

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

# ЭНЕРГЕТИКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ



8  
«РОССЕТИ»  
ВЫСТОЯЛИ



19  
УК ОБ АСПЕКТАХ ЖКХ

## Кого коснется реформа энергоаудита?

МНЕНИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЭНЕРГООБСЛЕДОВАНИЙ РАЗДЕЛИЛИСЬ. НО ЧЛЕН КОМИТЕТА ПО ЭНЕРГЕТИКЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ ВИКТОР ЗУБАРЕВ ОТ ЛИЦА ЗАКОНОДАТЕЛЕЙ НАСТАИВАЕТ: «ЭНЕРГОАУДИТ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ДЛЯ КРУПНЫХ КОМПАНИЙ. СОКРАЩЕНИЕ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИИ. А МИНЭНЕРГО ДОЛЖНО РАЗРАБОТАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СТАНДАРТЫ».

С. 16-17



27  
ЗА ДОРОГОЕ ТЕПЛО  
СПРОСЯТ ВДВОЙНЕ



**Релематика**  
Надёжные и нужные защиты

Новое имя. Новые горизонты.  
Релематика — новое имя компании ИЦ Бреслер.

[www.relematika.ru](https://www.relematika.ru)

[f/relematika](https://www.facebook.com/relematika)

# Конвертировать специфику в преимущество

## Отдаленные микрораселения могут стать плацдармом развития солнечной энергетики в России



В селе Менза Красночикойского района Забайкальского края 26 января открыли первую на территории края гибридную дизель-солнечную энергоустановку.

На реализацию проекта, соглашение по которому ПАО «Россети» и ООО «Хевел» подписали в октябре на форуме Rugrids-Electro, потребовалось всего полтора месяца. По словам **директора Ассоциации предприятий солнечной энергетики России Антона Усачева**, возможность реализации подобных проектов в максимально короткие сроки – одно из преимуществ солнечной энергетики, и успешный опыт Забайкалья может послужить примером для других регионов. Об этом, а также о проблемах развития солнечной генерации в нашей стране и о новом мировом тренде Антон Усачев рассказал в интервью «ЭПР».

### Спрос будет расти

– **Антон, чем занимается возглавляемая вами Ассоциация?**

– Ассоциация солнечной энергетики России создана в 2011 году. Наша основная задача – популяризация солнечной энергетики в стране и создание механизмов,

стимулирующих ее развитие. Есть ощущение, что до 2012 года у нас в стране было крайне узкое представление об этой отрасли, несмотря на то что во многих странах она к тому времени была достаточно хорошо развитой. Мы оценили перспективы солнечной генерации в России и донесли наше видение до тех, кто принимает соответствующие решения, и, считаю, нам это вполне удалось, поскольку появилась поддержка со стороны правительства РФ.

В Ассоциацию входят производители солнечных модулей и компонентов для солнечных электростанций, компании – представители инженерингового и строительного секторов, прежде работавшие в традиционной генерации, а также научные организации, занимающиеся разработками в области солнечной энергетики. Вместе нам предстоит большая работа.

– **Каковы, на ваш взгляд, перспективы развития солнечной энергетики в нашей стране?**

– В России достаточно высокий уровень инсоляции, что открывает большие возможности для развития солнечной энергетики. Подобные экономически эффективные проекты можно реализовывать практически по всей стране – на юге и на севере, на Дальнем Востоке и в Сибири.

Как известно, по решению правительства РФ до 2024 года в России должно быть построено в общей сложности 1,5 ГВт солнечной генерации. В данном случае речь идет о большой сетевой генерации, проектах мощностью от 5 до 25 МВт. Другой важный сегмент – автономная гибридная генерация, экономически эффективная в районах с изолированным энергоснабжением. Потенциал данного сегмента дополнительно к сетевой генерации оценивается в 500 МВт солнечной энергии.

Большие перспективы и у сегмента так называемой розничной генерации – различных крышных установок на частных домохозяйствах и коммерческих предпри-

ятиях. Спрос на них будет расти по мере роста тарифа на обычную электроэнергию, ведь солнечная электроэнергия имеет дефляционный характер: с развитием технологий стоимость солнечного электричества снижается, в то время как стоимость традиционной электроэнергии растет.

Наша Ассоциация будет выступать за внедрение механизмов, стимулирующих развитие розничной генерации, в первую очередь для частных домохозяйств, чтобы частные потребители, имеющие на своих крышах солнечные установки, могли расходовать накопленный за световой день запас киловатт-часов. Это позволит им меньше платить за электроэнергию и снизит потребление электричества из общей сети.

Прежде всего – социально значимые

– **Давайте поговорим о значимых и перспективных проектах, реализуемых в России, в области солнечной энергетики.**

ЭКРА | 25 ЛЕТ

СОХРАНЯЯ ЭНЕРГИЮ

На правах рекламы

– К таким проектам я бы отнес, прежде всего, социально значимые. Сегодня более 20 миллионов россиян живут на территориях с изолированным энергоснабжением – речь идет о небольших поселках и районах с населением около двухсот-трехсот человек, куда экономически неэффективно тянуть линии электропередачи. Выходом из сложившейся ситуации может стать строительство автономной гибридной генерации на базе существующей дизельной электростанции, куда встраиваются солнечные модули и накопители энергии.

В России уже есть примеры дизель-солнечных энергоустановок: одна из первых мощностью порядка 100 кВт построена шесть лет назад в поселке Яйлю Республики Алтай, она достаточно эффективна, круглосуточно обеспечивает электричеством жителей поселка.

Еще один проект недавно реализован на южной границе России, в селе Менза Забайкальского края: гибридная энергоустановка оборудована солнечными модулями общей мощностью 120 кВт, двумя дизельными генераторами по 200 кВт каждый и аккумуляторной батареей емкостью 300 кВт-ч. Также в составе установки система накопления и хранения энергии. Реализация этого проекта позволит не только обеспечить бесперебойным электричеством порядка двухсот жителей поселка, но и на 50 процентов снизить потребление дизельного топлива, что выгодно для регионального бюджета, субсидирующего дизельную генерацию.

Кстати, экономическая целесообразность таких проектов складывается из двух факторов: экономической эффективности для местного бюджета – регион передает дизельную электростанцию в концессию в рамках государственно-частного партнерства инвестору, готовому заниматься ее обслуживанием, дополнять солнечными панелями, и системами хранения энергии; и для самого инвестора – сроки окупаемости подобных проектов достаточно короткие, до семи лет.

**– Все-таки выходит, что работа гибридных модулей ориентирована, прежде всего, на бытовых потребителей?**

– Это действительно так. Однако я бы выделил еще одну группу потребителей – промышленный сектор. Например, в энергодефицитных районах Республики Башкортостан дополнительные мощности можно наращивать за счет солнечной генерации, что, в свою очередь, открывает возможности для развития промышленных производств. В Республике Алтай, прежде зависимой от энергоперетоков из других регионов, тоже есть планы по развитию промышленного сектора: его создание станет возможным благодаря строительству здесь собственной солнечной генерации. Алтай – пока единственный пример в России создания энергетического кластера, полностью состоящего из генерации на возобновляемых источниках энергии. Это, кстати, уникальная практика не только в нашей стране, но и в мире.

**Самое сложное – это начало**

**– Каковы ключевые проблемы развития солнечной генерации в нашей стране?**

– На данный момент проблемы две. Основная связана с высокой стоимостью заемного капитала. Возобновляемая, в том числе солнечная, энергетика – новая для России отрасль, которая начала развиваться только в 2014 году, и до сих пор не всем банкам понятна ее специфика. Кстати, по рас-

в частности производства солнечных модулей. Это сложное высокотехнологичное производство требует хорошего знания не только химии и физики, но и автоматизации, приборостроения, роботизации.

**– Насколько нам известно, солнечные установки, используемые сейчас в России, статичны, не оснащены системами слежения за солнцем. Ведутся ли разработки в данной области или достаточно имеющихся энергоустановок?**



четам, снижение стоимости заемного капитала на восемь процентов приведет к двукратному сокращению стоимости конечной электроэнергии тех же солнечных электростанций.

В мире ситуация несколько другая: например, в США возобновляемая энергетика развивается с 1970-х годов, и там, да и в других странах, наблюдается конкуренция на рынке капитала – финансовые институты, банки, кредитные организации соперничают за возможность финансирования строительства солнечных электростанций.

Вторая проблема, которую, надеюсь, мы в скором времени преодолеем, связана с недостаточной популярностью солнечной энергетике в регионах с высоким уровнем дизельной генерации, износ которой порой достигает 70-80 процентов. Важно, чтобы пример Забайкальского края вдохновил другие регионы к переходу на технологии XXI века, позволяющие снизить расходы регионального бюджета и повысить качество жизни населения. Как говорится, начало – это самое сложное, но стоит только начать, и все получится.

**– А нет ли проблемы с кадрами? Кто осуществляет монтаж тех же гибридных установок?**

– Несмотря на высокотехнологичность самих солнечных модулей, их монтаж несложен, поэтому его осуществляют, как правило, местные подрядчики. Вообще, сейчас, на мой взгляд, отрасль располагает достаточным количеством специалистов для строительства солнечных электростанций, но нам требуется больше специалистов для развития производственной сферы,

– В Московском государственном техническом университете им. Н.Э. Баумана имеются пилотные разработки трекинговых систем, позволяющих следить за изменением положения Солнца и, соответственно, получать больше энергии. В мире такие солнечные установки активно внедряются, и, думаю, через некоторое время они могут быть внедрены и в нашей стране.

**В разы выгоднее**

**– Антон, насколько в действительности рынок солнечной энергетике конкурентный? Сможет ли Россия выйти на зарубежные рынки возобновляемой генерации, как вы считаете?**

– Отрасль солнечной энергетике характеризуется высоким уровнем конкуренции в стоимости и технологиях. В России лидерами по объему установленной мощности солнечной генерации стали регионы, которые в свое время приложили много усилий, привлекая на свои территории инвесторов для реализации различных проектов. Среди лидеров: Республика Алтай, Республика Башкортостан, Оренбургская область. Вслед за ними подтянутся Забайкальский край и Бурятия, Саратовский край, Самарская и Саратовская области.

У автономной гибридной генерации достаточно большой экспортный потенциал. Примерно 1,2 миллиарда человек во всем мире проживают на территориях с изолированным энергоснабжением, которые схожи по специфике с российскими. Я считаю, мы должны конвертировать этот свой минус, свою специфику в преимущество: регионы, которые будут

наиболее активно реализовывать подобные инвестиционные проекты, сформируют большую базу для обмена опытом внутри страны, а Забайкалье, Республика Алтай и ряд регионов Дальнего Востока могут выступить эффективным плацдармом для обкатки экспортноориентированных технологий в области ВИЭ. Тем более, по прогнозам, спрос на автономную распределенную генерацию будет расти: ожидается, что к 2040 году на территориях с изолированным энергоснабже-

связано с борьбой с бедностью, ведь реализация инвестиционных проектов влечет за собой создание рабочих мест, рост спроса на компоненты и оборудование, которые во многих случаях начинают производиться ближе к месту строительства солнечной электростанции, в первую очередь в целях экономии расходов на логистику.

Кстати, планы Китая по развитию микрогенерации схожи с планами Австралии, где сегодня только на крышах размещено 2 ГВт солнечных установок. Развитие

микрогенерации обусловлено тем, что солнечная установка должна быть ближе к потребителю и, например, в Китае размещение установок на крышах частных домохозяйств, аэропортов, административной инфраструктуры позволяет экономить земельные площади. Это направление будет развиваться еще и потому, что, по прогнозам, к 2050 году около 73 процентов населения всего мира будет сосредоточено в городах – процесс урбанизации неизбежен, придется увеличивать энергопотребности.

**– А какова стоимость кВт-ч электроэнергии, вырабатываемой дизель-солнечными энергоустановками?**

– В среднем она варьируется от 7 до 15 рублей за кВт-ч, в зависимости от типа, размера, мощности, свойств установок и уровня инсоляции в регионе. При этом стоимость кВт-ч дизельной генерации может достигать и 100 рублей за кВт-ч. Словом, стоимость гибридной электроэнергии в разы ниже, чем дизельной в чистом виде.

Если говорить про стоимость кВт-ч солнечной и ветряной электроэнергии в большой генерации на примере других стран, то в Индии, США и Объединенных Арабских Эмиратах она составляет порядка трех рублей за кВт-ч, что сопоставимо со стоимостью угольной электроэнергии сегодня, с газовой – в ближайшем будущем.

**Новый тренд – микрогенерация**

**– Антон, давайте вернемся к мировым трендам. В 2016 году в мире построено 75 ГВт солнечной генерации, из них 32 ГВт пришлось на Китай. Как вы считаете, сохранится ли этот тренд в будущем?**

– По прогнозам, Китай продолжит политику развития возобновляемой генерации, но ожидается некая смена вектора: большее внимание будет уделяться развитию микрогенерации в отдаленных поселках и провинциях. Это

– В конце прошлого года на одном из отраслевых мероприятий прозвучало высказывание о том, что венчурные фонды стали меньше инвестировать в возобновляемую энергетику, потеряв интерес к этому направлению. Так ли это на самом деле?

– Эта информация не соответствует действительности. Многие зарубежные компании и непосредственно компании, занятые в солнечной и ветряной энергетике, а также крупные игроки нефтегазового сектора по-прежнему вкладывают большие средства в новые разработки в области ВИЭ. Объем инвестиций в это направление растет. Да, в 2016 году наблюдалось некоторое снижение инвестиций, связанное с сокращением стоимости технологий. Однако, если сравнить объем инвестиций в разработки, строительство генерации в возобновляемой энергетике и нефтегазовом секторе, заметно, что капиталовложения в нефтегазовой сфере снижаются, а в зеленой энергетике – растут.

**Беседовала Елена ВОСКАНЯН**



ДЕЖУРНЫЙ  
ПО НОМЕРУ  
**АНТОН  
КАНАРЕЙКИН**

Ше знаю, как у других, а у меня в конце января меняется ощущение от зимы: я начинаю от зимы ощутимо уставать. Раздражает постоянный холод, даже если на улице минус небольшой, грязный снег, уже утраченный всякое очарование... Хочется уже, чтобы поскорее пришла весна, хотя умом и понимаешь, что до нее настоящей, а не календарной минимум два месяца: ведь март на большей части России – вполне зимний месяц.

Раньше я думал, что эта усталость от зимы у меня осталась со школы. Ведь именно в январе начиналась третья четверть, по ощущениям школьников, самая длинная и тяжелая. Однако с окончания школы прошло уже больше двадцати лет, сколько можно вспоминать? И тогда я подумал: возможно, дело в том, что в конце января от зимы уже ничего хорошего не ждешь. Новый год прошел, каникулы закончились, и даже если ты большой любитель зимних развлечений – катания на коньках или лыжах или там подледной рыбалки, то всего этого к концу января ты уже получил достаточно. Больше от зимы тебе уже ничего не надо. А зима, как назло, все длится и длится, и ты понимаешь, что первая листва появится еще очень нескоро. И все же надо помнить, что любая зима заканчивается, весна обязательно придет и все будет хорошо!

## Новости о главном

### Уникальное решение нетривиальной задачи

Проблема нарушенных экономических связей, порожденная распадом Советского Союза, не обошла стороной и энергетику. Условия, под которые проектировалась и формировалась Объединенная энергосистема Северо-Запада несколько десятилетий назад, существенно изменились.

Одним из следствий стал значительный объем запертых мощностей на Северо-Западе России, как следствие – напряженность режимно-балансовой ситуации на связях с соседней ОЭС Центра, недозагрузка тепловых станций. Решением вопроса занялись специалисты Системного оператора – они провели целый комплекс исследований. И в 2016 году благодаря совместному проекту Системного оператора и Ленинградской АЭС было найдено решение этой проблемы.

11

## Тема номера

### Промышленный интернет в действии, или как «мониторить» будущее

Непрерывное наблюдение за сложным технологическим объектом, а эта одна из функций мониторинга, – важнейшая сервисная услуга. Новые технологии позволили значительно расширить возможности контроля и управления работой сложнейшего оборудования по производству электроэнергии. Например, своевременно исключить серьезные повреждения, спрогнозировать быструю замену вышедшей из строя детали еще до того, как это создаст аварийную ситуацию, и многое другое.

О том, какие еще функции, как и кем выполняются путем удаленного мониторинга, читайте в статье номера.

14

## Тенденции и перспективы

### Трансформация неизбежна

Любая реформа – процесс, несомненно сложный. Не стала исключением и реформа энергоаудита, затрагивающая большое количество участников рынка: как потребителей (предприятия), так и энергоаудитов и саморегулируемые организации в области энергообследования.

Будет ли эффективной данная реформа и чего от нее ждать, говорили на панельной дискуссии «Реформирование энергоаудита» в рамках V Международного форума по энергоэффективности ENES-2016. Эксперты выясняли, кого коснется реформа и почему предыдущий опыт оказался неудачным.

16

## Образование

### О тенденциях противоречий, доучивании первокурсников и научном фокусе в мозгах

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина) отметил 130-летний юбилей. В свое время он стал первым в Европе вузом, специализирующимся в области электротехники. Сегодня это мощнейшая научная база, интернациональная структура сотрудничества, технический кластер и крупнейший российский центр беспрецедентных открытий, которые могут стать очередной революцией в техническом мире.

Об эволюционных изменениях в мире науки и образования, планах и проектах ЛЭТИ, а также о том, как студентам будет легко учиться в этом вузе, рассказал ректор университета, д. т. н., профессор Владимир Кутузов.

22

## Сети и сбыт

### Сбыт по расчету

Сбытовой бизнес в энергетике вызывает сегодня много вопросов. Основной из них – это значительные неплатежи, объемы которых неуклонно растут. Необходимость стимулировать энергосбытовые организации и гарантирующих поставщиков повышать эффективность работы, в том числе выполнять обязанности по оплате электроэнергии и мощности, назрела давно, и на решение этих задач направлены новые законодательные инициативы.

В начале года отрасль ожидает изменение правил игры: энергосбытовые компании ждет лицензирование деятельности и ужесточение контроля над целевым расходованием собранных с потребителей средств.

24

## Сети и сбыт

### Инвестиции вместо «лексусов»: за дорогое тепло спросят вдвойне

Российским энергетикам предстоит научиться жесткой экономии, пересесть с «лексусов» на «жигули» и выполнить обещания, связанные с повышением надежности системы теплоснабжения. Такова «плата» за повышение тарифов на тепло-снабжение, значительно превышающее установленный на федеральном уровне усредненный показатель – 4% в год.

Кто будет следить за выполнением инвестиционных программ, а также контролировать рост коммунальных тарифов на уровне регионов? Какие обоснования неизбежности роста тарифов приводят сами энергокомпании и поддерживающие позицию энергетиков влиятельные лица?

Подробности одной из самых «горячих» коммунальных тем 2017 года – в обзоре «Энергетики и промышленности России».

27

ВЛАСТЬ ..... 7

НОВОСТИ О ГЛАВНОМ ..... 8-12

ТЕМА НОМЕРА ..... 13-15

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ... 16-19

ЗАКОНЫ ..... 20

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО ..... 21

ОБРАЗОВАНИЕ ..... 22-23

СЕТИ И СБЫТ ..... 24-25

ГЕНЕРАЦИЯ ..... 26-29

ФИНАНСЫ ..... 30-31

ПРОИЗВОДСТВО ... 32-33

НЕФТЬ, ГАЗ, УГОЛЬ ..... 34-35

ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ .. 36-41

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ..... 42-44

ОСОБЫЙ ВЗГЛЯД ..... 45

МИРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА ..... 46

P.S. .... 48

## ОПРОС САЙТА EPRUSSIA.RU

Насколько успешно российская энергетика прошла 2016 год?



В нашей газете мы уже подводили итоги 2016 года для отечественной энергетики. Конечно, нашлись и плюсы, и минусы. Были крупные успехи, например открытие энергомоста в Крым, были и серьезные неудачи.

Лично у меня сложилось впечатление, что российская энергетика как бы замерла на пороге перемен. Причем еще непонятно, в какую сторону будут эти перемены. Это зависит от того, насколько грамотно российские энергетические компании и Минэнерго сумеют ответить на современные вызовы, которые ставит время перед отечественной энергетикой. Одно ясно точно: останавливаться в развитии нельзя.



### Владимир Кутузов

Ректор Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), д. т. н., профессор

Сейчас модно ругать сложившуюся систему – бакалавриат и магистратуру. Однако наши партнеры на предприятиях видят и плюсы в уровне подготовки: в частности, целевая подготовка магистров с участием высокотехнологичных предприятий очень эффективна и вполне устраивает наших работодателей. Мы позиционируем себя как магистерский университет, ориентированный в основном на выпуск магистров. Дипломом бакалавра ограничиваются лишь троечники, которые не смогут учиться в магистратуре.

Однако стратегия ЛЭТИ не настолько жестка и категорична – мы идем навстречу предложениям наших партнеров. Когда директор ЦНИИ «Электроприбор» академик В.Г. Пешехонов обратился к нам с просьбой подготовить бакалавров-технологов для производства, мы полностью изменили учебную программу и предложили студентам стать прикладными бакалаврами для будущей работы в «Электроприборе». Таким образом, эти бакалавры не остались брошенными на рынке труда.

**Интервью с Владимиром Кутузовым  
читайте на стр. 22-23**



#### Дмитрий Эдуардович Селютин

Генеральный директор АО «Дальневосточная энергетическая управляющая компания»



#### Василий Александрович Зубакин

Руководитель Департамента координации энергосбытовой и операционной деятельности ПАО «ЛУКОЙЛ»



#### Роман Николаевич Бердников

Первый заместитель генерального директора ПАО «Российские сети», и. о. генерального директора ПАО «Ленэнерго»



#### Антон Юрьевич Инюцын

Заместитель министра энергетики Российской Федерации



#### Владимир Александрович Шкатов

Заместитель председателя правления НП «Совет рынка»



#### Валерий Николаевич Вахрушкин

Председатель Общественного объединения «Всероссийский Электропрофсоюз»



#### Мария Дмитриевна Фролова

Начальник пресс-службы ООО «Газпром энергохолдинг»



#### Александр Николаевич Назарычев

Ректор ФГАУ ДПО «Петербургский энергетический институт повышения квалификации» (ПЭИПК) Минэнерго России, д. т. н., профессор



#### Аркадий Викторович Замосковный

Генеральный директор Объединения Разл (Общероссийского отраслевого объединения работодателей электроэнергетики)



#### Денис Геннадьевич Корниенко

Заместитель генерального директора по коммерческим вопросам ООО «Газпром газомоторное топливо»



#### Владимир Георгиевич Габриелян

Президент компании «Лайтинг Бизнес Консалтинг»



#### Василий Николаевич Киселёв

Директор НП «Сообщество потребителей энергии»



#### Максим Геннадьевич Широков

Генеральный директор ПАО «Юнипро»



#### Олег Михайлович Бударгин

Генеральный директор ПАО «Россети»



#### Сергей Дмитриевич Чижов

Первый заместитель генерального директора ОАО «Фортум»



#### Елена Геннадьевна Вишнякова

Директор по связям с общественностью En+ Group



#### Николай Дмитриевич Роголёв

Ректор Московского энергетического института (МЭИ), д. т. н.



#### Михаил Валерьевич Лифшиц

Председатель совета директоров АО «РОТЕК» и Уральского турбинного завода, директор по развитию высокотехнологичных активов ГК «Ренова»



#### Владимир Сергеевич Шевелёв

Технический директор ООО «Релематика»



#### Сергей Петрович Анисимов

Исполнительный директор Межрегиональной ассоциации региональных энергетических комиссий (МАРЭК)



#### Дмитрий Андреевич Васильев

Заместитель начальника отдела управления контроля электроэнергетики Федеральной антимонопольной службы



#### Юрий Завенович Саакян

Генеральный директор АНО «Институт проблем естественных монополий», к. ф.-м. н.



#### Игорь Владимирович Миронов

Директор НП «Совет производителей энергии»



#### Александр Евгеньевич Ужанов

Директор Департамента информационной политики и коммуникаций АО «ТВЭЛ», доцент кафедры «Международная электроэнергетика» Международного института энергетической политики и дипломатии МГИМО (У) МИД России

Министр строительства и ЖКХ РФ Михаил Мень на совещании у президента 11 января отметил, что коммунальные системы достойно проходят зимний период.

По его словам, число аварий в сложных погодных условиях с резкими скачками температуры не просто не выросло, а даже уменьшилось на 18 процентов по сравнению с аналогичным периодом 2016 года.

В целом по состоянию к 11 января 2017 года было зафиксировано 119 нарушений в работе объектов жилищно-коммунального хозяйства (для сравнения, в прошлом году по состоянию к 11 января было 145 нарушений). При этом число аварий в системах теплоснабжения снизилось на 36% (было 56 аварий, стало 36), а на горячем водоснабжении — на 33% (было 30 аварий, стало 20). Показательно, что на объектах, управляемых концессионерами, аварийность снижается интенсивнее, чем в государственных и муниципальных унитарных предприятиях (ГУПах и МУПах).

В целом по регионам, где действуют концессии (35 регионов),



## Число аварий на теплотрассах снизилось

аварийность в теплоснабжении снизилась в среднем на 47%, а на водоснабжении — на 21%.

«Для дальнейшего повышения стабильности работы коммунальных систем и улучшения качества коммунальных услуг, во-первых, продолжим работу с регионами по передаче в концессию объектов ЖКХ, и прежде всего это касается неэффективных ГУПов и МУПов (осталось 663 предприятия).

Во-вторых. Учитывая, что при нарушениях предоставления коммунальных услуг граждане в первую очередь звонят в управляющую компанию, да и аварии случаются не только на магистральных трубопроводах, но и в самих домах, мы продолжаем работу по повышению качества работы управляющих компаний», — подчеркнул министр.

Перед новогодними каникулами все коммунальные службы были приведены в повышенную готов-

ность, Минстроем России было дано поручение провести проверку всех аварийных служб и алгоритма их реагирования на аварии. В каждом регионе и муниципалитете составлены пофамильные списки ответственных за бесперебойную работу коммунальных служб. Во всех субъектах действуют «горячие линии» по вопросам теплоснабжения.

Игорь ГЛЕБОВ

## Александр Новак: энергосистема прошла январские морозы в штатном режиме

Энергосистема России прошла январские морозы надежно, в штатном режиме и без системных аварий. Об этом заявил министр энергетики РФ Александр Новак на совещании президента России Владимира Путина с правительством.



Как отметил глава ведомства, «несмотря на сложные погодные условия и аномальные температурные режимы в отдельных регионах, в целом энергосистема России прошла этот период надежно, без системных аварий и в штатном режиме. Были обеспечены необходимые объемы запасов топлива, свыше нормативных на генерирующих станциях».

В целом, по словам министра, в период морозов отмечался рост потребления электроэнергии от 3,8 до 5%, также на 10% была увеличена нагрузка на электростанции, до 143 тысяч 970 МВт. Рост нагрузки, по словам господина Новака, не повлиял на электроснабжение потребителей, а устранение всех

аварийных ситуаций проходило в штатном режиме. Он добавил, что по сравнению с аналогичным периодом прошлого года количество аварий в энергогенерирующем комплексе в текущем году не увеличилось и осталось на том же уровне, несмотря на то что в прошлые новогодние праздники морозы были не такими сильными.

Кроме того, Александр Новак сообщил, что Крым получил 20 миллионов кубометров газа из российской газотранспортной системы в период с 30 декабря по 11 января. «30 декабря мы начали поставки из российской газотранспортной системы для обеспечения пиковых нагрузок. Всего на сегодняшний день уже 20 миллионов кубических метров газа поставлено крымчанам», — рассказал он.

Напомним, в конце декабря завершилось строительство газопровода протяженностью 400 километров, который соединил материковую часть России с Крымом. После этого Владимир Путин дал старт поставкам топлива полуострову. Это уже позволило отказаться от использования на крымских ТЭС мазутного топлива.

Иван СМОЛЬЯНИНОВ

## За нецелевое использование средств энергосбыты будут лишаться лицензии

Минэнерго РФ готовит законопроект о лицензировании деятельности сбытовых компаний в сфере электроэнергетики, предполагающий лишение лицензий за нецелевое использование средств и нарушение платежной дисциплины, заявил замминистра энергетики Вячеслав Кравченко.



Документ планируется принять в начале года, отметил он. «Мы за последнее время предприняли еще ряд действий, направленных на увеличение прозрачности деятельности сбытовых компаний и их ужесточение. Нами разработан, и я полагаю, в ближайшее время в правительство будет рассмотрен законопроект о лицензировании деятельности сбытовых компаний в сфере электроэнергетики, где к компаниям будут предъявляться уже совсем другие требования, чем те, которые есть сейчас. Они, безусловно, связаны с платежной дисциплиной как перед генераторами, так и перед сетями», — рассказал господин Кравченко.

Антон КАНАРЕЙКИН

БЛИЦ

ЧИТАЙТЕ  
ЕЖЕДНЕВНЫЕ  
НОВОСТИ  
НА САЙТЕ  
EPRUSSIA.RU

## Минэнерго РФ

предлагает вернуться к идее уголовной ответственности за несанкционированное присоединение к электрическим и тепловым сетям, однако ограничиться мерами, не связанными с лишением свободы. Об этом заявил заместитель министра энергетики Вячеслав Кравченко. Он уточнил, что ведомство предлагает ограничиться штрафами или общественно полезными работами.

Такое предложение, по его словам, в первую очередь связано с тем, чтобы нарушители ощутили «материальность состава». «Сам факт наличия уголовного преследования уже не очень приятен. Людей, нам кажется, будет сдерживать», — отметил замминистра.

## Глава Федеральной антимонопольной службы

Игорь Артемьев заявил, что ответственность губернаторов за манипуляции с предельным ростом тарифов может быть ужесточена до уголовной. «Постепенно губернаторы понимают, что другие правила, что так, как раньше, действовать нельзя. И они начинают действовать по правилам. А когда примем закон и введем санкцию сумасшедшую, вплоть до уголовной, за неисполнение закона, думаю, что многие перестанут делать то, что они делают сейчас», — сказал он.

Правительство РФ наделило ФАС полномочиями по контролю над тарифами ЖКХ в регионах.

## Тарифы на электроэнергию

для Дальнего Востока будут снижены с 1 июля 2017 года, сообщили в Минвостокразвития. При этом по итогам 2017 года средний за год тариф в регионах, в отношении которых будет принято решение о включении их в первоочередной список для внедрения механизма снижения тарифов, будет равен среднероссийскому. Надбавка к стоимости электроэнергии для первой и второй ценовых зон (европейская часть РФ и Сибирь), за счет которой удастся добиться снижения, также будет введена с 1 июля.

Напомним, что президент Владимир Путин в конце декабря утвердил поправки в закон «Об электроэнергетике», в соответствии с которым тарифы на Дальнем Востоке будут снижены до среднероссийских за счет надбавки к цене на мощность в I и II ценовых зонах.

## БЛИЦ

ЧИТАЙТЕ  
ЕЖЕДНЕВНЫЕ  
НОВОСТИ  
НА САЙТЕ  
EPRUSSIA.RU

## ФСК ЕЭС

(входит в группу «Россети») отремонтировала 41 фундамент и усилила 12 опор на трех высоковольтных линиях электропередачи, экспортирующих электроэнергию в Финляндию. Это увеличит срок службы оборудования и повысит надежность электроснабжения зарубежных потребителей.

Передача мощности в Финляндию производится через Выборгский преобразовательный комплекс, включающий четыре комплектных высоковольтных преобразовательных устройства (КВПУ) по 350 МВт и три линии электропередачи напряжением 400 кВ. Эти мощности позволяют преобразовывать и передавать 10-11 миллиардов кВт-ч в год и обеспечивать бесперебойную подачу электроэнергии в Финляндию на подстанции «Юлликяля» и «Кюми».

## ПАО «МОЭСК»

реализовало годовой план по оснащению распределительных сетей Новой Москвы пунктами автоматического секционирования – реклоузерами. В 2016 году смонтировано более 120 единиц современного оборудования. Реклоузеры позволяют достоверно определить и локализовать место повреждения воздушной линии. Таким образом, во время технологических нарушений не требуется отключать всю ЛЭП, а только аварийный участок. Так сокращается число потребителей, оставшихся без света, и время восстановления электроснабжения, а также исчезает необходимость проводить многокилометровый осмотр линий для поиска места повреждения – его с точностью до метра укажет система телемеханики.

Всего в рамках целевой программы предусмотрена установка более 180 пунктов автоматического секционирования. Все они отечественного производства.

## ПАО «МРСК Юга»

стало гарантирующим поставщиком электроэнергии в главном городе Республики Калмыкия Элисте в соответствии с приказом Минэнерго России от 23.12.2016 № 1400 с 1 января.

«Все вопросы, связанные с энергоснабжением (поставки электроэнергии, качество электроснабжения, оплата и учет электроэнергии), с 1 января 2017 года жителям города Элисты и пригородов, за исключением зоны деятельности АО «Калмэнергосбыт», необходимо решать с калмыцким филиалом МРСК Юга», – отметил директор калмыцкого филиала МРСК.

## «Россети» выстояли в праздники и в морозы



Фото Станислав Красильников/ТАСС

Генеральный директор ПАО «Россети» Олег Бударгин в формате видеоконференции провел заседание Штаба электросетевого комплекса для всех регионов присутствия компании.

С докладами о работе в новогодние и рождественские праздники выступили руководители дочерних структур, ведущих производственную деятельность от Дальнего Востока до Калининградской области.

Отдельно были подведены промежуточные итоги текущего осенне-зимнего периода, в котором пришлось столкнуться с целым рядом погодных катаклизмов: аномальными морозами, гололедом,

обильными осадками и ветровыми нагрузками.

«Текущий ОЗП начался с нескольких недель ледяных дождей в целом ряде регионов. Но они не оказали влияния на надежность электроснабжения потребителей «Россетей» благодаря качественной подготовке к сезону пиковых нагрузок. Так должно быть и в будущем», – подчеркнул Олег Бударгин.

На заседании было отмечено, что особенностью текущего ОЗП является рост электропотребления, в том числе объемов электроэнергии, потребляемой в быту. Так, с начала ОЗП из-за аномально холодной погоды общий объем потребления электроэнергии увеличился на 3,8%. При этом прирост электропотребления бытовых потребителей по отдельным регионам России превысил 5%, что приводило к перегрузке оборудования распределительных сетей.

Вместе с тем, отключений потребителей и повреждения оборудования по вине персонала «Россетей» в новогодние праздники не было. В целом, аварийность по группе «Россети» за прошедший год снизилась на 50%.

В праздники было зафиксировано несколько технологических нарушений, вызванных низкими температурами, ошибочными действиями персонала сторонних организаций и воздействием на энергооборудование посторон-

них лиц. Они не привели к серьезным системным последствиям.

Для минимизации времени восстановления электроснабжения в случае технологических нарушений на период праздников «Россети» увеличили штатную численность производственного персонала, находившегося на круглосуточном дежурстве, в полтора раза по сравнению с будними днями. Всего была обеспечена готовность свыше 9560 бригад общей численностью порядка 48 тысяч человек. В их распоряжении находилось 23 тысячи единиц спецтехники, а также более 4550 резервных источников электроснабжения суммарной мощностью 351 МВт.

Эффективная организация аварийно-восстановительных работ позволила снизить среднюю длительность восстановления электроснабжения потребителей по сравнению с аналогичным периодом прошлого года с 1,72 часа до 1,66 часа, или на 3,5%, что практически в два раза ниже среднегодового показателя (порядка 3 часов).

Несмотря на высокопрофессиональную работу специалистов «Россетей», количество отключений потребителей из-за повреждения оборудования сторонних территориальных сетевых организаций увеличилось в период новогодних праздников с 281 до 333.

К примеру, в Вологодской области 8 января из-за повреждения

оборудования на эксплуатирующейся частной территориальной сетевой организацией подстанции 110 кВ, допущенной вследствие неудовлетворительной эксплуатации, порядка 86 тысяч потребителей Вологды более 5 часов оставались без электричества. По просьбе администрации Вологодской области восстановлением электроснабжения занимались специалисты дочерней структуры «Россетей», поскольку у сетевой организации, эксплуатирующей энергообъект, не оказалось своих специалистов.

По мнению руководства «Россетей», такие ситуации свидетельствуют об отсутствии надлежащего уровня эксплуатации энергооборудования сторонними сетевыми организациями, а также подтверждают необходимость консолидации электросетевого комплекса под единым управлением.

Особое внимание господин Бударгин обратил на основные задачи текущего года, среди которых – сохранение достигнутых показателей надежности, увеличение объемов ремонтов и реноваций оборудования, снижение издержек и обеспечение финансовой устойчивости предприятий. Глава компании напомнил, что ключевым проектом текущего года является реализация комплексной программы по сокращению потерь – как технических, так и коммерческих.

Игорь ГЛЕБОВ



Фото Наталья Овчинникова/ТАСС

## К туристическому кластеру тянут ЛЭП

Специалисты «Алтайэнерго» установили первую опору ЛЭП на строительной площадке нового электросетевого комплекса «Белокуриха-2».

Промежуточная опора весом около четырех тонн и высотой 32 метра дала начало трассе линии электропередачи 110 кВ. Событие ознаменовало новый этап реализации масштабного проекта, цель которого – обеспечение надежного энергоснабжения будущего туристического кластера.

Строительство высоковольтной линии электропередачи 110 кВ и подстанции «Белокуриха-2» ведется в рамках сотрудничества филиала МРСК Сибири «Алтайэнерго» с администрацией Алтайского края. Будущая ЛЭП станет отпайкой от основной линии 110 кВ «ПС Смоленская – ПС Курортная».

На трассе ВЛ будет установлено 46 промежуточных и 35 анкерно-угловых опор.

Первая возведенная опора относится к типу промежуточных. Производятся они в России. К месту установки были доставлены комплектующие детали, сборка конструкции заняла один день. Более

Туристско-рекреационный кластер Белокуриха создан на территории города-курорта федерального значения Белокуриха в Смоленском районе Алтайского края. Цель проекта – расширение потенциала санаторно-курортного комплекса Алтайского края, формирование нового предложения туристических услуг.

«Белокуриха-2» – проект по созданию совершенно нового курорта в предгорьях Алтая. Многофункциональный курорт, аналогов которому нет в России, расположится в 10 километрах от уже действующих санаториев Белокурихи. Он будет включать в себя мощную лечебную базу, развитую туристическую инфраструктуру, интересную планировку, а также семь горнолыжных трасс.

сложные типы опор собираются до четырех дней.

Одновременно на площадке будущей подстанции 110/10 киловольт «Белокуриха-2» заканчивается строительство нулевого цикла. Завершен монтаж фундаментов для двух трансформаторов. Сами силовые трансформаторы уже находятся на складе. Поставка элементов открытого и закрытого распределительного устройства для подстанции планируется в январе 2017 года. Складские площадки укомплектованы всеми необходимыми материалами, позволяя энергетикам держать высокий темп работы.

Иван СМОЛЬЯНИНОВ



## Росгвардия присоединила ведомственную охрану Минпромторга

ФГУП «Охрана» Росгвардии в целях реорганизации присоединила к себе ведомственную охрану объектов промышленности Министерства промышленности и торговли РФ.

необходимых мероприятий, связанных с реорганизацией, ведомственная охрана объектов промышленности Российской Федерации продолжит работу в штатном режиме. Все договорные обязательства предприятия будут выполнены в срок и в полном объеме.

«На сегодняшний день с ведомственной охраной Минпромторга заключено более 400 договоров, связанных с охранной деятельностью реорганизации права и обязанности предприятия по всем договорам перейдут в порядке универсальной правопреемственности», – уточняется в сообщении пресс-службы ведомственной охраны.

Согласно распоряжению правительства от 18 января, ФГУП «Ведомственная охрана объектов промышленности Российской Федерации» присоединяется к ФГУП «Охрана» Федеральной службы войск национальной гвардии (Росгвардия). Реорганизация проводится с целью исключения дублирующих функций и повышения качества услуг реорганизуемых охранных предприятий, а также в рамках государственной политики в сфере контроля за оборотом оружия.

Отмечается, что проводимая реорганизация не приведет к увеличению тарифов на предоставляемые услуги, при этом расширится их спектр, повысится качество.

По информации ведомства, во время проведения всех не-

Иван СМОЛЬЯНИНОВ

## На МЭС-12 обсудят переработку золошлаковых материалов

С 27 февраля по 3 марта Корпоративный энергетический университет (КЭУ) ЕЭС проводит в Москве XII Международный электроэнергетический семинар (МЭС-12) повышения квалификации по теме «Совершенствование сбора, хранения, переработки и использования в народном хозяйстве золошлаковых материалов» для руководящих работников и специалистов генерирующих компаний и угольных ТЭС России и стран СНГ.

Подробности об участии можно узнать по эл. почте [tvf@keu-ees.ru](mailto:tvf@keu-ees.ru) и тел. (495) 726-51-34, доб. 225.

## Электричество из-под земли

Подземную трансформаторную подстанцию получили жители центра Санкт-Петербурга в виде новогоднего подарка. Стартовый запуск осуществил в конце декабря 2016 года исполняющий обязанности генерального директора ПАО «Ленэнерго» (входит в группу «Россети») Роман Бердников.



Подстанция установлена в Адмиралтейском районе города возле бывшего особняка барона Штиглица. Подстанция обеспечила дополнительную надежность электроснабжения потребителей и позволила присоединить к электрическим сетям новых абонентов.

Несмотря на то что работы осложнялись архитектурными особенностями территории, энергетики максимально точно просчитали размеры строительной и дорожной техники, а также параметры блоков подстанции, чтобы работать в условиях ограниченного пространства. ТП была построена максимально быстро – за три месяца, с учетом подготовки, монтажа и благоустройства. Энергоисточник оснащен двумя сухими трансформаторами общей мощностью 2 МВА и имеет возможность расширения трансформаторной мощности. В ходе реализации проекта был применен опыт европейских городов, в частности Праги где широко применяются такие проекты.

– Мы реализуем кластерный подход к инфраструктурной модернизации электроэнергетики в Санкт-Петербурге, – сказал Роман Бердников. – В частности, он подразумевает применение

компактных решений, вписывающихся в городскую архитектуру. Планы по реализации этого проекта появились еще три года назад, но фактически его удалось осуществить в 2016 году. Сейчас это пилотный проект, но если он покажет свою эффективность, мы будем применять его в различных частях Санкт-Петербурга.

Он также добавил, что второй такой проект ожидается к реализации в феврале 2017 года. Известно, что на будущей подстанции будут применяться только российские трансформаторы. В рамках планов перспективного развития Санкт-Петербурга с учетом новых подходов к организации сетей и далее будут применяться эти и другие инновационные технологические решения, которые позволят обеспечить компактность ПС при надежности энергоснабжения.

Новый вид трансформаторных подстанций в условиях постоянно растущей нагрузки на сеть сможет решить проблему с нехваткой мест для размещения новых энерго-

источников в историческом центре Петербурга – в Центральном, Адмиралтейском, Василеостровском районах. Электросетевая компания планирует в дальнейшем применять подземные ПС в условиях дворов-колодцев и на территории объектов культурного наследия.

Проекты подземных подстанций актуальны преимущественно для крупных городов, хотя даже в Москве есть лишь единичные ПС подобного типа (самая первая была построена в иннограде Сколково), а Петербург стал пионером в освоении подобных технологий в рамках распределительной сети. Если говорить о регионах, то пока такая перспектива «Россетями» не рассматривается.

Ирина КРИВОШАПКА

**AIZ** ЛЫТКАРИНО

Уникальность  
Надежность  
Качество

**НОВИНКА**  
Протектор для изоляторов типа ШПУ®

АО «АИЗ» – производство полимерных изоляторов и арматуры для жесткой ошиновки подстанций

140081, Московская обл., г. Лыткарино, Парковая ул., д. 1, офис 1, тел.: +7 (495) 741-22-86 (многоканальный)  
Отдел сбыта: 1@aiz.com, m@aiz.com, e@aiz.com, B@aiz.com, сайт: www.izolators.ru, www.bus-bar.ru

ТЭФ ЭЛЕКТРОФИЗИКА

Трансформаторы сухие силовые

ТРАНСФОРМАТОРНОЕ И РЕАКТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Мощность от 10кВА до 17000 кВА
- Напряжение до 35кВ

**Надежная энергия!**

196641, Санкт-Петербург, п. Металлострой, Промзона Металлострой, Дорога на Металлострой, д. 3, к. 2  
Тел: (812) 334-22-57, тел./факс: (812) 464-62-33, info@electrofizika.spb.ru, www.electrofizika.spb.ru