

# RusCable Insider

железный дайджест рынка кабеля, электротехники и электроэнергетики



**ПРОИЗВОДСТВО  
КАБЕЛЬНОЙ  
ПРОДУКЦИИ**



[www.alur.ru](http://www.alur.ru)

# #187

**31.08.2020**

RusCable Insider Digest.  
Электронное периодическое издание.  
Свид-во СМИ ЭЛ № ФС 77-67589

# Содержание номера

Клики для быстрого перехода к необходимой рубрике.

Кабельный бизнес

Российские сети

Expert Аналитика Part 2

Объекты «ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ»

ССА от SUPR / Гайд по выбору

Инвестпроекты

Цифровая трансформация

Правительство и экономика

Мероприятия

Анонс «Изолятор АКС»

НПО «Дельта»

Альтернативная энергетика

ЭлектроПортал.Ру

Новости электротехники

DKC Trio TM

Наука и жизнь / СИГРЭ

ElektroPortal.Ru маркетплейс

RusCable Rewind / 29 августа

История компании Синтек

Кабельный бизнес 2020

#скачай #читай



/ruscable.ru



/ruscable



/ruscable.ru



/ruscableru



telegram

# RusCable Insider

Еженедельный дайджест рынка кабеля, электротехники и электроэнергетики

Редакция портала  
RusCable.Ru  
mail@ruscable.ru

Отдел информационного  
сотрудничества  
expo@ruscable.ru

Редакция Форума RusCable.Ru  
admin@ruscable.ru

Техподдержка клиентов  
tech@ruscable.ru

Новостная служба  
newstoday@ruscable.ru

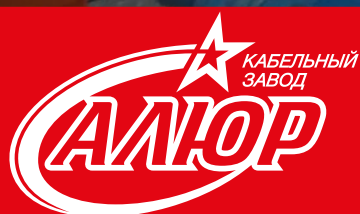
Сервис СКЛАД  
sklad@ruscable.ru

Отдел рекламы  
reklama@ruscable.ru

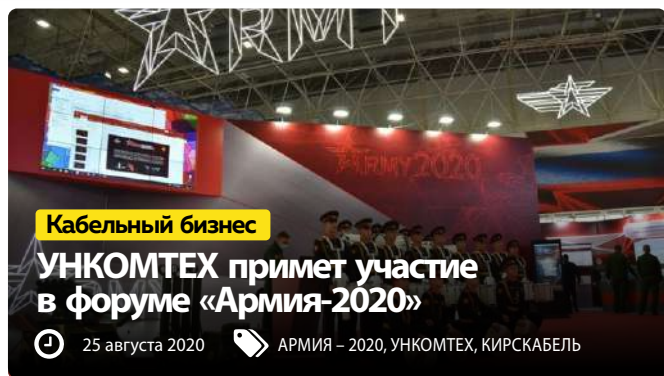
Сервис ТЕНДЕРЫ  
tenders@ruscable.ru

Пресс-служба портала  
ruspress@corp.ruscable.ru

Прием заявок на КПП  
zakaz@ruscable.ru



Реклама в проекте Insider  
store.ruscable.ru


**Кабельный бизнес**
**УНКОМТЕХ примет участие в форуме «Армия-2020»**

25 августа 2020 АРМИЯ – 2020, УНКОМТЕХ, КИРСКАБЕЛЬ

С 23 по 29 августа 2020 года в конгрессно-выставочном центре «Патриот», на аэродроме «Кубинка» и полигоне «Алабино» проходил VI Международный военно-технический форум «Армия-2020». В рамках форума в конгресс-центре КВЦ «ПАТРИОТ» состоялась конференция «Военно-строительный комплекс Минобороны России. Перспективы развития». На конференции директор по развитию ООО «ТД «УНКОМТЕХ» А.С. Кувшинов представил доклад «Современные пожаробезопасные, в том числе огнестойкие низковольтные силовые кабели категории качества «ВП (военная приемка)» производства АО «Кирскабель».


**Компания Balmoral разработала интегрированную систему защиты кабелей на морских ветровых энергоустановках**

24 августа 2020 Balmoral

Многопрофильная инжиниринговая фирма Balmoral разработала интегрированную систему защиты кабелей (CPS) на стационарных и плавучих морских ветровых энергоустановках. Запатентованная система, которая производится в трех стандартных размерах, включает комбинацию ограничителей изгибов и элементов жесткости на изгиб, устройство сопряжения в основании, стандартный динамический элемент и съемную головку для протягивания. Предлагаются решения для различных кабельных каналов на монофундаментных энергоустановках, а также варианты J-образных и I-образных труб для наружных оболочек. Системы компании Balmoral разработаны с учетом предельного состояния усталости (FLS) и отличаются своими уникальными характеристиками: их удаление производится без помощи водолазов, и они способны учитывать участки провисания, вызванного подмывом.


**Компания Nexans заключила контракт на реконструкцию крупнейшей электростанции в Сербии**

25 августа 2020 Nexans

Компания Nexans подписала контракт стоимостью 2,1 миллиона евро с сербской компанией Sortech на поставку 206 километров не распространяющих горение силовых кабелей для установки десульфуризации дымовых газов на работающей на угле электростанции Nikola Tesla A мощностью 1560 мегаватт в Сербии. Проект является частью правительственного плана инвестировать 14 миллиардов евро в стимулирование экономики, включая развитие электроэнергетического сектора промышленности. Установка системы десульфуризации дымовых газов является важным этапом в достижении значительного сокращения выбросов диоксида серы и твердых частиц с отработавшими газами из электростанции с целью обеспечения ее соответствия строгим экологическим стандартам Европейского Союза.


**Кабельный завод «ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ» за цифровизацию**

26 августа 2020 ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ, МТС

Состоялась деловая встреча двух крупнейших компаний Орловского региона – кабельного завода «ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ» и «МТС». Как рассказал генеральный директор завода Сергей Кутенев, были рассмотрены не только предложения по услугам телефонии, но и возможности цифровизации и автоматизации производства, хранения данных, услуги интернет связи, системы блокчейн. Со своей стороны, «ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ» предложил МТС рассмотреть возможность производства необходимой кабельно-проводниковой продукции на заводе. Есть даже готовность интегрировать новое оборудование на производство для выпуска специального кабеля в большом количестве и короткие сроки.


**Кабель КРИОСИЛ – среди 100 лучших товаров России**

26 августа 2020 Москабель, КРИОСИЛ

Кабель от ООО «Завод Москабель» победил в московском этапе Всероссийского конкурса «100 лучших товаров России»! Созданный специально для эксплуатации в суровых условиях Крайнего Севера и Арктики, он был высоко оценен комиссией конкурса и признан лидером в номинации «Продукция производственно-технического назначения». КРИОСИЛ – собственная разработка ГК «Москабельмет», еще один вклад предприятия в развитие импортозамещения в кабельной промышленности. Изоляция кабеля сохраняет прочность, пластичность и все свои эксплуатационные характеристики даже при экстремальном холоде, его прокладку можно осуществлять при температурах до –50 °С. КРИОСИЛ поставлен на объекты в Республике Саха (Якутия) и в городе Архангельске.


**Россети**
**Хабаровская генерация направляет 260 млн рублей на экологический проект**

25 августа 2020 ЭКОЛОГИЯ

Энергетики Хабаровской ТЭЦ-3 филиала «Хабаровская генерация» АО «ДГК» (входит в Группу РусГидро) приступили к реализации основного этапа реконструкции котельного оборудования энергоблока №1. Результатом проекта станет более эффективная очистка дымовых газов, образующихся при работе 1-го энергоблока, – новый электрофильтр будет задерживать до 99,9% вредных веществ. Филиал планирует направить почти 260 млн рублей на выполнение всех работ на энергообъекте.

Ключевые работы на данном этапе – демонтаж отработавших свой срок и установка новых полей электрофильтров. Реконструкцию котельного оборудования энергоблока №1 энергетики планируют завершить к концу года.



Тендеры на кабель могут быть простыми

# 1872

заявки на кабель,  
которые вы упустили

Мы продолжаем делать нестандартную аналитику кабельной отрасли совместно с кабельным заводом "ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ" в рамках специального проекта «Expert Аналитика». Старт проекту был дан 16 июля, когда мы выпустили первый необычный отчет "ТОП-10 самых популярных марок кабеля в российском интернете / июнь 2020". На этот раз мы решили проанализировать данные сервиса Тендеры RusCable.Ru, чтобы определить самые популярные марки, лучшее время для подачи заявок и постараться понять, как эффективно использовать возможности сервиса для всех представителей кабельной отрасли. Разобраться в потоке данных непросто. Требуется много времени на систематизацию, оценку и подготовку выводов. Именно поэтому Big Data кажется нам такой привлекательной. Где-то в "больших данных", возможно, скрывается то, что мы не можем заметить, оценить и оцифровать. Мы решили сделать это для вас!

Новый отчет «Expert Аналитики»

**Дарья Орехова**  
Специалист электронной коммерции,  
руководитель проекта ElektroPortal.Ru  
медиахолдинга «РусКабель»

Скачайте бесплатно отчет в PDF

expert.ruscable.ru

### Средний срок заявки

## Время = деньги

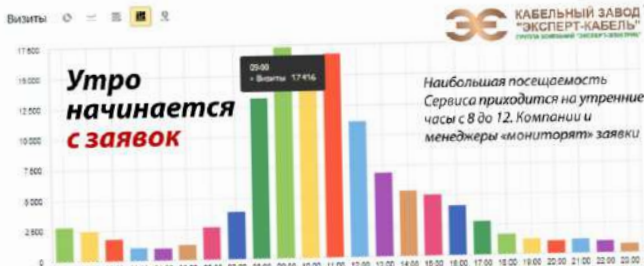
Мы проанализировали среднее время закрытия тендеров на поставку и оценили сроки, которые дают покупатели. В среднем это от 5 до 11 дней. Этого в основном мало, чтобы сделать кабель «под заказ», поэтому тут правят по большей части «трейдеры» со своими складами

# 11 дней

Средний срок заявок созданных в июле

# 8 дней

Средний срок заявок за год



| Группировка     | Среднее время | Метрики | Выборка | Визиты | Посетители | Проксированные | Отказы | Глубина просмотра | Время на сайте | Выходы в день |
|-----------------|---------------|---------|---------|--------|------------|----------------|--------|-------------------|----------------|---------------|
| Итого и среднее | 123 985       | 99 073  | 20 429  | 7,08%  | 2,3        | 3-18           | 3,28   |                   |                |               |
| 00:00           | 2 343         | 1 674   | 8 427   | 4,43%  | 1,91       | 2-20           | 7,77   |                   |                |               |
| 01:00           | 2 461         | 1 042   | 3 961   | 3,36%  | 1,61       | 1-03           | 6,72   |                   |                |               |
| 02:00           | 1 808         | 1 194   | 2 937   | 4,87%  | 1,62       | 1-02           | 4,94   |                   |                |               |
| 03:00           | 1 075         | 800     | 2 256   | 5,93%  | 2,1        | 0-56           | 2,94   |                   |                |               |
| 04:00           | 1 017         | 829     | 1 622   | 12,8%  | 1,79       | 0-48           | 2,78   |                   |                |               |
| 05:00           | 1 281         | 1 022   | 2 561   | 11,2%  | 2          | 1-03           | 3,5    |                   |                |               |
| 06:00           | 2 489         | 1 730   | 4 743   | 6,99%  | 1,76       | 1-23           | 7,38   |                   |                |               |

### География кабельных заявок

## Где больше всего надо

Мы проанализировали тендеры по городам и составили вот такую географию / Данные июль 2020

| Место | Город            | Заявок | Место | Город       | Заявок |
|-------|------------------|--------|-------|-------------|--------|
| 1     | Санкт-Петербург  | 28     | 16    | Ярославль   | 2      |
| 2     | Москва           | 20     | 17    | Баку        | 1      |
| 3     | Екатеринбург     | 8      | 18    | Армавир     | 1      |
| 4     | Ставрополь       | 7      | 19    | Ашхабад     | 1      |
| 5     | Чебоксары        | 7      | 20    | Березники   | 1      |
| 6     | Великий Новгород | 6      | 21    | Владивосток | 1      |
| 7     | Ростов-на-Дону   | 6      | 22    | Волгоград   | 1      |
| 8     | Новокузнецк      | 4      | 23    | Волжский    | 1      |
| 9     | Омск             | 4      | 24    | Выборг      | 1      |
| 10    | Саранск          | 4      | 25    | Казань      | 1      |
| 11    | Уфа              | 4      | 26    | Калининград | 1      |
| 12    | Новосибирск      | 3      |       |             |        |

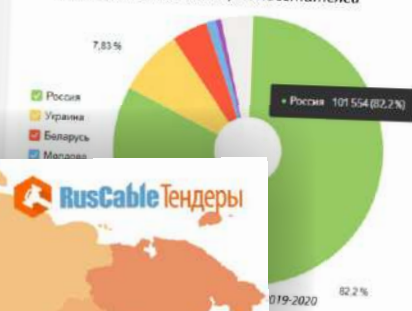
КАК СНЕГ  
НА ГОЛОВУ

## Ожидаемый ТОП

Санкт-Петербург / 28  
Москва / 20  
Екатеринбург / 8

## Откуда заходят?

Сервисом тендеры пользуются и ближайшие страны. На Россию приходится только 82,2% посетителей



### География пользователей

## Кто откуда?

Если заявки по городам сегментированы очень четко, то посетители Сервиса тендеры распределены неравномерно. Заявки подаются и просматриваются не только в России и не только в крупных городах. Сервисом пользуются повсеместно...



### Ближайшие страны

Страна, Область, Город

| Итого и среднее | Визиты  | Посетители | Отказы | Глубина просмотра | Время на сайте |
|-----------------|---------|------------|--------|-------------------|----------------|
| Итого и среднее | 123 985 | 49 879     | 7,01%  | 2,3               | 3-18           |
| Россия          | 101 554 | 41 509     | 7,01%  | 2,48              | 3-33           |
| Украина         | 9 676   | 3 907      | 1,9%   | 1,62              | 2-05           |
| Беларусь        | 5 335   | 1 778      | 4,01%  | 1,53              | 2-22           |
| Молдова         | 1 397   | 287        | 1,29%  | 1,25              | 1-56           |
| Узбекистан      | 841     | 274        | 2,14%  | 1,47              | 3-25           |

### По регионам России

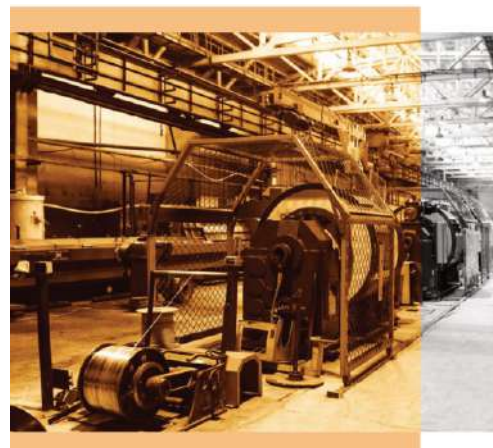
| Россия                                  | 123 985 | 49 879 | 7,01% | 2,3  | 2-16 |
|-----------------------------------------|---------|--------|-------|------|------|
| Москва и Московская область             | 20 308  | 8 008  | 10,2% | 4,23 | 6-15 |
| Санкт-Петербург и Ленинградская область | 8 982   | 3 269  | 6,8%  | 3,36 | 4-21 |
| Самарская область                       | 4 896   | 1 838  | 1,9%  | 1,62 | 2-10 |
| Республика Татарстан                    | 4 141   | 3 438  | 2,81% | 1,21 | 0-26 |
| Нижегородская область                   | 3 502   | 1 129  | 3,37% | 2,54 | 3-10 |
| Пермский край                           | 2 889   | 776    | 5,88% | 3,36 | 6-50 |
| Челябинская область                     | 2 763   | 899    | 7,02% | 1,72 | 2-23 |
| Республика Башкортостан                 | 2 576   | 746    | 3,57% | 1,96 | 3-19 |
| Республика Крым                         | 2 278   | 1 131  | 11,8% | 1,26 | 1-36 |

expert.ruscable.ru



КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД  
"ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ"

КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ  
ШИНА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ  
КАТАНКА МЕДНАЯ  
СПЕЦИАЛЬНЫЕ КАБЕЛИ  
ОГНЕСТОЙКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ  
ПРОЕКТНЫЕ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ



## КЛЮЧЕВЫЕ ОБЪЕКТЫ 2019

1

Завод  
Procter&Gamble

Тульская область,  
г. Новомосковск



6

Реконструкция  
ВДНХ

г. Москва



2

Завод HAVAL

Тульская область



7

«Газпром нефть»  
завод  
катализаторов

г. Омск



3

Центр  
строительства  
крупнотоннажных  
морских  
сооружений  
Мурманская обл.



8

Завод  
фармацевтической  
компании Biocad

г. Стрельна



4

Терминал С  
аэропорта  
Шереметьево

г. Химки



9

АО  
«Мессояханефтегаз»

Тазовский район  
ЯНАО



5

«Остров Мечты»

г. Москва,  
парк Нагатинская  
пойма



С полным референс-листом можете  
ознакомиться по ссылке:



# ССА Сделай правильный выбор

При построении абонентских линий сетей доступа могут использоваться ССА-кабели или кабели из витых пар с омедненными токоведущими жилами (от англ. Copper Clad Aluminum). Перед потребителем таких кабелей встает ряд вопросов. Вот только некоторые из них: какой продукт лучше выбрать? Какими качествами он должен обладать? И на что вообще обращать внимание? Для облегчения поиска ответа на эти вопросы мы подготовили для вас пять критериев, на соответствие которым должен проверяться каждый приобретаемый продукт.

## Витая пара ССА

Симметричные кабели типа «витая пара» с ССА-проводниками (омедненный алюминиевый проводник) имеют ряд отличий от аналогичного кабеля с чисто медными проводниками. Основные из них заключаются в следующем:

- Стоимость примерно в 2 раза ниже медного;
- Меньший срок эксплуатации;
- Практически вдвое меньшая погонная масса;
- Определенное уменьшение предельной дальности связи.

В процессе выбора и покупки ССА-кабеля он проверяется на соответствие следующим критериям:

### 1 / Разновидности ССА

Наиболее распространены три разновидности ССА-кабелей:

**Классические ССА** – с 10%, 15% и 32% содержания меди, которое определяется толщиной слоя омеднения. Наиболее распространены 10% и 15%. Из-за ломкости и хрупкости алюминия такие жилы могут переломиться при изгибе.

**ССАG (Copper Clad Aluminum and Silver** – алюминий, плакированный медью, с добавлением серебра).

Серебро имеет меньшее удельное сопротивление, что улучшает электрические характеристики кабеля.

**ССАМ (Copper Clad Aluminum & Magnesium Alloy** – омедненный алюминий-магний-серебряный сплав)

Плакировка с добавлением магния позволяет добиться более качественного омеднения и более высоких характеристик по сравнению с обычным ССА. Магний добавляет жесткости в конструкцию жилы, что повышает прочность всего кабеля (в сравнении с ССА). Также жила из ССАМ сравнима с медью по показателю изгибостойкости.

**Внимание!** Производители не маркируют кабель символами ССАG и ССАМ, и состав материала токоведущих жил следует уточнять дополнительно. Компания SUPR отдает предпочтение ССАМ проводнику, который сочетает практичность, высокую дальность связи и минимальную цену.

### 2 / Оптимальный диаметр токоведущей жилы витой пары

Наша многолетняя практика показывает, что при построении сетей доступа наилучшие результаты достигаются при диаметре жилы ССА-кабеля 0,5мм +/- 0,01мм. Наряду с высокой дальностью связи такая жила хорошо согласована с коннекторами RJ45.

### 3 / Рабочая температура

Рабочая температура оболочки из ПВХ материалов составляет -40...+70 °C. Выход за пределы указанного диапазона, скорее всего, свидетельствует о недобросовестности поставщика.

### 4 / Соответствие стандартам

Профильный отечественный стандарт на симметричные кабели связи ГОСТ Р 54429-2011 не предусматривает возможность применения ССА-проводников. Наличие сертификатов соответствия этому стандарту однозначно свидетельствует об обмане потребителя.

### 5 / Результаты полевого тестирования

Типовым измерительным прибором для смонтированных линий является кабельный сканер FLUKE. ССА-кабель в большинстве случаев не соответствует требованиям стандарта ISO/IEC 11801. Отсюда прямо следует, что «FAIL» в протоколе не означает низкого качества линии, а «PASS» свидетельствует о некорректности проведения измерений (малая длина смонтированной линии, завышенная категория элементов тестового стенда, подлог результатов испытаний, испытания в режиме «Channel» вместо PL и многое другое).

**Компания SUPR рассчитывает на то, что представленные соображения позволят нашим клиентам сделать правильный выбор при приобретении этой разновидности кабельной продукции.**



# 5

ВАЖНЫХ ПУНКТОВ

ПЕРЕД ПОКУПКОЙ

ССА КАБЕЛЯ





## Чистая прибыль Группы РусГидро по итогам 1 полугодия 2020 года увеличилась на 59,4%

27 августа 2020 РУСГИДРО

По итогам 1 полугодия 2020 года чистая прибыль Группы РусГидро по международным стандартам финансовой отчетности составила 46,8 млрд рублей, увеличившись на 59,4% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Показатель EBITDA вырос на 33,3% до 67,7 млрд рублей. Выработка Группы РусГидро по итогам 2 квартала 2020 года составила 36 056 млн кВт·ч, что на 27,8% выше, чем за 2 квартал 2020 года, в 1 полугодии выработка составила 68 900 млн кВт·ч (+21,8%). С учетом Богучанской ГЭС выработка во 2 квартале составила 40 263 млн кВт·ч, что на 26,5% больше, чем за 2 квартал 2019 года, за 1 полугодие выработка увеличилась на 23,6% и составила 77 742 млн кВт·ч.



## Более 200 предприятий ОПК являются потенциальными партнерами «Россетей»

27 августа 2020 РОССЕТИ, АРМИЯ-2020

О взаимодействии «Россетей» с ОПК рассказал заместитель генерального директора компании Константин Михайлик, который выступил на круглом столе «Диверсификация ОПК в интересах национальных проектов» на международном форуме «Армия-2020» в подмосковной Кубинке.

Наиболее эффективные реализованные кейсы взаимодействия «Россетей» с ОПК: внедрение систем обнаружения и предупреждения компьютерных атак (СОПКА), поставка устройств телеметрии гололедных нагрузок, интеллектуальных приборов учета, шкафов АИИС КУЭ, телемеханики ТП, вакуумных выключателей и комплектных трансформаторных подстанций.



## Цифровая трансформация Росстандарт утвердил основополагающие стандарты Интернета вещей

24 августа 2020 РОССТАНДАРТ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Росстандарт утвердил серию предварительных национальных стандартов в области Интернета вещей, Сенсорных сетей и Промышленного интернета вещей. Благодаря новым стандартам проектирование и разработка различных систем Интернета вещей и Промышленного интернета вещей в России станет проще. Развитие новых продуктов, сервисов и приложений для цифровых систем с использованием IoT и IIoT не будут зависеть от конкретного вендора. В совокупности со стандартами протоколов обмена Интернетом вещей основополагающие стандарты смогут войти в практическую работу на всех уровнях: от включения в образовательные курсы для профильных специалистов до «готового стартового пакета» для независимых разработчиков продуктов и сервисов на рынке IT.



## Инвестпроекты

## Две малые гидроэлектростанции построят на Ставрополье до конца 2022 года

24 августа 2020 МГЭС

МСП Банк (дочерняя структура Корпорации МСП) поддержит строительство двух малых гидроэлектростанций (МГЭС) на Ставрополье. Объекты будут введены в эксплуатацию в 2021 и 2022 годах. Средства на строительство объектов будут предоставлены по ставке 7,75% годовых на 7 лет, общая стоимость проектов оценивается в 1,9 млрд рублей. Плановый годовой объем производства электроэнергии Горько-Балковской МГЭС – 32 тыс. МВт·ч, МГЭС на Просянском водосборе БСК – 25 тыс. МВт·ч.



## Первые две ветряные электростанции под Волгоградом планируют построить за 1,8 млрд рублей

26 августа 2020 ВЕТРОПАРКИ ФРВ, ВЭС, ГОСЗАКУПКИ

Строительство двух ветряных электростанций в Котовском районе Волгоградской области может обойтись ООО «Восьмой ветропарк ФРВ» в 1,8 млрд рублей. Эта сумма указана в материалах на сайте госзакупок. В Волгоградской области планировали построить четыре ветряные электростанции за 40 млрд рублей. Совокупная мощность станций предполагалась в почти 500 МВт. Заявки принимают до 17 сентября, итоги будут подведены 30 сентября.



## Старт строительства в Ростове «легкого метро» запланировали на первую половину 2023 года

26 августа 2020 ИНФРАСТРУКТУРА

В Ростове в первом полугодии 2023 года планируется начать строительство первых линий рельсового пассажирского транспорта, или так называемого «легкого метро», заявил на заседании регионального правительства министр транспорта Ростовской области Андрей Иванов.

По его словам, до конца 2022 года планируется завершить разработку обоснования инвестиций проведения технологического ценового аудита строительства линий рельсового пассажирского транспорта. Затем — до 2023 года — планируется спроектировать эти линии, а в первой половине 2023 года приступить к их строительству.

— Рельсовый транспорт является востребованным в Ростове и имеет безусловные перспективы развития, — отметил министр.

Напомним, что под «легким метро» в Ростове понимается создание сети легкорельсового пассажирского транспорта или, по-простому, скоростного трамвая. Планируется, что проект будет иметь две основные ветки — с севера на юг и с востока на запад города. Точный маршрут прохождения линий пока обсуждается. Добавим, что ранее в ВЭБ.РФ официально заявили, что готовы помочь с финансированием для создания в Ростове сети легкорельсового транспорта.



## В Петербурге объявили сразу три тендера на строительство кольцевой линии метро

27 августа 2020 ГОСЗАКУПКИ, ИНФРАСТРУКТУРА

Комитет по развитию транспортной инфраструктуры объявил три тендера на строительство будущей кольцевой линии метро. Так, первый тендер касается строительства электродепо «Арсенальное», второй – участка, который расположится от станции «Лесная-2» до станции «Площадь Калинина», а третий коснется участка от станции «Площадь Калинина» до станции «Ладожская-2». Подрядчиков планируется выбрать в конце сентября текущего года. Эти работы обойдутся городу почти в 80 млн рублей.



Правительство и экономика

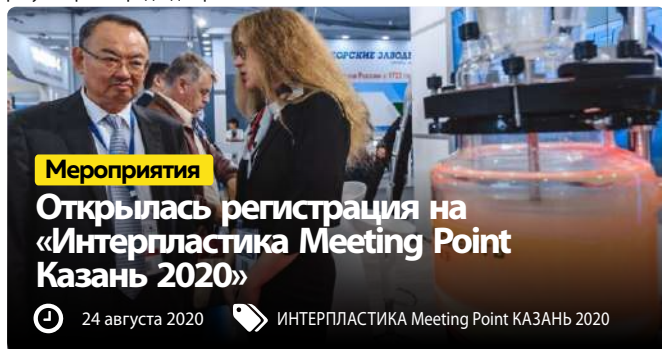
## Правительство утвердило Концепцию регулирования технологий ИИ и робототехники

25 августа 2020 МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ, ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Документ, разработанный Минэкономразвития, определяет основные подходы к трансформации системы нормативного регулирования в Российской Федерации для развития технологий искусственного интеллекта и робототехники (далее – ИИ и РТ) в различных сферах экономики с соблюдением прав граждан и обеспечением безопасности личности общества и государства.

Концепция состоит из 5 смысловых блоков:

1. Общие положения (цели Концепции, цели и задачи регулирования, принципы регулирования и проблемы, а также направления регулирования);
2. Общеотраслевые вопросы: оборот данных, юридическая ответственность в случае применения систем ИИ и РТ, экспорт систем ИИ и РТ, страховые институты, безопасность (в том числе информационная), термины и определения в сфере ИИ и РТ, разработка международных документов в сфере ИИ и РТ;
3. Отраслевые направления совершенствования регулирования применения технологий ИИ и РТ, такие как медицина, промышленность, транспорт, государственное и муниципальное управление, градостроительство, космическая деятельность и финансовое законодательство;
4. Регуляторные меры для финансового стимулирования развития отрасли, в том числе механизм государственно-частного партнерства;
5. Механизмы реализации Концепции, способствующие созданию комфортной регуляторной среды для развития ИИ и РТ.



Мероприятия

## Открылась регистрация на «Интерпластика Meeting Point Казань 2020»

24 августа 2020 ИНТЕРПЛАСТИКА Meeting Point КАЗАНЬ 2020

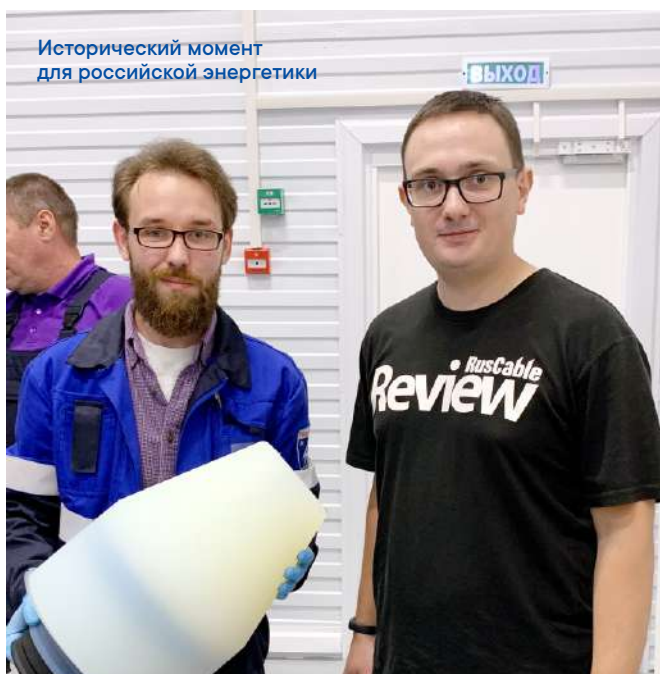
Открылась регистрация на специализированный региональный проект «Интерпластика Meeting Point Казань – 2020», который пройдет в МВЦ «Казань Экспо» со 2 по 4 сентября в рамках Татарстанского Нефтегазохимического Форума! Совместно на выставках Татарстанского нефтегазохимического форума и «Интерпластика Meeting Point Казань – 2020» планируют принять участие более 100 экспонентов. Свое участие уже подтвердили «ТатхимПласт», «Экопэт», «Спецпласт группа», ООО «Научно-техническая фирма НТВ», «Система», «КБ коммутационной аппаратуры», ПАО «Казаньоргсинтез», ВЭЛАН, ПАО «Нижнекамскнефтехим», АО «Транснефть – Прикамье», ПАО «Татнефть», «Эластик» и многие другие лидеры отрасли.



## Цифровые решения ЭНПРО для сведения энергобалансов и снижения простоев будут представлены в рамках конференции «ПТА – Нижний Новгород – 2020»

26 августа 2020 ПТА – НИЖНИЙ НОВГОРОД 2020

9 сентября 2020 года в Нижнем Новгороде состоится II Специализированная конференция по промышленной автоматизации «Передовые Технологии Автоматизации. ПТА – Нижний Новгород – 2020». Место проведения: Отель «Sheraton Нижний Новгород Кремль», Театральная площадь, д. 1. На предстоящей конференции директор по продажам компании ЭНПРО Василий Желтоногов расскажет, а также покажет в цифрах: как предприятиям из разных отраслей удалось сократить потери и оптимизировать операционную деятельность, как работа с данными повлияла на снижение аварийности и простоев производства, как можно снизить долю энергоресурсов в себестоимости продукции.



26/06/2020

Exclusive

## «Изолятор АКС» выпустил первую отечественную кабельную муфту на 550 кВ

26 августа 2020 года на заводе «Изолятор АКС» была произведена первая в России муфта на 550 кВ. Это по-настоящему историческое событие для энергетики и открывает возможности для построения полностью отечественной кабельной системы на 550 кВ. Команда RusCable.Ru посетила производство и увидела настоящее, а не «бумажное» импортозамещение, поговорила с руководителями компании и готовит специальный материал и интервью, которые скоро выйдут на портале и в журнале RusCable Insider.



Производственный корпус

# ООО «НПО «Дельта»: мы стремимся к динамичному развитию

Профессиональные энергетики безусловно знают об ограничителях перенапряжения этой торговой марки, но о самом заводе известно совсем немного. Скорее всего это связано с отсутствием навыков целевого маркетинга у тех, кто профессионально занимается решением технических задач. Попробуем хотя бы немного исправить ситуацию с отсутствием доступной актуальной информации о российском производителе важного электротехнического оборудования.

## Специализация

ООО «НПО «ДЕЛЬТА» является одним из ведущих российских предприятий в области разработки и производства ограничителей перенапряжения нелинейных в полимерной изоляции. Компания с 2002 года поставляет надежное современное оборудование для промышленных, энергетических и коммерческих предприятий в области энергетики, обеспечивающее высокую степень безопасности энергосистем. Основная продукция предприятия: Ограничители перенапряжения нелинейные в полимерных корпусах (ОПН) для сетей переменного и постоянного тока напряжением от 0,4 до 750 кВ. Системы мониторинга за состоянием ОПН в период эксплуатации под рабочим напряжением.

## Производство

ООО «НПО «ДЕЛЬТА» находится в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области. В современных промышленных корпусах располагаются основные инженерные подразделения и производственные участки: Участок прессования (нанесение оребрения из полимерной резины на заготовку ОПН). Нанесение резины осуществляется по технологии НТВ (высокотемпературное прессование) прямым и инжекционным методами с использованием нового высокопроизводительного импортного оборудования. Участок намотки стеклопластиковых труб. Оснащен высокоточным и высокопроизводительным оборудованием, позволяющим наматывать стеклопластиковые трубы длиной до 2,8 м с любой толщиной стенки. Механический и сборочный участки, оснащенные современным специальным технологическим оборудованием, оснастка и инструментом. Руководство компании подтверждает, что сегодня разработать конкретные планы расширения производства и привлечены необходимые инвестиции. В НПО «ДЕЛЬТА» уверены, что это позволит расширить номенклатуру выпускаемой продукции, оптимизировать затраты при неизменном качестве выпускаемых изделий. Если говорить о качестве продукции, то необходимо отметить, что прежде всего оно обеспечивается заводской Испытательной лабораторией, оснащенной самым современным испытательным оборудованием. Специалистами лаборатории проводятся приемосдаточные, периодические и квалификационные испытания, входной и пооперационный контроль в диапазоне напряжений от 0,4 до 750 кВ. Некоторые виды проводимых испытаний можно смело отнести к уникальным. На всю выпускаемую продукцию получены Сертификаты соответствия. Сертифицирована также и система менеджмента качества на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015.



Инжекционно-литьевая машина



Испытательный центр

## Инновации

За последнее десятилетие специалистами предприятия успешно проведено несколько важных инновационных разработок новых конструкций ОПН. Основными достижениями этой работы можно считать достижение высокой стабильности электрических характеристик основного элемента ОПН и значительное увеличение плотности тока при коммутационных и грозовых перенапряжениях сети. В результате исследований, проведенных в электротехнической лаборатории НПО «ДЕЛЬТА», получены и подтверждены улучшенные характеристики варисторов в части нелинейности вольт-амперной характеристики и увеличения плотности тока до 1000–1200 А/см<sup>2</sup>. Внедрение в производство новых технических решений существенно снизило себестоимость выпускаемых ОПН за счет снижения массогабаритных показателей. На предприятии на постоянной основе проводится запуск новейшего технологического оборудования, внедрение передовых технологий. Например, освоено серийный выпуск качественных стеклопластиковых труб с использованием современной технологии намотки. Применение ролинга стало основой современной конструкции ОПН, которая успешно эксплуатируется в энергетике. Следует отметить, что трубы производства НПО «ДЕЛЬТА» применяются во многих отраслях народного хозяйства и конструкционного проектирования. ООО «НПО «ДЕЛЬТА» имеет огромный опыт решения сложных научно-технических задач, практически со дня основания сотрудничая с ведущими профильными институтами: СПбГПУ (Санкт-Петербургским Государственным политехническим университетом), НИЦ 26 ЦНИИ МО РФ (Научно-исследовательским центром 26-го Центрального научно-исследовательского института Министерства обороны Российской Федерации), Академией им. Н.Е. Жуковского. Такое сотрудничество позволяет предприятию результативно вести работу по постоянному повышению эффективности и надежности выпускаемой продукции. В прошлом году ООО «НПО «ДЕЛЬТА» стало членом Ассоциации «Электросетизоляция», что позволило использовать опыт технических специалистов организации при разработке важнейших отраслевых нормативно-технических документов.

## Планы

Находясь на рубеже собственного двадцатилетия, компания ставит перед собой амбициозные задачи. Ведутся работы по освоению новой продукции, проводится модернизация изделий традиционной номенклатуры. Есть планы по расширению возможностей испытательного центра, реализация которых позволит повысить эффективность разработок и обеспечить высокое качество выпускаемого оборудования. Конечно, от планов, пусть даже тщательно проработанных, до их реального воплощения предстоит пройти непростой путь, и в «НПО «ДЕЛЬТА» это прекрасно понимают. Но также есть понимание того, что для дальнейшего развития необходимо создать конкуренцию на рынке ОПН, который в последнее время движется к монополизации, необходимо предоставить заказчикам современный инновационный продукт по справедливой цене. Уверены, что высококвалифицированный трудовой коллектив и большой производственный опыт помогут предприятию успешно справиться с поставленными задачами.

Альтернативная энергетика

# Здесь даже солнца не видно

Кто, как и зачем строит солнечные станции на Аляске?

Перевод и адаптация



Елизавета Коробкова  
Редактор ЭНЕРГОСМИ.РУ

ЭНЕРГОСМИ

Солнечная энергия стала настолько доступной, что новые фермы появляются в самых неожиданных местах, в том числе в разгар зимы на Аляске.

В северных регионах, таких как Аляска, где световой день минимален в течение значительной части года, использование солнечной энергии кажется маловероятным, если не невозможным. Почти 85% земли в штате имеет хоть какой-то уровень вечной мерзлоты, и даже в южных регионах в зимние месяцы дневной свет минимален. Но эта солнечная ферма в Willow – одна из тех, кто доказал, что солнечная энергия может работать даже в самых неожиданных холодных и северных климатических условиях.

Расположенная в нескольких сотнях миль к югу от Полярного круга, ферма Willow получает менее шести часов дневного света в зимние месяцы. В январе аляскинская солнечная компания Renewable IPP включила эту ферму площадью 10 акров, сделав ее крупнейшей в штате. Ожидается, что ее мощность составит 1,35 мегаватт-часа в год, – этого достаточно, чтобы обеспечивать электроэнергией около 120 домов в среднем круглый год. Ферма состоит из 11 рядов панелей, девяти рядов по 133 кВт и двух рядов поменьше по 70 кВт, которые были пилотным проектом фермы.

Солнечные фермы недалеко от Полярного круга стали жизнеспособными благодаря достижениям в области солнечных технологий и снижению стоимости панелей. Темпы изменения климата в Арктике и ее окрестностях намного выше, чем в других частях мира, что приводит к настоятельной необходимости сократить использование ископаемых видов топлива и расширить возможности использования возобновляемых источников энергии. Четыре деловых партнера-основателя Renewable встретились во время работы в нефтяной промышленности Аляски. Все четверо разделяли взаимный интерес к возобновляемым источникам энергии, и некоторые из них экспериментировали с солнечными проектами DIY-дома. После выработки электроэнергии для собственных домов они захотели найти способ расширить использование солнечной энергии в штате.

«Мы выбрали проект солнечной энергии в масштабе коммунального предприятия, поскольку считали, что это окажет наибольшее влияние, – говорит Дженн Миллер, исполнительный директор Renewable. – Мы вышли, забили сваи и построили рамы, и это было здорово, потому что мы смогли многому научиться, выявить потенциальные проблемы проектирования и внести изменения, чтобы создать максимально эффективную модель». Их пилотный проект двух рядов панелей мощностью 70 кВт предполагал, что ферма будет работать в большем масштабе. Первые ряды поступили летом 2018 года, а через восемь месяцев затраты достигли запланированного уровня, говорит Крис Колберт, финансовый директор Renewable.

«Мы следили за производством в течение года, и это также было запланировано», – говорит он. Это облегчило привлечение внимания инвесторов, чтобы позволить им расширяться. «Жизнеспособность солнечной энергии зависит от двух факторов: солнечных ресурсов и цен на электроэнергию», – говорит Миллер. Цены на электроэнергию на Аляске почти вдвое выше, чем в среднем по США, что вызывает большой интерес к альтернативным технологиям. И что, возможно, удивительно, в среднем Аляска – солнечное место. Цены на электроэнергию на Аляске высоки, что увеличивает аппетит к альтернативам.

Ферма Renewable может быть самой большой на Аляске, но не самой северной. Электрическая ассоциация Золотой долины Фэрбенкса (GVEA) – это солнечная ферма площадью три акра примерно в 200 милях от Полярного круга. Хотя дальше к северу есть небольшие фермы и солнечные установки, ферма GVEA – одна из самых больших на этой широте в штате. GVEA начала строительство фермы в 2018 году после двух лет исследований, обосновавшись на участке земли, который ей уже принадлежал и который находится прямо за одной из их подстанций. По состоянию на октябрь 2018 года ферма была запущена и вырабатывала солнечную энергию, достаточно для питания примерно 70 домов. После установки эксплуатационные расходы солнечных ферм минимальны, что является еще одним аспектом, привлекательным для инвесторов и строителей. Однако есть одна вещь, с которой северные солнечные фермы должны бороться, а их южные коллеги – нет. В Willow выпадает в среднем 2,2 метра (87 дюймов) снега в год, а это означает, что солнечные батареи могут оказаться покрытыми снегом и льдом в зимние месяцы.

**«Нам пришлось нанять людей для уборки снега, – говорит Миллер из Renewable. – Но в такие месяцы, как декабрь, когда действительно темно, мы просто позволяем снегу накапливаться, так как дневного света недостаточно»**

Компания GVEA придерживается той же философии в отношении уборки снега: панели оставляют заснеженными в наименее продуктивные зимние месяцы и начинают очищать примерно в феврале. Еще одно решение – найти оптимальный угол наклона панелей для уборки снега. Снег просто соскользнет с панелей с более острым углом. По словам Миллера, 45 градусов – предпочтительный угол для оптимального производства энергии на ферме Willow, что также является достаточно крутым уклоном, чтобы снег мог соскользнуть с панелей.



## «По мере того, как мы приближаемся к весне, когда мы начинаем получать больше солнечных часов, мы будем чаще выходить и убирать снег»

Renewable также работает с Университетом Аляски в рамках программы Аляскинского центра энергетики и солнечных технологий над тестированием прозрачных покрытий, которые можно наносить на панели, чтобы сделать их скользкими и легче сбрасывать снег. Миллер говорит, что в этом году снежного покрова не хватило, чтобы должным образом протестировать покрытия, но они надеются, что это будет означать меньшее обслуживание объекта. Помимо снега, ограничение использования солнечной энергии на севере – это не обязательно количество производимой энергии, а время года, в которое она доступна: пиковое производство не соответствует пиковому потреблению энергии. «На Аляске мы обычно не используем кондиционеры в домах», – говорит Том Делонг, председатель совета директоров GVEA. – Таким образом, в летние месяцы, когда производство находится на пике, фактические продажи киловатт-часов минимальны. А в декабре, когда люди тратят больше энергии на тепло, больше электричества, мы практически ничего не получаем от наших панелей».

Более низкая производительность зимой характерна для всех хозяйств: возобновляемые источники энергии показывают зимнюю выработку всего 30 кВт·ч, которая падает до нуля, когда панели полностью покрыты снегом. С другой стороны, в летние месяцы, когда свет более 18 часов в день, мощность может превышать 8000 кВт·ч в день.

Сэм Деннис, главный операционный директор Renewable, говорит: «Мы зарабатываем за один день в июне больше, чем за весь декабрь». Отражение солнца от снега на земле весной также способствует увеличению производительности. «В первые весенние месяцы мы получаем много отражающего света от снега», – говорит он. – Это помогает увеличить объем производства. В прошлом году в марте в наш лучший день было выработано 800 киловатт».

Несмотря на ограничение более низкой производительности в зимние месяцы, солнечная энергия приветствуется как частичное решение для сокращения выбросов углерода на севере. Поиск решений на местном уровне особенно актуален с учетом темпов изменения климата в Арктике.

«Арктические регионы часто испытывают потепление, превышающее среднемировое», – говорит Шила Рагхав, эксперт по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий из Conservation International. – Солнечная энергия может помочь снизить зависимость от ископаемого топлива и может быть установлена вне сети, в сети или через гибридную систему».

Хотя энергия, производимая солнечными фермами, является полностью возобновляемой, установка ферм связана с углеродными затратами – были некоторые опасения по поводу углеродного следа солнечных ферм, но Миллер и Рагхав говорят, что выгода перевешивает затраты на углерод. «Наша солнечная ферма окупает углеродный след, связанный с производством и строительством, включая вырубку деревьев, в течение трех-пяти лет. А солнечная ферма имеет ожидаемый срок службы 30 лет», – говорит Миллер.

«Важно учитывать весь жизненный цикл использования энергии и выбросов, включая производство», – добавляет Рагхав. – Большинство исследований, которые оценивают солнечную и ветровую энергию наряду с углем и другими ископаемыми видами топлива, показали, что возобновляемые источники энергии имеют значительно более благоприятный углеродный след».

Снижение затрат, связанных с солнечной энергией, также является стимулом. В то время как производство солнечной энергии изначально было дорогостоящим, затраты резко упали и продолжают падать. В целом стоимость солнечных панелей неуклонно снижалась за последние 40 лет. Даже с тех пор, как появились первые панели для фермы Willow, цены упали.

«Наши панели для нашего пилотного проекта имеют мощность 340 Вт», – говорит Миллер. – Новые панели имеют мощность 370 Вт и были на 10% дешевле экспериментальных панелей. Это через год».

Миллер ожидает, что затраты на будущие проекты будут продолжать снижаться, поскольку солнечная энергия станет более доступной.

Миллер говорит, что использование солнечной энергии на Аляске растет. Согласно данным кампании Solarize Anchorage на Аляске, в 2018 году всего в 33 домах были установлены солнечные батареи. По состоянию на 2019 год это число выросло до 163.

Поскольку стоимость солнечной энергии упала, она стала дешевле ископаемого топлива, такого как уголь.

«Это означает, что мы оказываем не только положительное воздействие на окружающую среду, но и положительное влияние на конкуренцию и экономику», – говорит Крис Колберт.

Команда Renewable планирует расширяться в ближайшие годы и в настоящее время ищет участки для своего следующего солнечного проекта, который, как они ожидают, займет от 50 до 100 акров. Они надеются, что ферма такого размера сможет обеспечить электроэнергией 1000 домов.

Перспектива доступной возобновляемой энергии даже в этих ледяных северных регионах является признаком того, насколько далеко зашла солнечная энергия. Предполагаемое и дорогое происхождение, оно добралось до Аляски в США и даже дальше на север. Если даже здесь солнечная энергия оказывается жизнеспособной, то это, возможно, не только проблеск солнечного света на замерзшем ландшафте, но и проблеск надежды.



# Elektr⚡Portal

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ



УЖЕ ПРОДАЮТ  
НА НАШЕМ  
МАРКЕТПЛЕЙСЕ



ВЫПУСК ЗА НЕДЕЛЮ  
С 24 ПО 30 АВГУСТА 2020

Центральный электротехнический портал и маркетплейс «ЭлектроПортал.ру» партнер рубрики «Электротехника» в журнале RusCable Insider

## СКОЛЬКО КОМПОНЕНТОВ НУЖНО ДЛЯ РЫНКА?

НАЧНИ РАЗМЕЩЕНИЕ  
НА МАРКЕТПЛЕЙСЕ  
ЭЛЕКТРОПОРТАЛ.РУ  
И ОПУБЛИКУЙ ПОЛНЫЙ  
АССОРТИМЕНТ СВОЕЙ  
ПРОДУКЦИИ В ФОРМАТЕ  
ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА  
ВСЕГО ЗА 12000 РУБ/ГОД

МЕСЯЦ РАЗМЕЩЕНИЯ БЕСПЛАТНО \*\*\*



50+ КАТЕГОРИЙ  
ТОВАРОВ

НАЧАТЬ ПРОДАЖИ  
МОЖНО ЗДЕСЬ ЖМИ!

[elektroportal.ru/for-vendors](http://elektroportal.ru/for-vendors)



## Каршеринг аккумуляторов

**Компания Nio запустила услугу аренды аккумуляторов, которая позволит водителям покупать электромобили без аккумуляторной батареи**

Бизнес-модель, называемая «аккумулятор как услуга» (BaaS), предполагает, что водители платят ежемесячную арендную плату за использование аккумуляторов. Поскольку батарея – один из самых дорогих компонентов электромобилей, это позволило снизить стартовые цены электромобилей Nio. В Китае у Nio есть 143 станции по замене аккумуляторов, где разряженные аккумуляторы заменяются полностью заряженными. Компания вводит в эксплуатацию по одной новой станции каждую неделю, а в будущем году планирует построить 300 новых станций. Для быстрой замены аккумуляторные блоки Nio имеют одинаковую форму и размер во всей линейке электромобилей, которая состоит из трех моделей.

## Атомная батарейка

**Ученые разработали атомную батарейку с повышенной в 10 раз мощностью**

Ученые НИТУ «МИСиС» представили инновационный автономный источник питания – компактную атомную батарейку, которая может работать до 20 лет. За счет оригинальной 3D-структуры бетавольтаического элемента ее размеры уменьшились втрое, удельная мощность повысилась в 10 раз. Потенциальная область применения – приборы, работающие при сверхнизких температурах в космосе, под водой и в высокогорных районах. В конструкции устройства используется оригинальная, запатентованная микроканальная 3D-структура никелевого бетавольтаического элемента. Ее особенность в том, что радиоактивный элемент наносится с двух сторон так называемого планарного p-n перехода, что позволяет упростить технологию изготовления элемента, а также контролировать обратный ток, который «крадет» мощность батареи. Особая микроканальная структура обеспечивает увеличение эффективной площади преобразования бета-излучения в 14 раз, что в результате дает общее увеличение тока.



## ТОВАР НА МАРКЕТПЛЕЙСЕ

[elektroportal.ru/product](http://elektroportal.ru/product)

**КАБЕЛЬ-АРСЕНАЛ**



**Кабель силовой ВВГ-Пнг(А) LS 3x1,5 ГОСТ – 100 м, Кабель-Арсенал, черный**

Кабель силовой монтажный ВВГ-Пнг(А) LS 3x1,5 – оптимальное решение для качественной электропроводки в квартире или частном доме.

Сообщить о нарушении  
Категория: Кабели и провода Метки: ВВГ, ВВГпнг LS, кабель, кабель силовой

**ElektrPortal**  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ

**50+ КАТЕГОРИЙ**



## Подведены итоги форума "Инженеры будущего – 2020"

Оргкомитет IX Международного молодежного промышленного форума «Инженеры будущего – 2020» завершил подсчет баллов участников корпоративного рейтинга. Всего в Форуме приняли участие 1621 человек из 57 регионов, молодые инженеры и ученые из 333 российских компаний машиностроительной отрасли, а также делегаты из 63-х иностранных государств. Команду Псковской области представили 5 человек, 3 из которых – молодые специалисты ЗАО «ЗЭТО», которые достойно представили регион и вошли в 20 сильнейших команд, заняв 13 место среди 97 команд ведущих предприятий и вузов России.



## Падающий русский дрон

**В России сконструировали дрон, способный выдерживать падения с 20-метровой высоты и при этом сохранять работоспособность после удара**

Специалисты Центра компетенций НТИ по направлению «Технологии компонентов робототехники и мехатроники» на базе Университета Иннополис назвали новейший беспилотник Tensodrone. Он способен выдерживать падения с 20-метровой высоты и при этом сохранять работоспособность после удара. Ударопрочный беспилотник Университета Иннополис сконструирован по принципу тенсегрити, который используется в архитектуре при строительстве мостов. Робот выглядит как каркасная конструкция, в которой используются взаимодействия стержней, работающих на сжатие, и растягиваемых тросов. Стержни не соприкасаются друг с другом, но висят в пространстве, а их относительное положение фиксируется тросами, поэтому ни один стержень не изгибается. Аппарат можно использовать для инспекции и картографирования помещений, а за счет высокой прочности применять в труднодоступной для человека среде.

## Силиконовые трубки холодной усадки IEK®

Трубки холодной усадки ТХУ IEK® служат для электрической изоляции кабеля, восстановления кабельной оболочки, уплотнения и других применений без нагрева и использования открытого огня. Холодная усадка необходима в случаях, когда нельзя обеспечить нагрев изделия либо его нагрев невозможен из соображений безопасности.

### Преимущества трубок холодной усадки ТХУ IEK®

- Простой и быстрый монтаж;
- Не требуется дополнительное оборудование для монтажа;
- Позволяют проводить работы на огнеопасных объектах;
- Устойчивы к воздействию кислот, щелочей и УФ-излучению;
- Упругость и усилие сжатия сохраняются на протяжении всего срока эксплуатации;
- Температура эксплуатации: от -20 до +150 °C.


**iek**


## Новое программное обеспечение «RAM mcs» с открытым прайсом!

ДКС выпустила программу для быстрого подбора и конфигурирования выкатных функциональных блоков системы «RAM mcs», предназначенной для организации электропитания, управления и защиты электродвигателей.

Новое ПО позволяет автоматизировать процесс проектирования и подготовки спецификации по НКУ с выкатными функциональными блоками. Программа имеет интуитивно понятный интерфейс. Сформировав проект, клиент при помощи инструментов ПО может сразу отправить спецификацию специалистам компании ДКС для оценки бюджета проекта и сроков поставки.

## Предложения на маркетплейсе

### Популярные товары

Провод ПуГВВ 2х1,5 ГОСТ — 100 м, Кабель-Арсенал, белый

Р1 959,00

Провод ПВС 2х1,5 ГОСТ — 10 м, Кабель-Арсенал, белый

Р229,00

Кабель силовой ВВГ-Пнг(А) LS 3х1,5 ГОСТ — 20 м, Кабель-Арсенал, черный

Р605,00

Провод ПВС 2х1,5 ГОСТ — 50 м, Кабель-Арсенал, белый

Р1 065,00

Кабель силовой ВВГ-Пнг(А) LS 3х1,5 ГОСТ — 50 м, Кабель-Арсенал, черный

Р1 450,00

Шинодержатель (шинный изолятор) ДКС ISBK3924

Р180,00

Кабель-канал 150х60 L2000 пластик ТА-GN ДКС 01788

Р1 700,00 Р1 424,00

Шина на DIN-рейку в корпусе (кросс-модуль) ШНК 2х7 L+PEN ИЭК

Р309,00

## ПО «ФОРЭНЕРГО» на XXIII конференции «КУБАНЬЭНЕРГО»

С 17 по 21 августа состоялась XXIII Всероссийская научно-техническая конференция работников электроэнергетики и электротехнической отраслей промышленности на тему «Пути повышения надежности, эффективности и безопасности энергетического производства», организованная Краснодарской краевой ассоциацией «Региональное научно-техническое объединение энергетиков и электротехников» в с. Дивноморское Краснодарского края.

В конференции принимали участия представители всех сегментов энергетики (электроснабжающих предприятий, проектных организаций и заводов-производителей электрооборудования). Специалисты ПО «ФОРЭНЕРГО» выступили с докладом на тему «Современные решения для ВЛ» и провели презентацию инновационных практических разработок и оборудования для повышения надежности существующих электрических сетей, уменьшения экономических и трудовых затрат на объектах электроэнергетики, сокращения количества аварий на фоне максимального обеспечения безопасности работ на действующих электроустановках. ацию специалистам компании ДКС для оценки бюджета проекта и сроков поставки.

Новинки электротехники

# Trio TM от 10 до 20 кВА

## Обновление линейки источников бесперебойного питания

Компания ДКС обновила линейку ИБП Trio TM. Это универсальная линейка ИБП, которые могут применяться для обеспечения бесперебойного электропитания как серверного или телекоммуникационного оборудования, так и промышленных решений. Новые источники бесперебойного питания мощностью 10–20 кВА имеют более компактные размеры, чем прошлые модели: габариты прежних моделей – 1200x450x640 мм, а новых – 88x440x650 мм (модель мощностью 10 кВА) и 132x440x780 мм (модель мощностью 20 кВА). Новые модели теперь могут также располагаться в 19" стойке, занимая по высоте 2U и 3U соответственно.

**Источники бесперебойного питания TRIO TM – это ИБП с технологией двойного преобразования (онлайн), увеличенным КПД до 98%, а также максимально возможным коэффициентом выходной мощности – 1.**

## Особенности серии TRIO TM:

- Трехфазный вход, однофазный выход;
- ЖК-дисплей для эффективного мониторинга состояния сети и управления ИБП;
- Увеличенный срок службы батарей (до +20%) благодаря широкому диапазону входного напряжения, а также использованию прогрессивной технологии умного подзаряда;
- Гибкость подключения благодаря доступным интерфейсам – RS232, USB;
- Плата сухих контактов (AS400) и протокол SNMP позволяют управлять и настраивать всю инфраструктуру питания удаленно;
- Параллельная работа до 4 устройств: наращивание мощности и резервирование по схеме N+1;

Приятно удивит цена новых моделей, – новая конструкция позволяет достичь экономии до 50%. Такие источники бесперебойного питания впишутся в любой бюджет проекта.

## Контакты и поддержка

По вопросам размещения заказа на продукцию обращайтесь к дистрибьюторам ДКС. Список дистрибьюторов находится в разделе «Где купить» на сайте компании. Для получения консультаций и пояснений по ассортименту обращайтесь в региональные представительства компании. Контакты региональных представительств можно найти на официальном сайте компании в разделе «Контакты».

[dkc.ru/ru/about/contact/](http://dkc.ru/ru/about/contact/)




**Станислав Ерошенко**

Кандидат технических наук, куратор РНК СИГРЭ в УрФУ, вице-председатель молодежной секции CIGRE


**Александра Хальясмаа**

Кандидат технических наук, докторант, руководитель научной группы в УрФУ и рабочей национальной группы РНК СИГРЭ

ИСТОЧНИК: ВЫПУСК ГАЗЕТЫ «ЭНЕРГЕТИКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ» №15-16(395-396) ЗА АВГУСТ 2020 ГОДА

О ЛЮДЯХ В НАУКЕ СУЩЕСТВУЕТ МНОЖЕСТВО СТЕРЕОТИПОВ. МНОГИЕ ИЗ НИХ СВЯЗАНЫ С НАСЛЕДИЕМ ПРОШЛОГО И СЕЙЧАС НЕ ИМЕЮТ ОТНОШЕНИЯ К РЕАЛЬНОСТИ.

КАК МОЛОДОМУ УЧЕНОМУ НЕ СПОТКНУТЬСЯ ОБ УСТОЯВШИЕСЯ КЛИШЕ, НАЙТИ СВОЙ УНИКАЛЬНЫЙ ПУТЬ В ЭНЕРГЕТИКЕ, МЫ ПОБЕСЕДОВАЛИ С НАУЧНЫМИ СОТРУДНИКАМИ УРАЛЬСКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА УРФУ АЛЕКСАНДРОЙ ХАЛЫАСМАА И СТАНИСЛАВОМ ЕРОШЕНКО.

# НАУКА & ЖИЗНЬ

## – КАК НАЙТИ СВОЙ ПУТЬ В ЭНЕРГЕТИКЕ

**– Что значит для вас быть научным сотрудником в наши дни?**

**Станислав:**

– У каждого человека свой сложившийся образ ученого. Чаще всего, обязательно великого, чтобы имя было на слуху. У него не публикации, а труды, чтобы еще внуки могли расшифровывать. И выглядел как ученый – в халате и с колбой и уж если не седой, то обязательно в возрасте и интеллигентный. И тут появляется главный вопрос: а где же во всей этой большой науке место молодым? Неужели я должен дойти до определенного возрастного ценза и сделать обязательно что-то на уровне Нобелевской премии, чтобы по-настоящему и по праву называться ученым? Почему-то людям до сих пор кажется, что ученый – это что-то в большей степени фантастическое, чем абсолютно реальное среди обычных людей.

**Александра:**

– На самом деле наука – это прежде всего труд изо дня в день, долгий, упорный и в современном мире чаще всего командный. Очень важным аспектом для нас как ученых является связь с отраслью. У нас, главным образом, прикладная наука. Знаете, как у Маяковского «...если звезды зажигают – значит, это кому-нибудь нужно...».

Но есть и более приземленные аспекты высоких материй. Современный ученый вынужден искать себе финансирование по большей части сам. Поэтому становишься не только исследователем и писателем, но и дизайнером, редактором, переводчиком, бухгалтером, инвестором и даже продавцом. Сложностей много, нужно максимум терпения и огромный багаж в виде, как теперь модно говорить, soft skills, которые не имеют отношения к твоей специализации.

**– То есть быть ученым – это хорошо ориентироваться в своей области знаний и быть разносторонне развитым?**

**Станислав:**

– Не только. Считается, что ученый – человек, глубоко погруженный в определенную область знания. Но современный мир очень быстро меняется, с какой-то космической скоростью.

И для того, чтобы быть успешным и делать по-настоящему нужные разработки, уже мало узкой специализации.

Современная наука характеризуется междисциплинарностью, а порой и мультидисциплинарностью. Наравне с классическим пониманием возникает новое понятие «человека в науке». Это ученые, которые находятся на стыке разных областей знаний.

**Александра:**

– Мы – энергетики. Сфера наших научных интересов – это электроэнергетика. На протяжении многих лет мы занимаемся вопросами применения методов искусственного интеллекта и машинного обучения для решения прикладных электроэнергетических задач. Это очень перспективные и актуальные технологии в настоящее время. Но для того, чтобы этим заниматься, нам пришлось потратить почти десять лет своей жизни, чтобы ориентироваться еще и в математике и IT. Современный мир диктует свои правила, и наука должна реагировать на такие вызовы первой.

**– Вы говорите «мы – энергетики». Что это значит?**

**Александра:**

– Фактически, это значит «команда». Долгое время мы работали каждый сам по себе, занимаясь иногда похожими или смежными задачами. А мы могли не тратить лишнее время, которое очень важно в условиях быстро меняющейся реальности. Сегодня это ключевой фактор успешности и для нас как ученых, и для наших разработок. Всегда есть альтернативное мнение, человеческие и временные ресурсы. И конечно, что еще важнее, творческий микроклимат команды, что само по себе является катализатором новых идей и возможностей.

**Станислав:**

– Работать в команде намного эффективнее. Мы можем значительно сокращать затраченное время иликратно увеличивать объем выполняемых задач, тем самым одновременно и глубже и шире рассматривать актуальные вызовы в энергетической отрасли.



ПРИБОР ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ СВЕРХВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

Сейчас у нас уже своя научная группа, в которую входят молодые ученые из разных научных областей, компаний и университетов, и, что самое удивительное, из разных регионов нашей страны. Нам всем меньше 40 лет, и каждый из нас в отдельности хоть и специалист в своем деле, но был ничем не примечателен. Командой у нас получается достаточно успешно реализовывать как НИОКРы, так и образовательные проекты, в том числе для зарубежных партнеров. А благодаря тому, что команда мультидисциплинарная, у нас отсутствует конкуренция, – каждый занят тем, что умеет делать хорошо.

## – Сложно быть ученым в России?

**Станислав:**

– На самом деле очень неоднозначный вопрос. Здесь нельзя ответить односложно: «да» или «нет». У нас очень много зарубежных коллег, и поверьте, в любой стране мира быть ученым – это непросто.

Но если вы спросите: «Возможно ли быть успешным молодым ученым в России?», то мой ответ: «Однозначно да!».

Опять же, существует один большой стереотип, что для того, чтобы сделать что-то полезное, заниматься научной деятельностью или совершить какую-то пусть и небольшую, но научную революцию, нужно обязательно «уехать из страны, там наука лучше». И вот в этом вопросе я совершенно обоснованно не соглашусь.

**Александра:**

– Молодежная наука в России, я считаю, уже как свершившийся факт, вышла на новый уровень. Сейчас я говорю не столько про результаты, сколько про возможности. На данный момент для успешной научной реализации в нашей стране существует огромное количество механизмов. Это классическая поддержка в виде грантов и стипендий научных государственных (РФФИ, РФФИ, РФФИ) и коммерческих фондов; федеральные научные программы и национальные технологические инициативы; конкурсы отраслевых компаний; акселерационные программы, обучающие курсы и вебинары, отраслевые сообщества и профильные центры. И это, чаще всего, именно механизмы – сложные многоуровневые процессы, которые подразумевают поступенчатое и поэтапное вовлечение ученого или его «прокачку». Они действительно предназначены для передачи движения и генерации энергии в молодежной науке. Более того, сегодня СМИ все эти возможности так активно освещают, что не знает об этом только тот, кто не хочет интересоваться этим вопросом.

И бытующее мнение в научных кругах, что гранты не выиграть, и все места только для своих, глубоко ошибочно. Почти все процессы и алгоритмы работы в этих механизмах стали прозрачными. Можно посмотреть результаты экспертизы заявки на грант, увидеть заявки конкурентов и оценить их научную составляющую.

Конечно, отказ и критика в свой адрес никому не приятны, но нужно совершенствоваться и пробовать снова и снова.

**– Если говорить о связи с отраслью, то как ее сегодня найти молодому ученому самостоятельно?**

**Станислав:**

– Например, в России функционирует Российский национальный комитет Международного совета по большим электрическим системам высокого напряжения (РНКС СИГРЭ). Это ведущее международное профессиональное сообщество для экспертизы всех аспектов функционирования электроэнергетических систем, начавшее свою деятельность более 100 лет назад.



**Станислав:**

– Россия в вопросах поддержки и становления молодежной науки за последние десять лет шагнула действительно далеко. И многие даже развитые страны сегодня не дают такого широкого круга возможностей. Поэтому сегодня у молодежи есть все шансы стать лучшими в отрасли. Главное – иметь желание и найти команду.

Так как СИГРЭ – это международная организация, то ее участники имеют колоссальные возможности по проведению научной деятельности и участию в конференциях не только на территории России, но и во всем мире.

Отдельно стоит сказать, что в РНКС СИГРЭ уделяется большое внимание в том числе «молодым умам» в рамках молодежной секции: студентам, бакалаврам и магистрантам российских технических вузов, обучающимся по электроэнергетическим специальностям, а также аспирантам и молодым ученым. Работа с молодежью – очень важная и нужная миссия, без которой сложно представить будущее науки. В России, кстати, одна из самых больших и наиболее активных молодежных секций СИГРЭ в мире. В том числе именно посредством молодежной секции формируется и кадровый резерв некоторых крупных энергетических компаний нашей страны.

**– Можно ли в таком случае сказать, что работать со студентами нужно, и начинать эту деятельность имеет смысл как можно раньше?**

**Александра:**

– Безусловно, да. Эти простые истины были очевидны еще и во времена наших бабушек и дедушек.

Но сейчас акцент в работе со студентами должен быть смещен на то, чтобы показать им все современные возможности связи науки с отраслью: механизмы, инструменты, процессы и научить ими эффективно пользоваться. Ну и, конечно, нужны «живые» примеры и стимулы для молодежи. Не просто истории успеха отдельных личностей в отечественной молодежной науке. А молодежные отраслевые коллаборации, где человек становится частью науки и отрасли, где вуз и отрасль совместно дают тебе возможности роста и развития.





НОВОСТИ, АНОНСЫ, СОБЫТИЯ, ОБЪЯВЛЕНИЯ, ВИДЕО, КАТАЛОГ, МАРКЕТПЛЕЙС И БОЛЬШОЕ ОТРАСЛЕВОЕ СООБЩЕСТВО! ЛЕГКО ПОКУПАЙТЕ И ПРОДАВАЙТЕ ТОВАРЫ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ МАРКЕТПЛЕЙСЕ. УДОБНЫЙ ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ И ПОМОЩЬ В ПРОДВИЖЕНИИ И ПРОДАЖЕ ТОВАРОВ. НАХОДИТЕ ЗАКАЗЧИКОВ, ПОСТАВЩИКОВ, КЛИЕНТОВ И ПАРТНЕРОВ. БЕСПЛАТНЫЙ СЕРВИС ОБЪЯВЛЕНИЙ: ПРОДАВАЙТЕ, ПОКУПАЙТЕ, МЕНЯЙТЕ, АРЕНДУЙТЕ, ИЩИТЕ СОТРУДНИКОВ И РАБОТОДАТЕЛЕЙ. БОЛЕЕ 100 КАТЕГОРИЙ! ОБЩАЙТЕСЬ, ВЫКЛАДЫВАЙТЕ СВОИ ПРОЕКТЫ В ПОРТФОЛИО!

## СТАНЬТЕ ПЕРВЫМИ РАЗМЕСТИТЕ РЕКЛАМУ

РАЗМЕЩЕНИЕ  
НОВОСТЕЙ, СТАТЕЙ,  
ВИДЕО И ИНТЕРВЬЮ

12000 РУБ/ГОД

БАННЕР  
НА НЕДЕЛЮ 300x300 px  
фиксированное  
размещение

от 3000 РУБ/НЕД

РЕКЛАМА 4500+ e-mail  
адресов в рассылке  
В E-MAIL-РАССЛЫКЕ

от 1500 РУБ

РАЗМЕЩЕНИЕ  
НА МАРКЕТПЛЕЙСЕ

12000 РУБ/ГОД

+ 1 месяц размещений  
бесплатно для всех  
новых клиентов

ГЛАВНЫЕ НОВОСТИ,  
АНОНСЫ И СОБЫТИЯ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

НОВОСТИ КОМПАНИЙ

ГОСУДАРСТВО И БИЗНЕС

ЭНЕРГЕТИКА И РОССЕТИ

СВЕТОТЕХНИКА

ЭЛЕКТРОПОРТАЛ.РУ - ПРОЕКТ МЕДИАХОЛДИНГА «РУСКАБЕЛЬ»  
СТАРЕЙШИЙ ОТРАСЛЕВОЙ ИНТЕРНЕТ-ПРОЕКТ / ПЕРЕЗАПУЩЕН В 2020

«ЭНЕРГО»СМИ

**RusCable.Ru**  
Энергетика. Электротехника. Связь.  
Первое отраслевое электронное СМИ № ФС 77-70160

**Elektr⚡Portal**  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ



**Дарья Орехова**  
Специалист e-commerce  
и руководитель проекта  
ElektroPortal.Ru

По вопросам размещения  
рекламы пишите  
[info@elektroportal.ru](mailto:info@elektroportal.ru)

или закажите сами в  
нашем магазине услуг

[store.ruscable.ru](http://store.ruscable.ru)

# RusCable Live

Прямые трансляции и подкасты

Таймкод

27:58

**Алексей Судай**

Руководитель группы по работе с проектными институтами Режвексель

**РЕЖЕВСКОЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД**

Прямой эфир

29 августа

Наши прямые эфиры - это оперативный способ коммуникации с представителями рынка и актуальные темы. На этот раз основными темами стали сертификация для взрывозащищенных кабелей и актуальная ситуация с отраслевыми выставками в условиях ограничений COVID-19



**Татьяна Ляпунова**

Руководитель проектов выставок «Энергетика и Электротехника» и OMR

Таймкод

1:11:54

## Кабель включают в ТР ТС 012/2011. Кабель для взрывозащищенных зон. Вопросы к Росстандарту...

Первым гостем нашего эфира стал Алексей Судай - руководитель группы по работе с проектными институтами. Мы поговорили об организации работы на Режевском кабельном заводе и продвижении кабелей в проекты, обсудили новинки предприятия и узнали основные моменты о компании, ее компетенции и загрузке на данный момент.

Однако центральной темой нашего разговора стала тема сертификации и проблематика распространения ТР ТС 012/2011 на взрывозащищенные кабели. В связи с этими изменениями возникнет целый ряд вопросов.

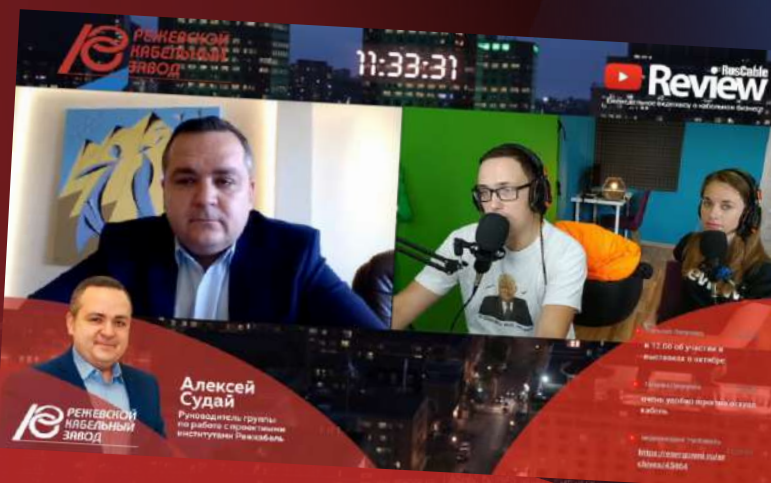
Например, нужно ли будет, как и пять лет назад, разрешение Ростехнадзора на применение конкретных марок КПП во взрывоопасных зонах? Появятся ли новые ГОСТы типа ОТУ на КПП для применения во взрывоопасных зонах (включенные в перечень нормативов к ТР ТС 012), достаточно ли будет сертификации конкретных марок КПП на соответствие этим ГОСТам для допуска к применению во взрывоопасных зонах? Есть ли хоть один Испытательный Центр, имеющий компетенцию одновременно и в ТР ТС 004/2011, и в ТР ТС 012/2011 прежде всего применительно к кабельной продукции? Как распределяются зоны ответственности между МЧС и Ростехнадзором по контролю безопасности применения оборудования во взрывоопасных зонах? Будет ли кабель самостоятельным объектом сертификации на соответствие требованиям ТР ТС 012.

К участию в этом эфире мы приглашали и представителей Росстандарта, но они не смогли принять участие и дать ответы на поставленные вопросы, поэтому мы планируем вернуться к этой теме в следующих трансляциях RusCable Live и приглашаем все заинтересованные компании для получения всего спектра мнений на тему «взрывозащищенных кабелей».

## Выставки состоятся в новых условиях. Ограничения, которые нужно соблюдать

До старта выставок «Энергетика и Электротехника» и ORM-2020 остается чуть больше месяца. Экспонентов и посетителей беспокоят вопросы о том, как будет проходить первая отраслевая выставка после COVID-19, какие ограничения действуют и что нужно предпринять, чтобы получить от мероприятия максимальный эффект. Руководитель выставочных проектов Татьяна Ляпунова в эфире подробно рассказала о всех нюансах и прислала дополнительный материал в рубрику «Инспекция по соцсетям».

Выставка будет проходить с некоторыми нововведениями. Например, будет организовано «одностороннее» движение по экспозиции, что меняет логику перемещения по павильонам. Фактически это даже выгодно экспонентам, ведь посетители будут обходить выставку полностью. Естественно, на выставке будет действовать «масочно-перчаточный» режим и для участников, и для посетителей. На входе в павильон комплект можно будет приобрести всего за 20 рублей. Вводятся и ограничения на питание и употребление напитков на стенде, а так же на рассадку в рамках деловой программы. На входе в Экспофорум будут работать бесконтактные измерители температуры, будет действовать особый режим регистрации, а также проводиться регулярная «уборка» с использованием антисептиков. Татьяна заверила, что организаторы делают все необходимое, чтобы выставка прошла успешно. Уже сейчас идет активная рекламная кампания, приглашаются целевые посетители, а все участники выставки получили необходимые инструкции. Несмотря на то, что несколько иностранных делегаций не сможет принять участие в этом году, в целом, ожидается большой поток посетителей ввиду объединения двух проектов. Это важная информация для всех, кто принимает участие в выставке и планировал ее посещение, поэтому рекомендуем к просмотру!



**Татьяна Ляпунова**  
Выставочные проекты

Энергетика и Электротехника и OMR-2020



# ГИПНО ТЕНДЕР



**#ПОДОЛЬСККАБЕЛЬ #МОСКАБЕЛЬ  
#ДКС #АЭК #PRESTIGIO #JUICE  
#НЕТУТИЛЬСБОРУ #ТОМСККАБЕЛЬ**

**Свежий выпуск  
уже на YouTube!**



## SINTEC

ELECTRICAL AND MECHANICAL CONTRACTING

Компания Синтек оказывает комплексные услуги по электромонтажу, монтажу технологического оборудования и инжинирингу при строительстве промышленных и коммерческих объектов на всей территории Российской Федерации с 1997 г. Синтек предлагает своим клиентам инновационные решения в самом широком спектре систем инженерного обеспечения объектов, от разработки и монтажа компьютерных сетей и систем безопасности до проектирования, монтажа и пусконаладки силовых распределительных сетей, высоковольтных линий передачи и крупных трансформаторных подстанций.



- |                                                                                     |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1997</b> Основание компании Синтек                                               | <b>2009</b> Строительство и открытие офисного здания Синтек в Костроме, 1200 м <sup>2</sup>                       |
| <b>1998</b> Начало долгосрочного сотрудничества с Siemens                           | <b>2010</b> Оборот компании впервые превысил 1 млрд рублей                                                        |
| <b>2001</b> Открытие первого офиса Синтек в Москве, 30м <sup>2</sup>                | <b>2011</b> Открытие собственного цеха сборки электрошкафов                                                       |
| <b>2002</b> Создание IT-инфраструктуры компании. Оборот компании превысил 1 млн USD | <b>2013</b> Оборот группы компаний превысил 2 млрд рублей                                                         |
| <b>2003</b> Начало долгосрочного сотрудничества с Kronospan                         | <b>2014</b> Подписание первого контракта стоимостью более 10 млн USD                                              |
| <b>2004</b> Монтаж первой высоковольтной подстанции 220/10 кВ                       | <b>2015</b> Создание дочерней компании Sintec LV в Латвии. Численность сотрудников компании превысила 500 человек |
| <b>2005</b> Численность сотрудников компании превысила 100 человек                  | <b>2017</b> 20-летие компании Синтек. Группой компаний реализовано более 350 проектов в 20 странах                |
| <b>2006</b> Создание IT-инфраструктуры компании. Оборот компании превысил 1 млн USD | <b>2018</b> Подписание первого контракта стоимостью более 20 млн USD                                              |
| <b>2007</b> Покупка первого офисного здания в Москве, 570 м <sup>2</sup>            | <b>2019</b> Организация Офиса Проектного Управления ООО «Синтек»                                                  |
| <b>2008</b> Создание дочерней компании Sintec US                                    |                                                                                                                   |



XXVII МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
**ЭНЕРГЕТИКА И  
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**  
**КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»**

---

**6–9**  
**октября**  
**2020**

**НОВЫЕ СРОКИ**

**EXPOFORUM**

Тел.: +7 (812) 240 4040  
[energetika@expoforum.ru](mailto:energetika@expoforum.ru)



Тел.: +7 (812) 320 6363 (доб. 403)  
[energo@restec.ru](mailto:energo@restec.ru)

[www.energetika-restec.ru](http://www.energetika-restec.ru)

# RusCable.Ru

Энергетика. Электротехника. Связь.  
Первое отраслевое электронное СМИ № ФС77-70160



Технологии и материалы производства / ОКЛ /  
Импортозамещение / Лучшие практики продаж /  
Цифровизация / Технологии продвижения и продаж /

**7 ОКТЯБРЯ / САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

# КАБЕЛЬНЫЙ **20** БИЗНЕС **20**

Главная независимая конференция  
кабельной отрасли от RusCable.Ru

**offline+online**



**events.ruscable.ru**