



СОВРЕМЕННЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ В КАБЕЛЯХ И ПРОВОДАХ

АЛЮМИНИЕВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА



ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОВОДНИКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Al



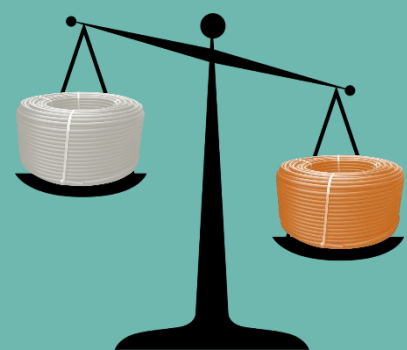
Более низкая электропроводность

Cu



Высокая электропроводность, низкие потери при передаче электроэнергии

При эквивалентной проводимости **относительный вес меди**



в **2** раза больше алюминия

Соотношение стоимости алюминия и меди

Cu >3.9 раз **Al**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОВОДНИКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Материал	Плотность, г/см ³	Проводимость (IACS), %	Относительный вес при эквивалентной проводимости
Cu	8,9	100	1
Al	2,7	60	0,5

РЫНОК КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ:

>500 МЛРД РУБЛЕЙ

рынок кабельно-проводниковой продукции

до 80% СТОИМОСТИ КАБЕЛЯ
составляет цена металла

>60% РЫНКА ПО ВЕСУ МЕТАЛЛА

занимает медь

в 2003 году

запрещено использование
алюминиевых кабелей в электропроводке

в 2017 году

разрешено применение электропроводки с
жилами из **алюминиевых сплавов**
8xxx серии





АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ

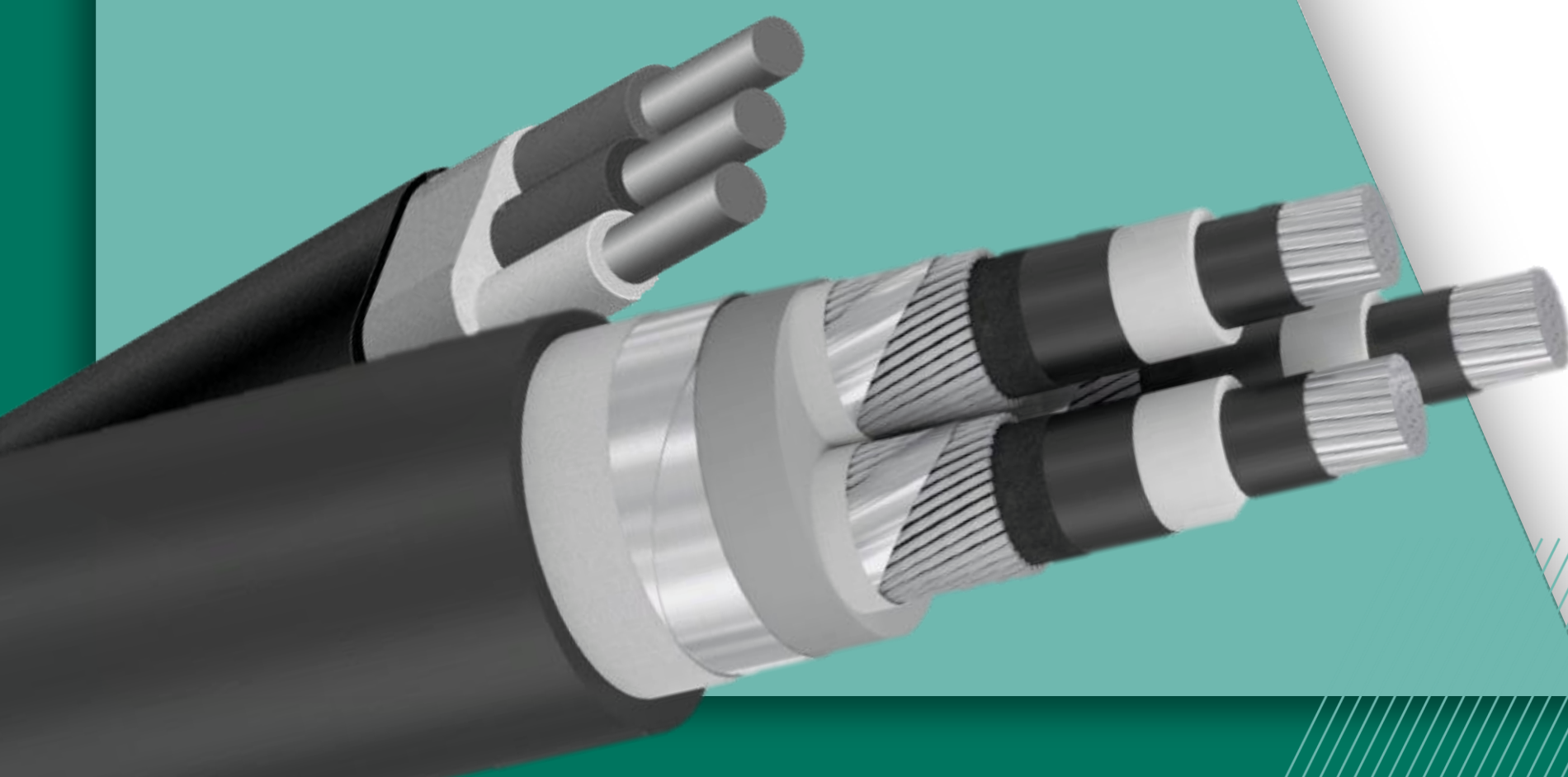
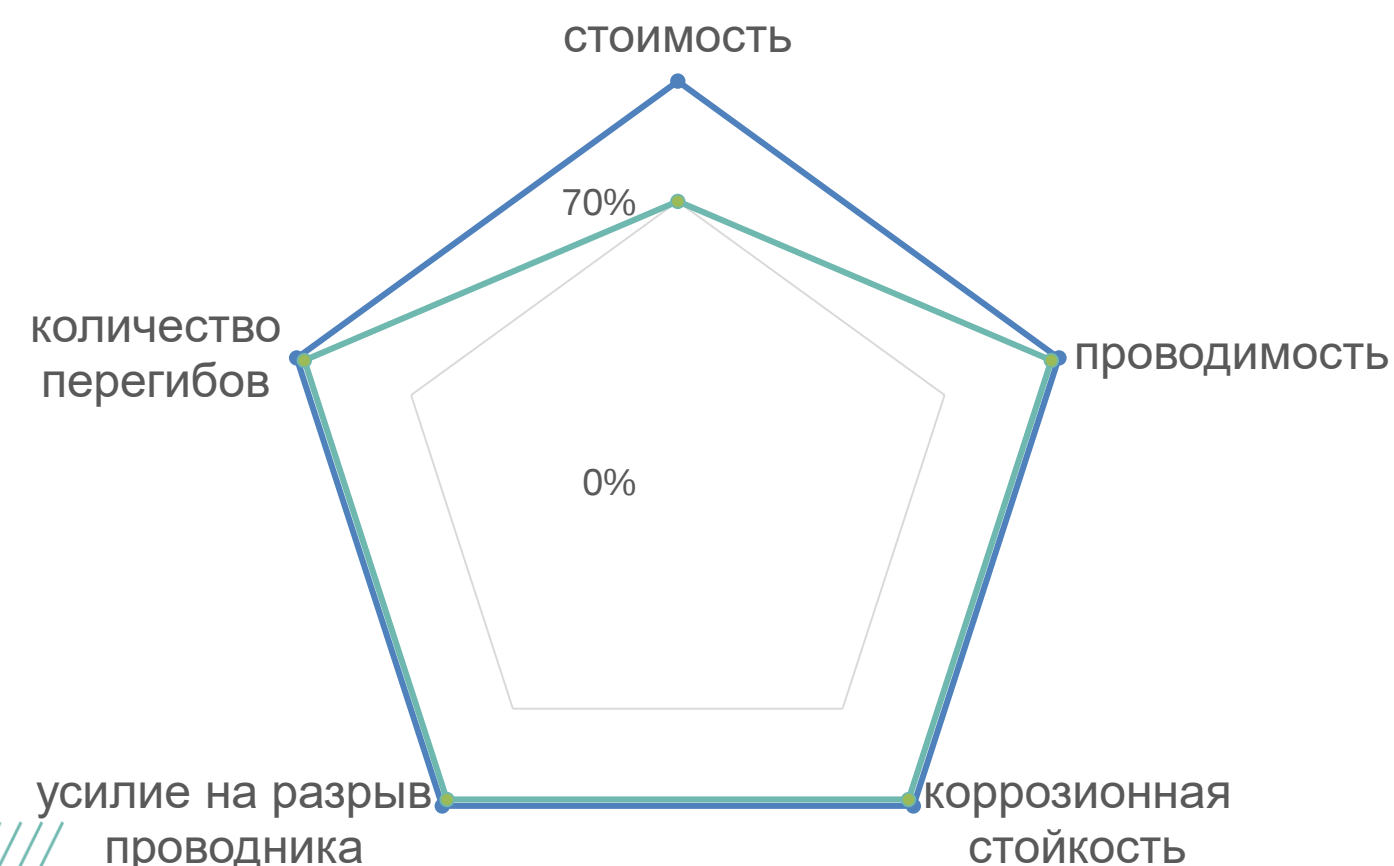
8xxx серия

Алюминиевые сплавы сохраняют преимущества алюминия и устраняют его недостатки по отношению к меди.

ПРЕИМУЩЕСТВА СПЛАВОВ:

- стойкость к перегибам, увеличенная надежность и долговечность проводника
- повышенная надежность контактных соединений по сравнению с нелегированным Al
- повышенная стойкость к низкотемпературной ползучести
- снижение стоимости кабеля не менее, чем на **30%**
- снижение веса до **30%** по сравнению с медью
- защита от контрафакта

— МЕДЬ — АЛЮМИНИЕВЫЙ СПЛАВ 8XXX серии





АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ

8xxx серия

ВИДЫ КАБЕЛЕЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА:

Проводка в квартирах и домах: МЕДЬ

освещение ВВГнг-LS 3x1,5
розетки ВВГнг-LS 3x2,5
мощные приборы ВВГнг-LS 4-6 мм²
ПУЭ, ГОСТ 31565-2012

замена на сплав
АсВВГнг-LS 3x2,5
АсВВГнг-LS 3x4
АсВВГнг-LS 3x6
Приказ [16.10.2017](#) № 968

Освещение общедомовых территорий, паркинги: МЕДЬ

ВВГнг-LS 3x1,5 / 3x2,5
ППГнг-НГ
(здания с высотой >75 метров).
ПУЭ, ГОСТ 31565-2012

замена на сплав
АсВВГнг-LS 3x2,5
АсВВГнг-LS 3x4
АсВВГнг-LS 3x6
АсППГнг-НГ 3x2,5

Провода (подключение оборудования, осветительные сети, светодиоды, заземление и т.д.) **МЕДЬ**
ПуГВнг-LS, ПуВнг-LS

АсПуГВнг-LS
АсПуВнг-LS
ГОСТ 31947-2012
Изменение №1 от [08.10.2020](#)
№ 774

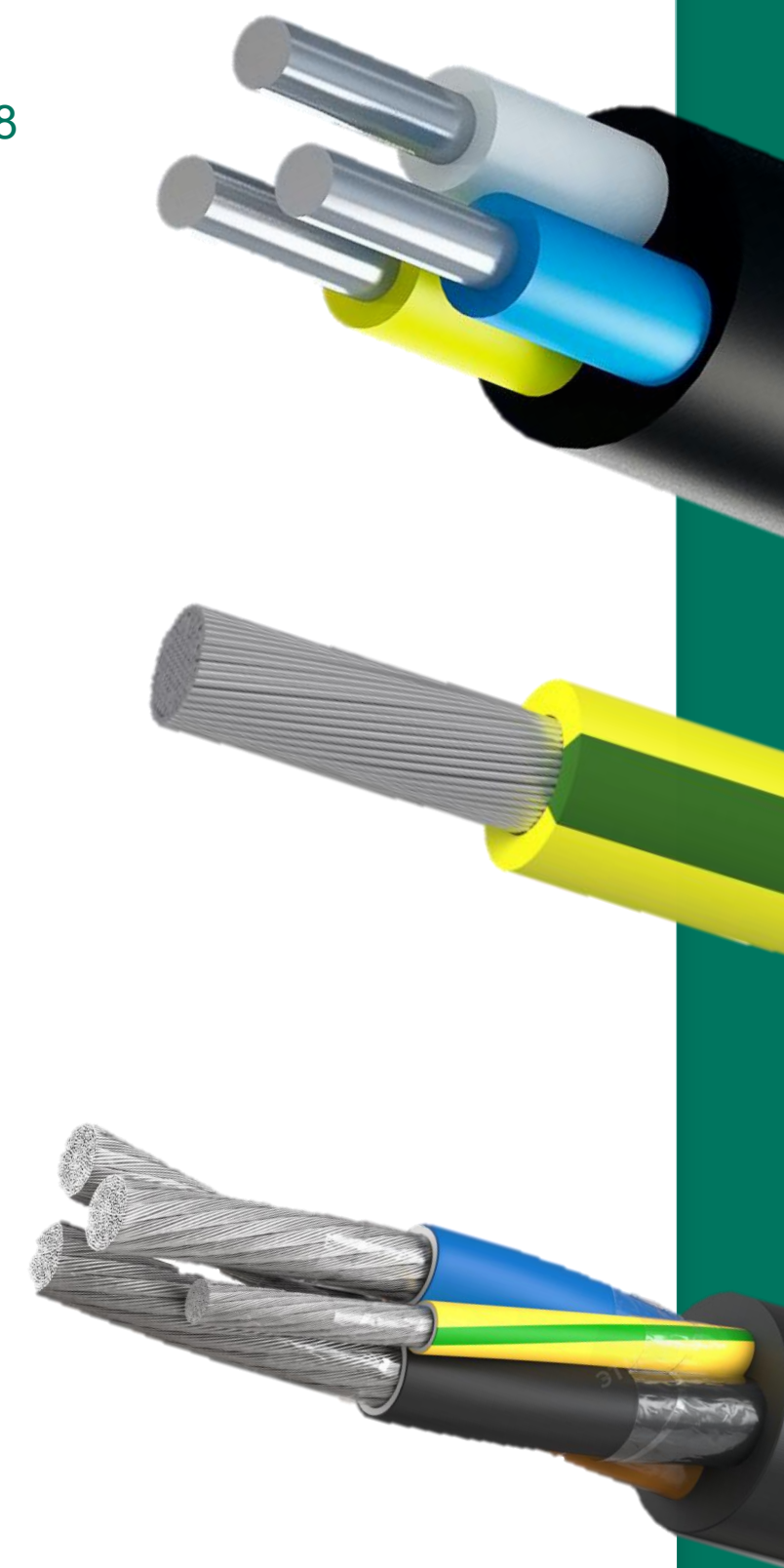
Подключение приборов и оборудования: МЕДЬ

Кабель силовой гибкий КГ
2-5 жил, 1,5 – 95 мм²
для сварки - КГ 1x16, 1x25

замена на сплав
АсКГ
ГОСТ 24334-2020

Проводка в зданиях с массовым пребыванием людей (торговые центры, офисы и т.д.)
ППГнг-НГ

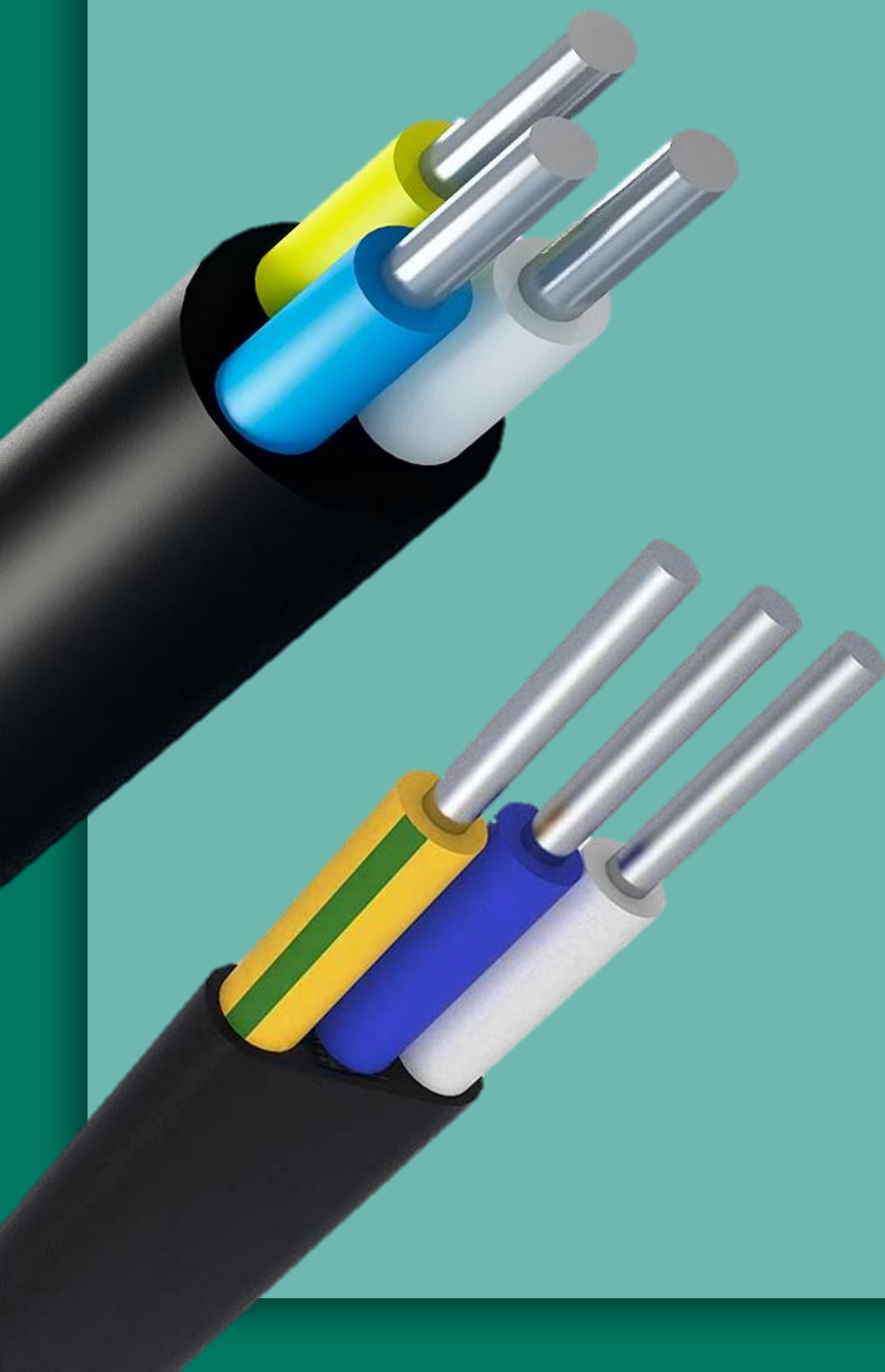
замена на сплав
АсППГнг-НГ
ГОСТ 31565-2012





АЛЮМИНИВЫЕ СПЛАВЫ

8xxx серия



ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КАБЕЛЕЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА

Застройщики, работающие на сплаве:

Главстрой



ПИК



Брусника



Самолет



Кабельные заводы, производители кабеля с алюминиевого сплава:



Группа компаний
МОСКАБЕЛЬМЕТ



КАМКАБЕЛЬ



Производители электроустановочных изделий совместимых с
кабелем из сплава 8 серии:





АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ

8xxx серия



ГЛАВСТРОЙ



ЖК Баланс



ЖК Юнтолово



ЖК UP Скандинавия



ЖК Новое Раменское



ЖК Бунинские луга

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КАБЕЛЕЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА

Пример экономии при использовании Al сплава



ЖК Столичный

18 000 м²
17 этажей

10,5 млн руб.
экономия при замене
медной проводки

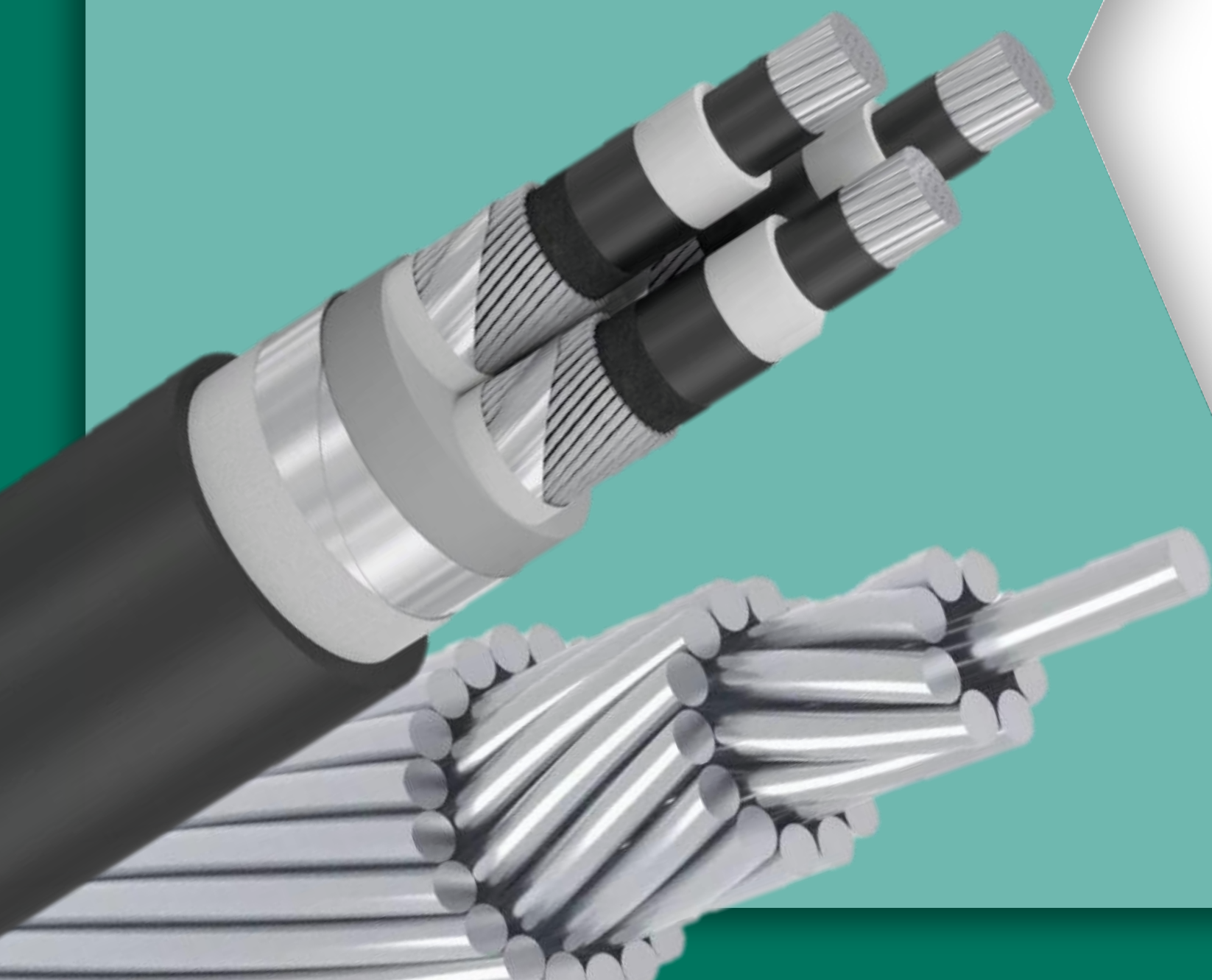


ЖК Greenландия



ЖК Невские паруса

8xxx серия и
Al - Zr сплав повышенной
термостойкости



Сфера применения: экраны для силового кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена 10-35кВ, ГОСТ 34834-20022

Позволяет снизить цену кабеля до **20%**.

Пример замены кабеля:

АПвПуг 1х120мк/35-10
медный экран



АПвПуг 1х120мк/70ас-10
экран из алюминиевого
сплава

Сфера применения: неизолированные термостойкие провода для линий электропередач 35-330кВ, нефтепогружной кабель

Преимущества сплавов Al-Zr:

- высокая термическая стабильность (вплоть до 300°C)
- отличные механические свойства
- превосходная коррозионная стойкость
- высокое сопротивление низкотемпературной ползучести
- повышенная усталостная долговечность



- увеличение пропускной способности линий электропередач до **2** раз
- сокращение затрат на строительство и реконструкцию ЛЭП
- повышение надежности ЛЭП за счет улучшения прочностных характеристик

ГОЛОВНОЙ ОФИС

1, ул. Василисы Кожиной,
БЦ Парк Победы
121096, Москва, Россия

Артём Студенников

Руководитель группы проектов
Artem.Studennikov@rusal.com
+7 (495) 720-51-70 доб. 25-79
+7-926-009-29-99

