

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
САММИТ

КАТАЛОГ САММИТА



КОМИТЕТ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ

Организаторам и участникам
VII Международного
Энергетического Саммита

Уважаемые коллеги!

От имени Комитета Государственной Думы по энергетике рад приветствовать организаторов, участников и гостей VII Международного Энергетического Саммита «Энергоснабжение и цифровизация»!

Сегодня, в условиях беспрецедентного санкционного давления, задачи надежного энергоснабжения и повышения собственной эффективности, стоящие перед российской энергетикой, дополняются задачами скорейшего достижения технологического суверенитета и сохранения конкурентоспособности в условиях внешних технологических и финансовых ограничений.

Отрасли необходимы российские энергоэффективные технологии и оборудование, их локализация, в том числе – для ускоренной цифровизации процессов производства, передачи и потребления электроэнергии и оптимизации энергетической инфраструктуры.

Энергетический Саммит – уважаемая площадка для обмена опытом и информацией о технологических и научных разработках, новых решениях и необходимых мерах государственной поддержки.

Хотел бы пожелать организаторам, участникам и гостям VII Международного Энергетического Саммита интересных дискуссий и продуктивной работы. Уверен, что достигнутые в ходе его соглашения послужат укреплению технологического суверенитета, повышению эффективности и дальнейшему развитию российской электроэнергетики!

Председатель Комитета

П.Н. Завальный



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Уважаемые коллеги!

От имени Министерства энергетики Российской Федерации приветствую организаторов, участников и гостей VII Международного Энергетического Саммита!

Ежегодно Саммит объединяет представителей государственных структур, отраслевых, сервисных, научных и аналитических организаций и представляет собой значимое событие для развития энергетики.

Убеждён, что насыщенная деловая программа мероприятия, обмен опытом и мнениями участников, всестороннее рассмотрение актуальных вопросов, стоящих перед энергетической отраслью, будут востребованы профессиональным сообществом, а также послужат платформой для продвижения достижений науки и практики в производстве и внесут весомый вклад в развитие электроэнергетики страны и международных связей.

Хочу пожелать всем участникам VII Международного Энергетического Саммита интересной и плодотворной работы, полезных встреч и успешного осуществления задуманных проектов!

**Заместитель Министра энергетики
Российской Федерации**

Е.П. Грабчак



От имени коллектива Института энергетических исследований Российской академии наук приветствую участников и гостей VII Международного Энергетического Саммита «Энергоснабжение и Цифровизация»!

В настоящее время отраслевое экспертное сообщество активно участвует в разработке предложений по совершенствованию принципов управления электроэнергетикой России, направленных на повышение эффективности её функционирования за счет применения передового опыта дружественных стран и внедрения инновационных технических и управленческих решений.

В рамках сессий VII Международного Энергетического Саммита, в которых примут участие представители государственных структур, руководители и специалисты отраслевых, научных и экспертных организаций, запланировано обсуждение актуальных вопросов функционирования электроэнергетики. Это позволит выработать согласованные подходы в области перспективного развития, оптимального управления и надежного функционирования электроэнергетики.

Уверен, что деловая программа VII Международного Энергетического Саммита «Энергоснабжение и Цифровизация», а также обмен практическим опытом по широкому кругу вопросов, позволят содействовать дальнейшему развитию электроэнергетики – ключевой отрасли экономики России.

Желаю участникам и гостям VII Международного Энергетического Саммита «Энергоснабжение и Цифровизация» интересной и плодотворной работы, выстраивания деловых контактов и успешной реализации намеченных планов!

Директор, академик РАН



С.П. Филиппов



Уважаемые участники VII Международного Энергетического Саммита «Энергоснабжение и Цифровизация»!

От имени коллектива компании «ЭНСО» рад приветствовать вас на традиционном мероприятии, посвященном инновационным решениям и развитию энергетической отрасли. Создание условий для развития и поддержки компаний, оперирующих на российском рынке и укрепление международных связей – важнейшие задачи в наши дни.

В этом году Саммит поддержали: Министерство энергетики Российской Федерации, Комитет Государственной Думы по энергетике и Институт энергетических исследований Российской академии наук (ИНЭИ РАН).

Особую признательность за участие выражаю компаниям-спонсорам и партнерам Саммита: Vekus Mining Development, QTECH, КСОР Антисон, ЛАНИТ и Р7-Офис, Эстралин ПС, Yamaguchi и НП ТСО.

Уверен, что благодаря участию в Саммите, представители ведущих предприятий смогут получить ценную информацию, найти новые решения и надежных подрядчиков, а представителям сервисных компаний мероприятие послужит результативной площадкой для демонстрации своих разработок и даст возможность выстроить новые связи для развития бизнеса.

**С уважением
Управляющий ГК ЭНСО**

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, flowing letters. The signature is positioned to the left of the printed name 'А.В. Мицык'.

А.В. Мицык

СПОНСОРЫ И ПАРТНЕРЫ

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



КОМИТЕТ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
ПО ЭНЕРГЕТИКЕ



МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ОРГАНИЗАТОР



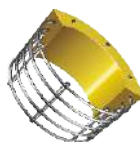
ВНЕДРЕНИЕ
ИННОВАЦИЙ

СПОНСОР ФОКУС-ВЫСТАВКИ



МИР ДОСТУПНЕЕ

СПОНСОР ФОКУС-ВЫСТАВКИ



MEPOS

СПОНСОР ФОКУС-ВЫСТАВКИ



АНТИСОН

СПОНСОР ФОКУС-ВЫСТАВКИ



VEKUS MINING
DEVELOPMENT

СПОНСОР ФОКУС-ВЫСТАВКИ



R7-ОФИС



ЛАНИТ

ПРОГРАММНЫЙ ПАРТНЕР



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ УЧАСТНИК

ESTRALIN

СПОНСОР ПОДАРКОВ

YAMAGUCHI

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ МЕДИА ПАРТНЕРЫ



НОВОСТИ
ЭНЕРГЕТИКИ



ICT ONLINE



РЫНОК
ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ



ICT2GO



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ
marketelectro.ru
для рынка в отрасли



Хелплайнвер
Открыт 24 часа в сутки



ЭЛЕКТРО
ЭНЕРГИЯ



CAMELOT
PUBLISHING



elec.ru



ЭКСПОЗИЦИЯ
НЕФТЬ | ГАЗ



ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
ПОЛИТИКА



FB



ЭНЕРГЕТИКА
РОССИИ



OilGasService
Navigator



интерфакс



Neftegaz.RU



ДЕЛОВАЯ
РОССИЯ

Система мониторинга состояния водителя на основе технологий компьютерного зрения и искусственного интеллекта

Едиственное решение Safety as a service — транспортная безопасность «под ключ»

- Сохраняет жизни всех участников дорожного движения
- Улучшает работу автопарка и культуру вождения
- Обеспечивает кратное снижение числа дорожных происшествий
- Повышает безопасность труда персонала



Анализ поведения водителя и его рейтингование



Предупреждение об опасности во время движения



Отчетность и аналитика по событиям



Запись и хранение данных на удаленном сервере



Диспетчерский контроль 24/7

Собственное лицензированное ПО и производство в России

Все работы по установке, отладке и запуску «под ключ»

Настройка функционала, аналитики и отчетности под конкретные задачи

Техподдержка в любом регионе

Интеграция с внешними системами и дополнительным оборудованием

Транспортная безопасность для любого типа автопарка и спецтехники: пассажирские и грузовые перевозки, нефтегазовые холдинги, промышленные и строительные компании, государственные транспортные компании, предприятия аграрного сектора, объекты критической инфраструктуры



Подробнее:
xog-group.ru

МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ

**ИННОВАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
РЕШЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ
ХОЛОДНОГО И ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ,
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ,
ТРАНСПОРТИРОВКИ
АГРЕССИВНЫХ СРЕД**



Высокая прочность
и стойкость к
коррозии



Не требует катодной,
ингибиторной или
электрохимической
защиты



Десятикратный
запас прочности по
избыточному
давлению и
пятикратный по
стойкости к смятию
в сравнении с
трубами из пластика



Прокладка по
эстакадам с
аналогичным
межопорным
расстоянием как у
стали благодаря
высокой жесткости
труб




MEPOS


620024, г. Екатеринбург,
ул. Бисертская, д. 1
тел.: +7 (343) 298 05 90

117342, г. Москва,
ул. Бултерова, д. 17
тел.: +7 (495) 568 16 78


info@mepos.ru
www.meposgroup.ru
www.mepos.ru



 Производство высоковольтного кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена на класс напряжения 60-220 кВ

 Комплексная поставка оборудования на класс напряжения 60-500 кВ ведущих мировых и российских производителей

 Строительство кабельных систем 60-500 кВ «под ключ»

 Монтаж, шеф-монтаж и инжиниринговые услуги в процессе строительства кабельных линий

Дай волю энергии!

Телефон
+7 (495) 956-25-25

Эл. почта
info@estralin.com

Сайт
estralin.com



ESTRALIN

ООО «Эстралин ПС»
111024, Москва, ул. 2-ая Кабельная, д. 2, стр. 24

Vekus Mining Development (VMD) – девелопер и оператор дата-центров для майнинга.

VMD входит в группу компаний «Векус» и является профессиональным ИТ-интегратором на рынке майнинга, создает стандарты решений майнинг-площадок для ТЭЦ, ГРЭС, промышленных объектов и инфраструктура «в полях».

Мы первая компания в России, построившая майнинг дата-центр на электроэнергии от ПНГ совместно с «Газпром нефтью».

VMD создает майнинг-модули на основе стандарта энергоэффективности промышленного майнинга.

Данный стандарт разрабатывается компанией с 2022 года совместно с РАКИБ и АНО «НИИУРС».



г. Санкт-Петербург
пл. Карла Фаберже, д.8, оф. 543

+7 (812) 309 80 80

vekus.ru

vekus-mining.ru

info@vekus.ru

t.me/vekus_mining



г. Москва, ул. Нагорная,
д. 31, корп. 2
+7 (499) 127-46-64
+7 (499) 123-98-78
info@eriras.ru

"ИНЭИ РАН – ведущий российский независимый научно-исследовательский центр в области комплексных исследований энергетики.

Институт сочетает в себе преимущества фундаментальной академической науки – глубокую проработку задач и строгий методологический аппарат – с динамизмом и клиенто-ориентированным подходом консалтинговой компании.

За более чем 25 лет работы Институт наработал обширный практический опыт, развил мощный математический инструментарий и накопил уникальные массивы данных по энергетике мира, России и ее регионов.

Основная научная задача Института – развитие теории и методологии системных исследований и прогнозирования развития энергетики.

Главные объекты прикладных исследований ИНЭИ РАН – топливно-энергетический комплекс мира, страны и регионов, Единая система газоснабжения и Единая электроэнергетическая система страны (включая ядерную энергетику), нефтяная и угольная отрасли, научно-технический прогресс в энергетике России, энергетика стран СНГ.

Основные результаты фундаментальных и прикладных исследований, проведенных ИНЭИ только за последние три года, нашли отражение в 14 монографиях, 200 отечественных и 31 зарубежных публикациях, в докладах на 90 российских и 126 зарубежных научно-практических конференциях и семинарах.

Деятельность сотрудников Института отмечена многими правительственными наградами, премиями Российской академии наук, грамотами и почетными званиями министерств и ведомств России и Исполнительного комитета СНГ.

Залогом успеха ИНЭИ РАН является увлеченность и напряженная работа каждого члена коллектива, полномасштабное использование передовых информационных технологий – современных модельно-вычислительных комплексов, уникальных баз данных и средств интерфейса, сочетание сильной теоретической подготовки и глубоких практических знаний.



г. Тюмень, ул. Северная 32а
+7 (3452) 386-815
sts@id-suenco.ru

ООО «Корпорация СТС» – один из крупнейших в стране частных многопрофильных энергетических холдингов, реализующих масштабные инвестиционные проекты в отрасли, в том числе на основе механизмов государственно-частного партнерства.

Компании, объединенные в контуре холдинга, функционируют на территории ряда регионов Уральского федерального округа, осуществляют эксплуатацию объектов электроэнергетики и коммунальной инфраструктуры.



г. Москва, пр. Вернадского,
д. 101, корп. 3
+7 (495) 957-19-57
mosenergo@mosenergo.ru
www.mosenergo.gazprom.ru

ПАО «Мосэнерго» – самая крупная из территориальных генерирующих компаний Российской Федерации. Компания является крупнейшим производителем тепла в мире. Электростанции ПАО «Мосэнерго» поставляют свыше 60% электрической энергии, потребляемой в Московском регионе, и обеспечивают около 90% потребностей Москвы в тепловой энергии.



8 (351) 725-41-30
8 (351) 725-41-24
www.mechel-energo.ru
energo@mechel.ru

ООО «Мечел-Энерго» – дочернее предприятие ПАО «Мечел», объединяющее энергетические активы группы.

В связи с характером производственной деятельности «Мечел-Энерго» имеет определяющее положение для осуществления бесперебойного, безопасного и эффективного энергоснабжения всех производственных компаний Группы «Мечел», а также для развития энергетического сектора холдинга в России и за рубежом.

Кроме этого, «Мечел-Энерго» оказывает услуги по генерации и транспортировке тепловой энергии для части населения городов и других клиентов компании, которые территориально расположены в зоне ответственности подразделений ООО «Мечел-Энерго».



г. Санкт-Петербург,
проспект Добролюбова,
д. 16, корп. 2А
+7 (812) 688-36-06
+7 (812) 688-34-77
www.tgc1.ru



г. Москва,
ул. Большая Пироговская,
д. 27, стр. 2
+7 (495) 664-88-40
office@interra.ru
www.interra.ru



г. Санкт-Петербург,
Песочная набережная,
д. 42, Лит. А
+7 (812) 334 47 47
+7 (812) 334 47 48
corp@loesk.ru



г. Великие Луки,
пр-т Гагарина д. 95, лит А
+7 (495) 587-40-90
www.er.elec.ru
www.elec.ru
info@elec-co.ru



г. Ростов-на-Дону,
ул. Большая Садовая, 49/42
+7 (863) 238-54-64
office@rosseti-yug.ru

ПАО «ТГК-1» – ведущий производитель электрической и тепловой энергии в Северо-Западном регионе России. Объединяет 52 электростанции в Санкт-Петербурге, Республике Карелия, Ленинградской и Мурманской областях.

По сравнению с другими генерирующими компаниями России «ТГК-1» обладает уникальной структурой производственных активов. 40% ее установленной мощности приходится на гидрогенерацию.

Интер РАО – диверсифицированный энергетический холдинг, управляющий активами в России, странах Европы и СНГ. Деятельность Группы охватывает производство и сбыт электрической и тепловой энергии, международный энерготрейдинг, инжиниринг в электроэнергетике, а также управление распределительными электросетями за пределами РФ.

АО «ЛОЭСК» – одна из крупнейших территориально сетевых организаций в России и самая крупная частная электросетевая компания в Северо-западном федеральном округе. Наша задача – качественное, надежное электроснабжение и своевременное, прозрачное и доступное технологическое присоединение к электрическим сетям. Приоритетным направлением деятельности является энергоснабжение социальной инфраструктуры. Ключевым акционером Компании является Правительство Ленинградской области.

«ЛОЭСК – энергия, объединяющая людей»

Компания предоставляет услуги по передаче электроэнергии и технологическому присоединению к электросетям в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, и в рамках накопленного многолетнего опыта осуществляет надежное и эффективное управление электросетевым комплексом на данной территории. «ЛОЭСК» реализует значимые инвестиционные проекты для модернизации системы электроснабжения и увеличения объемов поставляемой электроэнергии.

«ЛОЭСК» сегодня – это более 2 000 работников в 6 филиалах, обеспечивающих энергоснабжение порядка 210 населенных пунктов Ленинградской области с обслуживанием более 1 миллиона человек

Компания «Элек.ру» представляет собой средство отраслевой информации, реализованное на двух платформах. Первая из них – интернет-портал Elec.ru, имеющий максимальную актуальность, и вторая платформа – журнал «Электротехнический рынок», выходящий из печати шесть раз в год. Обе платформы специализируются на всём спектре электротехнического оборудования, рассказывают о новинках, технологиях, ключевых событиях отрасли.

Компания занимает доминирующее положение на рынке оказания услуг по передаче электроэнергии в Южном федеральном округе, входит в группу компаний «РОССЕТИ». Отвечает за транспорт эл.энергии по сетям 110 кВ и ниже на территории Ростовской, Астраханской, Волгоградской областей и Республики Калмыкия с населением 8,1 млн.чел.В составе 1220 подстанций напряжением 35–220 кВ, 31000 трансформаторных подстанций напряжением 6,10/0,4 кВ. Численность персонала – 14148 чел.



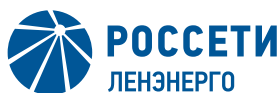
г. Смоленск, ул. Шевченко,
д.77А
+7 (481) 237-72-22
info@srte.ru
www.srte.ru



г. Казань,
ул. Марселя Салимжанова, 1
+7 (843) 291-86-69
+7 (843) 291-81-09
office@tatenergo.ru
www.tatenergo.ru



г. Уфа, ул. Р. Зорге, д. 3
+7 (347) 222-86-25
+7 (347) 222-86-25
office@bgkrb.ru



г. Санкт-Петербург,
ул. Гаккелевская, д. 21, лит. А
office@lenenergo.ru
www.rosseti-lenenergo.ru



г. Москва,
1-й Красносельский переулок,
д. 11
+7 (495) 532-13-06
info@oen.su
www.oboronenergo.su

ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго» с 2003 года производит, транспортирует и реализует тепловую энергию потребителям, эксплуатирует 127 котельных и более 450 км тепловых сетей в двухтрубном исчислении. Компания уделяет огромное внимание модернизации объектов, реализуется инвестпрограмма, направленная на техническое перевооружение, строительство новых котельных, реконструкцию и ремонт тепловых сетей.

АО «Татэнерго» одна из крупнейших региональных генерирующих компаний РФ. Основным видом деятельности общества является производство электрической и тепловой энергии на электростанциях АО «Татэнерго» и выдача произведенной энергии в электрические и тепловые сети с поддержанием нормального качества отпускаемой энергии.

ООО «БГК» – одна из крупнейших региональных энергетических компаний России, входящая в состав Группы «Интер РАО». Управляет генерирующими активами на территории Республики Башкортостан и координирует работу дочерних обществ ООО «БашРТС» и ООО «Башэнерготранс».

ООО «БГК» образовано 28 июля 2006 года.

Основной вид деятельности Башкирской генерирующей компании – выработка электрической и тепловой энергии на электростанциях. Компания объединяет 20 крупных и малых энергообъектов, расположенных по всей территории Башкортостана и обеспечивающих энергоресурсами жителей и предприятия республики.

Установленная электрическая мощность энергообъектов БГК – 4 415 МВт, тепловая – 8 648 Гкал/ч (по состоянию на 30 июня 2022 года).

Генерирующие активы компании: 1 ГРЭС; 11 ТЭЦ и ТЭС; 7 ГЭС (включая 5 малых и микроГЭС); 1 ветроэлектростанция.

Дочерние общества: ООО «БашРТС»; ООО «Башэнерготранс».

«Россети Ленэнерго» – старейшая и одна из крупнейших распределительных сетевых компаний России. В зоне обслуживания предприятия – территория Санкт-Петербурга и Ленинградской области с населением более 7 миллионов человек. Основные функции компании – передача электрической энергии по сетям 110–0,4 кВ, а также присоединение потребителей к электрическим сетям на территории регионов присутствия. В составе «Россети Ленэнерго»

9 филиалов, около 8 тысяч работников. Производственные активы компании: 427 центров питания 35–220 кВ, более 27 тысяч трансформаторных подстанций суммарной мощностью свыше 35 тысяч МВА, свыше 51 тыс. км воздушных и более 31 тыс. км кабельных линий электропередачи.

АО «Оборонэнерго» – электросетевая организация, осуществляющая свою деятельность на территории 80 субъектов Российской Федерации и обеспечивающая надежное и бесперебойное энергоснабжение объектов Минобороны России и прочих потребителей.



+7 (926) 958- 0218
ako@aoglonass.ru
www.aoglonass.ru

АО «ГЛОНАСС» – компания со 100% государственным участием, созданная в 2015 году по поручению Президента Российской Федерации В.В. Путина, оператор государственной информационной системы «ЭРА-ГЛОНАСС». АО ГЛОНАСС предлагает реализацию услуги подвижной радиотелефонной связи на всей территории РФ. Наилучшая зона обслуживания на базе сетей радиодоступа МТС, Мегафон, Билайн, Теле2, Мотив.



г. Астана, р-н Алматы,
пр. Тәуелсіздік 59
+7(7172) 69-38-24
kegoc@kegoc.kz
www.kegoc.kz/ru

АО «KEGOC» – это Национальная электроэнергетическая компания, выполняющая функции Системного оператора Единой электроэнергетической системы Республики Казахстан, владеющая и управляющая активами Национальной электрической сети.



г. Москва
Раушская набережная, 8
+7 (495) 657-91-01
+7 (495) 660-59-29
info@uneco.ru
www.uneco.ru

Акционерное общество «Объединенная энергетическая компания» – одна из крупнейших электросетевых компаний Москвы, оказывающих услуги по передаче и распределению электрической энергии, а также по технологическому присоединению к электрическим сетям. За годы существования компания реализовала немало масштабных инвестиционных проектов по вводу в эксплуатацию и реконструкции объектов электросетевого хозяйства. Кроме того, АО «ОЭК» осуществляет эксплуатацию объектов наружного освещения, архитектурно-художественной подсветки, праздничной иллюминации и часового хозяйства, расположенных на территории города Москвы.



Московская область,
Красногорский р-н,
БЦ «RigaLand», стр. 5, под. 3
+7 (495) 780-39-62
www.mosoblenergo.ru

АО «Мособлэнерго» – одна из крупнейших энергосетевых компаний Подмосковья, ключевые решения о работе которой принимает Правительство Московской области. Состоит из аппарата управления и 10 филиалов и осуществляет деятельность с 2005 года. Основным направлением деятельности является оказание услуг по передаче электроэнергии и технологическое присоединение объектов к электрическим сетям компании.



г. Магнитогорск, пр. Пушкина 2
8 (800) 250-44-95
info@atach.pro
www.atach.pro

АТАЧ – современная платформа цифровизации бизнес-процессов и документов с интуитивно понятным и удобным интерфейсом и полнофункциональной web-версией, адаптированной для работы из любой точки мира с любого устройства. Платформа АТАЧ внесена в Единый реестр отечественного ПО и соответствует требованиям законодательства РФ.

Индивидуальный подход и гибкость платформы позволяет идти в ногу с тенденциями рынка и настраивать бизнес-процессы работы с документами под требования клиентов. Обеспечивает единые принципы обработки документов с максимальной эффективностью за короткое время, повышает эффективность работы выполнения поставленных задач и 100% контроль их исполнения.

Разработчик платформы АТАЧ – ООО «ММК-Информсервис».



г. Москва
ул. Василисы Кожинной, д. 1
+7 (495) 642-79-37
+7 (495) 642-79-38
info@enplus.ru
www.enplusgroup.com

En+ Group – мировой лидер по производству низкоуглеродного алюминия и возобновляемой энергии, крупнейший производитель алюминия за пределами Китая (годовая мощность – 3,9 млн тонн). Установленная мощность гидроэлектростанций En+ Group – 15,1 ГВт, что обеспечивает лидерство среди независимых энергокомпаний. Команда En+ Group состоит из около 90 000 сотрудников, работающих на пяти континентах.



+7 (812) 312-21-07
+7 (812) 494-70-05
+7 (812) 710-65-10
labenerg@guap.ru
www.guap.ru/https://guap.ru/
m/ens/fabezs
lach_su@guap.ru
www.guap.ru/https://guap.ru/
m/ens/skb



НОВАВИНД
РОСАТОМ

г. Москва, ул. Щипок,
д. 18, стр. 2
+7 (495) 286-52-00
info@novawind.ru
www.novawind.ru



г. Ярославль,
ул. Пятницкая, д. 6
+7 (4852) 79-79-77
www.tgc-2.ru
energy@tgc-2.ru



г. Санкт-Петербург,
ул. Доблести д.1
+7 (812)-245-35-00
www.uztec.ru
office@uztec.ru



г. Москва, Просвирин пер., д. 4
+7 (963) 668-71-52
info@nptso.ru



г. Москва,
ул. Большая Пироговская,
д. 27, стр. 1
+7 (495) 664-76-80
www.iraogeneration.ru

Санкт-Петербургский Государственный Университета Аэрокосмического Приборостроения сегодня развивается, как современная инженерная школа подготовки специалистов и креативных руководителей с системным мышлением. В основе подготовки – сочетание научных исследований и прикладных разработок, благодаря чему новые знания становятся реальными проектами, востребованными производством.

АО «НоваВинд» – дивизион ГК «Росатом», основная задача которого – консолидировать усилия Госкорпорации в передовых сегментах и технологических платформах электроэнергетики. Компания была основана в сентябре 2017 г.

Общий объем портфеля АО «НоваВинд» составляет порядка 1,7 ГВт ветроэнергетических мощностей (с учетом уже введенных ВЭС в объеме 1 ГВт), что подтверждает позиции компании как одного из лидеров ветроэнергетической отрасли России. В г. Волгодонске Ростовской области располагается завод АО «НоваВинд» по производству узлов и агрегатов ВЭУ. Серийная мощность производства – порядка 120 турбин в год.

ПАО «ТГК-2» является одной из крупнейших теплоэнергетических компаний Северо-Западного и Центрального федеральных округов России, активы которой включают 12 ТЭЦ, 30 котельных и 4 предприятия тепловых сетей.

Приоритетами Компании являются содействие социально-экономическому развитию регионов через надежное снабжение тепловой и электрической энергией, а также реализация проектов по модернизации генерирующих мощностей и теплосетевого комплекса.

Юго-Западная ТЭЦ – один из важнейших проектов электроэнергетики Санкт-Петербурга. Юго-Западная ТЭЦ – базовый источник теплоснабжения Юго-Западной Приморской части Санкт-Петербурга.

Единственный акционер – Правительство Санкт-Петербурга.

Установленная электрическая мощность – 460 МВт.

Установленная тепловая мощность – 590 Гкал/ч.

Ассоциация "Некоммерческое партнерство территориальных сетевых организаций" создано в 2011 году при поддержке Министерства энергетики России в целях повышения эффективности деятельности электросетевого комплекса.

Ассоциация "НП ТСО" консолидирует, представляет и защищает профессиональные интересы участников партнерства в органах власти всех уровней, инфраструктурных, некоммерческих и общественных организациях. Площадка партнерства – центр коммуникаций участников партнерства и распространения лучших бизнес-практик в электросетевом комплексе.

В состав АО «Интер РАО – Электрогенерация» входит 22 электростанции общей установленной электрической мощностью более 21,5 ГВт. Расположены станции по всей России от Забайкальского края до Калининграда. Ежегодно общая годовая выработка ЭЭ по компании превышает 85 млрд. кВт*ч.



г. Новосибирск, ул. Якушева,
д. 16А
+7 (383) 289-45-60
www.eseti.ru
info@eseti.ru

Акционерное общество «Региональные электрические сети» является системообразующим электросетевым предприятием Новосибирской области, занимает доминирующее положение на рынке оказания услуг по передаче электрической энергии в области и включено в реестр субъектов естественных монополий, а также регулярно входит в десятку крупнейших налогоплательщиков региона.

Приоритетными задачами Общества являются бесперебойная передача электрической энергии по всей территории региона, качественное обслуживание потребителей электрической энергии и формирование доступной электросетевой инфраструктуры.

16.11.2023 года вошло в состав ПАО «Россети».



+7 (800) 222-22-87
helpme@innopolis.ru
t.me/InnopolisHelp

АНО ВО «Университет Иннополис» специализируется на образовании, исследованиях и разработках в области информационных технологий и робототехники. Российский ИТ-вуз сотрудничает с 48 академическими партнёрами из 25 стран и с 297 индустриальными партнёрами. В портфеле университета – 114 проектов, в том числе, для компаний Газпром, Аэрофлот, Камаз, Норникель, Россети, РусГидро, Северсталь и др. В 2023 / 2024 учебном году в Университете Иннополис обучаются 1 239 студентов из 35 стран. В вузе занимаются исследованиями и преподают 152 научно-педагогических сотрудника из 15 стран с опытом работы в ведущих зарубежных вузах и компаниях мировой ИТ-индустрии.



г. Москва,
Кутузовский пр-т, д. 122
+7 (495) 215-27-56
info@decdfund.ru
www.decdfund.ru

Фонд развития цифровой экономики

Институт развития, созданный для обеспечения цифровой трансформации государства и бизнеса, масштабирования российских ИТ-проектов.



г. Саров, пр. Мира, 6
+7 (83130) 7-45-00
directorat@obespechenie-vniief.ru
www.obespechenie-vniief.ru

АО "Обеспечение РФЯЦ-ВНИИЭФ" – многопрофильный энергетический холдинг, в структуру которого входят 6 компаний. Основной стратегической задачей холдинга является обеспечение надежного и качественного снабжения Российского Ядерного Центра и всех потребителей г. Сарова тепловой и электрической энергией, горячей водой и природным газом, а также дальнейшее развитие ядерного центра и 100-тысячного города.



г. Москва, Просвирин пер., д. 4
+7 (963) 668-71-52
info@nptso.ru

ООО «Петербургцемент» – цементный завод, входит в состав АО «ЦЕМРОС». Запуск в 2011г. Использует сухой способ производства. Мощность – 1,86 млн тонн. В 2019г. запуск ГПТЭС (газопоршневой теплоэлектростанции) собственных нужд, производства «Wartsila», тип ГПУ; один 20V34SGD генератор «ABB» AMG 1120LT08 DSE и двух ГПУ типа 16V34SGD с генератором «ABB» AMG 1120MR08 DSE, общей мощностью 25,2 МВт.



Ассоциация
«Гидроэнергетика России»

г. Москва, ул. Архитектора
Власова, д. 51
8 (800) 333-80-00 доб. 001 4120
www.hydropower.ru
info@hydropower.ru

Ассоциация «Гидроэнергетика России» – ведущая организация, ориентированная на развитие гидроэнергетики. Мы объединяем предприятия и экспертов в этой области, защищая интересы сектора на всех уровнях. Наша миссия – привлечение инвестиций, инноваций и специалистов для устойчивого развития гидроэнергетики в России.



г. Санкт-Петербург,
ул. Варшавская, д. 3,
к. 2, лит. Б
+7 (812) 455-12-00
ltg@spb.ltg.gazprom.ru



г. Казань, ул. Бондаренко, д. 3
+7 (843) 291-85-59
+7 (843) 291-85-69
office@gridcom-rt.ru
www.gridcom-rt.ru



г. Санкт-Петербург,
пл. Конституции, д. 3,
лит. А, пом. 16Н
post@rosseti-sz.ru
+7 (800) 220-0-220
+7 (812) 305-10-10



г. Петрозаводск, ул. Кирова,
д. 45
+7 (8142) 78-26-20
karelia@rosseti-sz.ru
www.rosseti-sz.ru



8 (800) 555-41-94
sale@antisleep.ru
www.xor-group.ru

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – 100-процентное дочернее общество ПАО «Газпром». Предприятие осуществляет транспортировку газа в Санкт-Петербург, Ленинградскую, Новгородскую, Псковскую, Калининградскую, Тверскую, Смоленскую, Брянскую области, Республику Карелия, а также в Республику Беларусь. Компания эксплуатирует более 12 тысяч км газопроводов. Коллектив предприятия насчитывает более 7 тысяч человек.

АО «Сетевая компания» – электросетевая организация Республики Татарстан. Основными видами экономической деятельности АО «Сетевая компания» являются:

- оказание услуг по передаче электрической энергии;
- оказание услуг по технологическому присоединению потребителей.

По величине передаваемой мощности компания входит в десятку самых крупных электросетевых компаний России. Компания является единственной в России территориальной сетевой организацией, которой принадлежат объекты уровней напряжения от 0,4 кВ до 500 кВ.

ПАО «Россети Северо-Запад» – основной оператор, оказывающий услуги по передаче электроэнергии и присоединению к электросетям в Архангельской, Вологодской, Мурманской, Новгородской, Псковской областях, Республике Карелия и Республике Коми. Общая протяженность линий электропередачи – 177,31 тыс. км. Количество подстанций 35 кВ и выше – 1191 шт., мощность центров питания – 19,67 тыс. МВА.

ПАО «Россети Северо-Запад» – основной оператор, оказывающий услуги по передаче электроэнергии и присоединению к электросетям в Архангельской, Вологодской, Мурманской, Новгородской, Псковской областях, Республике Карелия и Республике Коми. Территория обслуживания компании – 1,4 млн кв. км с населением около 5,8 млн человек. Общая протяженность линий электропередачи – 177,31 тыс. км. Количество подстанций 35 кВ и выше – 1191 шт., мощность центров питания – 19,67 тыс. МВА.

КСОР – российская IT-компания, разработчик системы мониторинга функционального состояния водителей «Антисон». «Антисон» – это система мониторинга состояния водителя, основанная на технологиях искусственного интеллекта, интернета вещей и компьютерного зрения. С помощью постоянно обучающихся нейросетей система распознает ряд потенциально опасных событий, включая засыпание, отвлечение внимания, использование мобильного и другие, предупреждает о них водителя и тем самым предотвращает происшествия на дорогах. В основе технологии – собственное программное обеспечение, разработанное специалистами IT-компании КСОР. Производство устройств локализовано в России. С 2019 года система «Антисон» установлена на 100% автопарка пассажирского транспорта г. Москва. Кроме общественного транспорта устройства «Антисон» успешно работают на спецтехнике нефтегазовой, горнодобывающей, золотодобывающей отраслей, в агропромышленности, ритейле, а также на объектах критической инфраструктуры, в ситуационных и мониторинговых центрах опасных предприятий и промышленных объектов.



г. Курск, ул. Луначарского, 8
8 (800) 777-94-62
+7 (4712) 39-99-11
keaz@keaz.ru
www.keaz.ru

КЭАЗ – российский разработчик и производитель электрооборудования и компонентов АСУ ТП. Компания обладает полным производственным циклом – от разработки конструкторской документации до сборки и упаковки готового оборудования. КЭАЗ имеет собственную базу НИОКР и большой опыт разработки. Это позволяет компании производить качественное и востребованное оборудование.



г. Пушкино, ул. Заводская 7
+985-303-05-53
Nyas@saigivat.ru
www.saigivat.ru

ООО "САЙГИВАТ" – разработчик и интегратор промышленных решений на базе акустоэлектронной технологии, такие системы как:

- Пассивный термоконтроль 24/7 силовых контактов в РУ 0,4–750кВ
- Последовательный термоконтроль распределенных и протяженных объектов, из одной точки питания;
- Разработка прочих датчиков по ТЗ заказчика;
- Разработка беспроводного измерительного датчика тока;
- Разработка меток RF ID.



+7 (921) 923-73-77
info@cdti.ru
www.cdti.ru

ООО «Центр конструкторско-технологических инноваций».

Компания реализует проект фонда «Сколково» по разработке инструмента долгосрочного прогнозирования – комплекса предиктивной аналитики параметров технического состояния энергетического оборудования. Комплекс ориентирован на сценарное планирование ресурса оборудования в стратегическом (до 10 лет) горизонте, может интегрироваться с действующими системами диагностики и аналитическими программами. Особенностью нашего Продукта является учёт индивидуальности мощного оборудования. В продуктовую линейку входят решения для гидравлических «HYDRO» и «STEAM» паровых турбин, турбокомпрессоров «COMP» и мощных насосов «PUMP».



г. Алматы, ул. бр. Абдуллиных,
д. 56 кв. 2
+7 (727) 293-92-73
+7 (727) 293-92-74
istp@istp.kz
www.istp.kz

Компания «ИСТП» – это казахстанская компания, работающей на рынке информационных технологий с 2001 года и обладающей в полном объеме знаниями об аппаратно-программных комплексах информационных систем, технологиях, использованных для их построения и интеграции.

Компания ориентирована на два направления: бизнес-аналитика и ГИС-технологии.



г. Москва, Каширское ш., д. 22,
корп. 3, стр.12
+7 (495) 727-39-65
+ 7 (496) 731-08-36
sale@sysavt.ru

ООО «СИСТЕЛ», работая на рынке с 1992 г. в качестве поставщика программно-технических комплексов, построенных на современных интеграционных платформах, оказывает полный спектр услуг в области разработки и внедрения проектов любой сложности. Компанией накоплен большой опыт создания систем телемеханики, автоматизированных СДТУ, систем технического и коммерческого учета для предприятий различного масштаба.



г. Шадринск,
ул. Курганский тракт, 17
+7 (35253) 3-09-40
sales@shzmk.com
www.shzmk.com

ООО «ТОЧИНВЕСТ-ШЗМК» – современное предприятие, входящее в группу компаний «ТОЧИНВЕСТ», и изготавливающее металлоконструкции для объектов энергетики и дорожного хозяйства:

- Решетчатые и многогранные опоры ЛЭП;
- Порталы ОРУ;
- Опоры освещения и прожекторные мачты;
- Стойки и ригели контактной сети РЖД.

Производственная мощность предприятия составляет до 2 500 тонн металлоконструкций в месяц.



+7 (495) 268-04-61 доб. 110
www.polimerural.ru
5@polimerural.ru
info@polimerural.ru



г. Тутаев, ул. Строителей, д 3
8 (800) 550 76-40
8 (485) 3370-70-0
8 (909) 278-44-32
8 (920) 110-35-20
e-d-c@mail.ru



г. Муром,
Радиозаводское шоссе, д. 12
+7 (49234) 7-73-91
info@zavodmem.ru
www.muromenergomash.com



г. Москва,
ул. 1-я Новокузьминская, д. 8/2
+7 (499) 704-47-11
www.nelk.ru
nelk@nelk.ru



г. Среднеуральск,
ул. Ленина, здание 1/1
+7 (800) 500-51-37
www.legionural.ru

ООО ПКФ «Полимер-Урал» Страна РОССИЯ – завод-производитель полимерных труб серии «РЭДПАЙП» изготавливает продукцию для защиты кабельных линий.

Накопленный опыт и производственные мощности компании позволяют наиболее полно удовлетворить требования Заказчика. Продукция широко применяется при строительстве и реконструкции объектов электросетевого хозяйства – для защиты электрических кабелей согласно требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза 043/2017 и «Решению Коллегии Евразийской Экономической Комиссии» №170 от 8 октября 2019 г.

- двухслойные трубы «РЭДПАЙП»: внешний диаметр 32 – 250 мм;
 - трехслойные трубы «РЭДПАЙП ПРО», «РЭДПАЙП ПВ-0»: внешний диаметр 110 – 250 мм.
- Трубы серии «РЭДПАЙП» для низковольтных кабельных линий соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014.

Трубы серии «РЭДПАЙП» для высоковольтных кабельных линий являются:

- термостойкими (ГОСТ Р 56756-2015),
- теплостойкими (п.5.1 ГОСТ Р 53313-2009),
- обладают стойкостью к зажиганию нагретой проволокой (п.5.2 ГОСТ Р 53313-2009),
- стойкостью к воздействию открытого пламени (п.5.3 ГОСТ Р 53313-2009).

ООО ПКФ «Энергодизельцентр» – компания-производитель с 2002 года успешно развивается и растет в сфере производства дизельных и газопоршневых электростанций. Мы используем двигатели Ярославского моторного завода, Тутаевского моторного завода, Минского моторного завода, а так же Cummins и Weichai.

ООО НПО "МуромЭнергоМаш" – ведущий производитель многогранных и решетчатых опор линий электропередач, опор освещения и контактных сетей, мачт сотовой связи, строительных металлоконструкций и нестандартного оборудования.

Является партнером компании "Месторождение технологий" – российской инжиниринговой компании полного цикла специализирующаяся на производстве плавучих и модульных насосных станций.

ЗАО НПЦ Фирма «НЕЛК» более 30 лет разрабатывает и поставляет технические средства защиты информации, производит антитеррористическую технику, создает средства обнаружения и подавления беспилотных воздушных судов (БВС). Компания предлагает широкий модельный ряд самых современных систем противодействия БВС, системы прикрытия протяженных объектов с централизованным управлением и контролем.

ООО НПО «Легион» занимает лидирующие позиции на Российском рынке дорожных металлоконструкций.

Производственный комплекс ООО НПО Легион производит широкий спектр продукции, среди которой:

- опоры и мачты освещения
- опоры двойного назначения (для установки БС сотовых операторов)
- многогранные опоры ЛЭП
- дорожные гофрированные трубы;
- металлоконструкции различного назначения.

Продукция завода применяется в дорожной, строительной, энергетической, нефтегазовой и телекоммуникационной инфраструктуре.

Ежемесячно ООО НПО «Легион» выпускает до 700 тонн продукции. Доставка товара осуществляется по территории России и странам Ближнего Зарубежья



г. Саратов
ул. Спицына зд. 1, стр. 1
+7 (8452) 35-76-35
marketing@kontakt-saratov.ru
www.kontakt-saratov.ru



г. Москва,
Большая Семеновская ул.,
д. 11 стр.11,
БП «Соколиный Дворик»
+7 (495) 223-43 02
info@nbiservice.ru
www.nbiservice.ru



г. Подольск,
ул. Б. Серпуховская,
д. 43, стр. 11, пом. 6
+7 (499) 941-08-55
info@transformator.ru
www.transformator.ru



г. Новосибирск,
ул. Никитина, д.2/1
+7 (383) 209-37-60
info@ienergosystem.ru
www.ienergosystem.ru
Московский филиал:
+7 (983) 316-96-75



г. Москва, ул. Баркляя,
д.22, стр.1
+7(495) 532-72-62
www.lotes-tm.ru
mail@lotes-tm.ru



г. Тюмень,
ул. Чернышевского, 1Б
+7 (800) 101-08-85
+7 (922) 269-22-22
manager@cdpo72.ru
www.cdpo72.ru
www.galacom.ru

АО «НПП «Контакт» – это производство полного цикла высокотехнологичного оборудования для объектов национальной значимости, специализирующееся на выпуске приборов СВЧ и высоковольтной ВКА. Мы проектируем и выпускаем на рынок собственное оборудование с использованием отечественных комплектующих, участвуем в реализации программ импортозамещения и используем современные стандарты качества.

АО «НБИ» является разработчиком ИТ-решений для цифровизации и импортозамещения в области построения цифровых моделей, а также контроля и визуализации технологических процессов на электростанциях различных типов и крупных промышленных предприятиях на основе технологии «цифровых двойников». Основным критерием работы компании является максимизация прибыли заказчика учитывая все возможные ограничения. Наша компания является участником Экспертного совета по импортозамещению и инновациям при Комитете Государственной Думы по энергетике.

ООО «ТРАНСФОРМЕР» – это завод-изготовитель трансформаторов с расширенной гарантией. Мы проектируем и производим линейки трансформаторов типа ТСЛ (до 25 МВА 35 кВ), ТМГ (до 4 МВА 35 кВ), ТМ/ТМН и др. (до 100 МВА 110 кВ). Также в ассортименте присутствуют трансформаторы специального назначения (до 75 МВА 35 кВ), такие как: печные, преобразовательные, по схеме Скотт и другие различного назначения.

ООО «Инжиниринг Энергосистем» является комплексным подрядчиком по выполнению пусконаладочных работ на подстанциях 110 – 500 кВ. Компания имеет 8 летний опыт работы и компетенции в наладке систем РЗА, ССПИ, ПА. Выполняет высоковольтные испытания силового оборудования ОРУ 110–500 кВ, КРУЭ 110–220 кВ. Специалисты компании имеют сертификаты обучения по РЗА, ПА, ВЧ-обработке у ведущих производителей РФ.

Предприятие «ЛОТЕС ТМ» создано в 1992 году коллективом сотрудников ряда московских научно-производственных объединений оборонной промышленности. Предприятие реализует комплексные проекты (включая развертывание и техническую поддержку) по автоматизации управления на базе выпускаемого оборудования для оперативной, диспетчерской и ведомственной систем связи, систем оповещения и управления эвакуацией.

ООО «ЦДПО» разрабатывает интегрированные математические модели, инженерные симуляторы технологических процессов, автоматические адаптивные системы управления, цифровые двойники предприятий, программно-аппаратные комплексы для обучения персонала.



г. Москва,
ул. Рябиновая, д. 26, стр. 2,
БЦ «West Plaza»
+7 (495) 477-81-18
www.qtech.ru



г. Москва, ул. Отрадная 2Б,
стр.1
8 (800) 250-0-260
+7 (495) 737-61-92
soft@infotecs.ru
www.infotecs.ru



МЕПОС

г. Екатеринбург,
ул. Бисертская, д. 1
+7 (343) 298-05-90
+7 (495) 568-16-78
info@mepos.ru
www.mepos.ru
www.meposgroup.ru



+7 (495) 956-25-25
+7 (495) 956-26-26
info@estralin.com
www.estralin.com



г. Ростов, Савинское шоссе, 4
+7 (48536) 6-55-03
+7 (48536) 5-30-49
ik-gip@yandex.ru
www.ik-gip.ru

QTECH – российский разработчик и производитель телекоммуникационного и IT-оборудования.

Компания основана в 2006 году. За годы работы под брендом QTECH на рынок выведено более 200 линеек оборудования. Сегодня каталог QTECH включает более 2000 единиц телекоммуникационного и IT-оборудования мирового уровня.

Компания QTECH является резидентом «Сколково» и имеет собственные R&D центры в России. Постоянно изучая мировой опыт развития телекоммуникаций и исследуя новейшие технологии производства, QTECH может предложить качественный продукт, конкурирующий с мировыми брендами.

Решения QTECH могут быть предоставлены для тестирования с уже имеющимся аппаратным комплексом и ПО заказчика.

Оборудование QTECH внесено в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции и Реестр промышленной продукции, произведенной на территории РФ (ТОРП Минпромторг России) и получило сертификат транспортной безопасности № 969. Программные решения QTECH внесены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Минцифры России).

Это дает компании возможность сотрудничества с предприятиями госсектора и муниципальными структурами, а также участия в различных программах импортозамещения и проекта «Цифровая экономика».

Компания «ИнфоТеКС» – ведущий разработчик и производитель высокотехнологичных программных и программно-аппаратных средств защиты информации. Входит в ТОП-10 крупнейших российских компаний в сфере защиты информации.

В портфеле ИнфоТеКС более 50 продуктов для защиты информации, выпускаемых под брендом ViPNet. В штате группы компаний «ИнфоТеКС» около 1500 сотрудников в 12 городах России, партнерская сеть включает в себя более 300 компаний.

Компания МЕПОС основана в 1991 году в г. Екатеринбург, является разработчиком технологии производства полимерных труб, армированных жестким стальным каркасом. За более чем 30 лет своей истории, компания освоила поставки в самые разные отрасли промышленности, продукция компании подтвердила свою исключительную надежность и долговечность.

Компания «Эстралин» – одна из ведущих компаний-производителей высоковольтного кабеля в России. Помимо производства и поставки кабеля с СПЭ-изоляцией 60-220 кВ, мы выполняем комплексную поставку оборудования 60-500 кВ мировых и российских производителей, а также осуществляем полный комплекс услуг в процессе строительства кабельных линий от момента проектирования до введения объекта в эксплуатацию, и сервисное обслуживание объекта.

Компания ГИП Инжиниринг осуществляет следующие виды работ по промышленным пылегазоочистным установкам:

- обследование и выдача рекомендаций;
- комплексное и частичное проектирование электрофильтров;
- реконструкция и модернизация установок пылегазоочистки любой категории сложности;
- поставка механического, электротехнического оборудования и АСУ ТП электрофильтров;
- разработка новой техники;
- разработка современных систем электропитания, управления и контроля установок пылегазоочистки;
- шефмонтаж, пуско-наладка и обучение персонала.

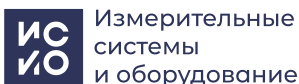
Специалистами компании разрабатываются эффективные решения по реконструкции и модернизации существующих, а так же строительству новых электрофильтров, отвечающих современному техническому уровню эффективности, надежности и безопасности эксплуатации.



г. Москва,
ул. Большая Почтовая 55/59,
стр.1
+7 (499) 348-89-79
info@safetysystemsgroup.com
www.safetysystemsgroup.com



г. Москва, ул. Народная, д. 11,
стр. 1
info@evmgroupco.com
+7 (495) 926-65-44



г. Москва,
ул. Ивана Бабушкина, 15 к. 1-2
www.isio.pro
info@isio.pro



г. Самара, ул. Ново-Садовая,
д. 381, корп.1
+7 (846) 970-71-35
info@pkftsk.ru
www.pkftsk.ru



г. Сафоново,
ул. Ленинградская, д. 18
+7 (48142) 2-84-11
market@tcontrol.ru
www.tcontrol.ru

ОО «СЭЙФТИ СИСТЕМС» – это российская компания, которая специализируется консалтинговых услугах по охране труда. Она была основана в 2018 году и за это время успела зарекомендовать себя как надежный поставщик качественных решений для бизнеса в области охраны труда и экологии объектов различного масштаба. Основным направлением деятельности компании является Специальная оценка условий труда, которая позволяют контролировать ситуацию и обеспечивать безопасность на предприятии. Также компания предлагает услуги обучения сотрудников по программам дополнительного профессионального образования, производственного контроля и экологии.

Компания «ЕВМ ГРУПП» – поставщик импортного и отечественного оборудования, запасных частей и сервисных услуг для энергогенерирующих и нефтегазодобывающих объектов на территории Российской Федерации. Офисы компании расположены в Москве, Подольске и Астрахани.

Универсальный сервисный центр «ИСИО» предоставляет услуги ремонта электронных плат и блоков для оборудования широкого спектра. Специалисты нашей компании являются экспертами в области компонентного ремонта электронных и электрических систем любой сложности.

Производственная компания ООО «ПКФ ТСК» работает с 2015 года на рынке РФ в области проектировки, изготовления, установки и эксплуатации объектов малой энергетики.

Наша миссия:

Мы работаем, чтобы обеспечить наивысшее качество инженерных решений в области установки и эксплуатации объектов малой энергетики для достижения нами и нашими клиентами высоких производственных и бизнес-показателей.

АО «Сафоновский завод «Теплоконтроль» с 1960 года работает на рынке трубопроводной регулирующей арматуры и является крупнейшим российским производителем приборов контроля и регулирования технологических процессов, средств автоматизации, приборов теплоснабжения и нестандартного оборудования.

Предприятие имеет 63-летний опыт производства более 100 видов продукции, при этом является единственным российским предприятием, выпускающим регуляторы температуры типа РРТ для систем корабельной вентиляции и широкий спектр регуляторов температуры типа РТП для систем охлаждения дизельных двигателей.

Основное направление деятельности предприятия – производство приборов для теплоэнергетического комплекса, систем автоматизации отопления, горячего и холодного водоснабжения.

Предприятие располагает полным циклом производства: литейное (в том числе литьё по газифицированным моделям), механообрабатывающее и инструментальное производства, гальванический, покрасочный и сборочные цеха, что позволяет выполнить любой заказ в максимально сжатые сроки.

На предприятии внедрена система менеджмента качества, соответствующая требованиям международного стандарта ISO 9001:2015 что подтверждено выданным сертификатом соответствия № 18.1488.026.

УЧАСТНИКИ САММИТА



г. Волгоград,
ул. Козловская 59а
8 (800) 301-2000
office@abak2000.ru
www.abak2000.ru



многогранные опоры

+7 (499) 501-15-45
info@inelco.ru
www.inelco.ru



г. Санкт-Петербург,
ш. Петергофское, д.47, лит. А,
МДЦ «Балтийская Жемчужина»
+7 (812) 507-85-23
info@elcomtech.ru
www.elcomtech.ru



г. Санкт-Петербург,
наб. Обводного канала,
д. 118А., лит. Л, пом. 8Н, каб. 7
+7 (812) 331-50-33
+7 (812) 331-50-34
info@proel.spb.ru
www.proel.spb.ru



Стандарт решений для майнинга

г. Санкт-Петербург
пл. Карла Фаберже, д. 8
+7 (812) 309-80-80
info@vekus.ru
www.vekus.ru
www.vekus-mining.ru

Абак-2000 – это производитель и поставщик автоматизированной системы сбора, обработки и отображения метеорологических и технологических параметров. Данная система позволяет своевременно выявлять образование снежной корки на проводах и тросах линии электропередач без внесения изменений в ее конструкцию.

Мы входит в рейтинги издания «CRN»: «25 лучших российских системных интеграторов» 2020 – 2023 гг.

ИНЭЛКО – это российский разработчик и производитель многогранных металлических опор ВЛ, освещения, связи.

С 2007 года компания успешно реализует комплексные проекты по проектированию, изготовлению и поставке опор ВЛ по всей территории РФ.

ИНЭЛКО – это:

Надежность: Продукция сертифицирована ПАО Россети.

Инновации: Внедрение современных технологий обеспечивает выпуск опор с оптимальными характеристиками.

Опыт: Слаженная работа команды гарантирует безупречное исполнение каждого проекта.

Комплексный подход: ИНЭЛКО предлагает полный спектр услуг – от разработки проекта до монтажа опор.

ООО «ЭЛКОМТЕХ» – современная и динамично развивающаяся компания, успешно работающая на рынке электротехники и радиоэлектронных компонентов с 2007 года.

Приоритетом компании является комплексная поставка импортных и отечественных комплектующих премиального качества.

Мы учитываем все особенности работы с крупными корпоративными клиентами из различных областей промышленности – электроэнергетики, машиностроения, нефте- и газодобычи.

На наших складах всегда поддерживается широкий ассортимент наиболее востребованной номенклатуры.

"ООО НПП «ПРОЭЛ» создано в 1992 году. Приоритетным направлением деятельности предприятия является разработка и серийное производство устройств дуговой защиты для ячеек комплектных распределительных устройств электрических подстанций 0,4–35 кВ.

ПРОЭЛ – один из наиболее известных производителей этого типа оборудования в России и СНГ. Сегодня это современное предприятие с высококвалифицированным штатом сотрудников. Система менеджмента качества предприятия соответствует требованиям ISO 9001:2008.

Vekus Mining Development входит в группу ИТ-компаний «Векус» и является профессиональным ИТ-интегратором на рынке майнинга, создает стандарты решений майнинг-площадок для ТЭЦ, ГРЭС, промышленных объектов и «в полях»

Мы первая компания в России, построившая майнинг дата-центр на электроэнергии от ПНГ совместно с «Газпром нефтью».



Полосков Сергей Иванович
Главный редактор журнала



С 2004 года работал в региональных СМИ (видеооператор, режиссёр монтажа). С 2007 года параллельно занимался региональным инди-кинематографом в качестве режиссёра и автора сценариев (множество короткометражек, два полнометражных фильма). Основал небольшую киностудию «Белый коч». В 2022 году был принят на должность главного редактора «Электротехнического рынка».



Свиштунов Виктор Викторович
Заместитель генерального директора
по развитию технического
и нормативного регулирования



Бобрышов Алексей Павлович
Заведующий Образовательной фабрики
по электрическим зарядным станциям



Ассистент кафедры «Электромеханики и Робототехники» Института киберфизических систем. Автор научно-технических публикаций уровня «Российский индекс научного цитирования» РИНЦ, «Высшая аттестационная комиссия» (ВАК), Scopus.

Автор патентов электронно-вычислительной машины (ЭВМ).

Область научных интересов: Метрология, поверка электрических контрольно-измерительных приборов, качество аттестации электрических измерительных устройств, электроэнергетика, электроэнергетические системы, качество электрической энергии, электроснабжение, автоматизация технологических процессов, цифровые технологии, техническое зрение, электромеханика.

Профессиональный опыт:

- участник группы разработчиков научно-исследовательского учебного стенда исследования энергетических характеристик машин постоянного и переменного тока;
- участник группы разработчиков актуализации образовательной программы «Цифровая энергетика» по запросу АНО ВО «Университет Иннополис»;
- участник научной группы разработчиков онлайн курса «Цифровые технологии в энергетическом машиностроении» по запросу АНО ВО «Университет Иннополис».



Лач Сергей Юрьевич
Заведующий Студенческим конструкторским
бюро «Силовые машины – ГУАП» ИШ



Ассистент кафедры «Электромеханики и Робототехники» Института киберфизических систем.

Автор научно-технических публикаций уровня «Российский индекс научного цитирования» РИНЦ. Область научных интересов: Электрогенерация, электромеханика, турбогенераторы, цифровая энергетика, производство крупных электрических машин, моделирование, проектирование, испытания электрических машин.

Профессиональный опыт:

в ходе профессиональной деятельности выполнял организацию проведения испытаний и ремонта электрооборудования на объектах ПАО «Интер РАО», ПАО «ТГК-1», «Росатом», ПАО «Мосэнерго», ПАО «Ленэнерго», ПАО «Юнипро», ПАО «Т-Плюс» и др. на территории РФ и за рубежом.



Готова Наталья Доржиевна

Директор департамента
по связям с органами власти



- Приняла участие в разработке и доработке около 200 проектов НПА и НТД в сфере электроэнергетики
- Член рабочей группы при департаменте оперативного контроля в ТЭК по разработке НПА в сфере надежности энергообеспечения Минэнерго России
- Член рабочей группы Комитета по энергетике ГД РФ по технологическому присоединению объектов к электрическим сетям
- Организовала и провела экспертизу проектов и конкурсы проектов среди студентов и аспирантов технических вузов РФ по направлению энергетики и материаловедения ВИК.Нано-2015, 2016 и 2017
- Организовала и непосредственно участвовала в экспертизе энергоэффективных проектов, экспертизе проектов трека в акселераторе РВК Power&Energy в течение нескольких лет
- Являлась экспертом Фонда содействия развитию малых форм предпринимательства (направление энергетика) в течение нескольких лет

Образование

- Бакалавр права (специализация «Юриспруденция» 40.03.01, Гражданское право), диплом ЧОУ ВО «Московский университет имени С.Ю. Витте», 137705 0910959 р/н 64934 от 09.07.2020
- 2015, НИУ «Высшая школа экономики», ГАСИС, специальность «Электроэнергетика. Электрические системы и сети», диплом о профессиональной переподготовке №003853
- Иркутский госуниверситет, факультет журналистики, специальность: журналист, диплом УВ №316595

Доп. образование

- 2022-н.в. Университет искусственного интеллекта, инженер в сфере DS, ML, AI.
- В рамках стажировок самостоятельно разработала:
 - Систему предиктивной аналитики риска отказов и расчета остаточного полезного срока функциональных узлов объектов нефтедобывающей промышленности,
 - Систему рекомендаций для розничных сетей, в том числе по цветовым и стилистическим предпочтениям заказчика.
- В команде разработала:
 - Систему машинного зрения по распознаванию типов земельного ландшафта
 - НС для сегментации состояния ремонта в МКД и тд.



Иванов Сергей Михайлович

Директор Южной ТЭЦ-22



Гонтарь Людмила Олеговна

Руководитель проектного офиса Аэродинамика,
руководитель экспертной группы ИИ,
руководитель Центра по предиктивной аналитике
и специальным проектам РИЭПП,
Руководитель Центра компетенций
по цифровизации



ФОНД РАЗВИТИЯ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ



Лушников Олег Георгиевич
Исполнительный директор



Родился 13 июля 1964 года в городе Москве.

В 1987 году окончил Московский энергетический институт (МЭИ) по специальности: «Гидроэлектроэнергетика»

В 1986 году начал свою трудовую деятельность в должности инженера на кафедре гидроэнергетики МЭИ

В 1993 году завершил курс обучения в аспирантуре в МЭИ по специальности «Гидроэлектростанции и гидроэнергетические установки»

В 1995 г. защитил кандидатскую диссертацию

С 1993 года по настоящее время преподает профильные дисциплины на кафедре гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии НИУ МЭИ (с 1998 г. доцент кафедры)

В период 1998 – 2008 гг. работал в должности руководителя аппарата секретариата Комиссии по организации подготовки управленческих кадров для организации народного хозяйства Правительства Российской Федерации (далее – Комиссия), ответственный секретарь Комиссии

В 2008 – 2009 гг. – директор ФГУ «Федеральный ресурсный центр по организации подготовки управленческих кадров»

В 2009 – 2014 гг. начальник Департамента перспективного развития и методологического сопровождения ОАО «УК ГидроОГК» (Группа компаний «РусГидро»)

С 2016 года по настоящее время является исполнительным директором Ассоциации «Гидроэнергетика России».

В рамках текущей деятельности руководит работой одного из крупнейших в российской энергетике и единственного отраслевого объединения в гидроэнергетике, которое обеспечивает:

- представление интересов гидроэнергетического сектора в органах власти регионального и федерального уровней, в том числе путем участия в рабочих и экспертных группах, в целях определения имеющихся отраслевых проблем и необходимости корректировки нормативных правовых актов;
- поддержку системы экспертизы проектов нормативно-правовых актов, методических и прочих документов, утверждаемых федеральными органами исполнительной власти и регламентирующих или оказывающих влияние на деятельность членов Ассоциации;
- мониторинг изменения законодательства и влияния принимаемых решений на перспективы развития гидроэнергетической отрасли РФ;
- организацию разработки и внедрения: стандартов, обеспечивающих эффективность, надежность и безопасность функционирования объектов гидроэнергетики, на основе анализа и обобщения отечественного и зарубежного опыта; методических и учебных документов, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в сфере гидроэнергетики; нормативно-методических документов по проектированию, строительству, эксплуатации и надзору за безопасностью гидротехнических сооружений гидроэнергетических объектов с учетом требований современных правовых документов;
- проведение конференций, семинаров и других мероприятий информационного характера в целях обмена опытом и информацией, выявление общих для гидроэнергетики проблем и задач, установления деловых контактов, содействие участию членов Ассоциации в аналогичных мероприятиях, проводимых другими организациями, в том числе зарубежными;
- организацию взаимодействия с международными организациями, действующими в области гидроэнергетики и использования водных ресурсов;
- содействие продвижению разработки и реализации гидроэнергетических проектов путем завершения ранее начатых и строительства новых ГЭС и ГАЭС;
- информационное, методическое и консультационное обеспечение деятельности членов Ассоциации, включая формирование баз данных;
- разработку и реализацию мер, направленных на повышение общественного статуса российской гидроэнергетики, на формирование общественного мнения в пользу развития гидроэнергетики в регионах России;
- взаимодействие с научными и производственными изданиями, общероссийскими и региональными средствами массовой информации, а также осуществление Ассоциацией издательской деятельности и распространение печатной продукции

Автор около 30 научных статей.

Имеет государственные и ведомственные награды. Среди них:

- Орден дружбы (2009 г.)
- Почетная грамота Министерства экономического развития Российской Федерации (2017 г.)
- Почетная грамота ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский университет "МЭИ" (2015)
- Благодарность ОАО «УК ГидроОГК» (2014 г.)
- Благодарность Государственного Университета Высшая школа экономики (2008 г.)
- Почетный знак «Золотой знак «Кузбасса» (2007 г.)
- Почетная грамота Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации (2003 г.)
- Наградной знак «Президентская программа управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации» (2002 г.)



Илюшин Павел Владимирович

Руководитель центра интеллектуальных
электроэнергетических систем
и распределенной энергетики



Давыденко Александр Сергеевич

Начальник технического отдела





Вивчар Антон Николаевич
Начальник инженерного управления



Современные проблемы науки и техники в электроэнергетике

В докладе общая информация о современной генерирующей компании ПАО "Мосэнерго", а также будут освещены несколько довольно интересных научных работ и инновационных проектов последних лет в компании.



Бубнов Дмитрий Алексеевич
Руководитель управления по работе
с ключевыми клиентами



Актуальные позиции для импортозамещения в генерирующих компаниях России

В докладе



Бабкин Константин Валерьевич
Заместитель генерального директора –
главный инженер



Юго-Западная ТЭЦ. Современная ТЭЦ – современные решения

Юго-Западная ТЭЦ – один из важнейших проектов электроэнергетики Санкт-Петербурга. Ввод этого источника генерации позволил не только полностью компенсировать дефицит тепловой и электрической энергии Приморской – юго-западной части города, но и повысить надежность всей энергосистемы Северо-Западного региона в целом.

Юго-Западная ТЭЦ ведёт свою эксплуатационную деятельность с 2011 года, когда были введены в эксплуатацию парогазовый энергоблок ПГУ-200 электрической мощностью 203 МВт и тепловой – 135 Гкал/ч, а также два водогрейных котла тепловой мощностью 60 Гкал/ч каждый. Далее в 2016 и 2023 годах были введены в эксплуатацию энергоблок ПГУ-300 электрической мощностью 302 МВт и тепловой – 215 Гкал/ч и водогрейный котёл тепловой мощностью 120 Гкал/ч соответственно.

Применённое современное и высокоэффективное основное генерирующее оборудование позволило достичь высоких технико-экономических показателей работы ТЭЦ. По результатам работы в 2023 году удельный расход топлива на выработку электроэнергии составил 222,1 гкВт, удельный расход топлива на выработку тепловой энергии – 136,1 кг/Гкал.

Выдача электрической мощности осуществляется на напряжении 110кВ и 10кВ. Применены современные элегазовые и вакуумные выключатели, а также микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики.

Контроль и управление технологическим и электротехническим оборудованием осуществляется единой системой автоматизации с единого щита управления ТЭЦ.

На Юго-Западной ТЭЦ реализована беззеховая структура оперативного персонала. Численность сквозной смены составляет 13 человек.

Юго-Западная ТЭЦ первый в Российской Федерации объект тепловой генерации, на котором реализовано дистанционное управление (далее – ДУ) электротехническим оборудованием 110 кВ из диспетчерского центра Системного оператора. Данный проект реализован совместно со специалистами Филиалов АО «СО ЕЭС» ОДУ Северо-Запада и Ленинградского РДУ в рамках реализации Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года, в которой заложен переход оперативно-диспетчерского управления на 100-процентное автоматическое дистанционное управление режимами работы к 2035 году объектами электрической сети 220 кВ и выше и объектами генерации 25 МВт и выше в Единой энергетической системе России. Диспетчеры Ленинградского РДУ получили возможность дистанционного управления коммутационными аппаратами кабельных линий 110 кВ с использованием автоматизированных программ переключений, которые позволяют существенно сократить длительность производства оперативных переключений по сравнению с их выполнением по голосовым командам диспетчерского персонала. Время передачи команд ДУ из ДЦ Ленинградского РДУ на Юго-Западную ТЭЦ составляет менее 1 секунды.

На Юго-Западной ТЭЦ введена в постоянную эксплуатацию информационная система ведения и хранения оперативной и технологической документации в электронном виде, состоящая из 17 различных журналов: оперативный журнал, журнал административных распоряжений, журнал технических распоряжений, журнал сменных заданий, журнал проработки директивных материалов, журнал технологических защит, блокировок и автоматики, журнал проверки релейных защит, журнал дефектов, журналы учета работ по нарядам и распоряжениям, журнал учёта бланков переключений в электроустановках, журнал выдачи ключей. Информационная система электронных журналов – это комплекс взаимосвязанных программ для ЭВМ, обеспечивающих ведение оперативной документации в электронном виде. Вышеуказанные журналы ведутся без документирования на бумажном носителе и хранятся в электронном виде с использованием программно-технических средств российского производства. Программы, входящие в систему, включены в единый реестр российских программ для ЭВМ и БД, работают под управлением операционной системы российского производства и полностью соответствуют требованиям к ведению и хранению документации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и оперативно-технологического управления, утверждённым Приказом Министерства энергетики России от 01 сентября 2022г. № 894.



Красиченок Андрей Михайлович
Начальник Службы электрических режимов
Центра управления сетями



О необходимости расширения профиля информационной модели ЛЭП

В докладе рассмотрено представление линии электропередачи переменного тока в объектах единой информационной модели электроэнергетики, определенной серией стандартов ГОСТ 58651. Проведен семантический анализ объектов реального и абстрактного мира в отношении ЛЭП. Выявлены противоречия, которые не позволяют заложить основы фундаментального межмашинного взаимодействия в отрасли электроэнергетики как между отдельными направлениями деятельности, так и потребителями электрической энергии. Предложены варианты расширения серии ГОСТ 58651, а также изменения подчиненности классов ГОСТ 58651 с расширением «gf:», не содержащиеся в серии международных стандартов.



Усманов Ренат Раисович
Советник заместителя генерального
директора по ЦТ и ИТ

Применение нейронных сетей для поиска безучетного потребления

Несмотря на то, что АО «Сетевая компания» начиная с 2017 года реализует программу широкомасштабного внедрения интеллектуальных приборов учета, проблема поиска очагов коммерческих потерь электрической энергии, возникающих вследствие несанкционированного вмешательства в работу приборов учета или несанкционированного подключения, сохранила свою актуальность.

Необходимо учитывать, что наличие возможности формирования получасового профиля потребления электрической энергии по каждому потребителю, не позволяет автоматизировать процесс выявления конкретного потребителя с безучетным потреблением используя традиционные математические программные модели, что обусловлено в первую очередь многообразием способов хищения электрической энергии – от использования простых перемычек, до установки резисторов, объединения измерительных обмоток через контакт радиоуправляемых реле и т.д. Каждый из указанных способов имеет уникальное влияние на график потребления и не позволяет выявить четкую математическую зависимость.

С прошлого года к Компании приступили к разработке и обучению модели на основе сверточной нейронной сети (СНС), работающих на основе классификации временных рядов, при этом первая СНС была обучена на основе данных потребления за каждые полчаса, а вторая СНС обучена на основе данных по потребленной электрической энергии с нарастающим итогом. В качестве инструмента обучения модели СНС была выбрана библиотека SkTime, основанная на технологии scikit-learn, предназначенная для обработки временных рядов и их анализа. Для обработки рядов был выбран преобразователь ряда PaddingTransformer, который приводит все ряды к одинаковой длине и классификатор RandomIntervalClassifier с числом интервалов = 5.

Для обучения моделей СНС с девяти производственных филиалов АО «Сетевая компания» были собраны профили потребления по достоверно добросовестным потребителям и тем, которые были ранее уличены в искусственном занижении показателей потребления. Были взяты потребители, как имеющие ярко выраженные сезонные всплески потребления, так и с условно-постоянной нагрузкой. Дополнительно, как показала дальнейшая практика полевых проверок, немаловажным оказывается охват при обучении разных групп потребителей в зависимости от места их проживания: житель городской агломерации, сельский житель, жители садовых и дачных товариществ. Следует заметить, что для обучения использовались только физические лица, другие потребители (например, юридические лица) исключались из выборки.

После многократных доработок и переобучений удалось достигнуть точности моделей на тестовой выборке в 96,6 %. Далее была проведена опытная полевая эксплуатация, следует заметить, что точность двух описанных моделей на реальных участках оказалась несколько ниже, чем на тестовой выборке. Данное обстоятельство в основном связано с объективными факторами, которые невозможно учесть во время обработки.

Тем не менее, основным качественным преимуществом СНС в задаче поиска несанкционированного потребления электрической энергии, является возможность обучения, следствием которого является постоянный рост точности модели. Также необходимо отметить скорость обработки данных. Обе нейросети могут обработать за один час данные с глубиной 4-5 лет для 800 точек учета, на выходе предоставляя таблицу с подозрительными адресами. Таким образом, благодаря сужению в десятки раз массива поиска источников коммерческих потерь, сверточная нейронная сеть, основанная на классификации временных рядов, является эффективным инструментом борьбы с безучетным потреблением.



Цвилий Сергей Валерьевич
Начальник отдела технической политики



Опыт и проблемы реконструкции сетей садово-огороднических товариществ

В докладе представлена сложившаяся практика при проведении реконструкции сетей садово-огороднических товариществ, обозначены основные проблемы, описаны результаты и принятые решения.



Клеснёв Виктор Владимирович
Начальник департамента перспективного
развития



Автоматизация процессов создания и эксплуатации интеллектуальных систем учета электроэнергии

Информационная Система Управления Работами (ИСУР) – система управления проектами строительства интеллектуальных систем учета электроэнергии и иных электросетевых объектов и управления процессами эксплуатации систем учета электроэнергии и иных электросетевых объектов.

Система реализует объектную и процессную модели строительства и эксплуатации, предоставляя расширяемый набор объектов (например, для систем учета э/э – точка учета, коммуникационная точка, устройство) и расширяемый и настраиваемый набор процессов управления жизненным циклом этих объектов и состоящих из них систем (например, для учета э/э – процессы монтажа, удаленной и выездной диагностики, комплектования оборудования).



Хозяинов Михаил Александрович
Заместитель генерального директора
по развитию

Симбиоз искусственных интеллектов в АСДУ электрической сетью распределительной компании

В докладе рассматривается использование в ADMS системы поддержки принятия решения по управлению состоянием и режимом распределительной электрической сети на основе результатов оценивания ее состояния и прогнозирования установившихся режимов.

Первый искусственный интеллект (ИИ) прогнозирует активные и реактивные нагрузки и напряжения ПС, РП и ТП на сутки – месяц вперед на каждые 30 минут. ИИ базируется на комбинированных глубоких нейронных сетях. На основе разработанной архитектуры таких нейронных сетей создаются модели прогнозирования активной и реактивной мощности, а также амплитуд напряжений, которые выдают краткосрочные прогнозы с точностью, сопоставимой с точностью измерительных трактов. В докладе представлены примеры прогнозов на сутки, неделю вперед мощностей трансформаторов и напряжений 110 и 10 кВ. Программный комплекс системы прогнозирования нагрузок и напряжений (СПН) разработан в виде веб-сервиса и состоит из трех модулей: Модуля прогноза, Бэкенда и Фронтенда. СПН зарегистрирована в Реестре российского программного обеспечения Минцифры. Для промышленного создания нейросетевых моделей спроектирована, смонтирована и запущена в работу система производства моделей (СПМ), позволяющая одновременно обучать 40 моделей. СПМ автоматически очищает временные ряды, обучает модели и выполняет прогнозирование. После обучения модели передаются заказчику. Число и характеристики GPU, используемых в системе заказчика, в значительной степени определяются числом создаваемых моделей. В случае ухода точности прогнозирования во времени в ADMS заказчика предусмотрено автоматическое дополнительное обучение моделей.

Система поддержки принятия решений (второй ИИ) выдает рекомендации диспетчеру/пользователю по оптимальному адаптивному управлению распределительной сетью. ИИ анализирует состояние сети, выявляет отключения потребителей, недопустимые и неоптимальные режимы, моделирует когнитивную работу идеального диспетчера по устранению последствий аварий и инцидентов, вводу режима в допустимые пределы. ИИ находит наиболее оптимальные решения по управлению состоянием/режимом сети по результатам оценивания состояния и прогнозам режима сети на горизонт выполнения переключений, по многим критериям, с учетом всей совокупности технологических ограничений. В докладе приводятся иллюстрации навигации диспетчера для управления состоянием сети, системного подхода к управлению запуском расчетно-аналитических приложений, ведения журнала рекомендаций.

Совместная работа двух ИИ поясняется для режима реального времени, и на оперативном, суточном, недельном, месячном горизонтах планирования.

Рассматриваются возможные решения задачи обеспечения работоспособности уже установленных ADMS в части оценивания состояния сети в реальном времени и определения режимной надежности сети при рассмотрении заявок на вывод оборудования из работы. Для реализации решений предлагаются конкретные мероприятия.



Иванов Сергей Михайлович
Директор Южной ТЭС-22



Разработка и внедрение информационной системы поддержки принятия решений на энергообъектах ПАО «ТГК-1»

ПАО «ТГК-1» – ведущий производитель электрической и тепловой энергии в Северо-Западном регионе России. Энергокомпания объединяет 52 электростанции в 4 субъектах Российской Федерации, в том числе труднодоступные объекты за полярным кругом, что вызывает необходимость в создании наиболее эффективного инструмента передачи информации внутри компании. Таким образом, актуальность создания цифровой системы поддержки принятия решений (далее – СППР) для энергокомпаний проявляется в необходимости повышения эффективности операций, улучшения управления ресурсами и сокращения времени принятия стратегических решений в условиях постоянно растущего количества информации, ежедневно анализируемого руководителями энергокомпаний.

В ПАО «ТГК-1» внедрено уже более 20 цифровых систем, благодаря чему СППР обрабатывает данные со множества систем-источников и затем, с помощью алгоритмов и технологий нейросети, выводит всю информацию в единое информационное поле. Цель СППР: повысить скорость и эффективность принятия управленческих решений, а также, предотвратить эскалацию проблем за счет непрерывного мониторинга показателей и сокращения времени на анализ процессов.

Основные задачи СППР:

- сокращение времени на анализ данных и принятие управленческих решений;
- помощь в выработке оптимальных решений для руководителей на основе множества данных из различных систем;
- своевременное устранение производственных рисков для предотвращения эскалации отклонений.
- СППР постоянно сканирует все доступные источники информации и выделяет проблемные зоны. Для каждого уровня управления разработан уникальный «главный экран» в соответствии с должностными обязанностями сотрудников. Так, СППР фильтрует информацию в зависимости от уровня управления и подсвечивает проблемные места в соответствии с индивидуально заданными порогами отклонений.



Шатунов Богдан Валерьевич
Генеральный директор

Цифровой двойник как инструмент достижения оптимального режима работы генерирующего оборудования. Автоматизация работы на ОРЭМ, энерготрейдинг. Прогнозирование выработки ВИЭ

Платформа EMAS – это эффективный инструмент цифровизации компаний энергетической отрасли и автоматизации бизнес-процессов. На ряду с основной задачей по максимизации маржинальной прибыли платформа позволяет полностью автоматизировать работу на ОРЭМ, что позволяет компаниям разрабатывать более эффективно управлять экономическими показателями компании.

Для возобновляемой энергетики в платформе реализован модуль прогнозирования объема выработки генерирующих объектов, таких как солнечные и ветряные электростанции. В процессе разработки и обучения модели используется искусственный интеллект.

Основной экономический эффект от внедрения платформы EMAS достигается за счет создания цифровых двойников генерирующих объектов, что позволяет найти единственно верный и достижимые режим работы оборудования учитывая рыночные и технологические ограничения, который приводит к максимизации маржинальной прибыли работы генерирующего объекта.



Скрипник Екатерина Олеговна
Генеральный директор



Власов Павел Игоревич
Ведущий-инженер энергетик



Опыт использования VR-тренажера по отработке навыков оперативного переключения энергетического оборудования в ПАО «ОДК- Сатурн»

Оперативные переключения в электроустановках относятся к работам повышенной опасности, должны выполняться в строгой последовательности и соответствии с нормативными документами. Внедрение цифровых инструментов обучения в бизнес-процессы предприятия закреплены в требованиях Приказа Минэнерго России от 22.09.2020 №796 «Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ».

VR-тренажеры для обучения оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала представляют собой набор сценариев для отработки правильного порядка действий при эксплуатации электроустановок на объектах энергосетевого комплекса. Инновационность решения заключается в интеграции математических моделей, технологий искусственного интеллекта и модулей сбора статистики в архитектуру системы. VR-тренажеры имеют 3 режима прохождения: теоретическая часть, практические задания, экзамен. Сценарии разработаны с привлечением профильных специалистов на основе реальных параметров оборудования и типовых служебных заданий. Запуск и использование VR-тренажера возможно без подключения к сети Интернет (актуально для предприятий с закрытым контуром) в автономном режиме.

Экономические эффекты внедрения в ПАО "ОДК-Сатурн" в сравнении с аналогичным периодом до реализации проекта):

1. Повышение безопасности производства работ (зарегистрировано в 2 раза меньше нарушений);
2. Сокращение расходов на организацию обучения (зафиксирована экономия 400 000 руб.);
3. Рост качества обучения (средний балл по результатам проверки знаний сотрудников увеличился на 21%).

Открытый исходный код позволяет оперативно вносить правки и дорабатывать программный продукт согласно ключевым бизнес-целям пользователя. Техническое сопровождение оказывается в рамках послепродажного обслуживания клиентов и включает в себя: обновление и добавление сценариев, обучение администратора системы, предоставление эксплуатационной документации, решение заявок и обращений. Программный продукт зарегистрирован в Реестре РосПО и соответствует международным стандартам ISO.



Георгиевский Николай Владимирович
Генеральный директор



Георгиевская Евгения Викторовна
Директор по науке



Предиктивная аналитика ресурса энергооборудования как инструмент принятия решений и управления рисками

В настоящее время значительная часть энергооборудования (турбины, котлы, насосы, теплообменные аппараты и т.п.), эксплуатируемого на российских электростанциях и производственных предприятиях, не только исчерпала свой проектный ресурс, но и неоднократно подвергалась процедуре продления ресурса. При этом продление ресурса зачастую не связано с физическим воздействием на объект (замена исчерпавших ресурс узлов), а происходит за счет неиспользованных резервов материала и конструкции, которые позволяют увеличить индивидуальный ресурс оборудования относительно проектного, рассчитанного на «среднестатистическую» единицу оборудования, работающую в «среднестатистических» условиях.

На стадии эксплуатации, когда конструкция и материалы не могут быть изменены, главным фактором, влияющим на индивидуальный ресурс, становятся система технического обслуживания и ремонта (ТОиР) (объем, периодичность, качество) и режимы работы оборудования, которые могут существенно отличаться от проектных. Режимам работы, как инструменту управления ресурсом, и соответственно, инструменту принятия решений и управления рисками, до сих пор уделяется незаслуженно мало внимания.

Предлагаемая технология реализует долгосрочное прогнозирование индивидуального ресурса энергооборудования с учетом фактических режимов работы и сложившейся системы ТОиР. В основе технологии лежит матричный подход, сочетающий индивидуальность конкретной единицы энергооборудования с унифицированностью алгоритма оценки ресурса. Матрица – носитель индивидуальной информации об объекте – специальным образом структурированная совокупность готовых решений, содержащая в своих ячейках информацию о необходимых для оценки ресурса параметрах в критических точках конструкции на различных эксплуатационных режимах. Унифицированный алгоритм реализует оценку ресурса на базе суммирования повреждаемости материала под действием совокупности режимов (режимного сценария), используя готовые решения в ячейках матрицы. Результатом является остаточный ресурс, рассчитанный для конкретной единицы оборудования с учетом фактических режимов работы, который может быть разложен на характерные режимные диапазоны с выделением наиболее неблагоприятных с точки зрения ресурса. В настоящее время создана демонстрационная версия и завершен этап пилотного внедрения в сфере гидроэнергетики на примере нескольких мощных гидроагрегатов.

Использование такой технологии наиболее целесообразно для мощных энергоагрегатов с высокой степенью индивидуальности, длительным сроком использования и длительным циклом изготовления ресурсопределяющих узлов (при необходимости их замены), работающих в широком эксплуатационном диапазоне, когда отсутствует представительная статистика о взаимосвязи их технического состояния с режимами работы и индивидуальными конструктивно-технологическими особенностями.

Предлагаемая технология позволяет на стадии эксплуатации выполнять экспресс-оценку влияния режимных факторов на индивидуальный ресурс оборудования, выявлять неблагоприятные с точки зрения ресурса режимы эксплуатации, формировать долгосрочные вариантные прогнозы состояния оборудования, выявлять возникающие скрытые эксплуатационные дефекты, заранее планировать необходимые объемы и сроки восстановительных ремонтов. В конечном итоге это приводит к снижению аварийности и неплановых простоев, экономии средств за счет осознанного прогнозирования соотношения «доход/издержки», активному управлению ресурсом за счет выбора оптимальных режимных сценариев и расширению горизонтов прогнозирования до 7-10 лет.



Кочетков Виталий Викторович
Ведущий инженер-электроник
Верхнетагильская ГРЭС



Роль подготовленных и сырых данных в повышении эффективности систем предиктивной аналитики и поддержки принятия решений

Подготовка данных играет ключевую роль в успешной реализации предиктивной аналитики и систем помощи принятия решений. Этот процесс включает в себя ряд методов и техник, направленных на очистку, преобразование и анализ данных для дальнейшего использования в аналитике и принятии решений. Одним из основных методов подготовки данных для предиктивной аналитики является очистка данных. Она включает в себя удаление дубликатов, исправление ошибок, обработку пропущенных значений и выбросов. Очищенные данные обеспечивают более точные и надежные результаты при построении моделей предсказания. Но, существует ряд случаев, при которых подготовка и очистка данных скорее вредит, чем помогает, поскольку в результате очистки и восстановления данных теряется информация о том, что с измерительными каналами происходят некие незапланированные физические или электрические явления, влияющие, возможно косвенно, на работоспособность всей технологической установки в целом. Результатом такой очистки и восстановления может стать аварийный останов установки, в том числе с разрушением оборудования по причинам незамеченных изменений в установке системами предиктивной аналитики и системами помощи принятия решений. Такие системы предиктивной аналитики и системы помощи принятия решений утрачивают доверие и должны быть перепроектированы с учетом всех вариантов событий, которые могут произойти в технологической установке.



Илюшин Павел Владимирович
Руководитель центра интеллектуальных
электроэнергетических систем
и распределенной энергетики



Создание локальных интеллектуальных энергосистем как способ обеспечения надежного энергоснабжения потребителей в условиях новых угроз и связанных с ними рисков

Надежность энергоснабжения является важнейшей составляющей жизнеобеспечения бытовых потребителей и бесперебойного функционирования коммерческих и промышленных потребителей, обеспечивающих развитие экономики как отдельных регионов, так и России в целом.

Централизованное энергоснабжение более эффективно с экономической точки зрения чем децентрализованное энергоснабжение, однако в условиях новых угроз отказ одной крупной электростанции, подстанции или магистрального газопровода может привести к нарушению энергоснабжения всех видов потребителей на больших территориях.

В современных условиях угрозы нарушения электроснабжения обусловлены высоким износом оборудования электрических и тепловых сетей, а также катаклизмами природного и техногенного характера. Важно отметить, что в России большое количество регионов с суровыми климатическими условиями, в которых отопительный период составляет от 7 до 9 месяцев в году, а температуры наружного воздуха понижаются ниже -40 – -50 °С.

При этом к электрическим сетям напряжением 6–10 кВ присоединяются локальные интеллектуальные энергосистемы (ЛИЭС), функционирующие на базе газопоршневых или газотурбинных генерирующих установок с децентрализованными системами автоматического управления.

ЛИЭС могут обеспечить надежное энергоснабжение потребителей при возникновении вышеперечисленных угроз, как как обладают преимуществами:

- газотурбинные/газопоршневые установки двухтопливного исполнения (природный газ/ авиационный керосин; природный газ/ дизельное топливо) позволяют за время от 20 мин до 1 час переходить на резервное топливо (минимизация угрозы ресурсной безопасности);
- сбалансированность по электрической и тепловой нагрузке позволяет при авариях в ЕЭС России автоматически отделяться от нее для работы в островном режиме, без нарушения энергоснабжения потребителей (минимизация последствий при нарушении внешнего энергоснабжения);
- обеспечение заданных уровней балансовой, режимной надежности и бесперебойности электроснабжения в ЛИЭС позволяет обеспечить надежное энергоснабжение потребителей в островном режиме на требуемое количество времени (повышение энергетической безопасности);
- наличие внутренних электрических и тепловых сетей, а также системы автоматического противоаварийного и режимного управления позволяют обеспечить управление режимами при всех видах аварийных возмущений (минимизация угрозы физической безопасности – все кабельные линии и трубопроводы системы теплоснабжения находятся в пределах ЛИЭС);
- наличие системы релейной защиты, отвечающей требованиям к надежности, чувствительности, быстродействию и селективности, в которой в автоматическом режиме изменяются уставки срабатывания в различных схемно-режимных ситуациях (обеспечение надежности электроснабжения);
- система автоматического управления ЛИЭС, построенная на базе децентрализованных алгоритмов, не требующих наличия каналов связи, выходящих за пределы ЛИЭС, и не имеет выхода в Интернет (минимизация угрозы информационной безопасности – устойчивость к кибератакам и иным преднамеренным внешним деструктивным воздействиям);
- газотурбинные и поршневые установки малой мощности ремонтнопригодны на месте установки, при наличии квалифицированного персонала и ремонтного комплекта (быстрое восстановление работоспособного состояния);
- при наличии в непосредственной близости других ЛИЭС возможно обеспечение резервирования систем энергоснабжения за счет реализации автоматических (автоматизированных) алгоритмов (повышение живучести и энергетической безопасности);
- все генерирующее оборудование, системы релейной защиты и автоматического противоаварийного и режимного управления отечественной разработки и изготовления (кибербезопасное исполнение), с использованием минимально необходимой компонентной базы из дружественных стран.



Гонтарь Людмила Олеговна

Руководитель проектного офиса Аэродинамика,
руководитель экспертной группы ИИ,
руководитель Центра по предиктивной аналитике
и специальным проектам РИЭПП,
Руководитель Центра компетенций
по цифровизации



**ФОНД РАЗВИТИЯ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Особенности направления цифровизации в энергетике: построение цифровых экосистем (ERP в расширенном направлении)

Предлагается рассмотреть вопросы цифровизации умных полигонов для энергетики. Особенности внедрения цифровизации отдельных бизнес-процессов по внедрению энергетики и интеллектуальных систем (цифровых экосистем. Механизмы агрегации данных на энергетика. Спецификации урана как ресурса будущего для атомной энергетики (агрегированные системы поставки готового ресурсообеспечения).



Образцова Мария Николаевна
Директор института дополнительного образования

Опыт Университета Иннополис по использованию БПЛА на энергетических объектах

АНО ВО «Университет Иннополис» специализируется на образовании, исследованиях и разработках в области информационных технологий и робототехники. В 2018 году в Университете Иннополис создан Центр компетенций НТИ по направлению «Технологии компонентов робототехники и мехатроники». В настоящий момент в Университете открыты лаборатории по всем видам беспилотных объектов (наземным, наводным и подводным, летающим). С 2024 года в Университете Иннополис открыт федеральный центр Развития промышленной робототехники России. Таким образом, Университет в большей степени является технологичной ИТ-компанией, чем университетом в классическом понимании.

Помимо Центра беспилотных авиационных систем в Университете функционирует и Центр энергетике, что позволяет создавать технологически зрелые продукты с учетом отраслевой специфики. Ключевые заказчики – Россети, Русгидро, ИнтерРАО, Росатом.

Направления деятельности Университета Иннополис в области энергетики:

- Платформенные и мобильные решения для использования БПЛА (универсальные решения для выполнения технологических операций). В данном случае используются как наземные транспортные средства, так и плавательные мобильные платформы.
- Цифровой двойник (получение цифровых моделей местности, рельефа, насаждений, застройки и других проблемно-ориентированных моделей местности).
- Роботизированная диагностика, переключения и обслуживание (возможность работы под напряжением, оперативное переключение на подстанциях, очистка высоковольтных изоляционных конструкций).

Кейс «Трансформации управления технологической инфраструктурой с применением цифровых и беспилотных авиационных технологий». Облеты осуществляются на InnoVTOL (беспилотном аппарате вертикального взлета и посадки для задач доставки и мониторинга больших территорий), производство Университета Иннополис. Эффекты: снижение затрат на 75%, увеличение скорости инспекции объектов в 20 раз.

Решаемые задачи:

Определение критичности дефекта и нарушений, контроль динамики и управления состоянием.

Обеспечение бесперебойного снабжения и максимальная сохранность активов.

Используемые технологии:

Беспилотные авиационные системы, автопилот

Искусственный интеллект и машинное обучение

Сенсоры для работы в УФ, ИК и видимом диапазоне

Таким образом, облеты и диагностика осуществляются в автоматическом режиме по заданным маршрутам, данные формируются в датасеты и передаются в Центр обработки данных, что существенно влияет на эффективность и скорость решения поставленных задач.

Цифровые ИТ-решения для энергетической сферы решают следующие задачи:

Инспекция и мониторинг энергетических инфраструктур, таких как линии электропередач, солнечные и ветровые фермы, нефтяные и газовые трубопроводы. БПЛА могут осуществлять детальное обследование и выявление потенциальных проблемных зон без необходимости отправки людей на высоту или в опасные места.

Проведение тепловизионного мониторинга для обнаружения утечек газа или теплопотерь на энергетических объектах.

Оценка состояния растительности вокруг энергетических объектов для оптимизации процессов уборки солнечной энергии или предотвращения пожаров

Интеллектуальная система поиска нарушений линий электропередач в режиме реального времени.

Оценка потенциала для развертывания новых возобновляемых источников энергии, таких как солнечная или ветровая энергия, путем анализа местности и климатических условий.

Мониторинг атмосферного загрязнения и выбросов вредных веществ со стороны энергетических предприятий.

Таким образом, цифровые и технологические решения позволяют повысить безопасность работы в энергетической сфере и способствуют более эффективному использованию ресурсов.



ВНЕДРЕНИЕ
ИННОВАЦИЙ

2024