пост Советском пространстве. Клиентская база компании насчитывает более 100 предприятий. Деятельность компании охватывает все отрасли стекольной промышленности: помимо тесного сотрудничества с производителями тарного, медицинского и листового стекла, «Подольские огнеупоры» имеет успешный опыт работы в сегменте специального стекла.

Производство расположено в городском округе Щербинка города Москвы в 11 км к югу от МКАД



Предприятие располагает всем необходимым оборудованием, расположенным в собственных производственных помещениях площадью порядка 11000 кв.м.



**Плавнелитые бадделеитокорундовые изделия** (бакоры) являются наиболее распространенным материалом для кладки бассейнов стекловаренных печей и особо ответственных участков верхнего строения печи. Существенным отличием бадделеитокорундовых огнеупоров является их высокая стеклоустойчивость, огнеупорность, прочность. Использование плавнелитых огнеупоров для кладки бассейнов стекловаренных печей позволяет применять температуры варки в диапазоне 1500–1600°C.

Бадделеитокорундовые огнеупоры относятся к системе  $\text{Al}_2\text{O}_3\text{--ZrO}_2\text{--SiO}_2$ . Область составов бакоровых огнеупоров, содержащих от 33 до 41%  $\text{ZrO}_2$ , определяется положением тройной эвтектики с температурой плавления 1765°C.

Сырьевыми материалами для производства бакоров являются:

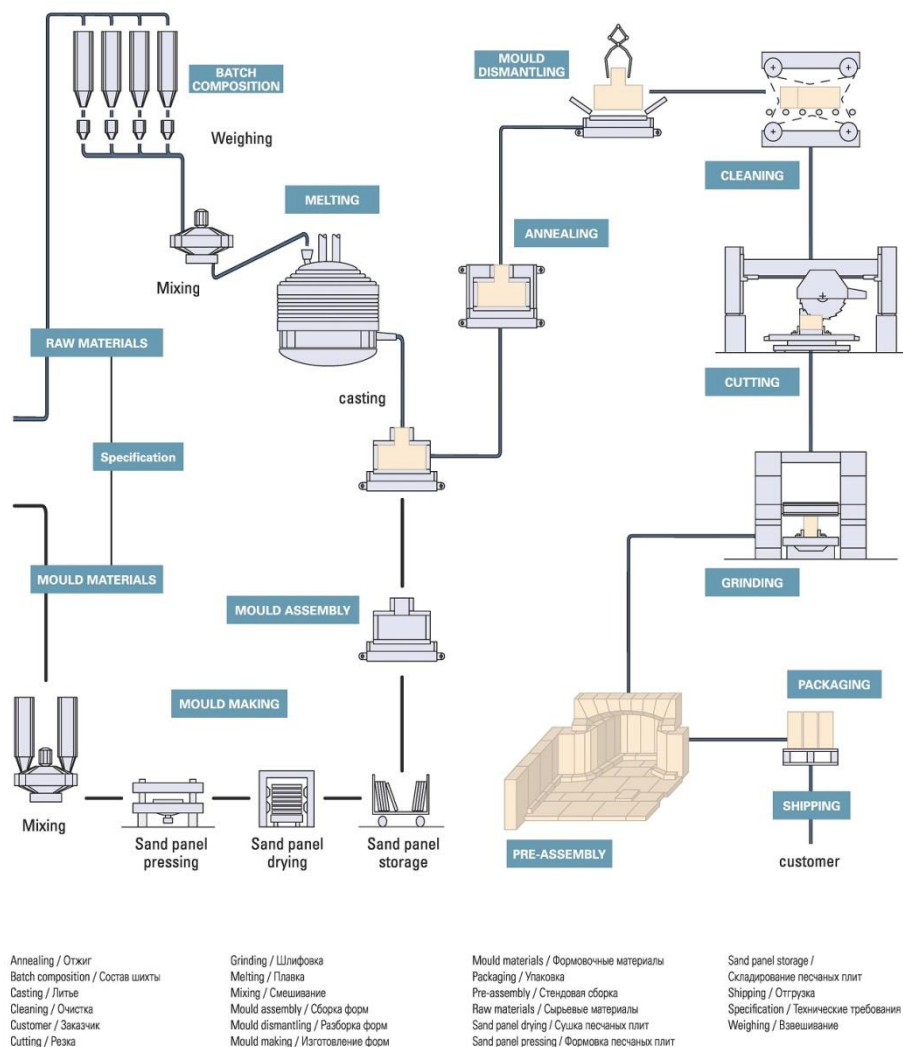
- цирконовый концентрат
- глиноземы
- природный бадделеит

Технология изготовления плавнелитых огнеупоров включает в себя:

- подготовку форм
- подготовку и плавку шихты в электродуговой печи
- слив расплава в формы
- отжиг
- механическую обработку изделий

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
ЦИКЛ БК (СТЕКЛЯНАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ)

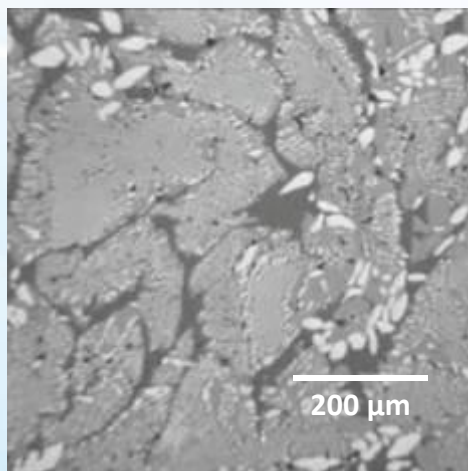
BK PRODUCTION CYCLE  
(GLASS INDUSTRY)



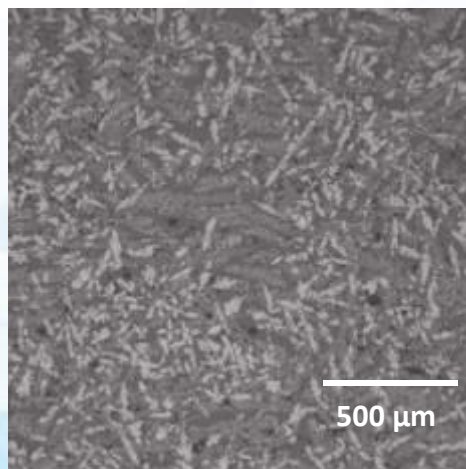


## Физические и химические свойства изделий БК

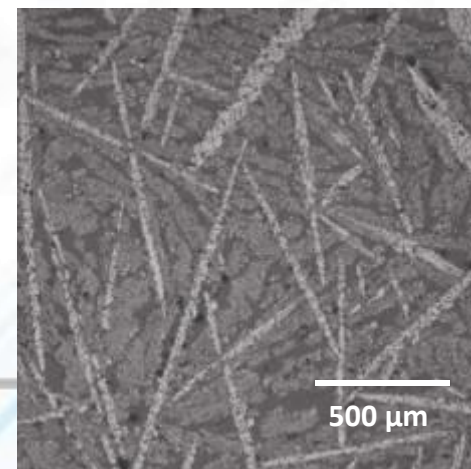
| Grade / Марка | $Al_2O_3$ | $ZrO_2$ | $SiO_2$ | $Fe_2O_3$ | $Na_2O$ | $CaO+MgO$<br>+ $TiO_2$ | Кажущаяся плотность / Bulk density            |   |   |
|---------------|-----------|---------|---------|-----------|---------|------------------------|---|---|---|
|               | %         | %       | %       | %         | %       | %                      | FC<br>кг/дм <sup>3</sup> / kg/dm <sup>3</sup> | RC<br>кг/дм <sup>3</sup> / kg/dm <sup>3</sup> | NC<br>кг/дм <sup>3</sup> / kg/dm <sup>3</sup> |
| БК-33 / ВК-33 | 48-50     | 33.0    | 15.0    | 0.15      | 1.5     | 0.5                    | 3.70  | 3.60  | 3.50  |
| БК-37 / ВК-37 | 46-47     | 37.0    | 14.0    | 0.10      | 1.4     | 0.7                    | 3.80  | 3.70  | 3.60  |
| БК-41 / ВК-41 | 43-44     | 41.0    | 13.0    | 0.10      | 1.2     | 0.6                    | 3.90  | 3.80  | 3.65  |



Микроструктура БК-33



Микроструктура БК-37



Микроструктура БК-41

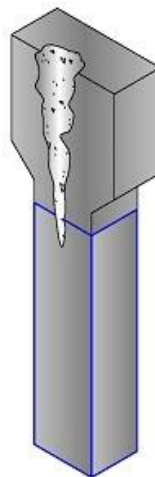
## Способы заливки изделий БК



**NC**

Normal cavity

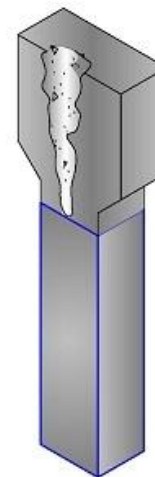
Нормальная раковина



**RC**

Reduced cavity

Редуцированная раковина



**FC**

Full cut cavity

Без раковины

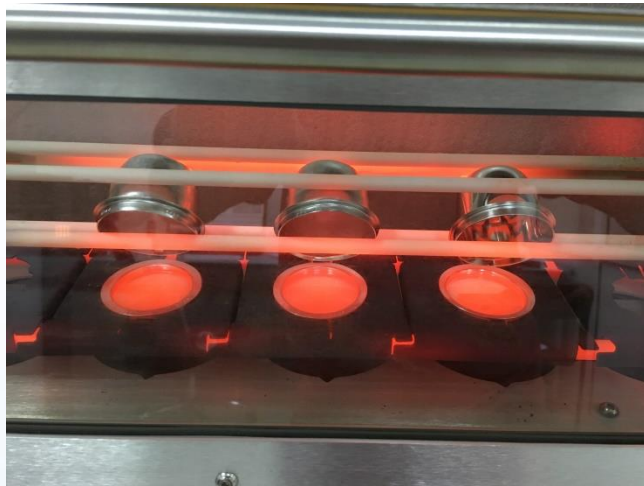
Изделия со  
способами заливки  
RC и FC  
изготавливаются  
методом  
вертикальной  
отливки, с высотой  
форм до 3,0 м



Для контроля качества расплава используется лаборатория, работающая 24 часа в сутки и оборудованная ультрасовременным оборудованием:

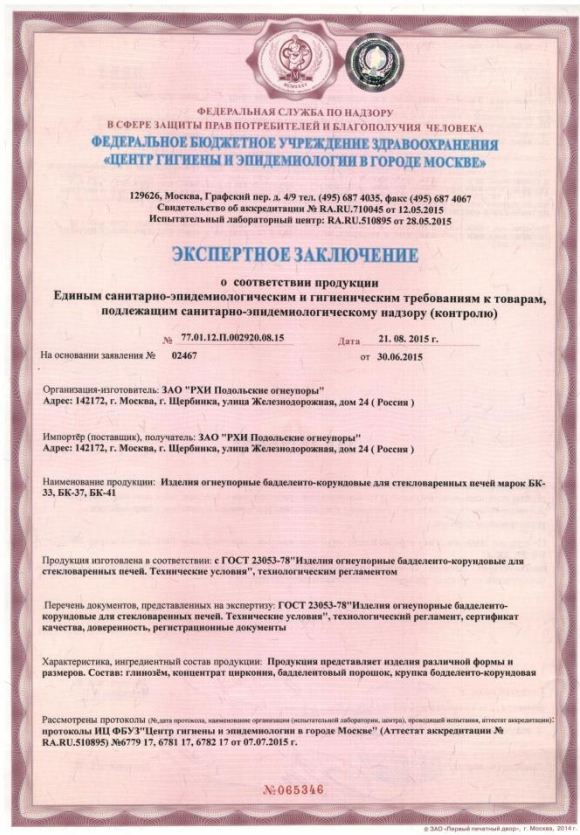
- рентгеновский спектрометр BRUKER S8 TIGER
- установка сплавления Claisse TheOX
- полуавтоматическая мельница HP-M100P HERZOG
- лабораторные весы Sartorius
- мультипикнометр MVP-D160E Quantachrome

Анализ каждого слива гарантирует получение стабильного химического состава расплава.



|  |  |
|--|--|
| <b>Подготовка шихты</b>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Химический контроль всего поступающего сырья</li><li>▶ Химический контроль собственного измельченного возврата производства (образцы берутся из каждого «биг бэга»)</li></ul>  |
| <b>Сборка форм</b>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Проверка предела прочности песчаных плит при изгибе</li><li>▶ Проверка геометрии каждой формы (углы, линейные размеры)</li></ul>   |
| <b>Плавление</b>                           | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Анализ образцов расплава в режиме реального времени для каждого слива<ul style="list-style-type: none"><li>▷ Химический контроль</li><li>▷ Контроль истинной плотности материала</li></ul></li><li>▶ Контроль температуры каждого слива в режиме реального времени (пирометр)</li><li>▶ Контроль удельного расхода электрической энергии</li></ul> |
| <b>Распаковка и механическая обработка</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Первичный осмотр блоков<ul style="list-style-type: none"><li>▷ Взвешивание каждого блока</li><li>▷ Проверка габаритов каждого блока</li><li>▷ Проверка внешнего вида каждого блока (трещины, сколы, и т.д.)</li></ul></li></ul>  |
| <b>Стендовая сборка</b>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Приемка готовых блоков после механической обработки<ul style="list-style-type: none"><li>▷ Взвешивание каждого блока</li><li>▷ Проверка линейных размеров каждого блока</li><li>▷ Контроль плотности каждого блока</li><li>▷ Проверка внешнего вида каждого блока (трещины, сколы, и т.д.)</li></ul></li></ul>                                     |

Система менеджмента качества предприятия  
сертифицирована и соответствует требованиям  
ISO 9001:2015



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»**

129626, Москва, Графский пер. д. 4/9 тел. (495) 687 4035, факс (495) 687 4067  
Свидетельство об аккредитации № RA.RU.710045 от 12.05.2015  
Испытательный лабораторный центр: RA.RU.S10895 от 28.05.2015

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
о соответствии продукции  
Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам,  
подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)

№ 77.01.12.П.002920.08.15 Дата 21.08.2015 г.

На основании заявления № 02467 от 30.06.2015

Организация-изготовитель: ЗАО "РХИ Подольские огнеупоры"  
Адрес: 142172, г. Москва, г. Щербинка, улица Железнодорожная, дом 24 (Россия)

Импортер (поставщик), получатель: ЗАО "РХИ Подольские огнеупоры"  
Адрес: 142172, г. Москва, г. Щербинка, улица Железнодорожная, дом 24 (Россия)

Наименование продукции: Изделия огнеупорные бадделенто-корундовые для стекловаренных печей марок БК-33, БК-37, БК-41

Продукция изготовлена в соответствии с ГОСТ 23053-78 "Изделия огнеупорные бадделенто-корундовые для стекловаренных печей. Технические условия", технологическим регламентом


Перечень документов, представленных на экспертизу: ГОСТ 23053-78 "Изделия огнеупорные бадделенто-корундовые для стекловаренных печей. Технические условия", технологический регламент, сертификат качества, доверенность, регистрационные документы

Характеристика, нигрелентный состав продукции: Продукция представляет изделия различной формы и размеров. Состав: глинозем, концентрат шихты, бадделентовой порошки, крушка бадделенто-корундовая

Рассмотрены протоколы (% дата протокола, наименование организации (испытательной лаборатории, центра, профессиональной коллегии, штатное аккредитации): протоколы ИЦ ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве" (Аттестат аккредитации № RA.RU.S10895) №6779 17, 6781 17, 6782 17 от 07.07.2015 г.

№ 065346

© ЗАО "Первый печный двор", г. Москва, 2014г.



РЕГИСТР  
PG  
ИСО 9001

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

РЕГИСТР СИСТЕМ КАЧЕСТВА  
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ  
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА  
ООО «ПРОМСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ»  
Россия, 119421, Москва, ул. Новаторов, д. 36/3, оф. 42  
№ RA.RU.13HK90

К № 01137

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
Выпуск 1. СМК сертифицирована с октября 2018 г.  
Выдаёт Акционерное Общество «Подольские огнеупоры»  
(АО «Подольские огнеупоры»)  
Российская Федерация, 142172, город Москва, город Щербинка,  
улица Железнодорожная, дом 24

**НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:**  
система менеджмента качества применительно к проектированию, разработке, производству и реализации изделий огнеупорных экспериментальных бадделенто-корундовых и корундовых; поршней, драбеленных и моющих для тепловых и реторт

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**  
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Регистрационный № РОСС RU.ИК90.К00264  
Дата регистрации 23.10.2018  
Срок действия до 23.10.2021

Руководитель органа по сертификации  
систем менеджмента качества  
Председатель комиссии

Е. А. Дмитриева  
А. Е. Клоков

Учетный номер Регистра систем качества № 27 85 0 -

Продукция соответствует Единым  
санитарно-эпидемиологическим  
и гигиеническим требованиям

Спасибо за внимание!