



РОСЭНЕРГОРЕСУРС

№ 21, ДЕКАБРЬ 2017

Новинки
от АО «НПО
"Стример"»

Альтернативная
энергетика —
выбор XXI века

«ОПН от
«Балтэнерго»:
Уникальность —
в простоте

Поздравляем с Днем энергетика и наступающим 2018 годом!



С уважением,
Светлана
Ивановна Корчагина,
генеральный директор
ООО ПО
«РосЭнергоРесурс»

Уважаемые коллеги и друзья!

Поздравляем вас с профессиональным праздником — с Днем энергетика и наступающим 2018 годом!

В нашей жизни иногда бывает так, что происходят непредвиденные события, которые значимо влияют на наше дальнейшее существование и даже восприятие мира в целом. К счастью, в жизни все уравнивается, и мы можем многое сделать сами для того, чтобы запланировать радостные события и действия, влияющие на нашу жизнь самым лучшим образом.

Хотелось бы пожелать вам в наступающем 2018 году, чтобы ваши мечты сбывались, чтобы радостных событий было всегда больше! Желаем вам новых источников для вдохновения и осуществления самых смелых планов и идей!

ДЕНЬ ЭНЕРГЕТИКА

22 декабря — в самый короткий световой день в году — отмечается праздник людей, которые дарят нам тепло и свет — День энергетика. Это профессиональный праздник всех работников промышленности, которая занимается выработкой, передачей и сбытом электричества и тепловой энергии — то есть наш с вами, дорогие партнеры!

Каждый день в году благодаря нашей работе в домах и на улицах, в офисах и больницах, в школах, детских садах, аэропортах, вокзалах, предприятиях и заводах горит свет. **И МЫ РАДЫ ПОЗДРАВИТЬ ВАС С НАШИМ ОБЩИМ ПРАЗДНИКОМ! СПАСИБО ВАМ ЗА ВАШУ РАБОТУ!**

История Дня энергетика берет начало 23 мая 1966 года — в этот день вышел Указ Президиума Верховного Совета СССР, в котором был установлен День энергетика 22 декабря. Почему именно в этот день? Первая мысль — потому что это самый короткий световой день в году — значит, именно в этот день людям больше всего требуется света и тепла. Но нет. На самом деле 22 декабря 1920 года был принят Государственный план электрификации России (ГОЭЛРО). Помните знаменитый «завет Ильича», озвученный как раз в 1920 году: «Коммунизм есть советская власть плюс электрификация всей страны»? Уже тогда было очевидно, что без энергетики невозможно развитие

страны, промышленности, технологий, да и просто — обеспечение достойного уровня жизни для обычных людей. И именно в честь такого значимого для развития энергетики страны события, решения, которое дало огромный толчок развитию энергетики в России, была выбрана дата праздника.

Позднее, в 1980 г. День энергетика решили отметить в третье воскресенье декабря, и так продолжалось до 2015 года, когда «В целях восстановления исторически обоснованной даты празднования Дня энергетика» решением Правительства РФ празднику вернули фиксированную, традиционную дату — 22 декабря. Кстати, интересно, что это постановление вышло 21 декабря. А третье воскресенье декабря в 2015 году пришлось на 20 декабря. Таким образом, в 2015 г. День энергетика отметили дважды: в третье воскресенье декабря — 20 числа и 22 декабря — на следующий день после принятия этого решения.

22 декабря День энергетика отмечают также в Белоруссии, Киргизии, Украине, Армении. А в Казахстане День энергетика отмечают в третье воскресенье декабря.

stock.adobe.com / Rawpixel, Jan Engel



Продукция АО «НПО "Стример"» хорошо известна на рынке. Наша компания на протяжении многих лет с удовольствием предлагает ее своим покупателям. Особо хотелось бы отметить, что у компании «Стример» имеется своя научная база, что позволяет ей выпускать на рынок новые, усовершенствованные изделия.

Как раз о новинках, которые предлагает компания «Стример», мы и поговорим сегодня с региональным менеджером компании по Сибирскому региону ИВАНОМ АЛЕКСАНДРОВИЧЕМ КОНОВЫМ

СПРАВКА О КОМПАНИИ

Компания «Стример» — крупнейший российский производитель устройств молниезащиты, поставляющий современные и эффективные устройства электрозащиты компаниям России и мира. Научное подразделение «Стримера» занимается масштабными исследованиями в области молниезащиты, что позволяет создавать уникальные технологии. Продукция компании не имеет аналогов в мире, обеспечивает защиту линий электропередачи от отключений и повреждений в случае прямых попаданий молнии в провода и арматуру ВЛ, а также — в случае возникновения индуктированных перенапряжений при попадании молнии рядом с ВЛ. Решения направлены на повышение надежности, уменьшение эксплуатационных мероприятий и снижение расходов, а также — обеспечение промышленной безопасности.

— Иван Александрович, вы выводите на рынок новый мультикамерный разрядник РМКЭ-10-IV-УХЛ1. Какие он имеет характеристики и чем отличается от предшественника?

— Мультикамерные разрядники — это разработка, которую мы внедряем в течение последних 8–9 лет, и на основе нее сделан ряд наших других разработок. РМКЭ-10-IV-УХЛ1 применяется взамен разрядников РДИМ-10-IV-УХЛ1 — длинно-искрового модуля, предназначенного для защиты от прямых ударов молнии. Для класса 10 кВ у нас два разрядника: РМКЭ-10-IV-УХЛ1 и РДИМ-10-IV-УХЛ1. РМКЭ-10-IV-УХЛ1 превосходит РДИМ-10-IV-УХЛ1 по ряду показателей.

РМКЭ-10 рассчитан на больший ток короткого замыкания — до 3,5 кА, что делает его применимым для более широкого спектра ВЛ. Кроме того, он гораздо компактнее, что повышает удобство установки и транспортировки, а также снижает стоимость последней.

Применение РМКЭ-10 актуально, как для линий электропередач 6, 10 кВ, поскольку обеспечивает защиту от всех вредных последствий удара молнии: при прямом ударе молнии в фазный провод, при обратных перекрытиях, при индуктированных перенапряжениях.

Разрядники экранного типа удобны для установки на уже существующих линиях, так как не требуется замена изоляции.

— Какой принцип работы устройства РМКЭ-10-IV-УХЛ1?

— При воздействии перенапряжения на провод ВЛ, например, при прямом ударе молнии в провод, сначала пробивается внешний искровой воздушный промежуток, а затем срабатывает МКС.

В случае установки разрядника совместно с электродом-индикатором, перекрытие происходит между электродом разрядника и шпилькой индикатора, при этом происходит разрушение белой стеклянной колбы и оголение черной изоляционной трубки.

При воздействии на разрядник импульса грозового перенапряжения пробиваются промежутки между электродами. Благодаря тому, что разряды между промежуточными электродами происходят внутри камер, объемы которых весьма малы, при расширении канала создается высокое давление, под действием которого каналы искровых разрядов между электродами перемещаются к поверхности изоляционного тела и далее — выдуваются наружу в окружающий разрядник воздух. Вследствие возникающего дутья и удлинения каналов между электродами каналы разрядов охлаждаются, суммарное сопротивление всех каналов увеличивается, то есть общее сопротивление разрядника возрастает, и происходит ограничение импульсного тока грозового перенапряжения. По окончании импульса грозового перенапряжения к разряднику остается приложенным напряжение промышленной частоты и при переходе первой полуволны сопровождающего тока 50 Гц через ноль происходит окончательное гашение импульса.

— Также у вас есть еще одна новинка — антивандальные комплекты для монтажа разрядников «Стример» на ВЛ 6–20 кВ.

— У нас на данный момент разработаны три антивандальных комплекта для РДИП-10, для РМК-10 и РМК-20.

Антивандальные комплекты представляют собой набор гаек со срывными головками. После монтажа разрядника и выставления искрового зазора гайки затягиваются определенным образом, после чего головки гаек срываются, и демонтаж устройства с ВЛ без применения специального инструмента становится невозможен.

Суть нашей задачи заключается в том, чтобы затруднить процесс демонтажа. Мы можем, конечно, предложить много других решений, которые полностью исключат демонтаж, но самым оптимальным с точки зрения стоимости и трудозатрат мы считаем оснащение комплектом вот таких специальных гаек, которые значительно затрудняют демонтаж. Так как тем, кто занимается незаконными действиями

по снятию устройств, нужно демонтировать максимально быстро и незаметно. Просто открутить несколько гаек занимает одну минуту. А с нашей системой, даже при использовании специального инструмента, требуется значительно большее время. Зная, что гайки трудно откручивать, что нужен особый инструмент, требуется много времени, большинство желающих просто предпочтут не лезть на эту опору.

— Для того, чтобы в дальнейшем осуществлять демонтаж, нужны какие-то особые знания и инструменты?

— Обычно монтажные организации умеют с этим работать. Если возникают затруднения, то можно обратиться в нашу техническую службу, и они подскажут, каким ключом, каким инструментом это сделать. Но обычно у профессиональных монтажников сложностей с этим не возникает.

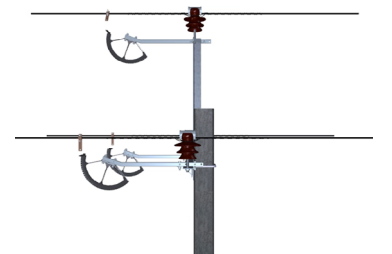
Мультикамерный разрядник РМКЭ-10-IV-УХЛ1 предназначен для защиты воздушных линий электропередачи (ВЛ) классов напряжения 6, 10 кВ трехфазного переменного тока с неизолированными и защищенными проводами от отключений и повреждений, возникающих вследствие воздействия индуктированных перенапряжений, обратных перекрытий и прямых ударов молнии.

Разрядник устанавливается на ВЛ с любыми видами опор совместно со штыревой или полимерной натяжной изоляцией.

Форма разрядника напоминает тороидальный экран, поэтому разрядник получил название разрядник мультикамерный экранного типа (РМКЭ).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Класс напряжения — 6, 10 кВ.
- Количество разрядных модулей — 1 шт.
- Внешний искровой промежуток — 40–60 мм.
- Импульсное разрядное напряжение не более 140 кВ.
- Ток КЗ сети, при котором гарантируется не менее 10 срабатываний — 3 кА.
- Выдерживаемое напряжение промышленной частоты:
 - в сухом состоянии — не менее 30 кВ;
 - под дождем — не менее 20 кВ.
- Максимальное значение выдерживаемого импульса тока 8/50 мкс — 20 кА.
- Масса — 1,5–2,5 кг.
- Габаритные размеры: 309 x 253 x 81 мм.



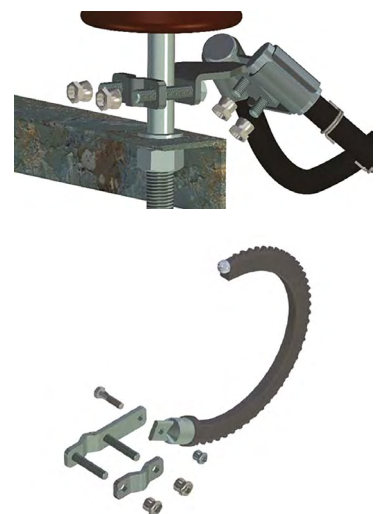
Антивандальные комплекты для монтажа разрядников «Стример» на ВЛ 6–20 кВ

В комплект разрядника в антивандальной комплектации входят:

- для разрядника РДИП-10 — срывные гайки в количестве 4 штук;
- для разрядника РМК-20 — срывные гайки в количестве 3 штук.

После монтажа разрядника и выставления искрового зазора головки гаек срываются приложением необходимого усилия, и демонтаж устройства с ВЛ без применения специального инструмента становится невозможен.

Разрядники в антивандальной комплектации имеют в наименовании код «АВ».





ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА СЕРГЕЕВА:

«УНИКАЛЬНОСТЬ НАШЕЙ ПРОДУКЦИИ — В ЕЕ ПРОСТОТЕ»

ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА СЕРГЕЕВА — исполнительный директор ООО «Балтэнерго» (НПО «ДЕЛЬТА») рассказывает читателям нашего журнала о продукции своего предприятия, ее уникальности и практичности в использовании

— Высокое качество продукции «Балтэнерго» уже известно покупателям. Что вы делаете для того, чтобы поддержать этот уровень качества?

— Качество нашей продукции подтверждается сертификатами соответствия и положительными отзывами потребителей.

Качество продукции зависит от множества факторов, но самое главное — это люди, работающие на предприятии. Можно иметь самое совершенное оборудование и при этом низкое качество продукции, поэтому подбор персонала, его обучение, организация рабочего места и мотивация (и я говорю не только и не столько о зарплате) — это основа. Далее это систематическая работа по улучшению технических характеристик выпускаемой продукции при помощи постоянного изучения отечественного и мирового опыта в развитии аппаратостроения и тесное сотрудничество с наукой и испытательными центрами: Политехническим университетом, 23ГПМИ (филиал ОАО «31ГПИСС»), ОАОНТЦ ФСК ЕС «Центр по испытаниям

и сертификации», ВЭИ, КЕ-МА Laboratories и другими. Возможны ли выходы из строя аппаратов в эксплуатации? Конечно, возможны, предприятие — это система и, как любая система, может допустить ошибку. Но предприятие характеризует не допущенная ошибка, а реакция на эту ошибку — то есть выполнение своих гарантийных обязательств (если это произошло по вине предприятия) и проведение необходимых мероприятий по исключению в дальнейшем такой ошибки.

— В чем уникальность вашей продукции?

Уникальность наших ОПН, как всегда, кроется в простоте и, соответственно, в надежности конструкции.

Это можно увидеть, если посмотреть на наш ОПН. Мы видим серого цвета крышку с небольшими, но частыми ребрами. Если померить длину пути тока утечки на любом нашем аппарате, вы поймете, что этот аппарат для 4 класса загрязнения. Форма ребра уникальна, в сечении имеет вид равнобедренного треугольника. Это очень важно при сырой погоде и

загрязнениях. Ребра наших аппаратов постоянно омываются водой при дожде и сверху, и снизу, тем самым очищаются от грязи. Преимущество нашего корпуса ОПН из стеклопластикового материала с нанесенной на его поверхность резиной по сравнению с полиамидами и полиэтиленами, которые производят наши коллеги, очевидна: если посмотреть линейное, объемное расширение данных материалов, мы увидим, что стеклопластик близок по удельным величинам к керамике (колонка варисторов), получается, он дышит одинаково с варисторами. Существующие химические технологии на сегодняшний день дают такие составы резины и ее компонентов, что адгезия резины к стеклопластику абсолютная. А адгезия резины к полиамиду и полиэтилену сомнительна — это значит, хуже герметизация и, как следствие, понижение изоляционных свойств таких ОПН.

— Помимо ОПН вы производите и приборы учета (счетчики)?

— При эксплуатации ОПН необходимо контролировать их состояние прямо в работе, под рабочим напряжением сети. Для этих целей у нас производятся приборы контроля нескольких видов. При помощи этих приборов можно контролировать величину тока проводимости ОПН и количество срабатываний аппарата. Такая информация необходима для обслуживающего персонала, для планирования обслуживания и ремонта оборудования, что в



целом повышает надежность системы электроснабжения.

— Ваше собственное производство изоляторов расположено в Ленинградской области?

— Производство ООО «НПО «ДЕЛЬТА» — это мини-завод, который расположен в 70 км от Санкт-Петербурга. Производство заработало в полную силу с 2015 года. Весь производственный состав сотрудников, несмотря на то, что постоянно проживают в городе, с открытием завода работают по вахтовому графику, что позволяет выполнять все заказы вовремя. Для сотрудников имеется специальный блок для проживания, где есть все условия: комнаты, кухня, душевые и т.д.

— Помимо завода у вашей компании есть собственная испытательная лаборатория, расскажите, пожалуйста, о ее работе.

— Наша испытательная лаборатория (ИЛ) оснащена современным оборудованием и контрольно-измерительными приборами, что позволяет проводить все необходимые приемо-сдаточные испытания готовой продукции.

Также ИЛ проводит межоперационный контроль продукции после каждой технологической операции и входной контроль поступающих на производство комплектующих и сырья.

Наша лаборатория может проводить квалификационные испытания и типовые испытания. Все измерительные приборы и установки ИЛ поверены и аттестованы. Дополнительно ИЛ работает самостоятельно и оказывает услуги в проведении электротехнических и электромагнитных измерений различных степеней сложности сторонним организациям; уполномочена выдавать протоколы испытаний.

О КОМПАНИИ

ООО «Балтэнерго» совместно со своим научно-производственным подразделением ООО «НПО «ДЕЛЬТА» работают на рынке электротехники более 15 лет. Сферой деятельности предприятия являются комплексные поставки электротехнического оборудования для промышленных предприятий России и стран СНГ.

С 2002 г. ООО «НПО «ДЕЛЬТА» является сертифицированным производителем ограничителей перенапряжений нелинейных (ОПН) в полимерных корпусах для сетей переменного и постоянного тока 0,22–750 кВ и разработчиком приборов для контроля ОПН в процессе эксплуатации (датчики срабатывания, приборы для измерения тока проводимости), а также изготовителем полимерных изоляторов, стеклопластиковых труб.

Ограничители перенапряжений на классы напряжения 3–500 кВ, соответствующим отечественным стандартам, прошли аттестацию в ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», признаны соответствующими требованиям ПАО «Россети» и рекомендованы для эксплуатации на объектах ПАО «Россети».



Лаборатория и пресс на 110кВ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ НА ФОНЕ ОБЩЕЙ ТЕНДЕНЦИИ К ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИИ ВСЁ БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ УДЕЛЯЕТСЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫМ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМ ИСТОЧНИКАМ ЭНЕРГИИ. С КАЖДЫМ ГОДОМ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ДОЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ: С 2004 ПО 2013 ГОДЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПРОИЗВОДИМОЙ В ЕВРОСОЮЗЕ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ, ВЫРОСЛА С 14% ДО 25%

(<https://www.gazeta.ru/business/2016/02/05/8058287.shtml>)

К возобновляемым источникам энергии относятся солнечный свет, вода, ветер, приливы, геотермальная теплота (энергия, содержащаяся в недрах земли, на геотермальных станциях), низкопотенциальная тепловая энергия земли, энергия биомассы (существуют специальные растения, отдающие энергию), биогаз, газ.

Все они пополняются естественным путем, их практически невозможно исчерпать.

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА

Крупнейшим источником возобновляемой энергии являются гидроэлектростанции — они обеспечивают более 15% всей мировой генерации электроэнергии (данные на 2010 г.). Больше всего гидроэнергии потребляют в Китае, США, Монголии, Бразилии. Абсолютным лидером по выработке гидроэнергии на душу населения является Исландия. Также этот показатель высок в Норвегии (доля ГЭС в суммарной выработке — 98%), Канаде

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



и Швеции. В Парагвае 100% производимой энергии вырабатывается на гидроэлектростанциях.

ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА

На втором месте по потреблению стоит энергия ветра, которая широко используется в США, Китае, Дании, Португалии, Никарагуа, Испании, Ирландии, Германии, и процент ее потребления постоянно растет. К началу 2016 года общая установленная мощность всех ветрогенераторов составила 432 гигаватта (<http://www.gwec.net>) и, таким образом, превзошла суммарную установленную мощность атомной энергетики. В 2014 году количество электрической энергии, произведенной всеми ветрогенераторами мира, составило 706 тераватт-часов, это 3% от всей произведенной человечеством электрической энергии (Bernard Chabot Analysis of the Global Electricity Production up to 2014). Крупные ветряные электростанции включаются в общую сеть, более мелкие используются для снабжения электричеством удаленных районов. Главное

преимущество ветроэнергетики в том, что в отличие от ископаемого топлива, она практически неисчерпаема, повсеместно доступна и более экологична.

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ

Заметно повышается интерес и к использованию солнечной энергии — производство фотоэлектрических панелей стремительно растет — значительно увеличиваясь каждый год. Солнечные электростанции активно используются в Испании, США, Германии. Инвестиции в возобновляемую энергетику во всем мире весьма внушительны. По данным исследований Франкфуртской школы финансов и менеджмента, в Евросоюзе в 2012 году в эту отрасль было вложено около 80 миллиардов долларов США, в Китае — почти 65 миллиардов долларов, в Бразилии — 5,4 миллиарда.

Помимо этих трех основных источников в альтернативной энергетике существует еще немало других направлений, например, Бразилия проводит одну из крупнейших программ использования

stock.adobe.com / anamad

возобновляемых источников энергии в мире, связанную с производством топливного этанола из сахарного тростника. Этиловый спирт в настоящее время покрывает 18% потребности страны в автомобильном топливе. Также топливный этанол широко используют в США. В России есть проекты по производству тепла и электричества из биотоплива (ТЭС), в частности, Вологодская область намерена полностью использовать биотопливо в котельных региона в ближайшее время. Производство биотоплива, помимо собственно получения альтернативной энергии, решает проблемы экологически безопасной утилизации органических отходов и уменьшения загрязнения окружающей среды. Более 40% потребляемой энергии на Камчатке вырабатывается на геотермальных источниках.

Крупные несырьевые компании поддерживают использование возобновляемой энергии. Например, IKEA собирается к 2020 году полностью обеспечивать себя за счет возобновляемой энергии. Apple — крупнейший владелец солнечных электростанций, и за счет возобновляемых источников энергии работают все дата-центры компании. Доля возобновляемых источников в энергии, потребляемой Google, составляет 35%. Инвестиции компании в возобновляемую энергетику превысили \$2 млрд (ru.wikipedia.org).

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В РОССИИ

В России, к сожалению, такого активного роста использования альтернативных источников энергии нет — по существующему государственному долгосрочному планированию к 2020 году рассчитывают, что доля энергии из возобновляемых источников составит всего 4,5%. И это при том, что согласно оценкам специалистов, экономический потенциал возобновляемых источников энергии в России

составляет порядка 25%, то есть четверть всей энергии, используемой в нашей стране, целесообразно получать именно отсюда. Тем более, что в России существуют все возможности для развития возобновляемой энергетики: на прибрежных территориях высокий ветропотенциал; для установки источников солнечной энергии существуют значительные территории с большим количеством солнца; есть ресурсы для развития биоэнергетики.

ПОВЫШАЕТСЯ ИНТЕРЕС К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ — ПРОИЗВОДСТВО ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ СРЕДИТЕЛЬНО РАСТЕТ, ЗНАЧИТЕЛЬНО УВЕЛИЧИВАЯСЬ КАЖДЫЙ ГОД

Активнее всего в России используется **гидроэнергетика** — ее доля составляет более 16% от общей выработки электроэнергии в стране.

Технический потенциал **ветровой энергии** России оценивается свыше 50 000 млрд кВт ч/год. Экономический потенциал составляет примерно 260 млрд кВт ч/год, то есть около 30 процентов производства электроэнергии всеми электростанциями России (по данным rawi.ru).

Энергетические ветровые зоны в России расположены, в основном, на побережье и островах Северного Ледовитого океана от Кольского полуострова до Камчатки, в районах Нижней и Средней Волги и Дона, на побережьях Каспийского, Охотского, Баренцева, Балтийского, Черного и Азовского морей. Отдельные ветровые зоны расположены в Карелии, на Алтае, в Туве, на Байкале.

НОВОСТИ ПО ТЕМЕ

В РОССИИ ВВЕДЕНА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕРВАЯ СОЛНЕЧНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ НА МОДУЛЯХ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

В сентябре 2017 года в Майминском районе Республики Алтай введена в эксплуатацию первая солнечная электростанция, построенная на гетероструктурных модулях российского производства. В результате Россия вошла в перечень стран (наряду с Японией и Кореей), использующих технологию гетероперехода в промышленных масштабах.

В результате завершения строительства Майминской СЭС суммарная мощность объектов солнечной генерации Республики Алтай достигла 40 МВт. Регион по-прежнему является единственным субъектом Российской Федерации, собственная генерация которого функционирует на основе возобновляемых источников энергии. Инвестором и генеральным подрядчиком строительства Майминской СЭС выступают структуры группы компаний «Хевел» (совместное предприятие ГК «Ренова» и АО «РОСНАНО»). Внедренная на заводе «Хевел» в Новочебоксарске (Чувашская Республика) гетероструктурная технология в мировой практике относится к новому поколению кремниевых солнечных элементов, отличающихся наиболее высоким КПД ячейки — более 22% и широким температурным диапазоном использования.

pvrussia.ru

НОВОСТИ ПО ТЕМЕ

РОССИЙСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ПО ПОДДЕРЖКЕ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ НАЗВАНО ЛУЧШИМ В МИРЕ

На проходящем 8 ноября 2017 г. в Римини (Италия) в рамках международной выставки KeyEnergy, круглом столе «Ветроэнергетика: международный рынок», российское законодательство по поддержке ветроэнергетики было названо самым лучшим в мире. Такую точку зрения выразил Президент Итальянской Ассоциации Ветроиндустрии (ANEV) Симоне Тони (Simone Togni), резюмируя выступление Председателя Российской Ассоциации Ветроиндустрии (РАВИ) Игоря Брызгунова.

До недавнего времени в мире была распространена модель поддержки ветроэнергетики, (т.н. feed-intariff), основанная на надбавке к цене продажи электроэнергии ветропарками в сеть, не связанная с уровнем затрат на строительство и со стоимостью производимой энергии, не обязывающая развивать национальное производство. Российское законодательство с момента его появления в мае 2013 года требует не только высокой степени локализации ветропарков (65% с 2019 года), но и ограничивает предельные капитальные затраты на строительство и регламентирует объемы ежегодного ввода мощностей.

В последние годы модели поддержки ветроэнергетики меняются во многих странах. Вводятся аукционы с ограниченным объемом, на которых главным критерием победы является стоимость вырабатываемой энергии, что стимулирует совершенствование ветроэнергетической технологии.

Вопросы дальнейшего развития поддержки национального рынка ветроэнергетики будут обсуждаться 6 декабря на X Национальной Конференции РАВИ в Москве.

rawi.ru

К НАЧАЛУ 2016 ГОДА ОБЩАЯ УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ ВСЕХ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ СОСТАВИЛА 432 ГИГАВАТТА



Последние годы в России стали активно строиться солнечные электростанции, причем, что интересно, — не только на юге, где, казалось бы, солнца больше всего, а в таких регионах, как Забайкалье, Хакасия, в Оренбургской Белгородской областях, на Алтае, в Якутии. Разумеется, есть солнечные электростанции в Крыму, и это действительно жизненно нужные для региона проекты. Всего сейчас в России 25 действующих солнечных электростанций. Конечно, это капля в море — по данным СО ЕЭС — системного оператора единой электроэнергетической системы России — суммарная установленная электрическая мощность солнечных электростанций ЕЭС России на 1 января 2017 года составляет 75,2 МВт или всего 0,03% от установленной мощности электростанций энергосистемы. На данный момент известно о еще 57

проектируемых и строящихся солнечных электростанциях.

Интересно отметить, что буквально недавно Президент России Владимир Владимирович Путин в ходе общения с участниками XIX Всемирного фестиваля молодежи и студентов в Сочи (дата проведения: 14–21 октября 2017 г.) отметил, что надо использовать традиционные, экологически чистые источники энергии, и что он считает возможным вкладывать в эту сферу средства: «Потому что и уголь можно перерабатывать до такого состояния, что он будет экологически чистым. Правда, это требует определенных денег, но все требует определенных денег, и на первых этапах все дорого». Так что, возможно, в ближайшее время вектор развития экологически чистой энергетики в России изменится кардинальным образом.

stock.adobe.com / BSAANI

НОВОСТИ КОМПАНИИ

Участие в социально-экологическом проекте «Доброе дело»

В рамках Года экологии в России компания «РосЭнергоРесурс» принимает участие в социально-экологическом проекте «Доброе дело».

Цель проекта — забота об экологии и помощь детям.

Проект организован ООО «Сырьевая Альтернатива» совместно с

Департаментом природных ресурсов и защиты окружающей среды НСО. Проект действует в шести городах Сибирского Федерального округа.

В рамках проекта:

- устанавливаются контейнеры для макулатуры;

- организуется вывоз макулатуры по наполнению;

- часть средств (1 рубль с кг) от реализации макулатуры направляется на помощь детям, подопечным детского благотворительного фонда «Солнечный город».

В результате:

- сохраняются природные ресурсы (макулатура вторично перерабатывается, и из нее производится новая продукция);

- прививается культура раздельного сбора мусора среди населения;

- очищается пространство от ненужной бумаги;

- собираются средства для помощи детям.

Все подробности проекта на сайте www.proektdobroedelo.ru



Недавно у нас появился новый опыт нестандартной доставки грузов — отгрузка на «санях»!

Все мы с вами знаем, что в нашей стране недостаточно дорог, мостов и переправ, в межсезонье мы просто не можем доставить продукцию некоторым нашим клиентам по причине таяния или замерзания водоемов, разрушения дорог и переправ и т. д.

И в этот момент нашему клиенту, который находится как раз там, куда добраться в межсезонье можно только на вертолетах, срочно потребовался провод СИП, причем на барабанах, вес которых достигает до 1,5 тонн.

Отдел логистики креативно подошел к решению столь нестандартной задачи. Разработка этого маршрута длилась около трех недель, и решение было найдено!

Груз был доставлен в город по железной дороге на терминал

Доставка с препятствиями



транспортной компании. Оттуда его кранами перегрузили на машину и повезли несколько сотен километров к реке в район переправы, где кранами его выгрузили и поштучно переправляли в сани, которые были прицеплены к снегоходу. Так по одному барабану перевозили на другой берег, где второй кран ставил провод на барабанах в машину нашего клиента. В общей сложности переправа груза через реку длилась около восьми часов, все действия проходили в тридцатиградусный мороз, задействовано около пяти компаний, разнообразная спецтехника и множество специалистов разного профиля.

Вот такая получилась «мультимодальная» перевозка, отражающая высокий уровень профессионализма специалистов в ООО ПО «РосЭнергоРесурс», поддерживающая наше стремление всегда решить проблему клиента, во что бы то ни стало!

КАК ПЕРЕЖИТЬ ЗИМУ

ЧТО САМОЕ ТЯЖЕЛОЕ ЗИМОЙ? МАЛО СВЕТА, МАЛО ТЕПЛА, НАМ ОСТРО НЕ ХВАТАЕТ СОЛНЦА И СВЕЖЕГО ВОЗДУХА, ВИТАМИНОВ, И, КАК СЛЕДСТВИЕ, — МЫ ЗАЧАСТУЮ ПОСТОЯННО ЧУВСТВУЕМ СЕБЯ РАЗБИТЫМИ, УСТАЛЫМИ, НЕВЫСПАВШИМИСЯ. О летней бодрости приходится только мечтать, уже утром, наливая себе кофе в бессмысленных попытках взбодриться, мы мечтаем о том моменте, когда вернемся домой и ляжем спать... Знакомая ситуация?

ВЫСПАЙТЕСЬ

Да, иногда этот совет звучит, как издевательство, но все же — лучший способ восстановить силы — как следует выспаться! Наш организм зимой и так ослаблен, не мучайте его еще больше. Выключите вечерний сериал, уберите смартфон, отмените неважные дела — лучше лягте спать пораньше. А в выходной — поспите подольше. Это самый простой и здоровый способ восстановить силы.

ДЕЛАЙТЕ ЗАРЯДКУ

Даже небольшая утренняя разминка поможет вам ощутить бодрость и прилив сил. Если же вы возьмете себя в руки и будете полноценно заниматься в фитнес-клубе — поверьте, вы сами удивитесь тому, насколько

ко лучше вы себя будете чувствовать.

ПРИНИМАЙТЕ КОНТРАСТНЫЙ ДУШ

Даже сама идея обливаться холодной водой, когда на улице -20°C , кажется вам странной? Поверьте, это именно то, что нужно! Ничто так не бодрит, как контрастный душ. И это очень полезно для здоровья — способствует укреплению иммунитета, улучшает кровообращение, повышает общий тонус.

В ВЫХОДНОЙ — СПИТЕ ПОДОЛЬШЕ. ЭТО САМЫЙ ПРОСТОЙ И ЗДОРОВЫЙ СПОСОБ ВОССТАНОВИТЬ СИЛЫ

БОЛЬШЕ ГУЛЯЙТЕ

Зимой погода не особо располагает к тому, чтобы лишний раз выйти на улицу. Но даже небольшая прогулка позволит вам чувствовать себя значительно бодрее. А если поехать в выходной прогуляться за город или отправиться кататься на коньках или лыжах — то хорошее самочувствие вам обеспечено надолго!

СДЕЛАЙТЕ ПОЯРЧЕ

Зимой нам остро не хватает света, из-за этого мы постоянно хотим спать, чувствуем себя вялыми и

разбитыми, и настроение обычно не очень. Существует множество исследований, доказывающих, что от осенне-зимней депрессии спасает свет! Вкрутите дома и в офисе яркие лампочки, не сидите в полумраке. Купите себе яркую настольную лампу. Включайте свет везде. Можно даже сходить на фототерапию — это хороший способ профилактики сезонной депрессии и стимулирования иммунитета.

ПЛАНИРУЙТЕ

Работать и учиться на фоне упадка сил очень трудно. Но нужно. Как можно облегчить себе жизнь? Четким планированием. Мы не раз писали про основные принципы тайм-менеджмента и самоорганизации. Они действительно работают и помогают разгрузить мозг, облегчить работу. Когда мы и так работаем на пределе сил, важна каждая мелочь. Например, составлять планы: записывать все важные дела, не перегружая себя еще и необходимостью держать все это в уме. И кстати — очень важно делать перерывы по 10 минут каждый час — так вы даете себе возможность переключиться, и дальше работать более продуктивно.

Надеемся, что наши советы помогут вам провести эту зиму ярко и продуктивно!