



Республиканское государственное предприятие  
«Национальный центр по комплексной переработке  
минерального сырья Республики Казахстан»

## ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПЛАВКИ ФЕРРОСИЛИКОАЛЮМИНИЯ И СПЛАВА «КАЗАХСТАНСКИЙ»

Разработана технология выплавки ферросиликоалюминия и сплава «Казахстанский» для раскисления, модифицирования и легирования стали, основанная на использовании некондиционного углеродсодержащего сырья.

Полученный сплав железа, кремния и алюминия с добавками элементов-модификаторов неметаллических включений (кальция, бария и др.) и легирующих элементов (ванадия, титана и др.) благодаря своим свойствам имеет высокую степень усвоения жидкой сталью, обеспечивает сокращение неметаллических включений и видимых горячих трещин, улучшает структуру и качество обрабатываемой стали.



Памятные образцы первого промышленного выпуска ферросиликоалюминия

Опытные партии сплава «Казахстанский», выплавленного из казахстанского сырья, успешно прошли тестирование в ThyssenKrupp Metallurgie GmbH (Германия), POSCO (Южная Корея) и промышленные испытания на ряде металлургических заводов России, в Colakoglu Metallurgy (Турция).

Начаты работы по созданию промышленных производств в Кыргызстане и Казахстане общей производительностью более 700 ты с. т/год



Патент РК №19649 Сплав «Казахстанский» для раскисления и легирования стали  
Европейский патент EP2 295 614 A1 Alloy «Kazakhstanski» for reducing and doping steel

Патент Алжира №7498 Alloy «Kazakhstanski» for reducing and doping steel

Патент Мексики №301699 Alloy «Kazakhstanski» for reducing and doping steel

Патент ЮАР 2010/07009 Alloy «Kazakhstanski» for reducing and doping steel

Патент КНР №CN101999006 B Alloy «Kazakhstanski» for reducing and doping steel

Патент Гонконга №HK1156080 Alloy «Kazakhstanski» for reducing and doping steel

Патент Австралии №2008355159 Alloy «Kazakhstanski» for reducing and doping steel

Патент Японии № 5479457 Alloy «Kazakhstanski» for reducing and doping steel

Патент Украины №88587 Сплав «Казахстанский» для раскисления и легирования стали

Патент Российской Федерации № 2395609 Сплав «Казахстанский» для раскисления и легирования стали

Патент Кыргызской Республики № 378 Сплав «Казахстанский» для раскисления и легирования стали