



Решения

**ДЛЯ ОБОГРЕВА ДЛИННЫХ  
И МАГИСТРАЛЬНЫХ  
ТРУБОПРОВОДОВ**





# О компании

«ССТЭнергомонтаж» (входит в Группу компаний «Специальные системы и технологии») — крупнейшая российская инжиниринговая компания, специализирующаяся на комплексных решениях в сфере систем электрообогрева для промышленности.



Благодаря обширному опыту реализации проектов любой сложности и масштаба компания «ССТЭнергомонтаж» прошла процедуру вендор-листинга и включена в списки проверенных международных компаний, выполняющих EPC-контракты.



Вся продукция соответствует российским и международным стандартам и техническим требованиям, включая IEC Ex, ATEX, CCC, PESO, Сертификат технического регламента Таможенного союза, Российский Морской Регистр Судоходства и сертификаты ИНТЕРГАЗСЕРТ. Система контроля качества сертифицирована на соответствие требованиям ISO 9001 с 2004 г.



Проектирование и производство всех типов систем кабельного электрообогрева любого уровня сложности, включая полный спектр решений для длинных и сверхдлинных трубопроводов.

**ТОП-3**

производитель  
нагревательных кабелей  
в мире

**30+**

лет устойчивого роста

**4** завода

в России

**35 000 +**

реализованных проектов

**60 000 км**

нагревательного кабеля в год

# Решения для обогрева трубопроводов

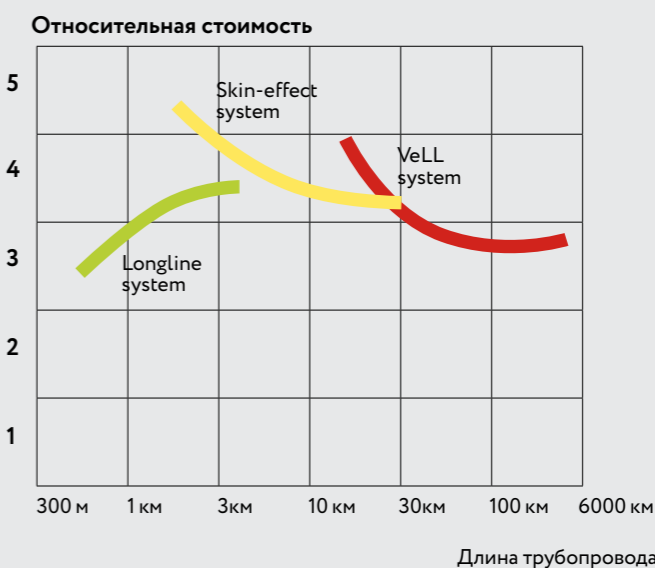
Транспортировка углеводородного сырья на большие расстояния осуществляется по сверхдлинным трубопроводам. Сотни и тысячи километров магистральных трубопроводов пролегают по безлюдным территориям, вдали от инфраструктуры, где могут отсутствовать источники энергии.

Применение кабелей для электрообогрева длинных трубопроводов обычно осложняется необходимостью организации системы электропитания, стоимость которой многократно превышает стоимость нагревательных кабелей.

Мы разработали инновационные решения по кабельному электрообогреву промышленных объектов любого масштаба, которые позволяют размещать источники электропитания на расстоянии десятков и даже сотен километров друг от друга.

В зависимости от потребностей можно подобрать подходящее решение для трубопровода любой длины.

## ВЫБЕРИТЕ НАИБОЛЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ





4 км

Для трубопроводов длиной до 4 км

## Система лонглайн на основе кабеля LLS

Система лонглайн на основе трехфазного резистивного нагревательного кабеля постоянной мощности LLS предназначена для предотвращения замерзания и поддержания рабочей температуры транспортируемого продукта в трубопроводах средней протяженности (до 4 км) в безопасных и взрывоопасных зонах.

- Линейная мощность системы электрообогрева: до 40 Вт/м
- Подключение к одной точке питания
- Ограничение пускового тока за счет холодного запуска
- Увеличенный срок службы

**Оптимальное решение  
для трубопроводов  
средней длины**

### Технические характеристики



**+130 °C**  
Максимальная рабочая температура



**+180 °C**  
Максимальная температура без нагрузки



**До 900 В**  
Трехфазное электропитание



**До 40 Вт/м**  
Линейная мощность



**IP67**  
Степень влаго- и пылезащиты



\*Сертификация в процессе получения



# 30 км

Для трубопроводов длиной до 30 км



Запатентовано

### Технические характеристики



**+240 °C**  
Максимальная рабочая температура



**+260 °C**  
Максимальная температура без нагрузки



**До 170 Вт/м**  
Линейная мощность системы электрообогрева



**До 5000 В**  
Напряжение питания



**До 40 мм²**  
Сечение проводника

## Система электрообогрева на основе скин-эффекта

Скин-система — оптимальное решение для электрообогрева трубопроводов до 30 км в длину от одного источника питания. Скин-эффект основан на электромагнитном явлении, при котором электрический ток течет только на поверхности проводников.

**Наша первая система электрообогрева протяженных трубопроводов на основе скин-эффекта была установлена в 2002 году. В настоящее время общая длина установленных нами скин-систем составляет более 1000 км.**

- Высокая экономическая эффективность на больших длинах
- Запитка от одного источника
- Хороший тепловой контакт
- Простая установка
- Высокая механическая прочность
- Широкий диапазон рабочих температур



# 150 км

Для трубопроводов длиной до 150 км

## Система VeLL

Система VeLL предназначена для обогрева трубопроводов длиной до 150 км от одного источника питания.

Технологии надземного, подземного и подводного кабельного электрообогрева.

### Технические характеристики



**До +100 °C**  
Максимальная рабочая температура



**До +120 °C**  
Максимально допустимая температура без нагрузки



**До 8000 В**  
Напряжение питания



**-60 ... +55 °C**  
Диапазон температуры окружающей среды



**-40 °C**  
Минимальная температура монтажа



**До 30 Вт/м**  
Линейная мощность сегмента, подключение по схеме «звезда»



\*Сертификация в процессе получения



ЗАПАТЕНТОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**VeLL — это уникальная система электрообогрева на основе резистивных кабелей, предназначенная для применения на сверхдлинных трубопроводах и не имеющая аналогов в мире.**

- Экологическая безопасность
- Надежная работа даже вдали инфраструктуры
- Минимальное количество точек запитки
- Поддержание стабильной температуры по всей длине без перегрева
- Энергоэффективность и электробезопасность
- Простой монтаж без сварки
- Возможность возобновления перекачки транспортируемого продукта после остановки системы без слива в резервуар

**До 25%**

Снижение операционных расходов в сравнении с другими системами электрообогрева сверхдлинных трубопроводов





# Технологии электрообогрева для экологической безопасности

Мы следуем тенденциям ведения «зеленого бизнеса», и, ориентируясь на экологичность и ответственное отношение к окружающей среде, создаем чистый, безопасный, надежный и доступный для наших покупателей продукт.



## Предотвращение опасных для экологии утечек в трубопроводе

Системы электрообогрева «ССТЭнергомонтаж» предназначены для поддержания технологических температур и предотвращения асфальтосмолопарафиновых отложений и газогидратов в нефте- и газопроводах, обеспечивая бесперебойную работу оборудования, безопасность персонала и окружающей среды.

## Устойчивое развитие

Мы стремимся к уменьшению уровня загрязнения окружающей среды путем обеспечения надежных решений по электрообогреву, являющихся достойной альтернативой традиционным методам обогрева трубопроводов, таким как угольные печи.

## Безотказная надежная технология

В отличие от многих других технологий обогрева, таких как печи, нагревательные кабели — это безопасный, стабильный, предсказуемый и простой в обслуживании способ электрообогрева, позволяющий предотвратить поломку оборудования вследствие замерзания или образования отложений внутри труб.

# Сравнение решений

Все остальные возможные решения по обогреву (включая печи), в отличие от систем электрообогрева, имеют следующие недостатки:

- перегрев труб, вызванный постоянным нагревом трубопроводов для поддержания их в рабочем состоянии;
- повышенный расход энергии в результате постоянного нагрева;
- риск взрыва и утечек продукта, вызванных негерметичностью соединений, повреждением фитингов, недостаточной системой контроля и человеческим фактором.

	Системы электрообогрева трубопроводов					Печи		
Безопасность	●	●	●	●	●	●	●	●
Надежность	●	●	●	●	●	●	●	●
Минимизация углеродного следа	●	●	●	●	●	●	●	●
Минимизация риска перегрева	●	●	●	●	●	●	●	●
Стабильное поддержание требуемой температуры	●	●	●	●	●	●	●	●
Простота установки	●	●	●	●	●	●	●	●



# Знаковые проекты

Наши системы электрообогрева демонстрируют стабильную бесперебойную работу в течение многих лет на многочисленных промышленных объектах в различных климатических зонах.

Проект

## Таманский нефтеналивной терминал

Расположение объекта:

**Краснодарский край, Россия**

Год: **2014–2022**

Заказчик: **«Таманьнефтегаз»**

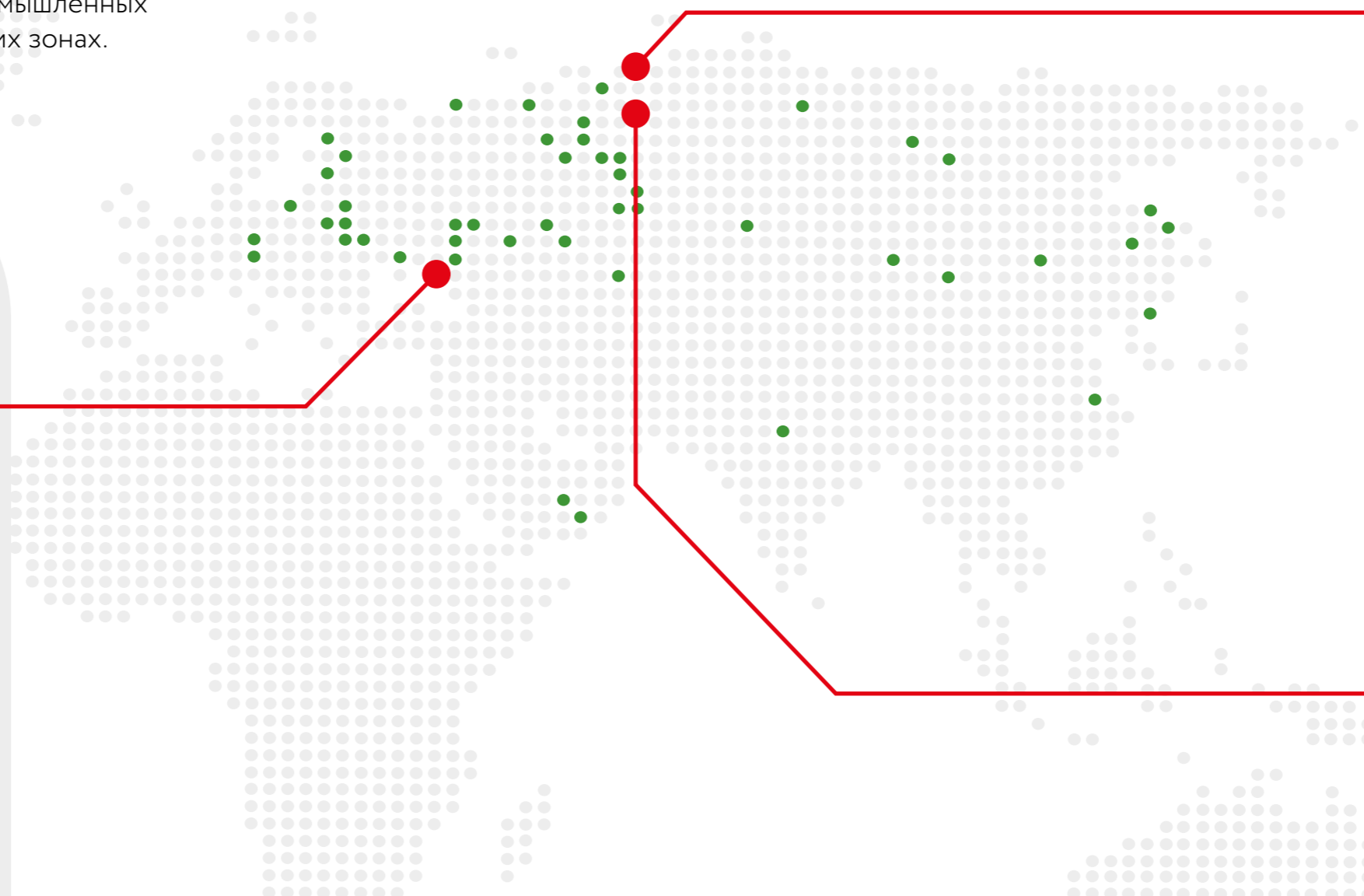
Длина обогреваемого трубопровода: **84 000 м**

Количество точек запитки: **13**

Диаметр трубопровода:  
**22–1 420 мм**

Температура поддержания:  
**+5 °С ... +60 °С**

Транспортируемый продукт:  
**вода, СУГ, ВГО, нефть и нефтепродукты**



Проект

## Бованенковское месторождение

Расположение объекта:

**Ямало-Ненецкий АО, Россия**

Год: **2018–2019**

Заказчик: **«Газпром»**

Длина обогреваемого трубопровода: **642 000 м**

Количество точек запитки: **27**

Диаметр трубопровода:  
**108–219 мм**

Температура поддержания:  
**+5 °С ... +10 °С**

Транспортируемый продукт:  
**вода, нефть, газ**

Проект

## Новопортовское месторождение

Расположение объекта:

**Ямало-Ненецкий АО, Россия**

Год: **2019**

Заказчик: **«Газпром нефть»**

Длина обогреваемого трубопровода:  
**160 000 м**

Количество точек запитки: **19**

Диаметр трубопровода:  
**89–273 мм**

Температура поддержания:  
**+5 °С, +25 °С, +30 °С**

Транспортируемый продукт:  
**нефть, вода**



## ООО «ССТЭнергомонтаж»

Проектирование, поставка, монтаж  
и сервисное обслуживание  
комплексных решений в области  
электрообогрева и систем охраны  
периметра, реализация ЕРС-контрактов

141008, Россия, Московская обл.,  
г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 46 А  
+7 495 627-72-55  
info@sst-em.ru



[sst-em.ru](http://sst-em.ru)