



Проволока и изделия с цинк-алюминиевым покрытием нового поколения

Инновационные продукты Северсталь-метиз

- «Северсталь-метиз» - компания, объединяющая метизные активы компании «Северсталь»
- Производственные мощности компании расположены в России
- Основные потребители: строительство, добыча полезных ископаемых, автомобильная отрасль, металлургия, машиностроение, железные дороги.
- Сертификаты: ISO 9001:2015, 16949:2016.
- Генеральный директор – Сергей Ковряков



Количество наименований
выпускаемой продукции

100 000

Доля на российском рынке

20 %

Компании группы

ОАО «Северсталь-метиз» (Череповец), головное предприятие группы – производство широкого спектра метизов различного назначения

ООО «ОСПАЗ» (Орел) – проволока ОК различного назначения и крепежные изделия, в том числе высокопрочные для авто- и мостостроения

АО «Северсталь канаты» (Волгоград)
– производство высокоуглеродистой продукции
– стальной проволоки и специальных канатов

ООО «Юнифенс» (Череповец, Орел)
– сетка и сетчатые конструкции

ООО «Стиллейс» (Орел, Волгоград)
– товары народного потребления

ООО «Юниспринг» (Череповец)
– пружинные блоки и матрасы

ООО «Северсталь подъемные технологии»
(основные производственные площадки Череповец, Волгоград; филиалы - Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Екатеринбург, Красноярск, Владивосток)
– канатный сервис

ООО «Синтез-ПКЖ» (г.Дзержинск)
– производитель порошков карбонильного железа



Цинк-алюминиевое покрытие

Общие сведения



Классический способ нанесения покрытия с ZnAl на проволоку разработан в 1980 г. в Центре металлургических исследований (CRM) в Бельгии при финансовой поддержке Международной исследовательской организации по свинцу и цинку (ILZRO). Разработка получила название Galfan®.

Цель – улучшение антикоррозионных свойств оцинкованной продукции с сохранением протекторной защиты.

Алюминий при контакте с воздухом быстро окисляется, в результате этого процесса образуется устойчивая оксидная пленка, которая химически пассивна и не разрушается с течением времени, предотвращая коррозию металла, особенно в наиболее проблемных зонах: сколах и царапинах на поверхности покрытия.

Другие варианты классических технологий:

- Al до 10% (Япония),
- Al – 4,0-8,0 % (Arcelor Mittal, патент РФ RU2522049C2 от 10.07.2014)

Они производятся двухванновым способом (первая ванна – расплав цинка, вторая – расплав Zn-Al)



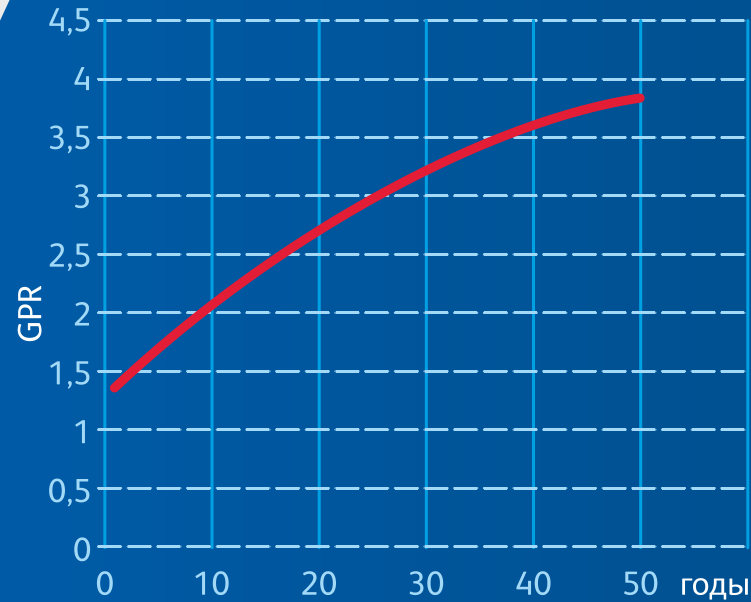


Преимущества цинк-алюминиевого покрытия

Общие сведения



Интенсивность коррозии покрытия из цинка и алюминия со временем снижается, по мере того как его поверхность обогащается более устойчивыми соединениями алюминия, которые образуются в результате коррозии.



Снижение интенсивности коррозии со временем отмечено в стандарте ASTM A875/SA875M и характеризуется показателем GPR (показатель эффективности Galfan®).

С течением времени значение GPR увеличивается.

Как видно из Рис.1, через 8,5 лет после нанесения Galfan® вдвое эффективнее толстого гальванического покрытия, через 15 лет — в 2,5 раза, через 25 лет — в 3 раза, через 50 лет — почти в 4 раза.



Рис.1. Значение показателя GPR говорит о более высокой интенсивности покрытия Galfan® по сравнению с обычным цинковым покрытием.

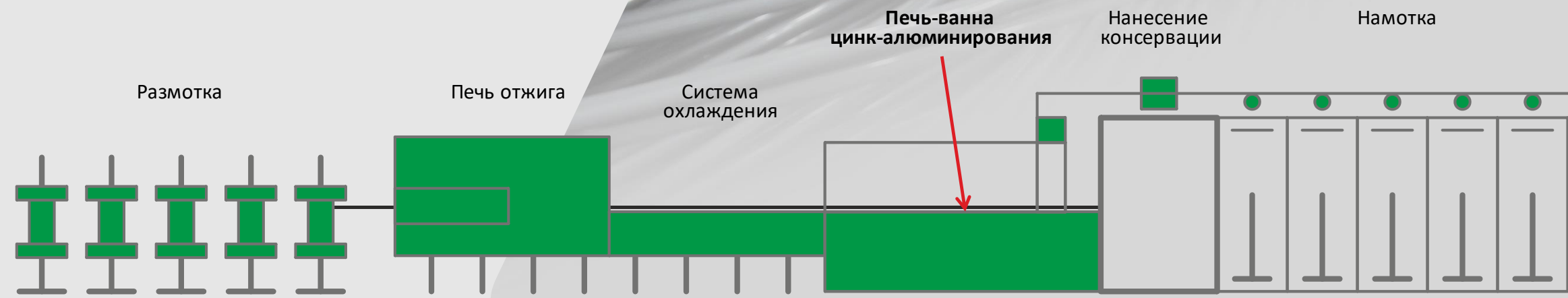
* По данным Bronx International Pty. www.bronxintl.com



Проволока с цинк-алюминиевым покрытием Северсталь-Метиз нового поколения



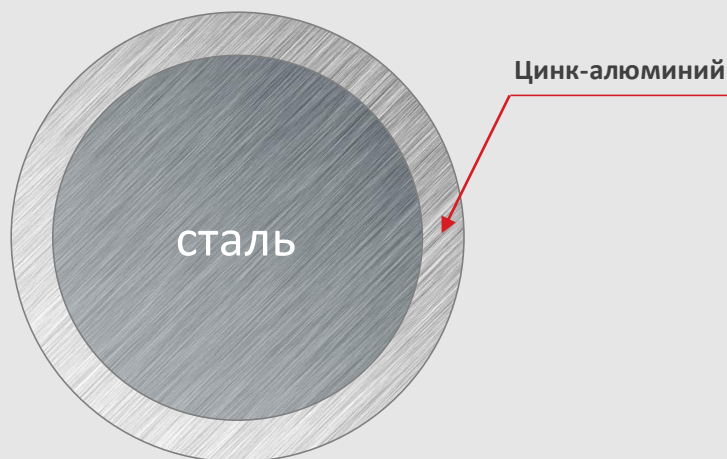
Экологически дружелюбная
технология производства.
Нет кислых стоков.



Проволока с цинк-алюминиевым покрытием Северсталь-метиз нового поколения

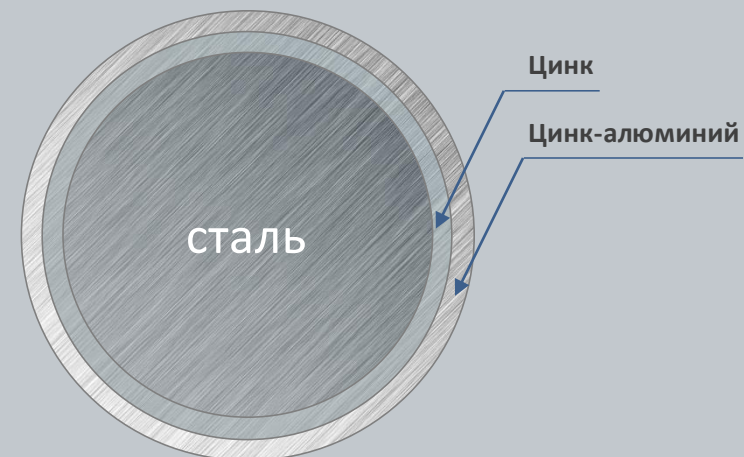


Новое цинк-алюминиевое покрытие
Северсталь-метиз однованным способом



Однородное цинк-алюминиевое покрытие
и протекторная защита по всему сечению

Традиционное цинк-алюминиевое
покрытие двухванновым способом

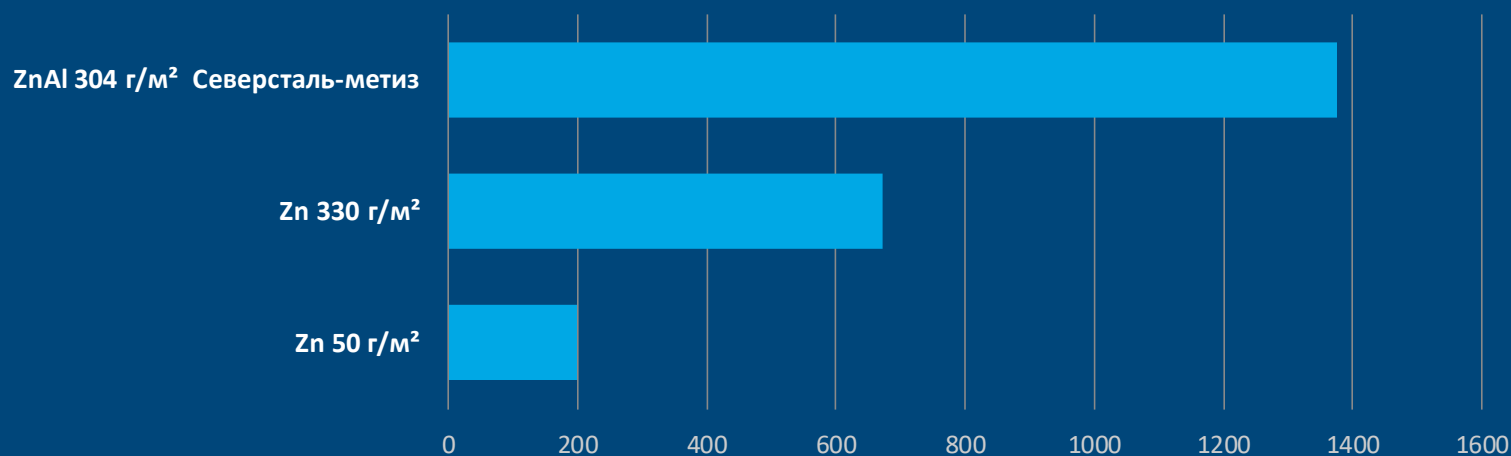


Для возможности нанесения цинк-алюминия нужно сначала
на проволоку нанести цинковое покрытие.
При нанесении цинк-алюминия в сечении будет присутствовать
слой чистого цинка, т.к. данные покрытия наносят при разных
температурах, затем слой цинк-алюминия.

Проволока с цинк-алюминиевым покрытием Северсталь-метиз нового поколения

✓ УЛУЧШЕННЫЕ СВОЙСТВА

Коррозионная стойкость покрытия проволоки
при ускоренных испытаниях в камере соляного тумана, часов



* По данным испытаний аккредитованной лаборатории Северсталь

Инновационное покрытие
Северсталь-метиз
обеспечивает лучшую стойкость,
чем толстый Zn - в 2 раза

Низкоуглеродистая проволока

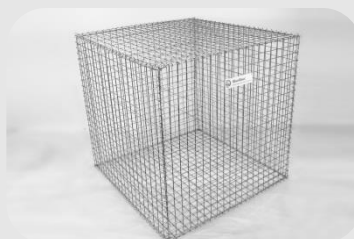
Область применения:

- Как самостоятельный продукт.
- Для изготовления различных изделий, в том числе для высокоагрессивных сред:
 - Крученые и сварные габионы.
 - Сетчатые панели ограждений.
 - Звероклетки.



Продукты Северсталь-метиза
с покрытием ZnAl

- **Диаметры** – 1,5-8 мм
- **Форма намота:**
 - 1,5 – 5,0** – розеты, наружный диаметр 800-850 мм, внутр. диаметр мин. 360 мм, высота до 1100 мм, масса до 1000 кг,
 - 5,0 – 8,0** – розеты, наружный диаметр 1000-1100 мм, внутр. диаметр мин. 450 мм, высота до 1500 мм, масса до 2000 кг.
- **Упаковка:** по желанию клиента.



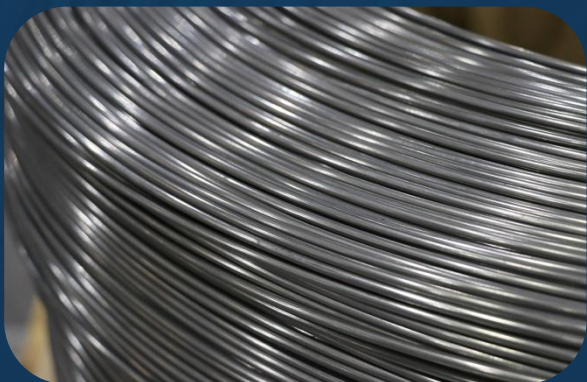
Высокоуглеродистая проволока

Область применения:

- Как самостоятельный продукт.
- Для изготовления различных изделий, в том числе для высокоагрессивных сред:
 - Геосистемы.
 - Сетчатые панели ограждений.
 - Шпалерные системы

Продукты Северсталь-метиза
с покрытием ZnAl

- **Диаметры** – 1,5-8 мм
- **Форма намота:**
 - 1,5 – 5,0** – розеты, наружный диаметр 800-850 мм, внутр. диаметр мин. 360 мм, высота до 1100 мм, масса до 1000 кг,
 - 5,0 – 8,0** – розеты, наружный диаметр 1000-1100 мм, внутр. диаметр мин. 450 мм, высота до 1500 мм, масса до 2000 кг.
- **Упаковка:** по желанию клиента.



Габионные сетчатые изделия

ГОСТ Р 52132-2003, ТУ14-178-350-98

Область применения:

- При строительстве морских и речных берегоукреплений.
- При строительстве инженерных сооружений различного назначения.
- При строительстве каналов.
- При строительстве искусственных сооружений на дорогах.
- При работах по ландшафтному дизайну.
- Для армирования неустойчивых массивов грунта.
- Для укрепления склонов и насыпей, включая возведение гравитационных стен.



Продукты Северсталь-метиза
с покрытием ZnAl



Габионные сетчатые изделия представляют собой объёмные конструкции, изготовленные из стальной шестиугольной сетки двойного кручения.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ *

Размеры, м			Масса одной конструкции из проволоки, кг					
Длина	Ширина	Высота	Оцинкованной				С полимерным покрытием	
			(диаметр проволоки сетки) / диаметр увязочной проволоки, мм					
			(2,7) / 2,2	(2,8) / 2,2	(3,0) / 2,4	(3,0) / 2,5	(2,7/ 3,7) / 2,4	(2,7/ 3,7) / 2,5
1	1	0,5	6,9	7,3	8,0	8,8	8,4	9,2
1,5	1	0,5	9,6	10,2	11,0	12,1	11,6	12,8
1	1	1	10,4	11,0	12,0	13,2	12,6	13,9
2	1	0,5	13,5	14,3	16,0	17,6	16,5	18,1
3	1	0,5	18,5	19,6	21,7	23,9	22,6	24,9
1,5	1	1	15,1	16,0	17,3	19,0	18,4	20,2
2	1	1	18,5	19,6	21,4	23,5	22,6	24,9
4	1	0,5	23,8	25,2	27,5	30,2	29,2	32,1
3	1	1	25,1	26,6	29,0	31,9	30,9	34,0
4	1	1	31,8	33,7	36,2	39,8	39,2	43,1



Сварные габионы

ТУ 25.93.13-002- 97495310-2017

Область применения:

- При строительстве морских и речных берегоукреплений.
- При строительстве инженерных сооружений различного назначения.
- При строительстве каналов.
- При строительстве искусственных сооружений на дорогах.
- При работах по ландшафтному дизайну.
- Для армирования неустойчивых массивов грунта.
- Для укрепления склонов и насыпей, включая возведение гравитационных стен.



Продукты Северсталь-метиза
с покрытием ZnAl



ТИПОВЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Вес*, кг	
Короба с базовой ячейкой карты 50x50мм				Ø 4,0 мм	Ø 5,0 мм
Г-Св-К-0,5х0,5х0,5-50х50-Ц4 (Ц5)	0,5	0,5	0,5	7,10	10,60
Г-Св-К-1,0х0,5х0,5-50х50-Ц4 (Ц5)	1,0	0,5	0,5	10,80	16,70
Г-Св-К-1,0х1,0х0,5-50х50-Ц4 (Ц5)	1,0	1,0	0,5	17,10	26,30
Г-Св-К-1,0х1,0х1,0-50х50-Ц4 (Ц5)	1,0	1,0	1,0	26,10	39,10
Г-Св-К-2,0х0,5х0,5-Д-50х50-Ц4 (Ц5)	2,0	0,5	0,5	20,70	31,00
Г-Св-К-2,0х1,0х0,5-Д-50х50-Ц4 (Ц5)	2,0	1,0	0,5	31,60	48,20
Г-Св-К-2,0х1,0х1,0-Д-50х50-Ц4 (Ц5)	2,0	1,0	1,0	47,50	70,60
Г-Св-К-3,0х0,5х0,5-Д-50х50-Ц4 (Ц5)	3,0	0,5	0,5	30,30	46,50
Г-Св-К-3,0х1,0х0,5-Д-50х50-Ц4 (Ц5)	3,0	1,0	0,5	46,30	72,10
Короба с базовой ячейкой карты 75x75мм				-	Ø 5,0 мм
Г-Св-К-0,75х0,75х0,75-75x75-Ц5	0,75	0,75	0,75	-	16,00
Г-Св-К-1,5х0,75х0,75-Д-75x75-Ц5	1,5	0,75	0,75	-	29,00
Оцинкованная стальная гладкостенная проволока, ячейка сетки 100 мм				-	Ø 5,0 мм
Г-Св-К-0,5х0,5х0,5-50х100-Ц5	0,5	0,5	0,5	-	8,00
Г-Св-К-1,0х0,5х0,5-50х100-Ц5	1,0	0,5	0,5	-	13,30
Г-Св-К-1,0х1,0х0,5-50х100-Ц5	1,0	1,0	0,5	-	20,90
Г-Св-К-1,0х1,0х1,0-50х100-Ц5	1,0	1,0	1,0	-	31,30
Г-Св-К-2,0х0,5х0,5-Д-50х100-Ц5	2,0	0,5	0,5	-	24,80
Г-Св-К-2,0х1,0х0,5-Д-50х100-Ц5	2,0	1,0	0,5	-	38,20
Г-Св-К-2,0х1,0х1,0-Д-50х100-Ц5	2,0	1,0	1,0	-	56,60
Г-Св-К-3,0х1,0х0,5-Д-50х100-Ц5	3,0	0,5	0,5	-	36,50
Г-Св-К-3,0х1,0х1,0-Д-50х100-Ц5	3,0	1,0	0,5	-	56,30

Системы ограждений

ТУ 5262-001- 97495310-2011

Продукты Северсталь-метиза
с покрытием ZnAl



- 3D-сварные панели с V-образным изгибом
- 2D-сварные панели с одинарным горизонтальным прутком
- 2D-сварные панели со сдвоенным горизонтальным прутком «триплетир»

Диаметр используемой проволоки – от 3,0 до 8,0 мм

Высота панелей – от 530 до 3000 мм

Ширина панелей – до 3000 мм

Шаг вертикальных стержней – кратно 50 мм

Панели могут комплектоваться разными видами крепежа, воротами, калитками, а также навершиями для установки колючей проволоки.



Карты и проволока для звероклеток

ТУ 14-4-1284-84

Назначение:

- Применяется для ограждения территорий и изготовления клеток для животных и птиц.



Продукты Северсталь-метиза
с покрытием ZnAl



Изготавливается из низкоуглеродистой проволоки диаметром 2,0 мм оцинкованной или без покрытия с прямоугольными и квадратными ячейками 16, 24, 32 и 48 мм. По согласованию с потребителем допускается изготовление сеток шириной, не предусмотренной техническими условиями.

Геометрические параметры сетки

Размер ячейки по осям проволоки, мм		Диаметр проволоки, мм	Теоретическая масса 1м ² сетки, кг	
По основным	По уточным		Без покрытия	Оцинкованная
16	24	2,0	2,420	2,84
16	48	2,0	1,990	2,25
24	24	2,0	1,970	2,23
24	48	2,0	1,500	1,70
32	48	2,0	1,250	1,42

- Максимальная коррозионная стойкость в агрессивных средах



Контакты

ОАО «Северсталь-метиз»

162610, Россия, Вологодская область,
г. Череповец, ул. 50-летия Октября, 1/33

Тел: 8 800 350-39-14

тел: +7 (8202) 53-91-91

e-mail: info@severstalmetiz.com

www.severstalmetiz.com



Низкоуглеродистая проволока

Тел: 8 800 350-39-14

тел: +7 (8202) 53-91-91

e-mail: lc-wire@severstalmetiz.com

Высокоуглеродистая проволока

Тел: 8 800 350-39-14

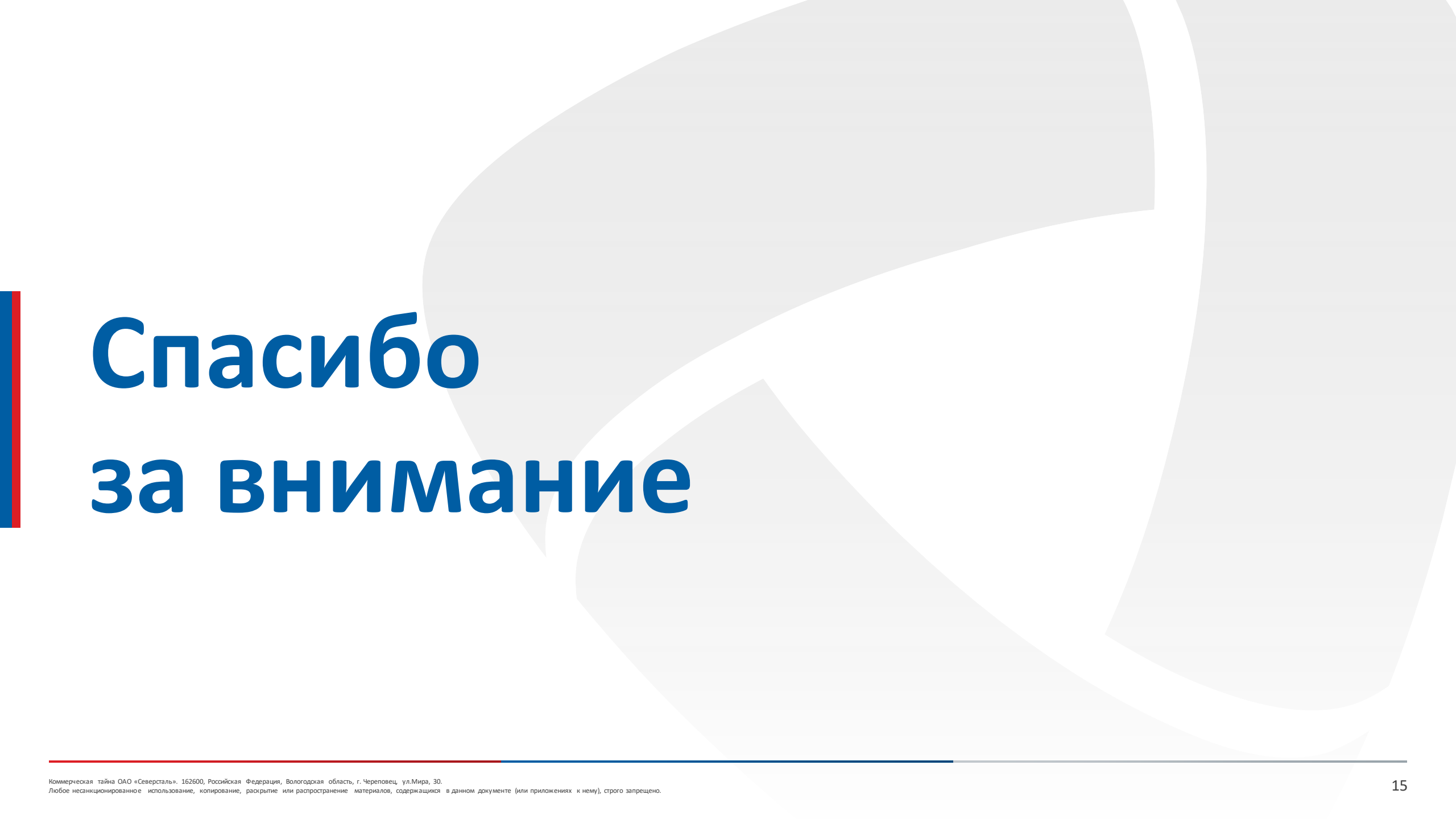
тел: +7 (8202) 53-91-91

e-mail: hc-wire@severstalmetiz.com

Экспорт

тел: +7 (8202) 53-91-91

e-mail: export@severstalmetiz.com



Спасибо за внимание