

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛИПРОЕП ПЛЮС»**

294016, Луганская Народная Республика, г. Стаханов, ул. Фестивальная, д. 2, кв. 96
ИНН/КПП 9407001396/940701001, ГРН 2229400020265 от 29.11.2022
тел.: +79592951803, +79786506761

**Коммерческое предложение
на поставку и внедрение шлака ферросилиция марки ШФС-30**

1. Общая информация о материале

Настоящее техническое предложение подготовлено с целью рассмотрения возможности внедрения в производственный цикл шлака ферросилиция марки **ШФС-30**, представляющего собой металлургический вторичный материал с повышенным содержанием свободного металлического кремния в виде корольков ферросилиция марки ФС45/ФС65. Эффективная **альтернатива части ферросилиция (ФС-45/ФС-65)**.

ШФС-30 (шлаковый материал с содержанием металлического кремния $\approx 30\%$ — используется как эффективная альтернатива части ферросилиция ФС-45/ФС-65 в черной металлургии и литейном производстве.

Преимущества внедрения ШФС-30

- Существенное **снижение затрат на кремнийсодержащие материалы** (по сравнению с ФС-45/65);
- Возможность **замены части дорогостоящего ферросилиция** без потери технологических свойств;
- **Утилизация и вторичное использование металлургических отходов;**
- Возможность поставки в **гранулированной или дроблёной фракции**, что упрощает дозирование и транспортировку.

Наименование материала

Шлак ферросилиция ШФС-30, согласно ТУ У 27.1-00190414-032:2006.

Назначение

ШФС-30 рекомендуется к применению в качестве:

- Модификатора и раскислителя в сталеплавильных процессах;
- Кремнийсодержащей добавки в производство чугуна;
- Компонента при составлении шихт в литейной и ферросплавной промышленности;

- Восстановителя в некоторых химико-металлургических реакциях.

Рекомендации по применению

- Ввод в печь совместно с основной шихтой, возможна предварительная сушка.
- Рекомендуемая доза замещения ферросилиция — до 25% в зависимости от марки стали/чугуна.
- Возможна корректировка дозировок по результатам лабораторных анализов.

2. Технические характеристики

Показатель	Значение
Содержание кускового кремния ФС45/ФС65	~12%
Содержание кремния Si, в корольках ФС45/ФС65 в шлаке	~18%
Общее содержание кремния Si	~30%
Фракция	30–80 мм
Влажность	≤ 3%
Магнитные включения	допускаются не значительные
Плотность насыпная	2.6 т/м ³
Удельная масса	~3.1 г/см ³
Уровень остаточного углерода	не регламентируется
Упаковка	Навалом, биг-бэг, 1 т

3. Коммерческие условия поставки

Показатель	Значение
Цена за тонну (EXW склад)	18 000 Р/т
Объем первой партии	от 20 т
Срок поставки	3–5 рабочих дней
Условия оплаты	100% предоплата / частично (по согласованию)
Гарантированное стабильное качество по ТУ.	ТУ №
Складирование	крытые склады на территории поставщика
Отгрузка	с территории г. Стаханов, ЛНР

4. Пример внедрения

Цель: Снизить долю использования ФС-65 без потери характеристик металла.

Решение: Замена 25% объема ферросилиция ФС-65 на ШФС-30 в конвертерном производстве.

Результаты:

- Уменьшение удельных затрат на легирующие добавки на ~18%
- Экономия — до 3200 Р на 1 тонне продукции
- Содержание кремния в металле сохранилось в допустимом диапазоне
- Не выявлено отрицательного влияния на раскисление или структуру металла

5. Преимущества работы с нами

- Собственное сырьё и переработка
- Ежемесячный объём
- Гибкие условия и логистика по РФ
- ООО «Липроеп Плюс» является производителем всех указанных марок БШФС/БШФСМ на территории Луганской Народной Республики, имеет Технологическую инструкцию и Технические условия, прошедшие все испытания и согласования с компетентными органами и зарегистрированные в ГУП «Луганский научно-производственный центр метрологии, стандартизации и сертификации» 14.09.2018 года ТУ У 38.3-62803347-001:2018, а также ТУ 24.10.12-001-53100032-2023 проверенные и зарегистрированные в Росстандарте.

5. Контактная информация

ООО «Липроеп Плюс», 294016, Луганская Народная Республика, г. Стаханов, ул. Фестивальная, д. 2, кв. 96.

+7 959 295 18 03, +7 978 650 67 61

vicangel@inbox.ru

ПРИМЕР

Приложение №1

к коммерческому предложению
на поставку ШФС-30

Расчёт экономии при частичной замене ФС-65

Исходные данные:

Показатель	Значение
Цена 1 тонны ФС-65	90 000 руб.
Содержание кремния в ФС-65	65%
Цена 1 тонны ШФС-30	18 000 руб.
Содержание кремния в ШФС-30	30%

Цель: Снизить затраты на ввод кремния (Si) при производстве стали, частично заменив ФС-65 на ШФС-30 в объёме 25% от общего ввода.

Стоимость 1 кг кремния (Si):

- ФС-65: 90 000 руб. / 650 кг = 138 руб./кг Si

- ШФС-30: 18 000 руб. / 300 кг = 60 руб./кг Si

Пример потребления на 1 т стали:

Вариант	Ввод ФС-65	Ввод ШФС-30	Общий ввод Si	Стоимость ввода
Только ФС-65	10 кг	0 кг	6.5 кг Si	1 380 руб
С заменой 25%	7.5 кг	5.4 кг	≈6.5 кг Si	1 035 руб

Экономия: 1 380 – 1 035 = 345 руб. на 1 тонне стали

Годовая экономия при объёме 10 000 т продукции: 345 руб. × 10 000 т =
3 450 000 руб. экономии в год!