

КОМПЛЕКСНЫЙ

РАСКИСЛИТЕЛЬ СТАЛИ

НАША ПРОДУКЦИЯ –  
ГАРАНТИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ВАШЕГО ПРОИЗВОДСТВА

**CARBON TRADE**

**КОМПЛЕКСНЫЙ РАСКИСЛИТЕЛЬ СТАЛИ** предназначен для раскисления и легирования стали кремнием и углеродом в качестве заменителя ферросилиция и алюминия.

КРС получают методом сплавления в электропечи сопротивления нефтяного кокса и кварцевого песка по заданным техническим требованиям.

КРС не содержит вредных для стали примесей (цветных металлов, фосфора, серы).

**Химический состав КРС (в процентах).**

Марка	SiC	Si общ	C общ	Влажность
КРС фракции 1 - 20 мм	90 - 94	62 - 67	26 - 32	До 1,5
КРС в брикетах 50 x 60 мм	82 - 86	60 - 65	24 - 30	До 1,5

Комплексный раскислитель имеет оптимальные химический и фракционный составы.



**Технология** раскисления и легирования стали основана на высоком сродстве к кислороду КРС, при этом активность комплексного раскислителя (кремний и углерод) близка к активности алюминия и на много выше, чем отдельно у кремния и углерода.

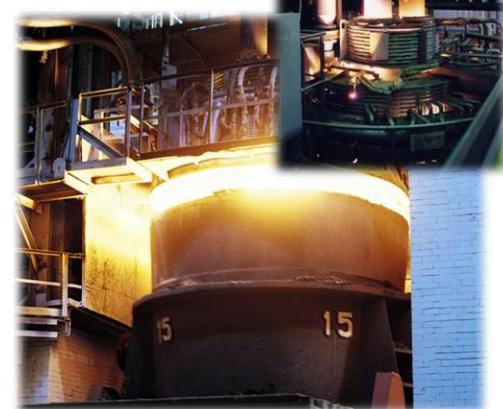
**КОМПЛЕКСНЫЙ РАСКИСЛИТЕЛЬ СТАЛИ** применяется при выпуске плавки из сталеплавильного агрегата и при внепечной обработке стали на установке/агрегате ковш-печь.

- ❖ **При выпуске плавки из сталеплавильного агрегата** КРС присаживается непосредственно под струю металла взамен ферросилиция и науглероживателя. Количество материала регламентируется особенностями технологии конкретного сталеплавильного производства, маркой стали и усвоением кремния и углерода из КРС.



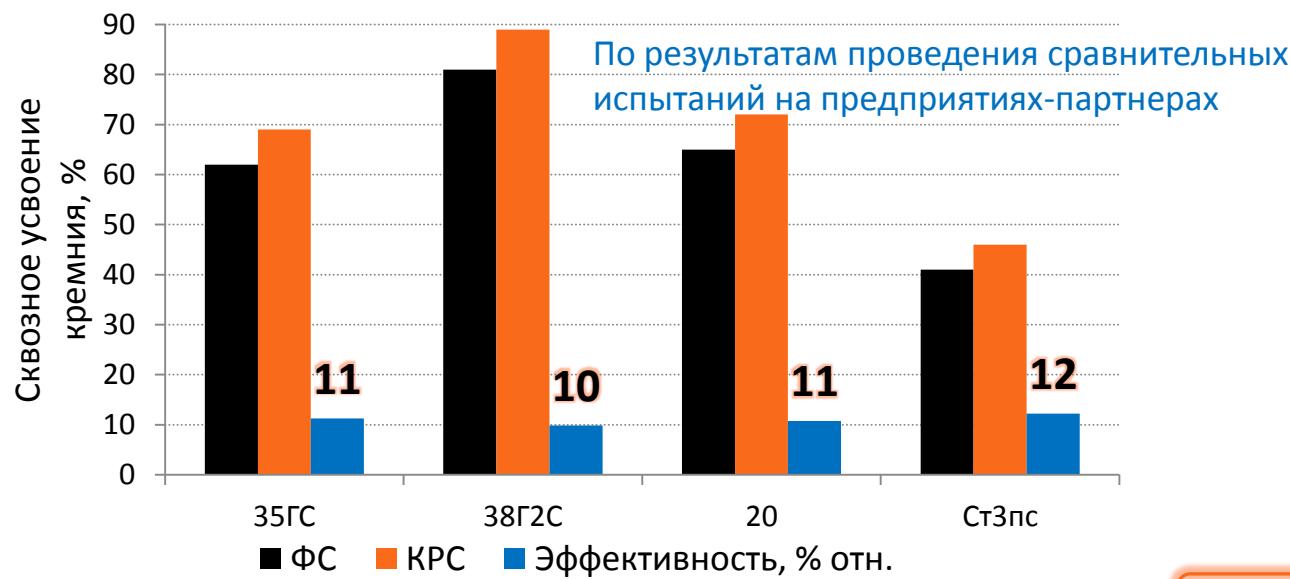
- ❖ **При внепечной обработке стали на установке/агрегате ковш-печь** присадка или инжектирование КРС взамен ферросилиция и алюминия позволяет провести окончательное легирование стали по кремнию и углероду.

Раскисление рафинирующего шлака комплексным раскислителем стали позволяет полностью отказаться от использования алюминия, что исключает проблему затягивания стакан-дозаторов алюминатами при разливке металла на сортовых МНЛЗ.



**Комплексное** раскисление и легирование стали кремнием и углеродом значительно повышает их степень усвоения. Применение КРС при выпуске плавки из сталеплавильного агрегата и при внепечной обработке стали на установке/агрегате ковш-печь в зависимости от марки стали позволит:

- ❖ Снизить расход легирующих и раскислителей (ферросилиций, алюминий) **до 20 %.**
- ❖ Снизить расход науглероживателя **до 50 %.**
- ❖ Снизить массовую долю ( $\text{SiO}_2$ ) в рафинирующем шлаке при внепечной обработке стали, что приведет:
  - ❖ к снижению расхода металлургической извести;
  - ❖ к снижению расхода электроэнергии на установке/агрегате ковш-печь при снижении общего количества шлака (потери тепла при присадке 1 т извести  $\sim 30 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{т}$ );
  - ❖ к снижению износа шлакового пояса оgneупорной футеровки стальковша.



Увеличение сквозного усвоения кремния из всех ферросплавов **до 12 %**

## Качество стали

Применение КРС при выпуске плавки из сталеплавильного агрегата и при внепечной обработке стали на установке/агрегате ковш-печь позволяет значительно улучшить качество стали по структуре неметаллических включений.

**Результаты** металлографических исследований на неметаллические включения по ГОСТ 1778 (в баллах) рулонного проката стали марки 20.

По результатам проведения сравнительных испытаний на предприятиях-партнерах

Показатель	Технология раскисления	Силикаты			Сульфиды	Оксиды		Нитриды
		СХ	СП	СН		строчечные	точечные	
Средний балл по неметаллическим включениям	<b>КРС</b>	0,4	<b>0,00</b>	<b>0,42</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,50	0,00
	<b>ФС</b>	0,3	<b>0,08</b>	<b>0,48</b>	<b>0,04</b>	<b>0,08</b>	0,50	0,00

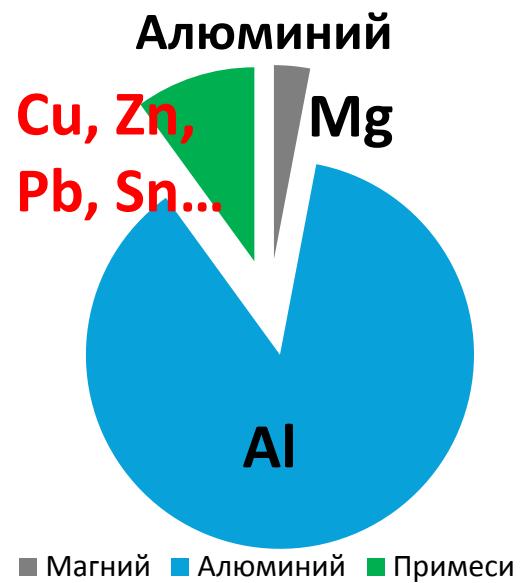
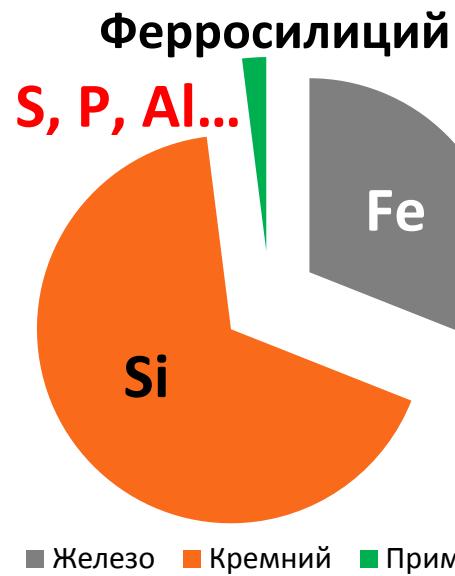
Таким образом, высокий коэффициент усвоения кремния, стабильная десульфурация стали при легировании и раскислении металла комплексным раскислителем стали позволяет снизить загрязненность стали силикатами пластинчатыми, силикатами недеформирующими, сульфидами и оксидами строчечными.

Следует отметить, что использование комплексного раскислителя снижает загрязнение металла алюминатами, способствует улучшению разливаемости стали на МНЛЗ и, как следствие, улучшению качества готовой продукции.



## Химический состав

### Комплексный раскислитель стали



## Техническая поддержка



Технические специалисты нашей компании всегда готовы подобрать необходимые параметры материалов с учетом специфики и требований конкретного сталеплавильного производства, разработать технологию их применения и провести совместные испытания и расчеты.



«КарбоНТрейд» располагает собственной научно-внедренческой базой, постоянно работает над расширением номенклатуры выпускаемой продукции, улучшением ее качества и разработкой новых технологий, в соответствии с возрастающими требованиями потребителей в металлургическом производстве.

**Центральный ФО**

ООО «НЛМК-Калуга»

**Южный ФО**

ОАО «Абинский электрометаллургический завод»

ОАО «Новоросметалл»

ООО «РЭМЗ»

**Северо-Западный ФО**

ОАО “Северсталь”

ООО «ОМЗ-Спецсталь»

**Приволжский ФО**

ООО «Волга-ФЭСТ»

ОАО «ОМК-Сталь»

ОАО «Омутнинский металлургический завод»

**Уральский ФО**

ОАО «Первоуральский новотрубный завод»

ОАО «Северский трубный завод»

ОАО «Нижнесергинский метизно-металлургический завод»

ОАО «Металлургический завод имени А.К.Серова»

Филиал ООО «УГМК-Сталь» в г.Тюмени «МЗ «Электросталь Тюмени»

ОАО «Ашинский металлургический завод»

ЗАО МЗ «Камасталь»



### ООО «Карбон Трейд»

РОССИЯ, 309540, Белгородская область,  
город Старый Оскол, станция Котел,  
Промузел, площадь Прирельсвая,  
проезд М-4, дом 7

ИНН 3127013207

КПП 312801001

ОКПО 22227253

ОГРН 1143127000180

Тел.: +7 (4725) 46-93-64

Факс: +7 (4725) 46-93-63

E-mail: carbon@tradecarbon.ru

Сайт: www.tradecarbon.ru

- ❖ Основными направлениями деятельности «Карбон Трейд» являются производство, поставка, разработка технологии применения и внедрение инновационных материалов на предприятиях черной металлургии России и стран ближнего Зарубежья.
- ❖ **Миссия компании** -удовлетворение потребности клиентов за счет поставки качественных инновационных материалов, разработки новых видов продукции, уменьшения времени промышленного внедрения новых материалов, повышения эффективности металлургических предприятий и производственных процессов, создания партнерских отношений для долгосрочного сотрудничества.
- ❖ В ассортименте компании продукция для раскисления, легирования и микролегирования стали, формирования и раскисления высокоосновного рафинирующего шлака и другие современные материалы.
- ❖ Сбалансированная стратегией развития, высокое качество продукции, оперативные отгрузка и доставка товаров, профессионализм персонала, понимание рынка и требований современной металлургии делает нашу компанию незаменимым партнером.

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



«Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений, рожденных только воображением». М. Ломоносов