

Сегодня в мире очень остро стоит вопрос о постоянно растущем спросе на электроэнергию. Требуется постоянное расширение и обновление магистральных и распределительных сетей энергоснабжающих компаний.

## HVCRC – провод для ЛЭП

Самый прочный, легкий и эффективный в мире

Виктор Хоменко, компания СЭА, г. Киев

Компания Mercury Cable & Energy (США) вносит свой вклад в техническое развитие высоковольтных линий. Благодаря более чем 10-летним разработкам и исследованиям, инженеры компании создали самый легкий и прочный высоковольтный (до 1150 кВ) провод с композитным усиленным сердечником – HVCRC.

Данное техническое решение обеспечивает повышение пропускной способности по сравнению с проводом АС в два раза, за счет применения специальных сплавов и особой конструкции.

Но одним из ключевых решений HVCRC является применение композитного усиленного сердечника, состоящего из множества волокон оксида алюминия, что кардинально повышает допустимую токовую нагрузку, обеспечивает максимально высокую электропроводимость и очень большую механическую прочность. Высокое качество HVCRC подтверждено строгими протоколами испытаний авторитетных компаний AEP, SECRI, LAPEM и Kinetrics North America Inc.

### Основные преимущества

**Механическая прочность.** Провод имеет повышенную гибкость и значительно меньший вес; устойчив к температуре до +150°C при непрерывной эксплуатации; не имеет биметаллической коррозии; на много прочнее на разрыв при гололедно-ветровом воздействии.

**Низкое сопротивление и большой ток.** Благодаря трапецевидной форме составных жил, имеет на 28% больше алюминия по сравнению с проводом соответствующего размера цилиндрической формы, что значительно снижает потери (до 20%) и повышает токовые нагрузки (при 90°C ток 1502 А для HVCRC/TW вместо 972 А для ACSR), а также снижает выброс углерода в окружающую среду.

**Прочность на изгибе.** Не хрупкий и прочный сердечник позволяет использовать для транспортировки бухты меньшего диаметра, при монтаже не требуется специальных процедур.



**Экономично выгодный.** Меньше провисает, поэтому увеличивается расстояние пролетов, таким образом, необходимо меньше опор.

На **рис.1** показано провисание провода (дюйм, 1 дюйм = 2,54 см) / температура (°C).

На **рис.2** показаны сравнительные характеристики – прочность на разрыв (кН)/температура (°C) для нескольких типов современных проводов.

### Сравнительный финансовый анализ

Основан на теоретическом расчете для замены 1000 км провода электрической линии.

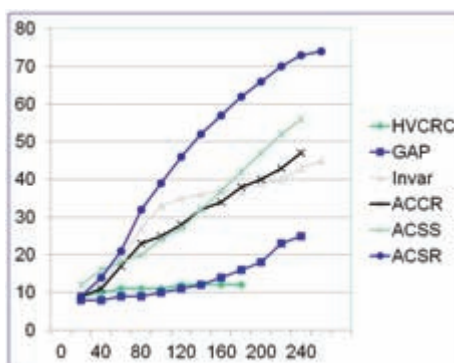
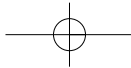


Рис.1

Для расчетов принимаем, что линия передачи будет с напряжением 345 кВ (зарубежный стандарт), и предположим, что поставка и монтаж каждой опоры с линейной арматурой и фундаментом «под ключ» будет стоить 150 000 USD:

- по сравнению с проводом ACSR (аналог АС), провод Mercury HVCRC/TW обеспечивает экономию в 669 опор (пролет между опорами, вместо 350...450 м для провода ACSR, составляет 546 м для провода HVCRC), что на 1000 км экономия составляет около 100 350 000 USD (1831 опора вместо 2500);
- эта экономия достигается тем, что провод Mercury HVCRC/TW имеет большую прочность к провисанию, позволяя увеличить стрелу провеса;



- первоначальные инвестиции полностью окупаются только за счет снижения необходимого количества опор (без учета дополнительной экономии из-за снижения потерь на протяжении всего срока эксплуатации провода);

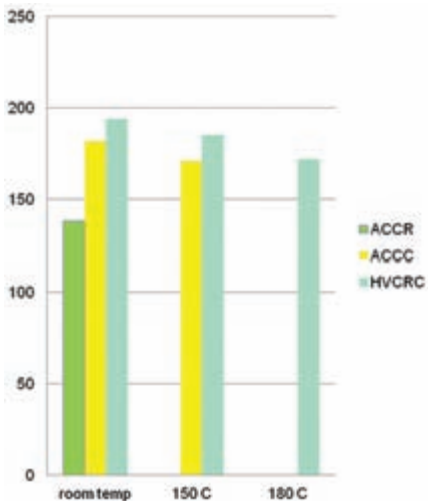


Рис.2

- сбережения электроэнергии будут продолжаться в течение всего срока эксплуатации (не менее 25 лет), принося большие доходы от разовых инвестиций.
- Тестирование и монтаж проводов показаны на [рис.3](#) и [рис.4](#).

Для повышения пропускной способности ВЛ, энергоэффективности, гарантирования надежности передачи электроэнергии и сбережения окружающей среды, компания Mercury Cable&Energy разработала ряд высокотемпературных, усиленных проводов с композитным сердечником, с техническими



Рис.3

характеристиками которых вы можете ознакомиться на сайте компании СЭА.

Компания СЭА является дистрибьютором продукции Mercury Cable&Energy в Украине, организует своевременные



Рис.4

поставки и предоставляет всеобъемлющую техническую поддержку. По всем имеющимся вопросам вы можете обратиться в нашу компанию, менеджеры предоставят квалифицированную консультацию и выполнят необходимые расчеты для ЛЭП с использованием провода HVCRC.

Центральный офис компании СЭА в Киеве:

02094, ул. Краковская, 13Б

тел. (044) 291-00-41, факс (044) 291-00-42

e-mail: info@sea.com.ua

www.sea.com.ua

Региональные представительства:

Донецк, Харьков, Днепропетровск, Одесса, Львов.

## Ультеракомпактные источники питания для монтажа на DIN-рейку

**TRACO POWER**  
www.tracopower.com

### Серии TCL и TCL-DC

- Лучшее соотношение цена/качество
- Модели мощностью 24, 60, 120 и 240 Вт
- Выходные напряжения: 5, 12, 24 и 48 В
- Диапазоны входных напряжений:
  - 85...264 В (AC); 85...375 В (DC) в моделях серии TCL
  - 9...18 или 18...75 В (DC) в моделях серии TCL-DC
- Винтовое или пружинное клеммное соединение
- Возможность параллельной работы
- Модуль TCL REM-240 для систем с резервированием мощности
- Защита от короткого замыкания и перегрузки
- Мониторинг выходного напряжения
- Надежное крепление на DIN-рейку
- Дополнительный адаптер для монтажа на стену

Гарантия 3 года!



Официальный дистрибьютор Traco Electronic AG в Украине - Компания СЭА



Украина, 02094, г. Киев, ул. Краковская, 13-Б

тел.: (044) 291-00-41, факс: (044) 291-00-42, info@sea.com.ua

Региональные представительства: Харьков, Донецк, Днепропетровск,

Одесса, Львов, Севастополь

www.sea.com.ua

Российский офис:

Москва, Киевское шоссе,

Бизнес-парк "Румянцево", стр. 2,

подъезд 15, эт. 3, блок В, оф. 306В

Телефон/факс: (495) 228-32-82

www.searu.com / info@searu.com

