

НАША ПРОДУКЦИЯ –  
ГАРАНТИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ВАШЕГО ПРОИЗВОДСТВА

**CARBON TRADE**

**КОМПЛЕКСНЫЙ** РАСКИСЛИТЕЛЬ СТАЛИ

Качество, которому вы можете доверять

**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.

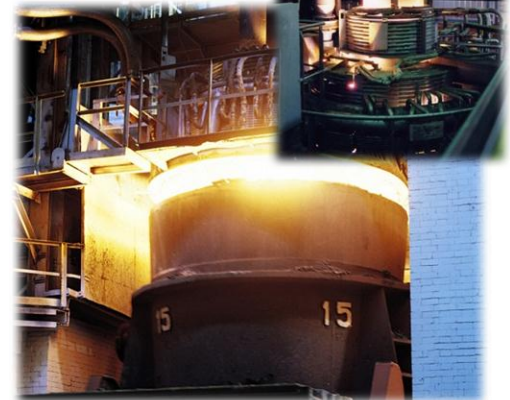
**КОМПЛЕКСНЫЙ РАСКИСЛИТЕЛЬ СТАЛИ** применяется при выпуске плавки из сталеплавильного агрегата и при внепечной обработке стали на установке/агрегате ковш-печь.

- ❖ 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.



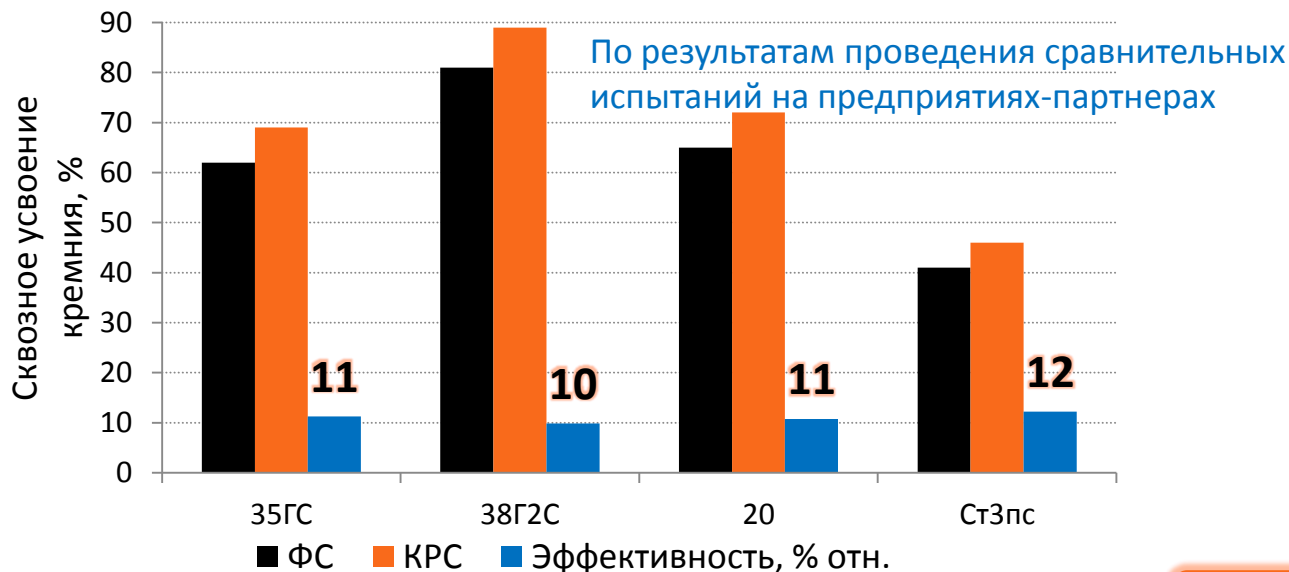
- ❖ При внепечной обработке стали на установке/агрегате ковш-печь присадка или инжектирование КРС взамен ферросилиция и алюминия позволяет провести окончательное легирование стали по кремнию и углероду.

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  $\sim 30^\circ\text{C}/\text{т}$ );
  - ❖ к снижению износа шлакового пояса огнеупорной футеровки стальной ковша.



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

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

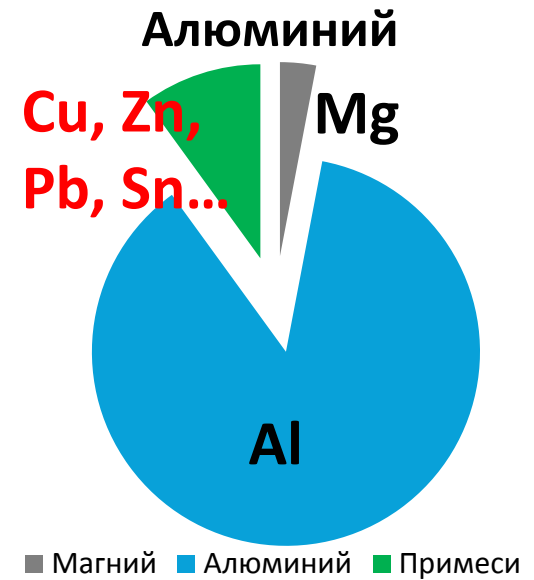
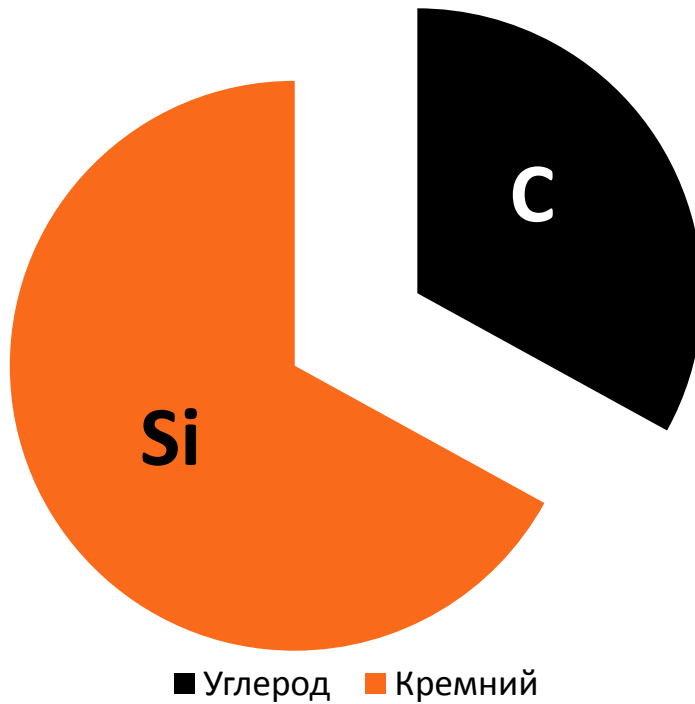
| Показатель                                 | Технология раскисления | Силикаты |             |             | Сульфиды    | Оксиды      |          | Нитриды |
|--|------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|---------|
|  |                        | 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 недеформирующимися, 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.



Комплексный раскислитель стали





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.



### ЧЕСТНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО И СОВМЕСТНОЕ РАЗВИТИЕ

#### **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»



### Инновационная культура и корпоративный дух

#### ООО «Карбон Трейд»

РОССИЯ, 309540, Белгородская область,  
город Старый Оскол, станция Котел,  
Промузел, площадь Прирельсовая,  
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](mailto:carbon@tradecarbon.ru)

Сайт: [www.tradecarbon.ru](http://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**