

УНКРОМТ Х  
UNCOMT-СН

---

**Деловой форум  
«Инновационный потенциал российского  
распределительного электросетевого  
комплекса»**

**Сессия №1 «Новые системные решения в  
организации эксплуатации и технического  
обслуживания»**

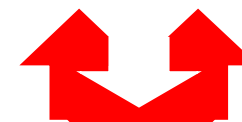
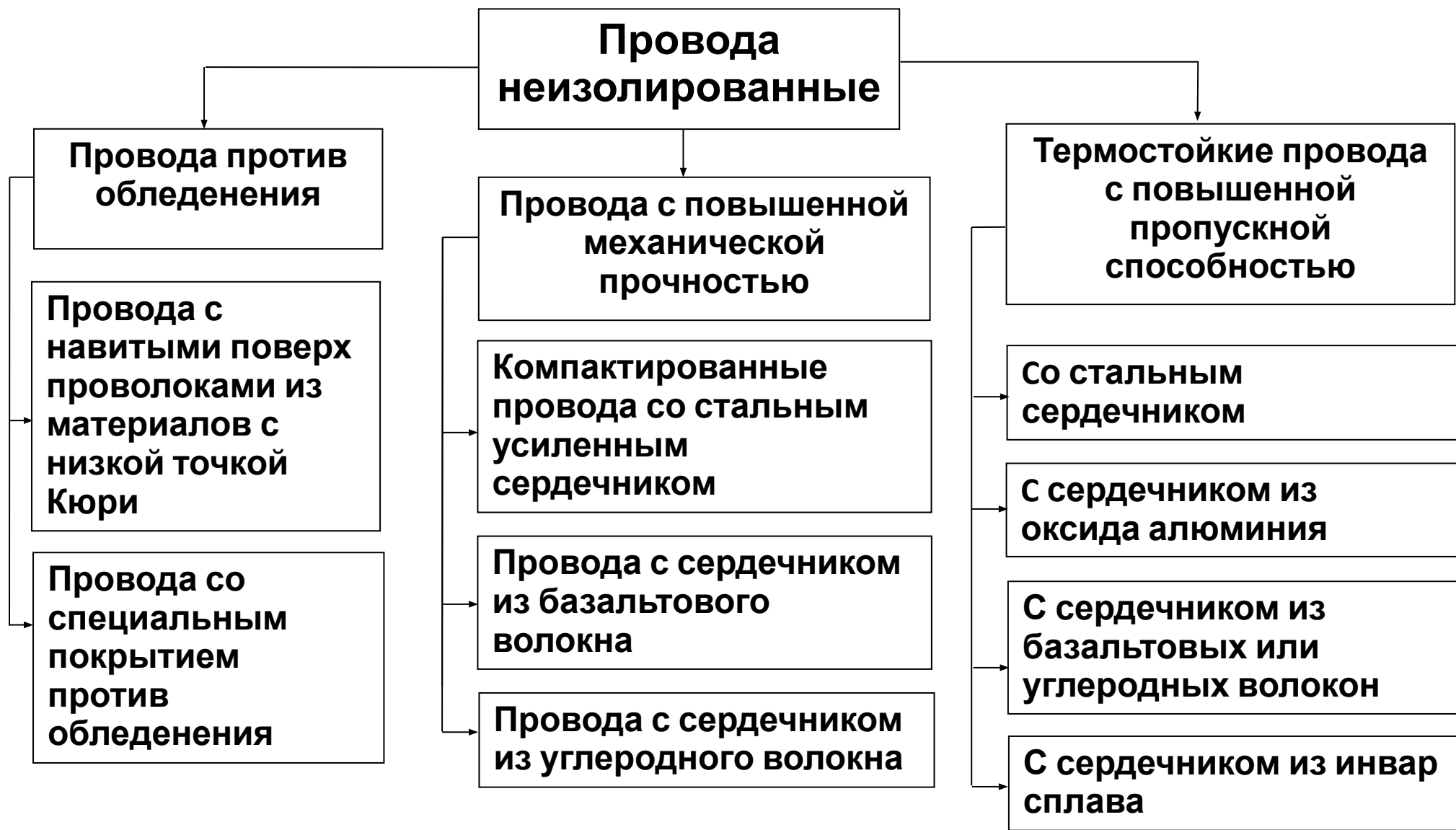
**Доклад на тему:  
«Инновационные конструкции проводов для  
высоковольтных линий передач»**

Москва, 29 ноября 2011г.

# Создание новых технологий и инновационных решений в области проводов для ЛЭП направлено на решение следующих задач:

1. Увеличить количество передаваемой электроэнергии, используя существующие высоковольтные линии.
2. Уменьшить стрелы провеса, увеличить расстояние между опорами при строительстве новых линий.
3. Не допустить обледенение ЛЭП в районах с высокой влажностью и резкими перепадами температур.
4. Повысить стойкость провода к воздействию больших механических нагрузок.
5. Обеспечить более высокий уровень надежности передачи электрической энергии при минимизации общих капиталовложений в строительство и реконструкцию линий.

# Классификация инновационных видов неизолированных проводов



# Высокотемпературный провод АСТ производства ОАО «Кирскабель»

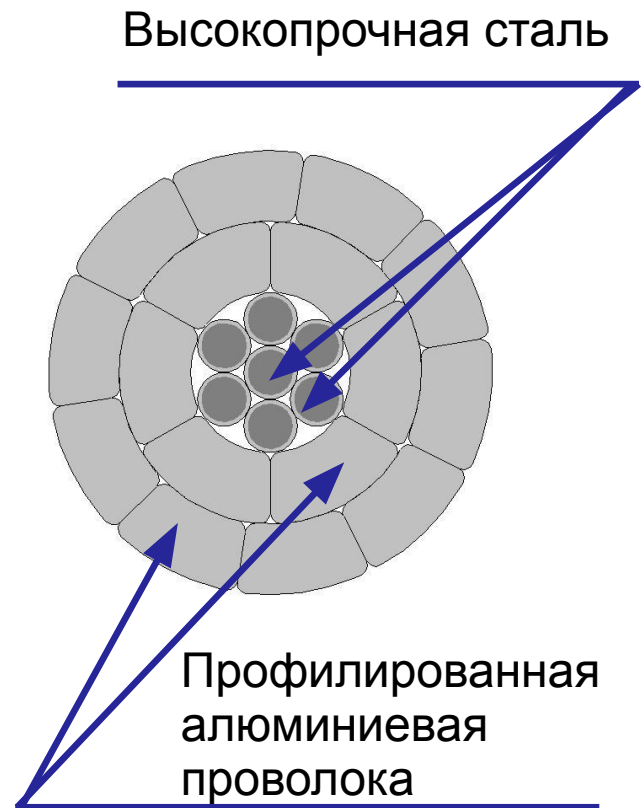
1. Стальной сердечник
2. Алюминиевый термостойкий сплав

## Основные отличия провода АСТ от провода АС

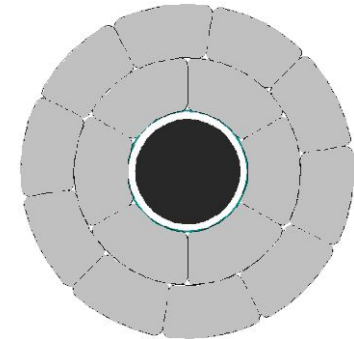
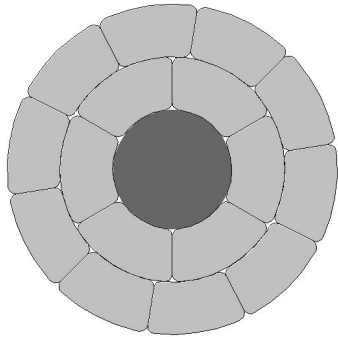
| Характеристика                          | АС               | АСТ                   |
|---|------------------|-----------------------|
| Рабочая температура, (С)                | 80               | 210                   |
| Краткосрочный нагрев, до 30 мин, (С)    | 90               | 240                   |
| Допустимая температура при КЗ < 1с, (С) | 220              | 300                   |
| Токонесущая способность, (А)            | I <sub>раб</sub> | I <sub>раб</sub> +50% |
| Передаваемая мощность, (Вт)             | W <sub>раб</sub> | 1,5*W <sub>раб</sub>  |

# Компактированный провод с усиленным сердечником ОАО «Кирскабель»

- Снижаются ветровые нагрузки
- Меньше вероятность налипания снега
- Менее подвержен эффекту галлопирования
- Меньше стрела провеса
- Увеличение расстояния между опорами



## Провода ОАО «Кирскабель» с композитными сердечниками из базальтовых и углеродных волокон



- Прочность на разрыв композитного сердечника выше, чем у стального сердечника, а следовательно выше прочность провода
- Масса композитного сердечника значительно ниже массы стального ( $\approx$  в 3 раза), а следовательно ниже масса провода
- Низкий коэффициент линейного расширения сердечника и провода в целом

## Стоимостные характеристики проводов нового поколения и технико-экономическое обоснование их применения

| Марка провода                             | АСТ<br>240/39                   | GTACSR<br>Hawk<br>(248/32)    | ACCR<br>470-T16<br>(238/39)             | Акб<br>240/39                 | ZTACIR<br>330<br>(327/53)             | АСк2у<br>240/39                    |
|---|---------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Производитель                             | Кирс-кабель                     | J-Power                       | ЗМ                                      | Кирс-кабель                   | VISCAS                                | Кирс-кабель                        |
| Краткая характеристика провода            | Высокотемпературный стале-алюм. | Высокотемпературный с зазором | Высокотемпературный с композит. сердеч. | С сердеч. из базальт. волокон | Высокотемпературный с сердеч. «инвар» | Компактированный с усилен. сердеч. |
| Стоимость провода в сравнении с АС 240/39 | Выше в 1,8 раза                 | Выше в 5 раз                  | Выше в 9 раз                            | Выше в 1,6 (2,8*) раза        | Выше в 8 раз                          | Выше в 1,3 раза                    |

\* высокотемпературный

**Спасибо за внимание!**