



**«Минеральные решения для  
стекольной промышленности от  
«Сибелко Россия»**

**19 апреля 2012 г.**

# Группа Сибелко - История

## ЗАПАДНЫЕ СТРАНЫ

## РАЗВИВАЮЩИЕСЯ РЫНКИ

<b>1872</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Основание SCR</li></ul>	
<b>1960-е</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Развитие в Европе (кварц)</li></ul>	
<b>1970-е</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Развитие в Сев. Америке (кварц)</li></ul>	
<b>1980-е</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Современная обогатительная фабрика в г. Ломмель</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Первые инвестиции в Бразилии (кварц)</li></ul>
<b>1990-е</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ WBB (Мировой лидер – пластичная глина)</li><li>□ Канада и Норвегия (нефелин)</li><li>□ Анкерпоорт (мульти-минер.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Украина (глина), Мексика (кварц &amp; полевой шпат)</li><li>□ Индонезия, Китай, Тайвань (кварц)</li><li>□ Таиланд (пластичная глина)</li></ul>
<b>2000-е</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Норвегия (оливин)</li><li>□ Австралия (кварц, известняк, циркон, рутил, ильменит)</li><li>□ Сев. Америка (известняк)</li><li>□ Франция, Бельгия (стеклобой)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Бразилия (GCC, PCC, известь)</li><li>□ Малайзия, Корея (кварц)</li><li>□ Индия (п/шпат), Китай (глина)</li><li>□ Россия, Украина (кварц)</li><li>□ Аргентина (известь, PCC), Чили (GCC)</li><li>□ Турция (п/шпат)</li><li>□ Египет (кварц)</li></ul>

**В 90-е годы Сибелко начинает свою стратегию по диверсификации и превращается тем самым из компании сконцентрированной на производстве кварцевых песков для стекла в мировую мульти-минеральную компанию, поставляющую промышленные минералы для различных отраслей.**

# Группа Сибелко - Обзор

- 255 предприятий в 40 странах на 5 континентах
- 10 000 сотрудников
- Входит в пятерку крупнейших мировых групп, производящих промышленные минералы
- Мировой лидер по ряду основных промышленных минералов
- Укрепляющиеся позиции в новых регионах



# Группа Сибелко – Мульти-минеральная компания

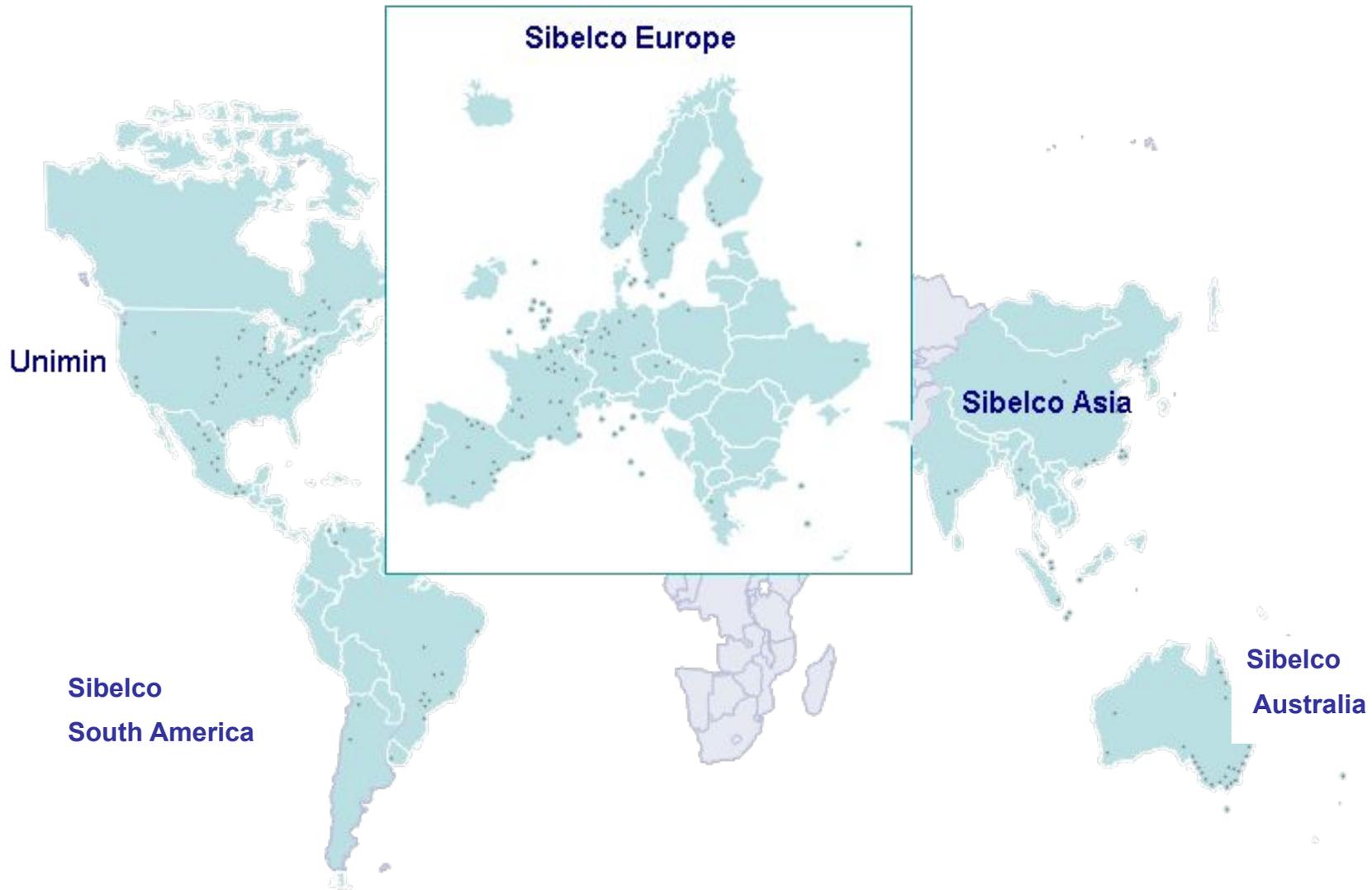
	GLASS	CERAMIC	METALS / CASTINGS	FUNCTIONAL FILLERS	CONSTRUCTION	INDUSTRIAL	COMMERCIAL	ENERGY	ELECTRONICS	OTHERS
SILICA	<input checked="" type="checkbox"/>									
FRAC SAND	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
HIGH PURITY QUARTZ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
CLAY*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
FELDSPAR MINERALS**	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OLIVINE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LIME	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GCC / PCC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GLASS CULLET	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*Ball clay, Kaolin and Bentonite

\*\* Feldspar and Nepheline

# Группа Сибелко в мире

255 предприятий в 40 странах



# Группа Сибелко в Европе



## МИНЕРАЛЬНЫЕ ПЛОЩАДКИ

- Кварцевый песок
- Кварц
- Глина
- Каолин
- Оливин
- Полевой шпат
- Нефелин. сиенит
- Известняк, доломит
- Спец. минералы

## ДРУГИЕ ПЛОЩАДКИ

- Добычное предпр.
- Готовая продукция
- Спец. минералы
- Стеклобой
- Офис

# Группа Сибелко в России

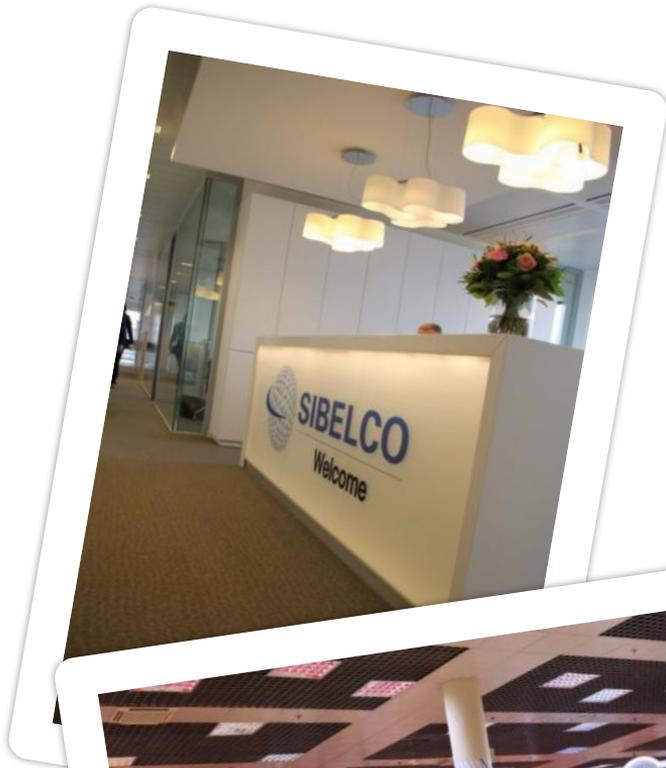
**СИБЕЛКО РУС**  
Управляющая компания  
2009 г.

**Раменский ГОК**  
2004 г.

**Неболчинское КУ**  
2007 г.

**ТД Геркулес**  
2011 г.





- Стратегическое планирование и проекты развития
- Продажи и маркетинг
- Юридическая поддержка
- Финансы
- IT

# Раменский горно-обогатительный комбинат



## КАРЬЕР

Запасы 20 000 000 тонн  
20 лет использования



## ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА

Мощность 1 200 000 т/год



## ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА МУКИ

Мощность 60 000 т/год

# Неболчинское карьероуправление



## КАРЬЕР

Запасы 29 000 000 тонн  
35 лет использования

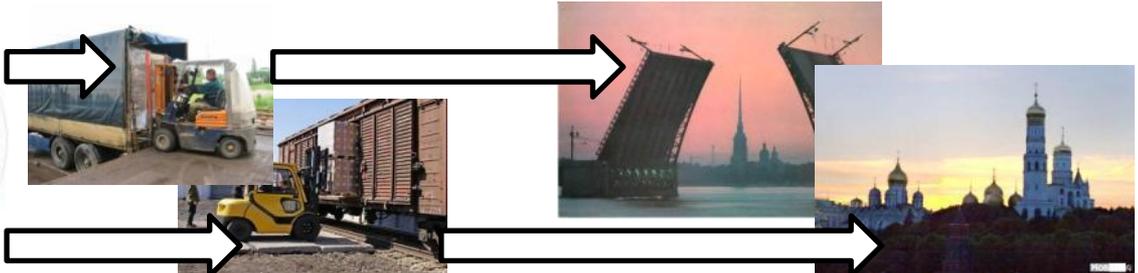


## ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА

Мощность 1 000 000 т/год

# Торговый Дом Геркулес

- Импорт продуктов Группы Сибелко
- Таможенная очистка
- Доставка до склада клиента
- Фасовка продуктов в РФ



## Кварцевый песок

- Локальный продукт
- Основной компонент шихты (содержание  $\text{SiO}_2 > 99,5\%$ )
- Ассортимент марок для массового производства ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,025% – 0,15%)
- Оптимальный грансостав (125–500мкм >96%)
- Стабильность всех характеристик – удобство использования

Технические характеристики

## Кварцевый песок

для производства стекла

### ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

ЕГАНОВО, РОССИЯ

Кварцевые пески компании СИБЕЛКО производятся из кристаллических кварцевых цельнозернистых песков высокой чистоты. Постоянный гранулометрический состав, достигаемый с помощью самого современного процесса обогащения, а также накопленных знаний о месторождениях, обеспечивает статистически точное удаление крупных и мелких частиц, что приводит к однородному плавлению при экономии энергозатрат у производителей стекла, снижает количество дефектов, уменьшает вспенивание, а также обеспечивает однородное и оптимальное смешивание с другими компонентами шихты.

Все пески СИБЕЛКО обогащаются при строгом соблюдении требований программ обеспечения качества. Результатом является однородный и химически стойкий источник диоксида кремния с постоянными микроэлементами, обеспечивающими оптимальные характеристики шихты. Постоянные низкие или контролируемые уровни железа дают однородный цвет стекла для лучшего контроля при сниженном количестве добавляемых обесцвечивающих веществ и контроля таких важных параметров как вязкость, окисление-восстановление и цвет.

Наличие кварцевых песков СИБЕЛКО на всей территории Европы, их однородность и постоянство характеристик делают их идеально подходящими для стандартизации поступающего сырья и оптимизируют параметры шихты при производстве Флоат и строительного стекла, стеклотары, стекловаты, посуды и специализированного стекла.

### ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Средние значения. Не является спецификацией.

	Средний процент по массе	BC-030-B	BC-050-1	ПБ-150-1
Оксид кремния	$\text{SiO}_2$	99.86	99.78	99.48
Оксид алюминия	$\text{Al}_2\text{O}_3$	0.07	0.12	0.25
Оксид калия	$\text{K}_2\text{O}$	0.01	0.02	0.04
Оксид кальция	$\text{CaO}$	0.01	0.01	0.02
Оксид титана	$\text{TiO}_2$	0.02	0.02	0.07
Оксид железа	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	0.028	0.045	0.13
Потери при прокаливании		0.01	0.01	0.03
Температура плавления	1724°C*			
Плотность	2.65 g/cm <sup>3</sup>			
pH	7			
Насыпная плотность	1.5 - 1.6 g/cm <sup>3</sup>	EN 1097-3		

# Наши продукты

## Кварцевая мука

- Локальный продукт
- Оптимален для производства стекловолокна
- Химически чистый ( $\text{SiO}_2 > 99,7\%$ )
- Оптимальный гранулометрический состав обеспечивает максимальную скорость вытягивания нити
- Отсутствие крупных частиц позволяет минимизировать количество обрывов (ноль частиц на сите 425 мкм)

## Кварцевая мука

ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТЕКЛА

### ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

ЕГАНОВО, РОССИЯ

Кварцевая мука СИБЕЛКО представляет собой природный кварцосодержащий материал, производимый из промышленных запасов кварца высокой чистоты. Постоянный однородный химический состав, минимальное содержание железа и иных огнеупорных элементов и статистический контроль грансостава делают нашу кварцевую муку идеальной при производстве специализированного стекловолокна и множества других видов волоконистой продукции.

Для производства стекловолокна мы предлагаем химически чистый источник диоксида кремния с сертифицированными однородным грансоставом и контролируемым количеством «крупинок» частиц для обеспечения максимальной тяги в печи без увеличения количества нерасплавленных каншик, которые могут прервать или нарушить целостность волокон.

СИБЕЛКО производит кварцевую муку в соответствии с потребностями клиентов в зависимости от используемой стекольной технологии, например, для производства стекла класса Е, стеклокерамики, боросиликатного стекла и иной специализированной продукции.

Все марки кварцевой муки СИБЕЛКО обогащаются при строгом соблюдении технологии. Результатом является однородный и химически стойкий источник диоксида кремния с постоянным щелочным компонентом и лишь микроэлементами тяжелых металлов.

### ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Средние значения. Не является спецификацией.

	Средний процент по массе	R6/R10/R300
Оксид кремния	$\text{SiO}_2$	99.8
Оксид алюминия	$\text{Al}_2\text{O}_3$	0.2
Оксид калия	$\text{K}_2\text{O}$	0.01
Оксид кальция	$\text{CaO}$	0.01
Оксид титана	$\text{TiO}_2$	0.007
Оксид железа	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	0.03
Потери при воспламенении		0.1
Температура плавления	Melting Range	1724 °C*
Плотность	Density	2.65 g/cm <sup>3</sup>
pH	pH	7
Насыпная плотность	Bulk Density	1 - 1.2 g/cm <sup>3</sup> EN 1007-3

ТУ 5717-001-00285072-09 от 29.09.2009г.  
СЗЗ 77.МО.01.571.П.010125.09.09 от 29.09.2009г

ООО «Сибелко Рус»  
140125, Московская обл., Раменский р-н, с.Еганово  
☎ (495) 232-51-49, 232-51-50, e-mail: [info@ibco.ru](mailto:info@ibco.ru)

Технические характеристики

# Наши продукты

## Полевой шпат

- Оптимален для производства бесцветной стеклотары
- Обладают очень низким содержанием красящих оксидов (содержание  $\text{Fe}_2\text{O}_3 < 0.02\%$ )

## Нефелин

- Оптимален для производства листового стекла
- Высокое содержание оксида алюминия ( $\text{Al}_2\text{O}_3$  24,4%)
- Высокое содержание щелочей ( $\text{Na}_2\text{O}$  8,2%  $\text{K}_2\text{O}$  8,8%)
- Отсутствие тяжелых минералов

Технические характеристики

**Matrix**

КАТАЛИЗАТОР ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В СТЕКЛОВИДНУЮ МАССУ

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

ЧИНЕ, ТУРЦИЯ

Катализаторы преобразования в стекловидную массу MATRIX® F производятся из полевого шпата – встречающегося в природе натриево-калиевого силиката. Полевые шпаты MATRIX F являются рентабельным способом добавления оксида алюминия и щелочи в шихту. Высокое соотношение оксида алюминия к железу позволяет увеличить гибкость при подборе других компонентов шихты. Будучи алюмосиликатом MATRIX F легко растворяется в стекльной шихте

Помимо остальных производственных преимуществ, MATRIX F стабилизирует и усиливает листовое стекло и стеклотару, а также позволяет производить более прозрачное стекло без применения добавок и обесцвечивающих реагентов для тех областей применения, где контроль цветности имеет большое значение. В дополнение к повышенной стойкости к истиранию MATRIX F увеличивает термическую и химическую долговечность.

Все марки MATRIX F обогащаются и сортируются по размеру в соответствии с жесткими системами контроля, предусмотренными стандартом ISO 9001:2000. В результате этого появляется возможность добиться постоянного химического состава, равномерного распределения частиц для оптимального поведения в печи.

### ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Средние значения. Не является спецификацией.

	Среднее значение по весу, %	1715	1706	
Оксид кремния	$\text{SiO}_2$	68.8	68.9	Данные оксиды присутствуют в кристаллических соединениях Альбита, Микроклина и кварца
Оксид алюминия	$\text{Al}_2\text{O}_3$	19.2	18.4	
Оксид натрия	$\text{Na}_2\text{O}$	10.4	10.3	
Оксид калия	$\text{K}_2\text{O}$	0.2	0.2	
Оксид кальция	$\text{CaO}$	1.2	1.6	
Оксид магния	$\text{MgO}$	0.07	0.14	
Оксид титана	$\text{TiO}_2$	0.05	0.3	
Оксид железа	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	0.013	0.047	
Потери при воспламенении		0.20	0.24	
Температура плавления		1150 - 1225°C*		
Плотность		2,61-2,64 г/см <sup>3</sup>		
pH		9		
Насыпная плотность		1,1-1,3 г/см <sup>3</sup>	EN 1097-3	

## Красители

- Portachrom (оксид хрома) – пигмент, которые выбирают при производстве зеленой стеклотары
- Portafer (оксид железа) – пигмент для обеспечения стабильности желтого цвета
- Mangalox (оксид магния) – пигмент для производства пурпурной и черной бутылки

**Portachrom**  
(Портахром) А 38

**Portachrom® (Портахром) А 38**

Portachrom® А производится из тщательно подобранного натурального хромита.

Стандартное качество Portachrom® А гарантировано посредством строгого качественного контроля во время его производства. Химический состав сырья и продукта внимательно контролируется, размер частиц соблюдается в ограниченном распределении.

**Применение**

- производство стеклянных емкостей
- производство керамических изделий

**Минеральные свойства**

Основная составляющая	хромит, (Fe,Mg)O-(Cr, Al) <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Твердость по Моосу	5
Плотность, г/см <sup>3</sup>	4,5

**Химический анализ**

		ед.изм.	метод
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	44	%	XRF
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14	%	XRF
FeO	24	%	XRF
MgO	12	%	XRF
CaO	0.3	%	XRF
MnO	0.25	%	XRF
SiO <sub>2</sub>	4.5	%	XRF

XRF – рентгенофлуоресцентная спектрометрия

Технические характеристики

# Техническая поддержка клиентов

● Планируемые  
● Действующие

Фильтрация

Сантехника

Спортивные  
покрытия

Стекло

Керамические  
глазури

Литье

Наполнители

Керамика

Строительство

Керамическая  
плитка

# Почему Сибелко ?

- Гарантии поставок
- Широкий ассортимент продуктов
- Поставка «от двери до двери»
- Дополнительные услуги

**Спасибо за внимание**

[WWW.SIBELCORUS.RU](http://WWW.SIBELCORUS.RU)