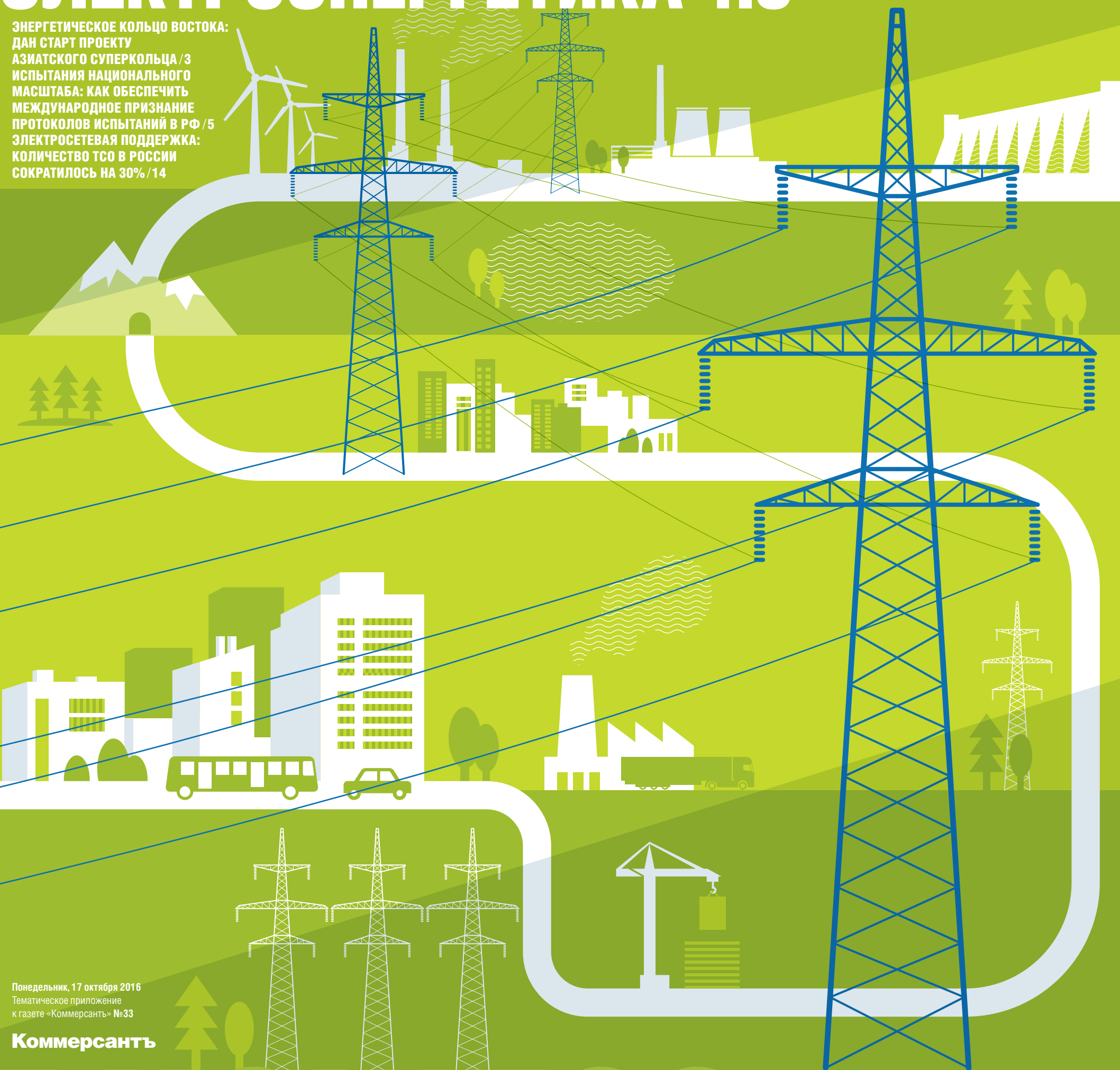


ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА 4.0

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ КОЛЬЦО ВОСТОКА:
ДАН СТАРТ ПРОЕКТУ
АЗИАТСКОГО СУПЕРКОЛЬЦА /3
ИСПЫТАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО
МАСШТАБА: КАК ОБЕСПЕЧИТЬ
МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРИЗНАНИЕ
ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ В РФ /5
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ ПОДДЕРЖКА:
КОЛИЧЕСТВО ТСО В РОССИИ
СОКРАТИЛОСЬ НА 30% /14



Понедельник, 17 октября 2016
Тематическое приложение
к газете «Коммерсантъ» №33

Коммерсантъ

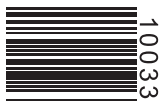
BUSINESS GUIDE



РОССЕТИ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР ВЫПУСКА

4 601865 000295



10033

РЕКЛАМА

KOMMERSANT.RU

BUSINESS GUIDE ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К ГАЗЕТЕ **КОММЕРСАНТЪ**





НАТАЛЬЯ СКОРЛЫГИНА,
РЕДАКТОР BUSINESS GUIDE
«ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА 4.0»

ЭФФЕКТ МАСШТАБА

Много лет назад, рассматривая карту старейшей российской энергосистемы, относящейся сегодня к хозяйству «Пятигорских электрических сетей», я умилилась, видя крошечную подстанцию «Провал» и ГЭС «Белый уголь», рассчитанную на энергоснабжение двух трамваев. Та несложная схема, по сути, мало изменилась, даже охватив всю нашу необъятную страну: бесконечные цепи ЛЭП, соединяющие центр с могучими сибирскими ГЭС, недалеко ушли по своей структурной логике от пятигорской курортной миниатюры.

Но сегодня эра гигантизма, характерного для электроэнергетики второй половины XX века, сменяется эпохой обратной миниатюризации. Сети — то предвосхищая изменение конъюнктуры, то, напротив, следуя за клиентом — начинают сближаться с покупателем и поставщиком энергии, реагируя на их индивидуальные нужды в реальном времени. Перед электросетевым комплексом встанут задачи, которых прежде не существовало — например, ему приходится учиться грамотно взаимодействовать с потребителем, который внезапно превращается в производителя, продавая излишек электроэнергии с крышной солнечной панели или из аккумулятора электромобиля, стоящего на зарядной станции. Сетям приходится работать с огромным массивом данных и приспосабливаться к изобилию цифровых устройств. И сегодня мы можем наблюдать, как энергосистема России, уникальная тем, что при своем масштабе она является единой энергосистемой, а не совокупностью локальных, адаптируется к новому энергетическому ландшафту.

Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ»
(Business Guide-Электроэнергетика 4.0)
Владимир Желонкин — генеральный директор АО «Коммерсантъ»
Сергей Яковлев — шеф-редактор АО «Коммерсантъ»
Анатолий Гусев — автор дизайн-макета
Павел Кассин — директор фотослужбы
Рекламная служба:
Тел. (495) 797-6996, (495) 925-5262
Алексей Харнас — руководитель службы «Издательский синдикат»
Наталья Скорлыгина — выпускающий редактор
Наталья Дашковская — редактор
Сергей Цомык — главный художник
Виктор Куликов, Наталия Коновалова — фоторедакторы
Екатерина Бородулина — корректор
Адрес редакции: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 28. Тел. (495) 797-6970, (495) 926-3301
Учредитель: АО «Коммерсантъ».
Адрес: 127055, г. Москва, Тихвинский пер., д. 11, стр. 2.
Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство о регистрации СМИ — ПИ № ФС77-38790 от 29.01.2010

Типография: Punamusta
Адрес: Kosti Aaltosen tie, 9, 00140 Joensuu, Финляндия
Тираж: 75000. Цена свободная
Рисунок на обложке: Вера Жегалина

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ КОЛЬЦО ВОСТОКА

В СЕНТЯБРЕ БЫЛ ДАН СТАРТ ПРОЕКТУ АЗИАТСКОГО СУПЕРКОЛЬЦА. В ХОДЕ ВОСТОЧНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА ИНИЦИАТИВУ СОЗДАНИЯ ЭНЕРГОМОСТОВ, ОБЪЕДИНЯЮЩИХ РОССИЮ С ЕЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫМИ СОСЕДЯМИ — КИТАЕМ, ЯПОНИЕЙ, ЮЖНОЙ КОРЕЕЙ И МОНГОЛИЕЙ, ПОДДЕРЖАЛ ПРЕЗИДЕНТ ВЛАДИМИР ПУТИН.

НАТАЛЬЯ СЕМАШКО

МОСТ НАВЕДЕН

22 сентября президент Владимир Путин поручил правительству рассмотреть вопрос о создании межправительственной рабочей группы для оказания содействия в разработке и реализации проекта по организации поставок электроэнергии в страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), включая при необходимости строительство энергомоств. До 1 декабря вопрос должен быть рассмотрен, сообщается в перечне поручений по итогам Восточного экономического форума (ВЭФ).

Именно в ходе ВЭФа Владимир Путин впервые открыто поддержал инициативу создания Азиатского суперкольца. «Поддерживаем инициативу компаний России, Японии, Республики Корея и Китая по созданию энергетического суперкольца, которое свяжет наши страны,— заявил он на пленарном заседании форума.— Для более быстрой, динамичной реализации этого проекта предлагаем сформировать межправительственную рабочую группу. При этом хочу подчеркнуть, что Россия готова предоставить нашим партнерам конкурентную в АТР цену на электроэнергию и зафиксировать ее на долгосрочный период».

АТР является, безусловно, крупнейшим рынком с высокими темпами роста, говорил на ВЭФе глава Минэнерго Александр Новак. Доля региона в общемировом ВВП — порядка 32%, и с каждым годом она только увеличивается; общий объем экспорта из региона составляет 41%, отмечает министр. «В регионе потребляется 42% всей энергии в мире, хотя там живет 60% всего населения планеты,— говорит господин Новак.— И это говорит об огромном потенциале потребления энергии в АТР». Это создает предпосылки для развития совместных проектов в электроэнергетике, которые свяжут Россию с ее дальневосточными соседями.

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Концепция создания энергокольца существует уже не первое десятилетие. В 1998–2000 годах ее активно продвигало РАО «ЕЭС России». Тогда концепция состояла в том, чтобы объединить энергосистемы России, Китая, Монголии, Южной Кореи и Японии, использовать инфраструктуру для широкомасштабного экспорта электроэнергии и применять межсистемный эффект для оптимизации использования генерирующих мощностей, поскольку пиковые нагрузки в разных регионах разнесены по времени. В 2003 году РАО ЕЭС и японская корпорация Sumitomo подписали протокол о сотрудничестве в этом направлении. Предварительно проект был оценен в \$6,5 млрд. Разработка ТЭО была санкционирована, но потом приостановлена.

К проекту вернулись после катастрофы на АЭС «Фукусима-1» в марте 2011 года, когда японские атомные станции были остановлены и страна, потерявшая около 30% своих генерирующих мощностей, начала остро ощущать приближение масштабного дефицита электроэнергии. На раннем этапе дефицит только в ближайшем к России регионе — на северо-востоке страны — оценивался в 20% от потребности, дефицит пиковой мощности — в 1,2 ГВт.

В 2012 году накануне саммита Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС) к вице-премьеру Аркадию Дворковичу и министру энергетики Александру Новаку обратился член совета директоров Japan Bank for International Cooperation (JBIC) Маэда Тадаси с предложением комплексно проработать вопрос организации поставок электроэнергии в страны Северо-Восточной Азии, и Японию в частности. Рабочая группа АТЭС по энергетике поддержала это предложение.

«Действительно, в 2012 году здесь, на саммите АТЭС, активно обсуждались вопросы интеграции электросетевой инфраструктуры,— рассказывал на ВЭФе глава «Россетей» Олег Бударгин.— Но, к сожалению, тогда оно про-



ГЛАВА «РОССЕТЕЙ» ОЛЕГ БУДАРГИН СЧИТАЕТ ЕДИНУЮ НАЦИОНАЛЬНУЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СЕТЬ РОССИИ ЕСТЕСТВЕННЫМ МОСТОМ МЕЖДУ АЗИЕЙ И ЕВРОПОЙ

исходило только на уровне экспертов и консультантов, эти обсуждения были робкими и, наверное, несли в себе элемент недоверия. А в интеграции ключевой вопрос — доверие. Сегодня интеграция электросетевой инфраструктуры — это уже вопрос на повестке серьезных переговоров энергетических компаний России, Японии, Китая, Монголии, Южной Кореи, электросетевых компаний, банков, инвестиционных фондов. И надеюсь, что уже в ближайшее время мы будем свидетелями серьезных контрактов и решений по процессам интеграции».

По словам господина Бударгина, в интеграционных процессах Европа и Америка опередили АТР. Но основной мотив для энергокомпаний в Европе и Америке — «это в первую очередь использование интеграции в процессе модернизации старой генерации, старых сетей, использование коллективного труда, коллективных возможностей, коллективных решений, минимизация затрат и финансирование модернизации через интеграционные процессы». Но здесь, в АТР, это не только модернизация, которая необходима для энергокомпаний региона — и японских, и китайских, и российских, продолжает он. «Здесь еще и вопрос необходимости обеспечения роста экономики новой энергии, большой энергии,— говорит господин Бударгин.— По нашим прогнозам, в перспективе рост электропотребления в АТР составит 3–5%. Для уже имеющейся базы это большие объемы. И справится ли каждая национальная энергосистема с этими

потребностями, с этими необходимыми условиями для развития экономики? Я считаю, что надо серьезно оценить эти возможности: и точки роста, и точки генерации, и возможности перетоков».

БРАТСТВО КОЛЬЦА

Сейчас экспортные связи России со странами АТР в сфере электроэнергетики развиты довольно слабо. Поставки ни в Японию, ни в Южную Корею пока не осуществляются. Экспорт в Южную Корею предполагает в большинстве случаев прохождение линии через КНДР, что чревато политическими затруднениями. Экспорт в Китай осуществляется по трем линиям электропередачи: 110 кВ «Благовещенская»—«Хэйхэ», 220 кВ «Благовещенская»—«Айгунь» и 500 кВ «Амурская»—«Хэйхэ». Поставки идут в рамках долгосрочного контракта Восточной энергетической компании (входит в «Интер РАО»), заключенного в 2012 году и предусматривающего поставки на север Китая не менее 100 млрд кВт•ч в течение 25 лет. В текущем году объем поставок электроэнергии в →

30 МАРТА В ПЕКИНЕ «РОССЕТИ» ПОДПИСАЛИ ЧЕТЫРЕХСТОРОННИЙ МЕМОРАНДУМ С ГЭК КИТАЯ, КОРЕЙСКОЙ КЕРСО И ЯПОНСКОЙ SOFTBANK GROUP ПО СОЗДАНИЮ ОБЪЕДИНЕННОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ, ОХВАТЫВАЮЩЕЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНУЮ АЗИЮ





→ Китай сохранится на уровне 2015 года (3,3 млрд кВт•ч), по- становила российско-китайская рабочая группа по сотруд- ничеству в сфере электроэнергетики в июле. При этом сум- марная пропускная способность ЛЭП позволяет поставлять до 6 млрд кВт•ч в год. Есть проекты, направленные на рас- ширение экспортных связей с Китаем. Так, «Интер РАО» реализует проект строительства Ерковецкой ТЭС мощно- стью 1,2 ГВт (ранее предполагалось 5–8 ГВт), ориентиро- ванной на экспорт электроэнергии в центральные районы Китая, куда планируется построить высоковольтную ЛЭП по китайским технологиям. Однако пока проект не реализован, в схеме территориального планирования ввод станции за- планирован на 2020 год. В незначительных объемах (284,4 млн кВт•ч) поставляется электроэнергия в Монго- лию. Сейчас ведутся переговоры с монгольской стороной о строительстве новых ЛЭП и введении скидки на электроэ- нергию для страны в обмен на ее отказ от строительства каскада ГЭС на Селенге, которое, по мнению российского Минприроды, может угрожать экосистеме Байкала.

ЛЮБОЙ ВАРИАНТ ХОРОШ С 2013 года иссле- дованием оптимальных маршрутов поставки электроэнер- гии в рамках Азиатского энергокольца занимается «Скол- тех», которому эту работу поручило в 2013 году Минэнерго. Выводы совместного исследования «Сколтеха» и Инсти- тута энергетических систем СО РАН показали, что создание связей между энергосистемами стран Северо-Восточной Азии несет в себе большой потенциал вне зависимости от того, какой сценарий интеграции будет выбран. Объем пере- токов между странами—участницами проекта может до- стигнуть 400 тВт•ч в год. При этом наибольшую эффектив- ность создают не двусторонние, а многосторонние энергети- ческие связи между Россией, Китаем, Японией, Монголией и странами Корейского полуострова — и в первую очередь из-за системных эффектов. По оценкам «Сколтеха», эти си- стемные эффекты оцениваются более чем в \$24 млрд в год, позволяя сократить инвестиции на \$65,5 млрд и уменьшить потребность в генерирующих мощностях на 67 ГВт. Наибольшую часть (около 60%) системных эффектов от создания Азиатского энергокольца получают Япония и Китай за счет отсутствия необходимости во вводе новых генериру- ющих мощностей, использования более чистых и дешевых источников энергии и так далее. Экономия одной Японии за счет создания энергосвязей со странами Северо-Восточной Азии — более \$14 млрд топливных издержек в год. Порядка 30–40% от этого эффекта получит Россия. Ис- ключение России из этого процесса, следует из данных «Сколтеха», сокращает экономический эффект на \$7,2 млрд

НАИБОЛЬШУЮ ЧАСТЬ (ОКОЛО 60%) СИСТЕМНЫХ ЭФФЕКТОВ ОТ СОЗДА- НИЯ ЭНЕРГОКОЛЬЦА ПОЛУЧАЮТ ЯПОНИЯ И КИТАЙ. ПОРЯДКА 30–40% ОТ ЭТОГО ЭФФЕКТА — РОССИЯ. ИСКЛЮЧЕНИЕ РОССИИ, ПО ДАННЫМ «СКОЛТЕХА», СОКРАЩАЕТ ЭКОНО- МИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ЭНЕРГО- КОЛЬЦА НА \$7,2 МЛРД В ГОД



ПЕРСПЕКТИВА

в год, экономию инвестиций — на \$26,7 млрд и экономию потребности в генерирующих мощностях — на 27,5 ГВт. «Сам факт существования ЕНЭС дает возможность для эф- фективного использования нашей системы для энергомоста Европа—Россия—Азия»,— сказал Олег Бударгин. Проект будет полезен и для состояния окружающей среды. Хотя в топливном балансе стран—участниц эне- ргокольца продолжают доминировать ископаемые топлива, на которые приходится 77%, уже к 2035 году эта доля упа- дет до 72% за счет увеличения удельного веса возобнов- ляемых источников в структуре генерации. Но с реализацией интеграции следует поторопиться, предупреждают эксперты «Сколтеха». По данным их ис- следования, для масштабного российского энергоэкспор- та сейчас существует «окно возможностей», которое за- крывается в 2018–2019 году, поскольку из-за ослабления рубля себестоимость строительства экспорториентиро- ванной генерации и сетей в России в данный момент об- ходится дешевле, чем в КНР и Южной Корее. Таким обра- зом, рентабельным становится строительство новых ТЭЦ — Ерковецкой, Зашуланской, Красночикойской, Сахалин- ской и так далее. Как только рубль восстановится, это окно закрывается. Это не коснется Японии, поскольку строить электростанции и линии, ориентированные на экспорт в эту страну, было выгодно и до кризиса.

ОБЩИЙ РЫНОК Однако для реализации систем- ных преимуществ необходим экономический стимул, то есть механизмы ценового стимулирования интеграции. Единого же энергорынка на пространстве Северо-Восто- чной Азии нет. Более того, единого рынка зачастую нет и в отдельных странах. Так, в Японии рынок очень разрознен, в разных регионах поставки обеспечивают разные компа- нии. Более того, в Японии нет даже единой частоты в энер- госистеме: на востоке она составляет 50 Гц, а на западе — 60 Гц, при этом переток между двумя этими зонами весьма скромен — всего 1,2 ГВт. Электросвязи между зо- нами ответственности десяти крупных региональных эне- ргокомпаний крайне слабы. В этом, в частности, заключа- ется отдельная проблема по передаче электроэнергии в Япо- нию с Сахалина: на острове Хоккайдо недостаточно потре- бителей, чтобы обеспечить убедительный экономический эффект от интеграции, а электросвязи с другими острова- ми, где, напротив, наблюдается избыточный спрос, требу- ют существенных инвестиций. Таким образом, на уровне международного сотрудничества должна быть решена проблема справедливого разделения выгод от совместной работы. «Проблема заключается в том, как будет осущест- вляться регуляция между странами-участниками,— под- черкивает в интервью ТАСС президент японского фонда Sasakawa Peace Foundation, экс-глава Международного энергетического агентства (МЭА) Танака Нобуо.— Транзит электроэнергии должен быть гарантирован. К примеру, ес- ли электричество передается через Монголию, Китай и Ко- рею в Японию, каких правил будут придерживаться сторо- ны? Каков будет процесс ценообразования? Кто должен инвестировать в стыковые участки сети?»

Поэтому на первое место выходит разработка концеп- ции единого энергорынка. «На повестке дня очень актуаль- ный процесс — создание рынка электроэнергии АТР, соз- дание совета рынка АТР»,— говорит господин Бударгин, замечая, что подобные чисто электроэнергетические рынки и их советы уже создаются и в Европе, и в Америке, и на других континентах «и это будет самым главным мобилиза- ционным органом на новом этапе». «Я согласен, что это комплексный подход: это и новые технологии — мы без них никак не справимся ни со снижением потерь, ни с повыше- нием эффективности, гибкости энергосистемы. Это вопрос организационный, экономический,— говорит глава «Россе- тей».—Если говорить об экономике, это очень большой сти- мул. Электроэнергия в России — \$0,07, в Японии — \$0,25, и, безусловно, это огромные стимулы для интеграционных процессов, которые могут свернуть не только бюрократиче- ские барьеры, но и преодолеть технические проблемы». Опыт создания энергорынков, выходящих за пределы национальных границ, в мире уже существует. Есть и межси- стемные рынки (такие как PJM, связывающий энергосисте- мы штатов Пенсильвания, Нью-Джерси и Мэриленд), есть и международные, такие как Nord Pool, конкурентный рынок стран Скандинавии. Таким образом, есть и история синхро- низации регулирования, и осуществления торговых опера- ций, и поддержания баланса, которую можно перенять.

Опыт создания энергорынков, выходящих за пределы национальных границ, в мире уже существует. Есть и межси- стемные рынки (такие как PJM, связывающий энергосисте- мы штатов Пенсильвания, Нью-Джерси и Мэриленд), есть и международные, такие как Nord Pool, конкурентный рынок стран Скандинавии. Таким образом, есть и история синхро- низации регулирования, и осуществления торговых опера- ций, и поддержания баланса, которую можно перенять.

СПЛЕТЕНИЕ СЕТЕЙ Электросетевой комплекс в текущем году двигался к созданию Азиатского энергоколь- ца с опережением. 30 марта в Пекине «Россети» подписали четырехсторонний меморандум с китайской China State Grid Corporation (ГЭК Китая), корейской Korea Electric Power Corporation и японской Softbank Group по созданию Глобаль- ной объединенной энергосистемы, охватывающей Северо- Восточную Азию. В рамках меморандума стороны догово- рились о создании совместной рабочей группы по изучению и анализу потенциала развития Объединенной энергосисте- мы Северо-Восточной Азии, а также о разработке предвари- тельного плана развития энергосистем стран АТР. В июне господин Бударгин провел встречу с председа- телем совета директоров, гендиректором Softbank Соном Масаёси, в которой также принял участие старший управ- ляющий директор JBIC Мазда Тадаса. На ней обсужда- лась дальнейшая работа над меморандумом и созданием Объединенной энергосистемы Северо-Восточной Азии, обсуждалось строительство энергомостов в Японию. На ВЭФе господин Бударгин заявил, что в настоящее время «уже проведены предварительные проработки ва- риантов маршрутов электрической энергии и мощности из ОЭС Сибири и ОЭС Востока в Японию в размере 2 ГВт». По его словам, рассматривается как прокладка подводно- го кабеля по дну Японского моря, так и транзит через тер- риторию Монголии и Китая. «Сторонами планируется раз- работка ТЭО со всесторонним изучением и анализом тех- нических и экономических аспектов функционирования энергомоста»,— заверил он, пообещав, что результаты работы будут представлены в профильные министерства и ведомства России и Японии. В перспективе мощность энергомоста может достигнуть 5 ГВт, добавил он. Сейчас обсуждается создание совместной российско- японской проектной компании между «Россетями» и Softbank по проработке первого этапа энергокольца, сооб- щил в интервью «РИА Новости» в сентябре глава Минво- стокразвития Александр Галушка. «Мы обсуждали проект

энергокольца и первый этап, о котором говорил наш пре- зидент на втором ВЭФе,— рассказывал министр.— Речь идет о поставке энергетических мощностей через Даль- ний Восток в Японию. Причем японские партнеры считают, что, возможно, более перспективным является маршрут из Приморья сразу на основной остров — на Хонсю. То есть не на Хоккайдо».

«У России и компании «Россети» есть многолетний, долгий опыт работы в интегрированной энергосистеме,— говорил глава «Россетей» Олег Бударгин в сентябре на международном симпозиуме, посвященном вопросам возобновляемой энергетики, в Токио.— «Россети» и рос- сийская энергосистема давно интегрированы и являются естественным мостиком между энергетиками Европы и АТР. Они могут создать нормальные условия для единого рынка электроэнергии на Евразийском континенте».

«Если мы наладим энергетические связи, это поможет и Японии. Это будет примером объединения через элек- трические сети»,— уверен господин Танака, говоря о кол- лективной энергетической безопасности, которая спосо- бствует устойчивому энергоснабжению. «Я чрезвычайно оптимистично настроен: мы, конечно, можем самостоя- тельно работать в Японии, но нам нужно обеспечить устой- чивое развитие»,— добавляет экс-глава МЭА.

9 октября в Стамбуле состоялось заседание исполни- тельной ассамблеи Мирового энергетического совета (МИ- РЭС). Там «Россети» представили в том числе проект су- перкольца, который, как и другие интеграционные инициа- тивы, был высоко оценен участниками заседания. Ассам- блея, в частности, отметила важность включения этого на- правления в долгосрочную стратегию работы МИРЭС. «Правительства, бизнес-лидеры, инвесторы и общество должны будут найти новые способы преодоления тупико- вых ситуаций в энергетике,— говорится в итоговом доку- менте заседания.— Необходимо принятие своевременных решений и создание интегрированной, эффективной и дей- ственной инфраструктуры. При этом решения не обязатель- но должны предлагаться только энергетической отрасли. Вместе с тем именно энергетика имеет историческую воз- можность возглавить новую промышленную революцию».

СТРАНА ВОСХОДЯЩЕЙ РЕФОРМЫ Но не все, что можно сделать для энергетического сотрудниче- ства, делается только в России. Долгое время проект энергомоста в Японию тормозился из-за неопределенно- сти с будущим ядерной энергетики страны. Принявшая курс на отказ от запуска АЭС после аварии на «Фукусиме-1», страна в итоге все-таки запустила несколько эне- ргоблоков, однако вес атомной генерации в энергобалансе остался ничтожным по сравнению с доаварийными года- ми. Крупные экспортные проекты ориентируются на неу- довлетворенный спрос, объем которого прямо зависит от того, насколько будет восстановлено внутреннее предло- жение, а это решение напрямую зависит от государства.

Также в Японии до недавних пор рынок был не оконча- тельно либерализован, что не позволяло стране, в част- ности, импортировать электроэнергию. Предпоследний, самый шоковый этап реформы был пройден в марте, ког- да была отменена монополия десяти региональных, не разделенных по видам деятельности энергетических кор- пораций на поставку энергии потребителям. На розничный рынок страны объемом \$70 млрд в год были допущены независимые производители, среди которых довольно много крупных потребителей электроэнергии, вложивших средства в генерацию. Последний этап энергореформы будет реализован в 2020 году, когда будет осуществлено разделение видов деятельности и генерация будет обосо- блена от передачи электроэнергии. По плану реформы предусмотрено создание национальной сетевой компа- нии, которая будет гарантировать равный доступ всем участникам рынка к инфраструктуре. ■

ИСПЫТАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО МАСШТАБА

ПРОТОКОЛЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РОССИИ НЕ ПРИЗНАЮТСЯ НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ, ПОЭТОМУ РОССИЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ВЫНУЖДЕНЫ ТРАТИТЬ НЕМАЛЫЕ СРЕДСТВА НА ИСПЫТАНИЯ СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ ЗА РУБЕЖОМ. ЭКСПЕРТЫ УВЕРЕНЫ, ЧТО СИТУАЦИЮ МОЖНО БУДЕТ ИЗМЕНИТЬ, ЕСЛИ РОССИЙСКИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ОБЪЕДИНЯТСЯ В НАЦИОНАЛЬНУЮ АССОЦИАЦИЮ, ФЛАГМАНОМ КОТОРОЙ ВЫСТУПИТ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПАО «РОССЕТИ».

АЛЕКСЕЙ КИРИЧЕНКО

Российские испытательные центры электросетевого и электротехнического оборудования разобщены, координация между ними отсутствует. Основные игроки рынка высоковольтных испытаний в России — пять специализированных испытательных центров (НТЦ ФСК ЕЭС, ФГУП ВЭИ, НИИВА, НИИПТ, ВНИИКП); испытания также проводят заводские испытательные лаборатории с ориентацией на собственное производство и лаборатории при вузах и научных организациях. Главная проблема испытателей состоит в отсутствии единых и принятых всеми требований к методологии проведения испытаний, ответственности за достоверность результатов, независимости принятых решений от коммерческой ангажированности результата испытания. Выход — в объединении испытательных центров в ассоциацию. Опыт зарубежных стран, обладающих передовыми технологическими решениями, демонстрирует эффективность объединения испытательных центров в национальные ассоциации с широким спектром предоставления услуг и компетенций. Такие ассоциации существуют в Германии (PEHLA), Франции (ESEF), странах Скандинавии (SATS), Северной Америки (STLNA) и Великобритании (ASTA). Зарубежные испытательные центры входят в международные ассоциации STL (высоковольтное оборудование) и LOVAG (низковольтное оборудование).

Объем мирового рынка независимых испытаний — около \$1 млрд, причем больше 50% приходится на десять крупнейших испытательных центров, созданных более 50 лет назад при участии государства или крупных корпораций. 70% европейского рынка контролируют KEMA и CESI, результаты испытаний которых и сертификат STL признаются во всех странах. Доля России на европейском рынке испытаний незначительна — меньше 5%. Наибольшую потребность в услугах центра испытаний, признаваемого на международном уровне, испытывают российские производители электротехнического оборудования. Около половины их бюджета на испытания приходится на зарубежные центры, поскольку в 80% случаев, чтобы обеспечить экспорт продукции, российским производителям необходимо иметь протоколы испытаний и сертификата за рубежом. Это увеличивает расходы на логистику, таможенные сборы и пошлины. В итоге экспорт российского электротехнического оборудования ограничен. Доля его импорта в России, по мнению аналитиков, ежегодно превышает экспорт примерно на 100 млрд руб. (соотношение 1:6).

Проблемы российского рынка испытаний заключаются прежде всего в большом количестве аккредитованных органов по сертификации и испытательных лабораторий, не имеющих соответствующей испытательной базы, не обеспеченных компетентными специалистами. Согласно данным реестра Росаккредитации, в России зарегистрировано около 24 тыс. органов по сертификации, испытательных лабораторий, органов инспекций и других структур. Испытания однотипной электротехнической продукции различными аккредитованными организациями различны по стоимости и срокам предоставления услуг — ясно, что сертификация проводится главным образом в коммерческих целях: техническая сторона имеет здесь, мягко говоря, второстепенное значение. «В настоящее время действует множество органов, аккредитованных в том числе в области высоковольтного электрооборудования, которые выписывают декларации без всяких на то оснований, не соблюдая действующие правила сертификации в системе ГОСТ Р, и в особенности правила сертификации отдельных видов оборудования. При этом их не смущает полное отсутствие знаний о предмете сертификации, что полностью дискредитирует саму процедуру сертифика-



РОССИЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НУЖДАЮТСЯ В ИСПЫТАНИЯХ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ

ции», — комментирует заведующий кафедрой техники и электрофизики высоких напряжений НИУ МЭИ Сергей Хренов. Глава НП «Электросетизоляция» (объединяет 16 компаний на российском рынке арматуры и изоляторов для сетевых объектов всех классов напряжения) Владислав Мишин согласен: «Низкая квалификация испытательных лабораторий и органов по сертификации приводит к наполнению рынка продукцией отвратительного качества, в том числе поступающей в Россию из-за рубежа, к снижению надежности оборудования и систем, к угрозе в будущем снижения безопасности функционирования, росту вероятности техногенных аварий и катастроф».

Отдельно взятому испытательному центру или лаборатории невозможно интегрироваться в международную ассоциацию испытательных центров с целью признания его протоколов испытаний на международном уровне. А иностранные компании не заинтересованы в проведении испытаний в России, что для испытательных центров и лабораторий является потерей потенциального рынка сбыта своих услуг.

Поэтому российские испытатели и решили создать Национальную ассоциацию испытательных центров (НАИЦ), которая стала бы платформой для объединения испытательных центров и лабораторий с целью исполнения всеми единых требований и норм испытаний и сертификации электротехнического оборудования, а также представляла бы их интересы на зарубежных рынках. Инициатором НАИЦ выступает Федеральный испытательный центр (ФИЦ) «Россетей». По предварительным договоренностям, в состав учредителей НАИЦ войдут НТЦ ФСК ЕЭС и НИУ МЭИ. Потенциальные члены ассоциации — шесть испытательных центров, несколько десятков испытательных лабораторий при вузах и крупных заводах — производителях электротехнической продукции. При вхождении в ассоциацию члены НАИЦ сохраняют юридическую и экономическую самостоятельность.

Первый заместитель генерального директора «Россетей» Роман Бердников отмечает: «В контексте развития науки и промышленности Федеральный испытательный центр уже сегодня учитывает развитие интеллектуальных сетей, возобновляемых источников энергии, работу с малым и средним бизнесом. Создавая Национальную ассоциацию испытательных центров на базе ФИЦа, мы нацелены на то, чтобы консолидировать научный потенциал действующих испытательных центров, лучшие практики в производстве высокотехнологичного оборудования. Совместно с действующими испытательными центрами, компаниями-производителями планируем утвердить единые стандарты испытаний электротехнического оборудования. НАИЦ как платформа, позволяющая представлять интересы РФ на мировой арене в области испытаний и сертификации, будет способствовать поддержке и продвижению конкурентных высокотехнологичных разработок по всей стране, упростит выход российской электротехнической продукции на международные рынки».

Среди основных задач НАИЦ — обеспечение комплексности проведения испытаний электротехнической продукции, оптимизация логистических связей с целью сокращения затрат потенциальных заказчиков испытаний и для эффективной загрузки испытательных мощностей в России, ведение реестра аккредитованных организаций в области испытаний электротехнической продукции и разработка единых подходов к применению стандартов правил приемки и методов испытаний этой продукции, получение статуса органа по добровольной сертификации электротехнической продукции. Среди целей на международном рынке: выход в страны БРИКС и ЕАЭС в качестве полноправного участника рынка испытаний электротехнической продукции, вхождение в международные ассоциации испытательных центров STL и LOVAG.

Технический директор компании «Таврида Электрик», которая является одним из потенциальных членов НАИЦ, Сергей Бензорук говорит: «Мы планируем участвовать в разработке методик испытаний электротехнического оборудования, которые позволят выдавать протоколы как на соответствие требованиям ГОСТ, так и

международным стандартам. Одно из направлений работы ассоциации — добиться признания протоколов за пределами России. Таким образом, проведя одно испытание, производитель сможет получить протоколы, признаваемые потребителями как внутреннего, так и зарубежных рынков».

«Идея создания НАИЦ правильная и своевременная», — считает директор по инновациям ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Алексей Конев. — Задачи, которые ставит перед собой НАИЦ, понятны, актуальны и реализуемы, главное — не рассуждать долго, а дружно браться и начинать их решать. Также отмечу, что создание НАИЦ в полной мере соответствует целям и задачам «дорожной карты» национальной технологической инициативы «Энерджинет» (см. стр. 13. — **BG**), а также концепции реализации национального проекта «Интеллектуальная энергетическая система России», разработанной Минэнерго по поручению президента».

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЫВОК Национальная ассоциация испытательных центров создается на базе развивающегося проекта ФИЦ «Россетей», которому в сентябре 2015 года присвоен статус стратегического инвестиционного проекта Санкт-Петербурга и технические решения которого сегодня во многом уникальны для России. Объект будет вводиться поэтапно. После ввода первого пускового комплекса ФИЦ станет одним из крупнейших в Европе центров по токовым испытаниям, проводимым в лабораторном комплексе большой мощности, полностью удовлетворит основные запросы российских производителей в испытаниях на стойкость к токам короткого замыкания и коммутационную способность и позволит проводить испытания оборудования с характеристиками, наиболее востребованными рынком, на соответствие российским и международным стандартам.

Другие очереди строительства также предусматривают новейшие технические решения. Например, лабораторный комплекс линий ультравысокого напряжения предполагает испытательный двухцепный пролет линии UВН до 1200 кВ переменного или ±800 кВ постоянного тока с возможностью моделирования гибридных воздушных линий. Такое решение будет использовано в стране впервые. Проект включает установку новейших измерительных устройств на основе оптических и лазерных датчиков перемещений и электродинамометров, передающих информацию в автоматизированную систему контроля и управления испытаниями в режиме реального времени.

«Существующие в стране испытательные мощности не покрывают весь спрос. ФИЦ в будущем — это комплексная возможность для испытаний и сертификации оборудования, в том числе высоких классов напряжения, на территории России. В настоящее время в России

ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОГО РЫНКА ИСПЫТАНИЙ — В БОЛЬШОМ КОЛИЧЕСТВЕ АККРЕДИТОВАННЫХ ОРГАНОВ ПО СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ, НЕ ИМЕЮЩИХ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ

→ потребности в испытаниях высоковольтного оборудования удовлетворены не более чем на 50%. Именно поэтому в первый пусковой комплекс мы включили лаборатории, позволяющие проводить высоковольтные испытания и испытания большими токами. Такой подход открывает перспективы развития производства высокотехнологичного оборудования в России с его последующим экспортом», — отметил исполняющий обязанности генерального директора ФИЦ Александр Дюжинов.

Стратегии последовательного ввода лабораторных комплексов придерживается и международный консультант ФИЦ по проектированию итальянский испытательный центр CESI. «ФИЦ — площадка, которая будет соответствовать мировым стандартам. Параметры лабораторных комплексов полностью соответствуют международным нормам и требованиям, — сказал коммерческий директор испытательного центра CESI Андреа Меола. — Разумеется, и в дальнейшем мы бы хотели видеть себя активными участниками проекта ФИЦа в рамках своих компетенций».

Завод «Таткабель» поддерживает идею создания как ФИЦа, так и НАИЦ и готов стать одним из основных партнеров НАИЦ, говорит гендиректор «Таткабеля» Виктор Миллер, поясняя, что 23 августа завод подписал с ФИЦем соглашение о стратегическом сотрудничестве и взаимодействии. Оно предусматривает проведение совместных с ФИЦем испытаний кабельной продукции, разработку методов и методик проведения испытаний, участие «Таткабеля» в создании НАИЦ, развитие кабельной промышленности, подготовку квалифицированных кадров в сфере испытаний и диагностики оборудования. «В рамках подписанного соглашения мы планируем прилагать максимальные усилия для того, чтобы в стране появилась возможность проведения полного комплекса типовых, предквалификационных, сертификационных и периодических испытаний силового кабеля и кабельных систем напряжением до 500 кВ», — говорит господин Миллер.

Совместными усилиями завода и ФИЦа планируется создание возможности подтверждения соответствия электротехнической продукции требованиям международных стандартов на территории РФ, говорит он. «Я считаю, что сегодня кабельная промышленность России не уступает мировым лидерам кабельной отрасли не по оснащенности производств, не по технологии производства, а продукция не уступает по качеству и готова конкурировать на международных рынках», — продолжает он. — Конечно, нельзя забывать, что есть определенные виды продукции, которые в России не производятся, но это, так скажем, эксклюзивные разработки, такие как силовые кабели для подводной прокладки, арматура на сверхвысокое напряжение и кабели постоянного тока».

Но для развития экспорта кабельной продукции основным барьером является необходимость прохождения процедуры подтверждения соответствия продукции международным и национальным стандартам, принятым в тех или иных странах. «Сегодня затраты на испытания для подтверждения соответствия международным стандартам составляют от 8 млн. руб., — отмечает Виктор Миллер. — В российских же центрах возможно проводить испытания только на соответствие российским стандартам, стоимость — от 1 млн. руб.». На базе завода уже действует аккредитованный испытательный центр по испытаниям кабельной продукции, говорит он, и, инвестировав порядка 1 млрд руб. в его дооборудование, «Таткабель» совместно с ФИЦем сможет оказывать услуги по испытанию и сертификации кабельной продукции «на уровне мировых испытательных центров». При этом стоимость таких услуг будет составлять около 1,5 млн руб., что в разы ниже стоимости аналогичных услуг за рубежом. ■

ОТДЕЛЬНО ВЗЯТОМУ ИСПЫТАТЕЛЬНОМУ ЦЕНТРУ НЕВОЗМОЖНО ИНТЕГРИРОВАТЬСЯ В МЕЖДУНАРОДНУЮ АССОЦИАЦИЮ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ С ЦЕЛЮ ПРИЗНАНИЯ ЕГО ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ



ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА

ИННОВАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЭНЕРГОСИСТЕМ

ВОЗРАСТАЮЩИЕ ТЕМПЫ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫНУЖДАЮТ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ ТРАНСФОРМИРОВАТЬСЯ В УСКОРЕННОМ РЕЖИМЕ. И ЕСЛИ ЕВРОПЕЙСКИМ СТРАНАМ, США, ЯПОНИИ И КИТАЮ УДАЕТСЯ ДОВОЛЬНО БЫСТРО ПОДСТРАИВАТЬСЯ ПОД ЭТИ СДВИГИ, ТО РОССИЯ ТОЛЬКО НАЧИНАЕТ ДОГОНЯТЬ ИННОВАЦИОННЫХ ЛИДЕРОВ СЕКТОРА. НО КАК ДЛЯ УБЕГАЮЩИХ, ТАК И ДЛЯ ДОГОНЯЮЩИХ СУЩЕСТВУЕТ ОБЩАЯ ПРОБЛЕМА: В БЛИЖАЙШИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ ТЕМПЫ РАЗВИТИЯ СЕКТОРА ВОЗРАСТУТ НАСТОЛЬКО, ЧТО ПРЕДУГАДАТЬ, КАК ИМЕННО БУДЕТ РАЗВИВАТЬСЯ РЫНОК, ПРАКТИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНО. ТАТЬЯНА ДЯТЕЛ

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И ИННОВАЦИИ

Энергетика долгое время оставалась одной из самых консервативных отраслей в части внедрения новых технологий. Но если страны Европы и США в последние десятилетия нарастили темпы освоения прорывных технологий, особенно в секторе безуглеродной энергетики, то в России этот сектор до сих пор довольно консервативен. Во многом это связано с долговечностью оборудования энергокомплекса: средний срок службы опоры ЛЭП — 35–40 лет, трансформаторной подстанции — не менее 30 лет, атомной электростанции — 40–45 лет. При этом степень износа энергетического оборудования в отдельных регионах РФ превышает 70%, что не мешает ему вполне надежно работать. Поэтому российские генераторы и сетевые компании предпочитают внедрять новые технологии уже после того, как завершится довольно длительный процесс их оценки и предварительной обкатки.

Но определенные изменения в традиционный уклад внедрять все-таки необходимо: ускорение смены поколений технологий в электроэнергетике развитых стран приводит к трансформации энергетического сектора, сформировавшегося за последнее столетие, и разрушает сложившиеся цепочки создания стоимости электроэнергии. Основное давление на трансформацию энергосистемы оказывают не только экономический эффект от внедрения новых технологий, но и поведение потребителей, которые в стремлении улучшить качество жизни все быстрее осваивают новые экономичные и энергоэффективные технологии. Эти изменения неизбежно затронут и российский рынок.

УДЕШЕВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ По мере того как непостоянная энергия солнца и ветра активно интегрируется в энергосистемы развитых стран, а ее стоимость удешевляется, в России происходит обратный процесс. В первую очередь это связано со слабой системой поддержки возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Дорогая для энергорынка зеленая генерация до сих пор стимулировалась по двум схемам: через обязательную закупку ее выработки по высокому тарифу (для покрытия потерь в сетях) и через договоры на покупку мощности, гарантирующие возврат инвестиций за счет повышенных тарифов. Только в прошлом месяце правительство приняло решение оказывать ВИЭ прямую бюджетную поддержку: генераторам будут компенсировать до 70% (но не более 15 млн руб.) от стоимости техприсоединения к сетям. Но эта мера коснется только розничного рынка ВИЭ, где мощность генерации не превышает 25 МВт.

В США и странах Западной и Восточной Европы существует мощная система госсубсидий для объектов ВИЭ. В 2009 году президент США Барак Обама объявил план «новой энергии для Америки», который предусматривал инвестиции федерального правительства в размере \$150 млрд в течение десяти лет, с тем чтобы увеличить долю производимой на ВИЭ электроэнергии в США до 25% к 2025 году. В этом же году Европейская комиссия приняла аналогичную директиву по ВИЭ, напоминает руководитель проекта развития бизнеса в энергетике PwC в

ПЕРСПЕКТИВА

России Дмитрий Стапран. Согласно прогнозам Международного энергетического агентства, инвестиции в возобновляемую энергетику до 2035 года составят \$5,9 трлн, а количество произведенной электроэнергии на ВИЭ вырастет с 4,539 тВт•ч в 2011 году до 6,377 тВт•ч в 2017 году.

Эти меры поддержки приводят к удешевлению электроэнергии ВИЭ в сравнении с базовыми технологиями. Так, по данным PwC, в США стоимость 1 МВт•ч для станций на базе газотурбинных установок (ГТУ) сегодня составляет около \$97, для атомных станций и технологии сжигания угля — примерно \$60, для паргазовых установок (ПГУ) — \$51. Для ВИЭ цены ниже: порядка \$42 для ветроэнергетики, \$55 — для солнечных систем. Что касается первоначальных капитальных затрат, то здесь тенденция обратная: за 1 кВт мощности ГТУ и ПГУ приходится платить около \$1 тыс., тогда как для ветроэнергетики этот показатель составляет \$1,8 тыс. за 1 кВт, для солнечных систем — \$1,77 за 1 кВт. По сути, операционные расходы генерации ВИЭ стремятся к нулю, поскольку они используют «бесплатные» энергетические ресурсы: энергию солнца, ветра, воды, отходы производства. Стоимость электроэнергии ВИЭ включает в себя себестоимость строительства такого объекта. Основной причиной снижения стоимости энергии ВИЭ в мире стало удешевление стоимости оборудования, в частности выход китайских производителей на рынок солнечной генерации, говорит Наталья Порохова из Аналитического кредитного рейтингового агентства.

В России тренд обратный. В стране почти не производится собственного оборудования для зеленой генерации. Поэтому после девальвации стоимость ВИЭ возросла. «Программа поддержки ВИЭ в России, как и в других странах—нетто-экспортерах ресурсов, направлена на развитие собственных технологий ВИЭ, и если в локализации будут достигнуты успехи, то, возможно, будут достигнуты успехи и с точки зрения удешевления стоимости ВИЭ», — прогнозирует госпожа Порохова.

РАСПРЕДЕЛИТЬ ПО ПОТРЕБИТЕЛЯМ

Кроме больших генерирующих мощностей энергетика все чаще использует распределенную генерацию, работающую под конкретного потребителя. В Европе и США помимо малых станций, питающихся от углеводородного топлива, в качестве источника для распределенной генерации выступают солнечные и ветряные системы, а также микротурбины.

В России тренд на розничные электростанции зародился в начале 2010-х. Длительное время распределенная генерация ассоциировалась со схемами резервного питания, подстраховывающими потребителей от перебоев в работе сетей. Первыми интерес к собственной генерации стали проявлять энергоемкие производства — нефтедобыча и металлургия. За ними последовали и другие отрасли, и распределенная генерация стала одной из наиболее растущих отраслей электроэнергетики, прибавлявшей к своей ежегодной выработке 1,9%, притом что в среднем производство электроэнергии росло на 0,3% в год, говорит Наталья Порохова. В отличие от строительства крупных промышленных электростанций, распределенная генерация не требует больших финансовых вливаний и позволяет быстро нарастить энергомощности. По данным ассоциации «Сообщество потребителей электроэнергии», доля выработки на блок-станциях (генерация промпредприятий) в общей выработке ЕЭС России выросла с 4,8% в 2011 году до 5,5% в 2014 году. Рост прогнозировало и государство: к 2030 году доля РГ должна была составить 15% от всей мощности ТЭС. Основными причинами бума развития распределенной энергетики стали высокая стоимость присоединения к сетям и сложность этой процедуры. А резкий рост цен на электроэнергию привел к тому, что окупаемость в строительство собственной генерации достигалась за четыре-семь лет.

Радужные перспективы сегмента разрушила девальвация рубля 2014–2015 годов. Нестабильность экономики привела к тому, что стоимость зарубежного оборудования, доминирующего в собственной генерации, выросла в два раза. Соответственно, экономический стимул к замещению электроэнергии из сети пропал, считает госпожа Порохова. Более того, важным драйвером строительства собственной генерации было расширение производственных мощностей, а сейчас в рамках экономической стагнации и падения инвестиций этот драйвер также исчез.

НАКОПЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

Стремительный рост безуглеродной генерации усилил потребность в развитии технологий накопления энергии. Самым распространенным способом сохранить электроэнергию остается гидроаккумуляция. Гидроаккумулирующие станции (ГАЭС) копят воду в ночное время, когда стоимость электроэнергии минимальна, а выработка энергии начинается во время пиковых нагрузок на сеть. В России уже построена Загорская ГАЭС, строятся Зеленчукская ГЭС-ГАЭС и Загорская ГАЭС-2.

Но сейчас активно развиваются и иные способы хранения электроэнергии: литиево-ионные батареи, тепловые аккумуляторы и технологии физического хранения электроэнергии с использованием сжатого воздуха. По данным PwC, затраты на технологии литиево-ионных батарей снижались примерно по 10% в год в течение последних семи лет — например, в Германии затраты с 2010 года упали на 80%.

Хранение электроэнергии в объеме 5 тыс. МВт•ч, распределяемой по сети, может быть экономически выгодным в США при стоимости с учетом монтажа на уровне

ПЕРСПЕКТИВА

\$350 за 1 кВт•ч. «Это говорит о том, что широкое внедрение технологии не является неизбежным, но в то же время не препятствует значительным инвестициям для расширения производственных мощностей», — отмечается в исследовании PwC.

В России же только приступили к разработке программы развития промышленных технологий хранения электроэнергии (power storage). Соответствующее поручение в июне вице-премьер Аркадий Дворкович дал Минэнерго и «Роснано». Как рассказал BG управляющий директор по сопровождению проектов в органах власти «Роснано» Тимур Котляр, на данном этапе прорабатываются меры государственной поддержки стимулирования разработок перспективных технологий, в том числе по созданию производства в РФ систем хранения для внутреннего рынка и экспорта. В перспективе системы хранения могут применяться в центрах обработки данных, при цифровом производстве, в инфраструктуре сотовой связи, электротранспорте и на автономных объектах с собственными источниками энергии.

Государственные меры будут касаться нескольких направлений. Первая из них направлена на поддержку проектов в сфере разработки технологий и создания производства систем хранения электроэнергии для внутреннего рынка и экспорта. Проекты с адресной поддержкой предполагается отбирать через конкурс. Также правительство намерено стимулировать развитие наиболее приоритетных сфер применения систем хранения электроэнергии в РФ. Здесь вместе с экспертами и органами государственной власти пройдет отбор двух-трех приоритетных сфер применения систем хранения электроэнергии, комментирует господин Котляр. Базовые предложения будут подготовлены в конце 2016 — начале 2017 годов.

СО СТОРОНЫ ДОГОНЯЮЩИХ Технологические изменения в структуре энергетического комплекса происходят и в России. Так, в России постепенно разворачивается рынок электромобилей и обслуживающей инфраструктуры для них. Уже разработан проект государственной программы развития электрического автотранспорта в РФ до 2025 года. Для стимулирования производства и потребления правительство предлагает предоставить владельцам электрокаров льготные тарифы на платных дорогах, бесплатные парковки в городах, возможность двигаться по выделенным полосам для общественного транспорта, нулевой транспортный налог. Власти также намерены упростить порядок землеотвода для развития сетей зарядных станций, установить обязательную долю электромобильной техники в парках общественного транспорта и оснастить стоянки ТЦ и городские парковки зарядными станциями. Таким образом правительство рассчитывает сделать электротранспорт в России массовым явлением. Эти меры схожи с теми льготами, которые получают владельцы электротранспорта в европейских странах, в частности в США, Китае, Японии и Нидерландах. В настоящее время электромобили занимают менее 0,3% от общего мирового парка автомобилей. По данным Международного энергетического агентства ОЭСР, в 2015 году в мире насчитывалось 1,26 млн электрокаров.

Что касается зарядной инфраструктуры, то, по оценкам экспертов ABB, на данный момент в России установлено порядка 200 зарядных станций и почти все они медленного типа. Но с учетом изменений в российском законодательстве можно рассчитывать на то, что Россия догонит европейский рынок через три-четыре года.

Аналитики считают, что развитие рынка электромобилей может очень существенно повлиять на трансформацию энергетического ландшафта во всем мире. С момента выпуска компанией GE первого электромобиля EV1 в 1990-х в мире уже построено огромное количество зарядных станций, параллельно росла привлекательность электрокаров для потребителей: снизились их стоимость и время зарядки, увеличились пробег и производительность. По данным PwC, при наличии 35% гибридных автомобилей пиковый спрос на электричество должен увеличиться на 27%.

«Россети» реализуют масштабный проект по развитию зарядной инфраструктуры для электромобилей. На сегодняшний день на территории столичного региона действует более 30 зарядных станций. Основная их часть — это станции производства Enso EVC-100 (станции дозарядки), которые оснащены двумя разъемами: евrorозеткой и портом Mennekes для зарядки трехфазным током.

ПЕРСПЕКТИВА



УСКОРЕНИЕ СМЕНЫ ПОКОЛЕНИЙ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ ПРИВОДИТ К ТРАНСФОРМАЦИИ ЭНЕРГОСЕКТОРА

Кроме того, в сети представлены экспресс-зарядки и первые отечественные зарядные станции «Фора». Компания с 2015 года включилась в реализацию проекта «Московский электротранспорт», который курирует столичный департамент транспорта: сегодня новые электрозарядки энергетики устанавливают в том числе на муниципальных парковках города. В ближайших планах сетевой компании — расширение покрытия сети зарядных станций за счет их установки на подмосковных территориях.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ УЧЕТ В последние годы в правительстве активно обсуждается вопрос внедрения на рынке интеллектуальных приборов учета энергопотребления (ИПУ), которые помогают снизить потери электроэнергии и расходы на отключение недобросовестных потребителей. Предполагается, что постепенно все ИПУ будут объединены в интеллектуальную систему учета (ИСУ), говорит председатель правления Ассоциации ГП и ЭСК Наталья Невмержицкая. В настоящее время Минэнерго разрабатывает законопроект по внедрению ИСУ, предполагающий создание сетевыми организациями ИСУ за счет тарифа, а установку ИПУ — за счет собственных средств (нетарифных источников) для старых потребителей и за счет тарифа для новых потребителей. В России уже есть опыт внедрения ИПУ с функцией дистанционного отключения. В частности, такие системы работают в Московской области и Перми. «Основным моментом является то, что устанавливаемые сетевой организацией ИПУ должны автоматически признаваться расчетными приборами учета. Соответственно, сетевой компании будет выгодно устанавливать ИПУ за счет собственных средств в местах с существенными потерями электрической энергии и плохой платежной дисциплиной», — поясняет госпожа Невмержицкая.

По подсчетам Минэнерго, установка интеллектуальных приборов учета по всей РФ обойдется примерно в 400 млрд руб. Вопрос финансирования этих мер требует дополнительного обсуждений считают в ГП и ЭСК, поскольку выделение средств на мероприятия по интеллектуальному учету из тарифа на передачу порождает еще один тип перекрестного субсидирования. В ассоциации считают, что целесообразно идти по пути постепенной интеллектуализации приборов учета, а именно: первым шагом должно стать требование соответствия критериям «интеллектуальности» ко всем вновь устанавливаемым приборам учета, а также к приборам, которые заменяются; далее требуется введение стандартизированного формата передачи данных ИПУ для всех держателей ИСУ, которыми должны быть не только сетевые компании, но и все лица, заинтересованные в ИСУ, в том числе и ГП, и автоматического включения в ИСУ прибора учета потребителя, удовлетворяющего требованиям к ИПУ.

В текущем году на рынке электроэнергии начал действовать механизм управления пиковым спросом. Речь идет о механизме ценозависимого снижения потребления (demand response), когда потребители соглашаются оперативно снижать потребление. Если сейчас для покрытия пиковых нагрузок регулятор должен ввести дополнительные генерирующие мощности, то теперь он сможет и директивно снижать потребление.

Предполагается, что потребитель должен разгружаться по команде «Системного оператора» от одного до десяти раз в месяц на два, четыре или восемь часов. За неиспользованную мощность он может не платить, но за невыполнение разгрузки получит штраф в размере 25% от стоимости мощности. «Системный оператор» имеет право разгружать потребителя, если это приведет к уменьшению максимальной цены на рынке электроэнергии (РСВ) за час не менее чем на 1%. Пока участвовать в механизме ценозависимого потребления, участники которого определились на конкурентном отборе мощности на 2020 год, захотела только одна компания — «Русал Новокузнецк». Но механизм будет использоваться и раньше 2020 года: «Системный оператор» планирует отобрать перечень покупателей с ценозависимым потреблением на 2017–2019 годы, они не смогут влиять на цену мощности в этот период, но зато будут участвовать в формировании цен на РСВ.

Такая модель управления спросом не нова для мировых рынков электроэнергии. Так, по данным «Системного оператора», объем мощности demand response в мире в 2016 году составил 39 ГВт, из них крупнейшим потребителем является Северная Америка (28 ГВт). Предположительно объемом demand response в мире к 2025 году достигнет 144 ГВт.

НЕЯСНОЕ БУДУЩЕЕ Отдельно стоит вопрос о том, как трансформация рынка электроэнергетики повлияет на его игроков. С возрастанием темпов внедрения технологий генераторы, сетевые и сбытовые компании, а также поставщики технологий, по сути, оказались в другой реальности: теперь они вынуждены бороться не только за повышение собственной эффективности, но и за внимание клиентов. Потребителю стала важна не только конечная цена поставленной электроэнергии, но и то, как сделать потребление более экономичным и эффективным.

В своем исследовании аналитики PwC рассчитали пять возможных сценариев того, как современные прорывные технологии могут влиять на развитие энергетических компаний: «Утрата связи», «Автономность», «Мобильность и виртуальность», «Интенсивная обработка данных» и «Сворачивание».

В сценарии сворачивания деятельности промышленные игроки начинают самостоятельно генерировать электроэнергию в необходимых им объемах, лишая тем самым компании электроэнергетического сектора источников дохода. В модели интенсивной обработки данных возможности получения дохода переходят к компаниям — разработчикам интеллектуальных аналитических систем. В сценарии, где будущее за мобильностью и виртуальностью, возможность заработать получают поставщики умных энергосистем. Модель, в которой будущее за автономными системами, компании электроэнергетики перестают контролировать большинство источников дохода, а те, что остаются, переходят к поставщикам микроэнергосистем и потребителям. И, наконец, в последнем сценарии — утраты связи с потребителями — возможности получения доходов переходят к игрокам — разработчикам «умного центра управления».

Аналитики резюмируют, что наступает «неясное будущее, полное технологических вызовов», и остается только вопрос о времени и степени их внедрения. ■

ГЕНЕРАТОРЫ, СЕТЕВЫЕ И СБЫТОВЫЕ КОМПАНИИ И ПОСТАВЩИКИ ТЕХНОЛОГИЙ СЕГОДНЯ ВЫНУЖДЕНЫ БОРЬТЬСЯ НЕ ТОЛЬКО ЗА ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ, НО И ЗА ВНИМАНИЕ КЛИЕНТОВ



ЧИСТЫЕ ДВИГАТЕЛИ ЭКОЛОГИИ

ПРОЦЕСС ЭЛЕКТРОМОБИЛИЗАЦИИ В МИРЕ СТАНОВИТСЯ НЕОБРАТИМЫМ. АНАЛИТИКИ ПРОГНОЗИРУЮТ МИРОВОЙ БУМ НА РЫНКЕ ЭЛЕКТРОКАРОВ К 2030 ГОДУ. ПО ИХ ЗАКЛЮЧЕНИЮ, ТЕ СТРАНЫ, КОТОРЫЕ НЕ УСПЕЮТ ПОДГОТОВИТЬ НЕОБХОДИМУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ, ПРОИГРАЮТ БИТВУ ЗА ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СЕГМЕНТ АВТОМОБИЛЬНОГО РЫНКА, А ТАКЖЕ ОКАЖУТСЯ СРЕДИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АУТСАЙДЕРОВ.

АННА ПАВЛОВА

ЭЛЕКТРОМОБИЛИ ПОСЛЕ ПАРИЖА Экспертные оценки свидетельствуют, что мир все быстрее начинает двигаться по пути отказа от традиционных двигателей внутреннего сгорания в сторону гибридов, плагин и чистых электромобилей. Сегмент электромобилей растет в десять раз быстрее, чем автомобильный рынок в целом, отмечают аналитики EV-Volumes, несмотря на то что электромобили до сих пор составляют менее 1% от общего количества личного автотранспорта в мире. По расчетам экспертов, в текущем году будет продано на 57% электромобилей больше, чем в 2015 году, совокупное количество электромобилей и плагин-гибридов в мире превысит отметку в 2 млн экземпляров.

Одновременно с развитием собственно рынка электромобилей все более глобальными становятся программы стран Евросоюза. Так, в апреле появилось сообщение о том, что Норвегия станет первой страной в мире, которая введет полный запрет на автомобили с бензиновыми и дизельными двигателями. Их продажи на территории страны будут прекращены уже в 2025 году. О возможности запрета с 2025 года новых машин на газе и бензине заявила в августе текущего года нижняя палата Парламента Голландии. 8 октября пришла новость из ФРГ, законодателя автомобильных трендов. Еженедельник Der Spiegel со ссылкой на соответствующий законопроект сообщил, что Бундесрат предлагает с 2030 года не допускать к эксплуатации новые автомобили с бензиновыми и дизельными двигателями. Германские законодатели предлагают Евросоюзу пересмотреть «существующие практики налогообложения и взимания сборов с автотранспорта в части стимулирования перехода к экологически нейтральному транспорту, чтобы во всем Евросоюзе не позже 2030 года к эксплуатации допускались лишь автомобили, не выбрасывающие в атмосферу выхлопные газы».

Эти заявления европейских стран — следствие принятия Парижского соглашения по климату, которое 12 декабря 2015 года одобрили 195 стран на Всемирной конференции ООН по климату, вступающего в силу 4 ноября текущего года. Документ предусматривает принятие национальных планов по снижению выбросов, которые будут ужесточаться каждые пять лет. Помимо этого страны-участницы соглашения договорились планомерно снижать выбросы CO2 в атмосферу, разработав для этого к 2020 году национальные стратегии перехода на безуглеродную экономику.

Россия свои намерения по обязательствам Парижского соглашения подтвердила в рамках Петербургского экономического форума в июне. Заявление о начале работы над стратегией низкоуглеродного развития РФ до 2050 года сделал заместитель министра экономического развития РФ Николай Подгузов. «Россия приняла на себя в рамках Парижского соглашения определенные обязательства по сокращению выброса парниковых газов на 25–30%, до уровня 1990 года,— сказал он в рамках дискуссии „Борьба с изменением климата — инвестиции в будущее“.— Достичь этого показателя необходимо к 2030 году. Полагаю, что мы справимся с поставленной задачей».

В РОССИИ ДВАЖДЫ ОБНУЛЯЛИСЬ ВВОЗНЫЕ ТАМОЖЕННЫЕ ПОШЛИНЫ НА ЭЛЕКТРОМОБИЛИ, ЧТО СНИЗИЛО ИХ ЦЕНУ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ. НУЛЕВЫЕ ПОШЛИНЫ НА ВВОЗ ЛЕГКОВЫХ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ ДЕЙСТВУЮТ ДО 31 АВГУСТА 2017 ГОДА, НА ГРУЗОВЫЕ МАССОЙ ДО 5 ТОНН СТАВКА СНИЖЕНА С 15% ДО 5%



ТЕХНОЛОГИИ



ЧЕТЫРЕ ГОДА НАЗАД «РОССЕТИ» ЗАПУСТИЛИ ПРОГРАММУ РАЗВИТИЯ СЕТИ ЗАРЯДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

В реализацию этих проектов, по мнению экспертов, должен активно вовлекаться бизнес. По словам Николая Подгузова, 1 руб. вложенных в энергоэффективность инвестиций в долгосрочной перспективе дает порядка 3 руб. отдачи. «По нашим оценкам, для того, чтобы трансформировать нашу экономику в соответствии с моделью низкоуглеродного развития, необходимо в течение следующих 20 лет осуществить инвестиции на сумму порядка €120 млрд, то есть примерно €6 млрд в год, или 2–3% от ежегодных объемов инвестиций в российскую экономику,— говорит заместитель министра.— Минэкономики с целью выработки инструментов поддержки также будет предлагать определенные подходы с привлечением длинных денег, с возможной поддержкой тех, кто эти проекты реализует. Очевидно, что самое эффективное стимулирование перехода к низкоуглеродному развитию — налоговое». В этой сфере необходимо выработать различные стимулирующие меры — как минимум в краткосрочном горизонте планирования, добавляет он.

ЗЕЛЕНый РОСТ Переход к моделям зеленого роста в первую очередь связан с концепцией зеленой экономики, к формированию которой приступили в России. Сергей Донской, глава Минприроды, заявил, что «в условиях санкций, ограничения доступа к финансам и технологиям переход на принципы зеленой экономики может стать важнейшим вектором развития России».

По определению, данному в докладах Программы ООН по окружающей среде, зеленая экономика — это экономика которая повышает благосостояние людей и обеспечивает социальную справедливость, при этом существенно снижая риски для окружающей среды и перспективы ее деградации. Важные черты такой экономики — эффективное использование природных ресурсов, сохранение и увеличение природного капитала, уменьшение загрязнения, низкие углеродные выбросы, предотвращение утраты экосистемных услуг и биоразнообразия. Для России само понятие «зеленая экономика» является новым, и оно фактически не используется в официальных документах. Однако на фоне официальных заявлений российских ве-

домств о том, что запасов углеводородов в России хватит максимум на 50 лет, вопрос возобновляемых источников энергии перестает быть чисто умозрительным.

28 сентября состоялось заседание президиума Совета по модернизации экономики и инновационному развитию России, где обсуждалась национальная технологическая инициатива «Энерджинет» (см. стр. 10). Дмитрий Медведев на заседании совета отметил, что лидерами рынка становятся компании, которые могут предложить наиболее эффективные решения по распределению энергопотоков и снижению потерь энергии.

По словам министра энергетики Александра Новака, инновационные разработки, которые включены в «дорожную карту» «Энерджинет», в будущем будут приносить колоссальный эффект по экономии потерь и энергопотребления. Двумя днями позже в эфире радиостанции «Эхо Москвы» он отдельно остановился на возобновляемых источниках энергии (ВИЭ), заявив, что одними из потребителей ВИЭ будут, безусловно, электромобили. Несмотря на медленную скорость распространения в России, электромобиль уже рассматривается как один из элементов распределенной генерации.

Генеральный директор «Россетей» Олег Бударгин, говоря об «Энерджинет», отметил, что в рамках единой технической политики модернизации электросетевого комплекса и развития распределенной генерации необходимо использовать накопители электроэнергии разной мощности и назначения, включая электромобили. Именно способность электромобилей выступать в роли накопителя стала четыре года назад решающим фактором для принятия «Россетями» решения о запуске программы развития сети зарядной инфраструктуры для электромобилей. Основной расчет делался на постоянное увеличение количества ввозимых в Россию и производимых внутри страны электромобилей, гибридов и плагин. Всероссийская программа развития зарядной инфраструктуры для электротранспорта «Россетей» вошла в пятерку экологических инициатив российских компаний топливно-энергетического и металлургического секторов экономики за первое полугодие текущего года.

Льготы как драйвер роста В соответствии с последним отчетом Международного энергетического агентства в последнее время электротранспорт стал более доступным, так как все больше стран вводит меры, которые направлены на развитие зарядной инфраструктуры для электротранспорта и на стимулирование покупок электромобилей. Среди таких мер — монетарные и немонетарные льготы: налоговые послабления, введение норм выбросов вредных веществ, доступ электротранспорта на выделенные полосы и так далее.

Роль немонетарных льгот хорошо иллюстрирует так называемый китайский феномен. Еще пять лет назад никто из экспертов не мог предположить, что мировым лидером по количеству электромобилей станет Китай, но сегодня это факт. Этому способствовало три фактора: быстрое развитие сети станций для подзарядки машин, низкая стоимость зарядки, а также быстрая процедура получения номерного знака. Последний фактор — та самая немонетарная мера стимулирования потребителей, которая не требует инвестиций и при этом позволяет стать драйвером роста продаж электромобилей. В условиях, когда, например, Пекин в целях сокращения траффика на столичных магистралях ограничил выдачу номерных знаков для новых автомобилей и разыгрывает их раз в несколько лет в лотерею, решение о внеочередной регистрации 60 тыс. электрокаров в год стало взрывным стимулом для покупки электромобилей частными лицами. По итогам

первого полугодия в Китае продажи электромобилей выросли на 128%. Если эта динамика сохранится, то по итогам года на долю Китая придется более 50% совокупных продаж электромобилей.

Россия также вводит льготы для электротранспорта. За последние четыре года дважды на территории страны были обнулены ввозные таможенные пошлины на электромобили, что снижает их цену для конечного потребителя. В настоящий момент в России нулевые пошлины на ввоз легковых электромобилей действуют до 31 августа 2017 года, а на грузовые электромобили массой до 5 тонн ставка пошлины снижена с 15% до 5%.

24 августа вице-премьер Аркадий Дворкович дал поручения министерствам и ведомствам, направленные на стимулирование производства и приобретения электромобилей. При подготовке Стратегии развития автомобильной промышленности на период до 2025 года будет предусмотрен раздел о развитии электротранспорта и соответствующих объектов инфраструктуры, особое внимание будет уделено развитию компонентной базы и углублению локализации. Минфин, Минпромторг и Минэкономики должны проанализировать международную практику по мерам стимулирования производства и приобретения электромобилей и к ноябрю представить в правительство конкретные предложения по освобождению от уплаты транспортного налога владельцев электромобилей, а также перечень мер тарифного и нетарифного регулирования, направленных на стимулирование производства электромобилей.

В октябре Минтранс и МВД должны представить предложения о внесении изменений в ПДД, которые позволят электромобилем ездить по выделенным полосам, а также возможность бесплатной парковки в пределах парковочных пространств. Помимо этого дано поручение дополнительно проработать вопрос о применении льготных тарифов для проезда электромобилей по платным участкам автомобильных дорог, а также вопрос о развитии сети зарядных станций на платных участках автомобильных дорог. Об этом Минтранс должен доложить правительству в декабре.

Росстандарту поручено до октября подготовить предложения по гармонизации национальных стандартов, сводов правил и технических регламентов для электротранспортных средств, производимых на территории ЕАЭС, а также для зарядной инфраструктуры для электротранспорта, а Минтранс и Минпромторг должны разработать методологию обеспечения регионов экологически чистым транспортом, в том числе электромобилем.

Исходя из этого, следующий системный вопрос, на который будет отвечать правительство, — на кого будет возложена обязанность обеспечить развитие необходимой инфраструктуры для электротранспорта. Международный опыт показывает, что в странах, наиболее преуспевших в развитии рынка экологического транспорта, обязательства по развитию инфраструктуры накладываются государством на крупнейшие энергетические компании: в Италии это Enel, во Франции — EDF, в Китае — Государственная электросетевая корпорация Китая. ■



www.rosseti.ru

НАДЕЖНОСТЬ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ДОСТУПНОСТЬ

#РОССЕТИ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНТЕРНЕТ ЭНЕРГЕТИКА БУДУЩИХ ДЕСЯТИЛЕТИЙ ОБЕЩАЕТ ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ СПРОСА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ И ДИКТУЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ РЕЗКОГО СОКРАЩЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ЗАТРАТ. ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ОПРОБОВАТЬ, А ПОТОМ МАСШТАБИРОВАТЬ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ СЕТЯМИ, БЫЛА РАЗРАБОТАНА «ДОРОЖНАЯ КАРТА» ИНИЦИАТИВЫ «ЭНЕРДЖИ-НЕТ», УЖЕ ОДОБРЕННАЯ ПРАВИТЕЛЬСТВОМ. ПИЛОТНЫЕ ПРОЕКТЫ В РАМКАХ ЭТОЙ ИНИЦИАТИВЫ УЖЕ ПРИНЕСЛИ РЕЗУЛЬТАТЫ: ВРЕМЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ И КОЛИЧЕСТВО ОБЕСТОЧЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ СОКРАТИЛОСЬ В РАЗЫ.

НАТАЛЬЯ СЕМАШКО

«ДОРОЖНАЯ КАРТА» ОДОБРЕНА

28 сентября на заседании президиума Совета при президенте по модернизации экономики и инновационному развитию в Горках была одобрена «дорожная карта» национальной технологической инициативы (НТИ) по созданию «умных» электрических сетей «Энерджинет» (EnergyNet).

Как заявил на заседании премьер Дмитрий Медведев, спрос на электроэнергию в мире постоянно растет и «компания, которые могут предложить наиболее эффективные решения по распределению энергопотоков и снижению потерь энергии, становятся зачастую лидерами рынка». Он отметил, что за последние годы производственные технологии шагнули вперед, но изменились и требования к энергосистемам, которые должны быть «надежными и в то же время гибкими, обеспечивать качественное, бесперебойное снабжение энергией». Для этого, отметил премьер, необходимо иметь возможность подключения к ним различных типов генерации. Также энергосистемы должны быть, «исходя из современных требований, „умными“, быстро реагировать на изменения» и «ориентированными на взаимодействие с потребителями — как с компаниями, так и с физическими лицами, с владельцами распределенных энергетических объектов, в том числе возобновляемых источников энергии малой и сверхмалой мощности».

«„Энерджинет“ полностью соответствует статусу национальной технологической инициативы, — говорит глава „Россетей“ Олег Бударгин. — Это мощный эволюционный призыв к созданию электроэнергетической системы будущего, и этот призыв сформирован российской наукой, российской промышленностью». По его словам, в течение последних трех лет «Россети» совместно с Агентством стратегических инициатив, заместителем руководителя рабочей группы НТИ «Энерджинет» Алексеем Чалым, управляющим партнером венчурного фонда Bright Capital, соруководителем рабочей группы НТИ «Энерджинет» Борисом Рябовым активно пропагандировали «умные» сети (smart grid) и в ходе многочисленных дискуссий вышли на необходимость реализации «Энерджинет».

За наименованием «Энерджинет», по объяснению разработчиков, лежит метафора «Internet of Energy» — «экосистема производителей и потребителей энергии, которые беспрепятственно интегрируются в общую инфраструктуру и обмениваются энергией». Архитектура «Энерджинет» рассматривает три ключевых рынка: надежные и гибкие сети (как свою основу), распределенную энергетику (как основу потенциала, заключающегося в интеграции в сеть распределенной генерации, накопителей, микросетей, создания виртуальных электрических станций для снижения пика резерва мощности в системе) и потребительские сервисы. Коммерческий потенциал технологий, находящихся в сфере охвата инициативы «Энерджинет», огромен. По оценке фонда «Форсайт», емкость мирового

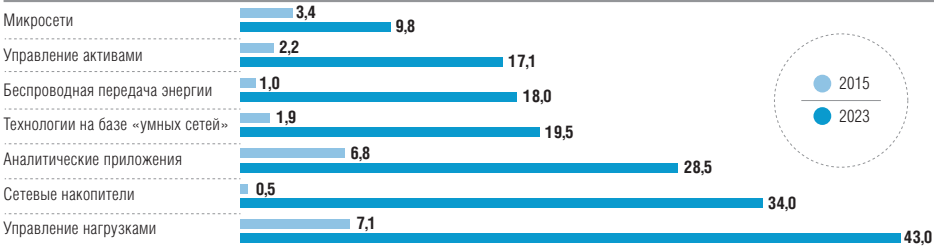
ИНТЕГРАЦИЯ МОДЕЛИ «ЭНЕРДЖИ-НЕТ» В СЦЕНАРИЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ МОЖЕТ СУЩЕСТВЕННО УВЕЛИЧИТЬ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ И СОКРАТИТЬ ЗАТРАТЫ: ПОТРЕБНОСТЬ В НОВОЙ МОЩНОСТИ СНИЗИТСЯ НА 30–40%, А ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ УПАДУТ НА 20–30%



ТЕХНОЛОГИИ

ДИНАМИКА РЫНКА «ПРОРЫВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» ПО ПРОДУКТОВЫМ ГРУППАМ (\$ млрд)

ИСТОЧНИК: ФОНД «ЦЕНТР СТРАТЕГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК», ФОНД «ФОРСАЙТ».



рынка надежных гибких сетей увеличится с \$57 млрд в 2015 году до \$140 млрд в 2035 году, интеллектуальной энергетики — с \$47 млрд до \$344 млрд, а потребительских сервисов — с \$63 млрд до \$284 млрд соответственно. По словам научного руководителя рабочей группы EnergyNet Дмитрия Холкина, объем целевого рынка к 2035 году должен составить \$771 млрд.

На заседании в Горках первый заместитель министра энергетики Алексей Текслер отметил, что «дорожная карта» «Энерджинет» направлена на развитие отечественных технологий в сфере интеллектуальной энергетики и «обеспечение выхода российских компаний на лидерские позиции на новых мировых высокотехнологичных рынках энергетики будущего». Ею предусмотрена реализация комплексных масштабируемых пилотных проектов. В числе приоритетных — прототип «умного» города Smart City 3.0, цифровая электроэнергетическая сеть района города или области, создание микросети (MicroGrid) изолированного поселения, «виртуальная электростанция», энергетический роутер, накопители энергии, цифровые подстанции и системы интеллектуального учета.

КАЛИНИНГРАДСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Как заявил Алексей Текслер, в Калининграде совместно с «Россетями» и компаниями участниками «Энерджинет» уже реализуется первый этап проекта цифровой электроэнергетической сети. Она состоит из интеллектуальных коммутационных аппаратов (реклоузеров), комплексных систем управления, учета энергии, «которые позволят на четверть снизить стоимость владения сетью, не менее чем на 50% уменьшить потери в ней и более чем на 70% снизить аварийность».

Как поясняет Олег Бударгин, реклоузер, внедрением которого сейчас занимаются «Россети» в различных сетевых компаниях, — это один из основных элементов гибких, активно-адаптивных электрических систем. «Это новая российская технология, которая по мере ее приближения к потребителю совместно с современными приборами контроля и учета, а также системами управления позволит и качественно изменить облик существующих сетей в направлении качественного улучшения целевых потребительских свойств и совокупной стоимости владения инфраструктурой, а также даст возможность использовать мощный инструмент Big Data, — говорит глава „Россетей“. — Это не только повысит уровень прогнозирования электропотребления, но и в режиме реального времени позволит чувствовать энергетический пульс экономики страны и всех потребителей».

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Пилотный кластер в «Янтарьэнерго» расположен на территориях Мамоновского и Багратионовского РЭС с 50 тыс. потребителей, 5 центрами питания, 533 км воздушных сетей 15 кВ и 565 подстанциями 15/0,4 кВ.

На момент старта эксперимента уровень потерь в сетях составлял 26%, индекс длительности отключений (SAIDI) — 29,5, количество отключений потребителей в год (SAIFI) — 11,9. Целевой эффект — снижение аварийности на 73,4%, то есть уменьшение количества отключений в год с 11,9 до 3,15. Потери должны снизиться с 26% до 12%, а совокупная стоимость владения распределительными сетями сократиться на 25%.

На первом этапе внедряется система распределенной автоматизации (объем инвестиций — 77 млн руб.). На этом этапе предполагается модернизация существующих центров питания путем замены устаревших коммутационных аппаратов и устройств релейной защиты на современные вакуумные выключатели и цифровые контроллеры присоединений с применением цифровых датчиков тока и напряжения. На воздушных линиях предусмотрена интеграция интеллектуальных агентов сети — реклоузеров, обеспечивающих автоматическое выделение поврежденных участков сети в считанные секунды, а также создание SCADA-системы района электрических сетей с интеграцией 100% автоматических и отображением всех неавтоматических коммутационных аппаратов. Первый этап завершается уже в этом году.

В 2017 году будет проведен второй этап — внедрение интеллектуального учета (по предварительной оценке, объем инвестиций составит 140 млн руб.), а в 2018-м — внедрение принципиально новой комплексной системы управления, основанной на онтологической модели деятельности сетевых компаний, а также единой базы данных объектов сетевой инфраструктуры. Объем инвестиций в третий этап оценивается примерно в 30 млн руб.

Первые результаты уже получены, рассказал официальный представитель «Россетей» Дмитрий Бобков. Максимальный эффект заключается в снижении времени обесточения потребителей: в Багратионовском РЭС оно к настоящему времени снизилось более чем в пять раз по сравнению с 2013 годом. При локализации поврежденного участка наблюдается существенное снижение количества обесточенных потребителей: вместо 20–30 подстанций отключается 7–10, то есть при аварии обесточиваются только 500–900 потребителей вместо 2–3 тыс. Неодотпуск электроэнергии при аварийных отключениях снижается примерно втрое.

МАСШТАБ ВЫРАСТАЕТ «Энерджинет» формируется под влиянием глобальных трендов в энергетике. Это, во-первых, рост стоимости поддержания и развития инфраструктуры, особенно в России с учетом ее расстояний, заметно удорожающих стоимость подключения и обеспечения 1 кВт мощности. В таких условиях в деле поддержания или обеспечения конкурентоспособности цены на электроэнергию на первый план выходит повышение эффективности использования мощности.

Во-вторых, в целом в мире происходит изменение поведения потребителей, которые гораздо шире участвуют в энергетических сервисах. В-третьих, мировую энергетику ждут новый спрос и новые тенденции в нем. Через 20 лет спрос в мире, прогнозируют эксперты, увеличится на 60%, прежде всего за счет развивающихся стран. При этом все большую роль в нем будет играть «цифровой» спрос, связанный с необходимостью обеспечения энергоснабжения цифровых систем и точных производств, и спрос, связанный с различными подключенными устройствами потребителей: индивидуальными электронными приборами, сенсорами, датчиками и так далее. Как отмечает Борис Рябов, в 2016 году количество подключенных устройств превысит 6 млрд. Вырастут рынки «новой мобильности» — электромобилей и беспилотных устройств. И энергетики должны действовать с учетом этого уже сегодня.

По словам господина Рябова, изменения в энергетике следуют за паттерном таких изменений, которые пришли из отрасли телекоммуникаций и информационных технологий: «Мы видим, что сейчас и в будущем системы управления в энергетике становятся не просто дешевле, но компактнее, не требуют присутствия человека, более распространены, — говорит он. — Из отрасли финансов к нам приходят механизмы работы децентрализованных рынков и множественных транзакций мультиагентных сетей. На стыке вот этих двух больших трендов и происходит крупная революция в энергетике».

При успешной реализации «Энерджинет» опыт пилотных проектов может быть распространен на более крупные зоны или даже на целые энергосистемы. По мнению главы «Россетей» Олега Бударгина, единая энергосистема России — подходящая платформа для реализации этой инициативы. «Электроэнергетическая система страны до сих пор живет и развивается в логике плана ГОЭЛРО, — говорит он. — Реформа только усилила ее цели в обслуживании плана индустриализации. Справедливости ради стоит сказать, что созданная единая энергетическая система — отличная, комфортная база для реализации „Энерджинет“, которая обеспечит равенство всех потребителей в реализации их запросов и при необходимости даст возможность использовать преимущество России в обеспечении крупномасштабной интеграции Евразийского энергетического пространства».

Интеграция модели «Энерджинет» в сценарий развития электроэнергетического комплекса России может существенно увеличить его эффективность и сократить затраты: коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) в энергосистеме увеличится на 20–30%, потребность в новой мощности, наоборот, снизится на 30–40%, потери электроэнергии упадут на 20–30%, а стоимость владения распределенным комплексом сократится на 30%. Инициатива поможет увеличить спрос на инновационные технические решения объемом \$100–150 млрд, повысить доступность, качество и надежность энергоснабжения и увеличить энергобезопасность за счет диверсификации источников энергии, а также обеспечить эффективное энергоснабжение замкнутых энергосистем.

Архитекторы «Энерджинет» рассчитывают, что за счет реализации этой инициативы к 2035 году выручка российских компаний на мировом рынке разномасштабных комплексных систем и сервисов интеллектуальной энергетики составит не менее \$40 млрд. Приоритетными рынками считаются БРИКС и рынки развивающихся стран. ■

ЦЕНА НЕОПЛАТЫ

ЗАДОЛЖЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РОЗНИЧНЫХ РЫНКАХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕД ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫМ КОМПЛЕКСОМ, НЕУКЛОННО РАСТЕТ, НЕСМОТРЯ НА УСИЛЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕПЛАТЕЖИ С ЯНВАРЯ ТЕКУЩЕГО ГОДА. ГОТОВЯЩИЕСЯ ПОДЗАКОННЫЕ АКТЫ МОГУТ ПОЗВОЛИТЬ СДЕРЖАТЬ РОСТ ЗАДОЛЖЕННОСТИ, НО ЛИШЬ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ БУДУТ СОДЕРЖАТЬ РЕАЛЬНЫЕ МЕРЫ, СТИМУЛИРУЮЩИЕ СВОЕВРЕМЕННУЮ ОПЛАТУ СВОИХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПОТРЕБИТЕЛЕМ.

НАТАЛЬЯ СЕМАШКО

КИЛОВАТТЫ ДОЛГА Электроэнергетика — одна из наиболее обремененных долгами отраслей промышленности. Из-за наличия недобросовестных участников во всех звеньях цепочки оплаты — от бытовых потребителей, игнорирующих пришедшие счета, до оптовых покупателей, не рассчитывающих вовремя с электростанциями, — долги расшатывают систему взаиморасчетов во всех сегментах этого рынка. Задолженность на оптовом рынке электроэнергии на конец сентября составила 57,7 млрд руб., на розничных рынках — 228,8 млрд руб. (данные на конец июля). Кризис неплатежей в энергетике пытаются преодолеть не первый год, но, хотя первые шаги были сделаны три года назад, процесс и близко не подошел к своему завершению.

Та часть энергодолгов, которая приходится на неоплату бытовым сектором услуг генерации, попала в поле зрения первой. В значительной мере, как ни парадоксально, дальнейшими усовершенствованиями рынок обязан неординарной деятельности холдинга «Энергострим». На протяжении нескольких лет холдинг консолидировал контрольные пакеты региональных энергосбытовых компаний, оплачивая приобретения за счет выручки уже купленных бытовых и накапливая задолженность перед генерацией. Но в конце 2011 года у компании начались проблемы, кульминацией которых стала критика со стороны президента в адрес главы и совладельца «Энергострима» Юрия Желябовского, который год спустя был объявлен в международный розыск. Скандал вокруг «Энергострима» косвенным, но очевидным последствием имел оперативное принятие

постановления правительства №442, которое сильно уменьшило маржинальность сбытового сектора, привело к пересмотру механизма закупки электроэнергии на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ) и порядка расчетов между сбытами и генерацией, и также в нем были заложены основы лишения статуса гарантирующего поставщика (ГП). Но тогда механизм был несовершенен, процедура занимала минимум 152 дня и, как правило, от его использования отказывались сами кредиторы ГП — генераторы, понимая, что взыскать долги нереально.

Серьезные подвижки произошли в 2013 году, накануне наступления которого был пересмотрен механизм лишения статуса ГП: было определено, что на время паузы место ГП занимает местная крупная электросетевая компания (как правило, МРСК), а время, которое занимает переход статуса, было заметно сокращено. Тут же «Совет рынка» прибегнул к этому механизму, лишив статуса шесть энергостримовских дочерних компаний; последовали и другие злостные неплательщики. Более того, в том же году была введена система финансовых гарантий на ОРЭМ, в рамках которой покупатель, нарушивший объемы или сроки текущих платежей на ОРЭМ, должен предоставить довольно дорогостоящие гарантии оплаты купленных объемов.

Но новая система почти мгновенно показала свою слабую сторону. Принужденные под угрозой устранения из бизнеса платить на опт, ГП тут же начали наращивать долг перед сетями. Уже в марте 2013 года Вячеслав Кравченко, сегодня профильный заместитель министра энергетики, а тогда глава «Совета рынка», отметил, что, хотя задол-

женность на опт в результате принятых мер резко упала — с 58,2 млрд руб. до 52 млрд руб., долг перед сетями взлетел с 56 млрд руб. до 84 млрд руб.

Хотя с тех произошло много событий, в частности изменилась экономическая ситуация, тенденция к опережению накоплением задолженности перед сетями роста задолженности на ОРЭМ осталась неизменной. По данным «Россетей», если с 1 июля 2013 года по 1 июля 2016 года задолженность ГП перед ОРЭМ выросла только на 3 млрд руб. — до 55 млрд руб., долг ГП перед сетями вырос за тот же период почти вдвое — с 56 млрд руб. до 93 млрд руб.

ЗЛОСТНЫЕ НЕПЛАТЕЛЬЩИКИ Накопление долга продолжается с огромной скоростью. Наихудшую платежную дисциплину, отмечают в «Россетях», демонстрируют ГП следующих групп: ЗАО «Межрегионсоюзэнерго» (МРСЭН, просроченный долг по оплате за оказанные услуги по передаче электрической энергии — 8,4 млрд руб.), «ТНС Энерго» (6,3 млрд руб.), АО «Оборонэнергобыт» (3,5 млрд руб.).

В текущем году проблема задолженности бытовых вновь вышла на уровень первых лиц, когда в июле президент Владимир Путин поручил правительству разобраться с долгами за электроэнергию в Архангельской области. Согласно поручению, вице-премьер Аркадий Дворкович и губернатор области Игорь Орлов должны утвердить и обеспечить реализацию плана действий по ликвидации к 2018 году просроченной (свыше 90 дней) задолженности хозяйствующих субъектов энергетического комплекса Ар-

хангельской области. До 31 декабря они должны представить доклад об исполнении поручений, а далее предоставлять ежеквартально.

Архангельская область — проблемный регион, где не затухает давняя проблема неплатежей в адрес МРСК Северо-Запада со стороны «Архэнергобыта», входящего в бытовую холдинг МРСЭН. На середину сентября быт задолжал электросетевой компании 2,97 млрд руб. Вопрос о проблемном долге сбыта неоднократно привлекал внимание руководства страны. Так, в апреле 2014 года Владимир Путин поручил Минэнерго «разобраться со сменой гарантирующего поставщика» в Архангельской области в ответ на просьбу Игоря Орлова о лишении «Архэнергобыта» статуса ГП. На тот момент, сообщал губернатор, задолженность сбыта перед МРСК Северо-Запада составляла 2,3 млрд руб. и погашение тот осуществлял только по исполнительным листам. «Мы столкнулись с тем, что не можем перейти к системной работе по тарифам в электроэнергетике, поскольку предложенная схема работы бытовой компании нас не устраивает: она непрозрачна, к тому же сбытовая компания перерегистрировалась в другом регионе и не является налогоплательщиком в областной бюджет», — отмечал господин Орлов, указывая на то, что предприятие в 2013 году перерегистрировалось в Карачаево-Черкесскую Республику. В свою очередь, МРСЭН контраргументировал тем, что самому предприятию должны хронические неплательщики в секторе ЖКХ, долг этих предприятий перед «Архэнергобытом» тогда, по заявлению холдинга, составлял 2,1 млрд руб.



НЕПЛАТЕЖИ ЭНЕРГОСБЫТОВЫХ КОМПАНИЙ ПРЕПЯТСТВУЮТ ПОДГОТОВКЕ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА К ОТОПИТЕЛЬНОМУ СЕЗОНУ

→ 30 сентября в арбитражном суде Карачаево-Черкесской Республики состоялось рассмотрение заявления МРСК Северо-Запада о банкротстве «Архэнергосбыта»: сбыт, согласно заявлению, задолжал 2,9 млрд руб. сетевой компании. Энергетики традиционно стараются избежать банкротных процессов: у сбытовых компаний обычно не достаточно активов для расчета со всеми кредиторами, и их долги остаются невыплаченными. Без процедуры банкротства у сетевых компаний все же сохраняется шанс взыскать долги. Введение же этой процедуры, как правило, означает, что кредиторы не смогут получить всю сумму долга. Тем не менее невозможность взыскать долги подталкивает кредиторов к подобным мерам. «В добровольном порядке сбытовая компания свои обязательства по оплате за услуги по передаче электрической энергии не исполняет с 2013 года, платежи перечисляются только в принудительном порядке по исполнительным листам при содействии Федеральной службы судебных приставов», — говорили в МРСК Северо-Запада.

Хотя ситуация в Архангельской области и привлекла к себе внимание руководства страны, она скорее укладывается в общую негативную тенденцию, чем является беспрецедентным случаем. Как следует из данных «Россетей», область — лишь седьмой по объему неплатежей сетям регион в списке неплательщиков. «Лидер» Волгоградская область накопила на сентябрь 8,4 млрд руб. долга, долг потребителей Тверской области вышел за 6 млрд руб., Нижегородской — вплотную приблизился к 5 млрд руб. Тем не менее вызванный ситуацией в Архангельской области резонанс подтолкнул органы власти к разработке изменений в законодательство, направленных на повышение платежной дисциплины.

ПЕНЯ СТРАШНЕЕ ПРОЦЕНТОВ Контролировать рост долга на ОРЭМ помогают механизмы, встроенные в его коммерческую инфраструктуру. Но на розничном рынке это не так. Платежи, собранные с населения, оказываются в распоряжении ГП. Из этих средств ГП оплачивает передачу электроэнергии. Однако зачастую задержка платежа в адрес сетей оказывается более выгодным механизмом привлечения средств, нежели кредитование в банковских структурах. Если до экономического спада 2014 года разрывы закрывались за счет кредитов, то в кризис, когда заимствования резко стали менее доступными, а штрафы за неуплату никак не изменились, столбизн «взять без разрешения займы» у сетей многократно возрос. Вступление в силу федерального закона №307-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с укреплением платежной дисциплины потребителей энергетических ресурсов» сильно поменяло размер штрафных санкций и сблизило его со ставками кредитования.

Напомним, ранее с первого дня просрочки оплаты энергоресурсов начислялась пеня в размере однократного размера ставки рефинансирования ЦБ РФ. С принятием №307-ФЗ размер пени и порядок начисления поменялись. Если раньше пеня за неоплату была эквивалентна кредиту под 8,25% годовых (что заметно лучше условий, предлагаемых банками в кризис), то после введения новых нормативов условия такого кредита сравнялись с 29% годовых.

Вместе с тем с ростом ставок дополнительные стимулы к оплате не появились, да и преимуществ кредитования у сетей налицо: не нужно спрашивать разрешения, не обязательно представлять обеспечение исполнения обязательств, доказывать свою платежеспособность, отсутствуют конкретные сроки возврата и т. д. На совещании 1 июля по архангельским долгам президент поручил профильному вице-премьеру Аркадию Дворковичу обеспечить принятие нормативно-правовых актов в целях реализации №307-ФЗ. Господин Дворкович, в свою очередь, 15 июля поручил Минэнерго, Минэкономики, Минстрою и

Ростехнадзору исполнить это поручение, внеся до 1 сентября проекты актов, а к 12 сентября представить доклад. Другой пункт поручений — представить предложения по внесению в законодательство РФ изменений, четко устанавливающих механизмы применения мер ответственности в отношении участников рынка, не исполняющих свои обязательства по оплате услуг по передаче электроэнергии, вплоть до лишения их статуса субъекта оптового рынка, — к 12 сентября должны исполнить Минэнерго, Минэкономики и ФАС. Как пояснили ВГ в Минэнерго, во исполнение этого поручения был утвержден план мероприятий, предусматривающий выполнение 16 пунктов, обеспечивающих выполнение положений №307-ФЗ в полном объеме. Будут выпущены как минимум 16 подзаконных актов, из них 13 — Минэнерго.

ЕДИНЫЙ РАСЧЕТ Одна из основных проблем, связанных с расчетами, — это разногласия между сетевыми компаниями и ГП по объему оказанных услуг по передаче электроэнергии и оплате потерь. Взаимные претензии заметно влияют и на оценку суммы долга. Так, в начале года «Россети» фиксировали наличие 105 млрд руб. задолженности со стороны сбытового сектора, а НП гарантирующих поставщиков и энергосбытовых компаний (НП ГП) заявляло, что с учетом встречной задолженности за оплату потерь долги составляют всего 8 млрд руб. Но, возражают в «Россетях», просроченная кредиторская задолженность всех сетевых организаций «Россетей» за потери (на конец полугодия — 1,35 млрд руб.) имеет незначительную долю в общем объеме долгов перед ГП и обусловлена наличием разногласий по объему переданной электроэнергии. «Кроме того, начисления за услуги по передаче электроэнергии несравнимо выше стоимости оплачиваемых сетями потерь, в связи с чем задолженность за потери не может являться основной причиной неоплаты за услуги по передаче электроэнергии, — говорят в холдинге. — Часто встречная задолженность сетей за потери закрывается зачетами встречных требований со стороны ГП».

По разногласиям, значительная часть из которых типовые, в разных субъектах РФ зачастую формируется противоположная по смыслу судебная практика. «Отсутствие единого центра информации, способного рассматривать споры в досудебном порядке, и юридических механизмов, обеспечивающих соответствие объемов поставляемой электроэнергии объемам оказанных услуг по ее передаче в каждой точке поставки, ведут к росту разногласий между субъектами розничного рынка, передаваемых на рассмотрение арбитражных судов, — говорят в компании. — В некоторых регионах, в том числе на территории Архангельской области, арбитражные суды фактически играют роль организаций, формирующих объемы оказанных услуг по передаче электроэнергии. Указанные факторы создают излишнюю нагрузку на судебную систему и замедляют сроки рассмотрения споров, а следовательно, и сроки фактического исполнения обязательств».

По мнению «Россетей», проблема коренится в отсутствии единой организации коммерческой инфраструктуры и единой базы данных потребителей на розничных рынках электроэнергии. Холдинг видит выход в формировании единого оператора коммерческой инфраструктуры на розничных рынках, осуществляющего формирование объемов взаимных обязательств участников розничных рынков и платежной инфраструктуры, обеспечивающей расчеты между ними на принципах пропорциональности и с использованием механизма расщепления платежей уполномоченными банками. Деньги в энергетике должны поступать к конечным получателям, минуя счета посредников (в том числе ГП). Соответствующие предложения направлены в Минэнерго. Также «Россети» предлагают открыть для всех участников рынка базу данных потреби-

телей, которой сейчас ГП пользуются монопольно, поскольку «деятельность ГП непрозрачна и закрыта для всех участников рынка».

В самом Минэнерго считают, что проблему взаимных обязательств энергосбытовых компаний и ГП необходимо решать комплексно. С одной стороны, необходимо повышение платежной дисциплины потребителей, поскольку без этого деньги не поступают ГП. С другой — усиление прозрачности расчетов, производимых ГП со всеми поставщиками, в том числе с сетевыми компаниями. Первый путь реализуется посредством подзаконных актов по 307-ФЗ, второй — посредством введения ответственности ГП за неплатежи сетевым компаниям вплоть до лишения статуса ГП. Один из таких проектов Минэнерго уже внесло в правительство РФ, он согласован всеми заинтересованными ведомствами. Еще одно средство — раскрытие финансовой информации о деятельности ГП, коэффициентов финансовой устойчивости, которую Минэнерго инициирует в рамках изменения регламентов на оптовом рынке в октябре.

В «Россетях» поддерживают введение механизма финансовых гарантий на розничных рынках, адаптированного к их специфике. А в качестве мер ответственности за непредоставление финансовых гарантий со стороны сбытовых компаний предлагается применять безусловное лишение их статуса ГП и/или статуса субъекта ОРЭМ. Проект по фингарантиям прошел согласование заинтересованных органов власти и находится на рассмотрении в правительстве.

Также в «Россетях» предлагают ввести авансовую систему оплаты услуг по передаче электроэнергии. Компания предлагает предоплачивать до 12 числа каждого месяца 30% услуг, до 27 числа — еще 40%, а дальнейшую доплату проводить по факту, 20 числа следующего месяца. Минэнерго поддержало это предложение, проект изменений в Правила недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг находится в стадии обсуждения и проходит независимую антикоррупционную экспертизу, следует из информации на портале нормативно-правовых актов.

МОЛНИЕНОСНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ Введение более строгих регламентов как по порядку оплаты потребленной электроэнергии, так и услуг по ее передаче и увеличение пени за ненадлежащее исполнение обязанностей по оплате неполно без инструментов давления на недобросовестного потребителя. Один из недостающих рычагов — возможность оперативно ограничить энергопотребление неплательщика. Сейчас в России достаточно сложно отключить даже обычного потребителя, который находит, как увернуться от предупреждений своего контрагента — сбытовой компании — и обязательного визита в офис со стороны технического исполнителя отключения — сетевой компании, говорит директор департамента по органам власти ассоциации НП ТСО Наталья Готова. А организации и предприятия из списка неотключаемых по существующей процедуре вообще не мотивированы оплачивать энергоресурсы. «К неотключаемым потребителям относятся: госорганы, силовые структуры, водоканалы, горно-рудные предприятия, пенитенциарные учреждения, ядерные центры, производители боеприпасов, метро, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, — говорит она. — Таких потребителей у сбытовой компании может быть 20–40% от общего количества».

В апреле Минэнерго опубликовало проект постановления правительства, существенно упрощающий процедуру ограничения энергоснабжения. Вместо трех этапов (самостоятельное частичное ограничение энергопотребления, частичное ограничение через сетевую компанию и полное отключение) за базовый вариант предлагается принять один — полное отключение. Для неотключаемых предусмотрено частичное ограничение до уровня технологиче-

ской, а потом аварийной брони. Сокращены и сроки ограничения до уровня брони. Предупреждать об угрозе отключения будут только один раз — например, введена возможность однократного уведомления потребителя посредством SMS. Как пояснили ВГ в Минэнерго, положения 307-ФЗ «целесообразно расширить, включив в него несколько основных» положений, в том числе законодательное определение возможности использования технических средств, позволяющих их осуществлять автоматизированное введение ограничений.

ДОЛГОВАЯ ЗИМА Реализация инициатив Минэнерго и «Россетей» даст электросетевому комплексу шанс если не остановить, то хотя бы сдержать рост дебиторской задолженности, не просто лишаящий сети оборотных средств, но и ограничивающий их инвестиционные возможности, в том числе при подготовке к осенне-зимнему периоду. Пока дочерним компаниям «Россетей» удастся справиться с подготовкой. Так, энергетики МРСК Урала выполнили все мероприятия, требуемые Минэнерго и техническими надзорными органами, в срок, следует из презентации к совещанию по подготовке к отопительному периоду УрФО, несмотря на то что статистика МРСК Урала на конец полугодия показывает прирост просроченной дебиторской задолженности на четверть, до 4,12 млрд руб. (при суммарной задолженности в 9,23 млрд руб.). При этом просроченная задолженность «Челябэнергосбыта» за полугодие увеличилась на 48%, до 2,2 млрд руб., «Оборонэнергосбыта» по Челябинской области — на 121%, до 181 млн руб. (при уменьшении показателя той же компании по Свердловской области на 28%, до 114 млн руб.), Новоуральской энергосбытовой компании выросла на 110%, до 206 млн руб. Мобилизация средств стала возможна благодаря успешной претензионно-исковой работе: за полугодие дочерние компании «Россетей» в УрФО получили положительные судебные решения на общую сумму требований 1,63 млрд руб. и взыскали 1,41 млрд руб. — 99% от сумм по выданным исполнительным листам. Но не всегда работа бывает столь удачной. Так, поставители по электросетевому комплексу Приволжского федерального округа — при 99% положительных судебных решений (на общую сумму 11,6 млрд руб.) взыскано было лишь 48% от сумм по выданным исполнительным листам (667 млн руб.). «Сегодня нельзя сидеть и ждать, пока начнут не платить, — подчеркивал в прошлом году глава «Россетей» Олег Бударгин, говоря о росте уровня дебиторской задолженности по МРСК Северо-Запада. — Необходимо четко знать, чем дышит потребитель, предвидеть проблемы в части платежной дисциплины, работать над составлением гибких графиков платежей с закреплением конкретных обязательств. Безусловно, эта работа должна вестись параллельно с теми действиями, которые мы уже предпринимаем, чтобы вернуть задолженность перед сетями».

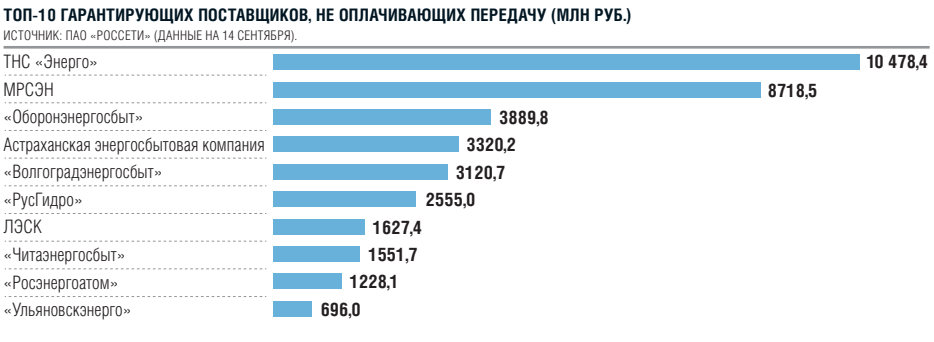
В данный момент подготовка продолжается, дочерние компании «Россетей» уже получили первые паспорта готовности к прохождению ОЗП. Первой 23 сентября это сделала Томская распределительная компания. Комиссии Минэнерго будут проверять готовность предприятий «Россетей» к прохождению зимнего максимума нагрузок до 17 ноября, сам холдинг должен завершить проверки готовности всех филиалов своих дочерних обществ до 15 октября.

В «Россетях» считают, что реализация законодательных инициатив, предлагаемых компанией, будет иметь огромный экономический эффект: его потенциал определяется существующим размером задолженности гарантирующих поставщиков и энергосбытовых компаний — 102 млрд руб. на конец полугодия (совокупный размер задолженности всех потребителей услуг по передаче электроэнергии перед распредкомплексом «Россетей» — 131 млрд руб.). ■

СЕЙЧАС В РОССИИ ДОСТАТОЧНО СЛОЖНО ОТКЛЮЧИТЬ ДАЖЕ ОБЫЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ, КОТОРЫЙ НАХОДИТ, КАК УВЕРНУТЬСЯ ОТ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ СВОЕГО КОНТРАГЕНТА, А ПРЕДПРИЯТИЯ ИЗ СПИСКА «НЕОТКЛЮЧАЕМЫХ» ВООООЩЕ НЕ МОТИВИРОВАНЫ ОПЛАЧИВАТЬ ЭНЕРГОРЕСУРСЫ



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА



ВОРЫ НА ПРОВОДЕ

ЗА ПОЛУГОДИЕ «РОССЕТИ» ВЫЯВИЛИ БОЛЕЕ 83 ТЫС. ФАКТОВ ВОРОВСТВА ЭНЕРГИИ В ОБЪЕМЕ, ПРЕВЫШАЮЩЕМ 1,4 МЛРД КВТ•Ч, И ПРЕДЪЯВИЛИ НЕДОБОРОСОВЕСТНЫМ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ПРЕТЕНЗИИ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 6,6 МЛРД РУБ. НЕСМОТРЯ НА ТО ЧТО В ПРОШЛОМ ГОДУ В ЗАКОНОДАТЕЛЬНОСТЬ БЫЛИ ВНЕСЕНЫ ПОПРАВКИ, УЖЕСТОЧАЮЩИЕ ШТРАФЫ ЗА БЕЗУЧЕТНОЕ И БЕЗДОГОВОРНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПРОБЛЕМА ДАЛЕКА ОТ РЕШЕНИЯ.

НАТАЛЬЯ СЕМАШКО

ХИЩЕНИЕ КАК ЖАНР На фоне огромной проблемы неплатежей в электроэнергетике (см. стр. 11) существует вечная проблема безучетного и бездоговорного потребления электроэнергии, или, проще говоря, ее воровства. По данным ассоциации НП ТСО, в 2015 году объем неучтенного потребления электрической энергии в РФ составил около 2,63 млрд кВт•ч на сумму 7,64 млрд руб. За полугодие 2016 года, как следует из графика на этой странице, заметно выросло и число выявленных фактов энергоровства, и его объемы в денежном выражении: на 7% по бездоговорному потреблению и почти на треть — по безучетному.

ЗАКОН СУРОВ В ноябре 2015 года был принят, а в декабре 2015 года — январь 2016 года вступил в силу закон №307-ФЗ об укреплении платежной дисциплины потребителей энергоресурсов. Значительная часть этого закона регулирует нормы, связанные со своевременностью оплаты, однако не менее важный раздел усиливает ответственность за безучетное и бездоговорное потребление электроэнергии.

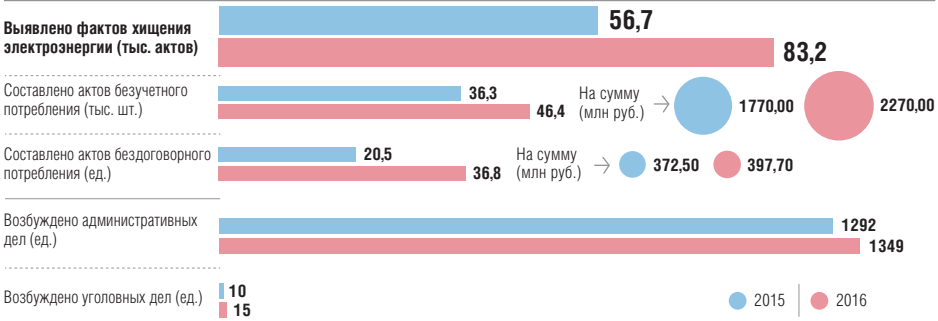
Новым законом усилена ответственность за нарушение порядка доступа к сетям электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, а также водоотведения. Внесены изменения в статью 7.19 КоАП «Самовольное подключение и использование электрической, тепловой энергии, нефти или газа» и 9.11 КоАП «Нарушение правил пользования топливом и энергией, правил устройства, эксплуатации топливно- и энергопотребляющих установок». Значительно увеличен штраф за самовольное подключение к сетям, а также безучетное потребление энергоресурсов (проще говоря, вмешательство в работу приборов учета, сокрытие сведений об их поломке и так далее). Размер штрафа для физических лиц вырос более чем втрое — с 3–4 тыс. руб. до 10–15 тыс. руб. Еще больше выросли штрафы для должностных лиц и юридических лиц. Для первых штраф, составлявший ранее 6–8 тыс. руб., вырастет до 30–80 тыс. руб., а для вторых — с 60–80 тыс. руб. до 100–200 тыс. руб.

Нарушение порядка полного или частичного ограничения режима потребления электроэнергии и других ресурсов теперь обойдется юридическим лицам в 100–200 тыс. руб., должностным лицам — в 10–100 тыс. руб. (для них также предусмотрена дисквалификация на срок от двух до трех лет). Закон также закрепил срок давности (один год) привлечения к административной ответственности за нарушение законодательства о теплоснабжении, водоснабжении и водоотведении.

Отметим, что вне зависимости от ноябрьских новаций сумма нанесенного ущерба превращает административное правонарушение в уголовное: если причиненный действиями энерготорга ущерб превысил 250 тыс. руб., гражданин может подвергнуться преследованию по ч. 1 ст. 165 УК РФ (причинение имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием), а должностное лицо — по ст. 201 УК РФ.

СТАТИСТИКА ПАО «РОССЕТИ» ПО БЕЗУЧЕТНОМУ И БЕЗДОГОВОРНОМУ ПОТРЕБЛЕНИЮ (ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ)

ИСТОЧНИК: ПАО «РОССЕТИ».



С НОВЫМ ПРЕТЕНЗИОННЫМ ГОДОМ

Компании электросетевого комплекса уже начали осваивать возможности, которые предоставил им новый закон. В марте МОЭСК опробовала административное преследование энерготоргов. Житель Лотошинского района Московской области, самовольно подключившийся к сетям МОЭСК и похитивший электроэнергию, был привлечен к ответственности по статье 7.19 КоАП и получил наказание в виде административного штрафа. «Это первый в Московской области прецедент, когда факт привлечения к административной ответственности за осуществление бездоговорного потребления подтвержден судебным актом», — отмечал первый заместитель генерального директора по корпоративной защите и противодействию коррупции МОЭСК Александр Филлин. — Но уже сейчас можно сказать, что создана положительная правоприменительная практика. Ужесточение мер за бездоговорное потребление, заявленное на законодательном уровне, перешло в стадию последовательной реализации». На Сахалине за полгода были привлечены к административной ответственности более 100 потребителей — физических лиц, с каждого взыскана компенсация убытков «Сахалинэнерго» плюс 10 тыс. руб. штрафа. «Мордовэнерго» к сентябрю привлекло к административной ответственности восемь бездоговорников.

По итогам полугодия, рассказывают в МРСК Центра, компанией было выявлено 6234 факта незаконного потребления электрической энергии, общий объем выявленного безучетного и бездоговорного энергопотребления составил 90,5 млн кВт•ч, сумма ущерба — примерно 248,6 млн руб. За этот же период возмещено 183,6 млн руб. по 5507 актам безучетного и бездоговорного потребления. По остальным случаям задолженность взыскивается принудительно, в судебном порядке, с возложением на виновных лиц всех судебных расходов. Кроме того, говорят в компании, заявительские материалы по фактам несанкционированного потребления электроэнергии направляются и в правоохранительные органы. После рассмотрения заявлений возбуждались уголовные дела по признакам преступления, предусмотренного ст. 165 УК РФ.

СЧЕТЧИК НЕ СПРЯЧЕШЬ

Но несмотря на рост материальной ответственности при выявлении факта энергоровства, в законодательстве все еще хватает пробелов, позволяющих похитителю уйти безнаказанным. В частности, нет возможности без волокиты и предупреждения недобросовестного потребителя выявить безучетное потребление электроэнергии. Сейчас, рассказывают в ассоциации НП ТСО, при подозрении на безучетное потребление энергетики обязаны пригласить потребителя на проверку счетчика, указав дату и время, что позволяет злоумышленнику быстро отключить несанкционированное оборудование. В некоторых случаях, отмечают в ассоциации, продавцы продают сразу два прибора учета — перепрограммированный и стандартный. НП ТСО и «Россети» уже направили в Минэнерго предложения по корректировке законодательства, в том числе предусматривающие возможность внезапных проверок точек поставки электроэнергии — по заявлению от энергосбытовой или энергоснабжающей организации или самого потребителя, а также в случаях, если потребитель не оплатил более двух платежных периодов. Также во избежание споров между поставщиками и потребителями относительно достоверности показаний ассоциация предлагает порядок дисквалификации статуса расчетного прибора учета: если потребитель однажды был уличен в безучетном потреблении или не пустил проверяющих к прибору дважды, то его прибор будет «лишен доверия». «Эта мера позволит дополнительно минимизировать случаи преднамеренного вмешательства в работу прибора учета субъектами розничного рынка, дисциплинирует процесс передачи показаний и допуска к прибору учета», — считает руководитель рабочей группы Ассоциации по развитию коммерческого учета электрической энергии Виталий Быков.

Как пояснили ВГ в Минэнерго, есть ряд мер, которые министерство считает нужным принять для того, чтобы сократить масштаб хищений электроэнергии. Так, по мнению министерства, следует ввести уголовную ответственность за неоднократное несанкционированное подключение к объектам электросетевого хозяйства и ввести в систему оценки показателей деятельности высших должностных лиц субъектов РФ показатель, характеризующий уровень оплаты энергоресурсов бюджетными организациями. «Эти предложения Минэнерго направило в пра-

вительство РФ (некоторые уже включены в план законопроектной деятельности Минэнерго) и считает целесообразными развить», — отмечают в министерстве.

ВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ

Решение проблемы махинаций со счетчиками достигается и другим способом — путем предотвращения распространения знаний, стимулирующих противоправное поведение. В августе МРСК Урала и Октябрьская прокуратура города Екатеринбурга добились в Октябрьском районном суде признания информации, размещенной на одном из сайтов, запрещенной к распространению в РФ. Через сайт продавались модифицированные приборы учета электроэнергии, в том числе на территории Свердловской, Челябинской областей и Пермского края. Такого же результата в том же августе добилась МРСК Центра: по ее жалобе прокуратура города Костромы обратилась в Свердловский городской суд с требованием проверки. В ходе проведенных мероприятий было установлено, что на одном из сайтов была размещена информация о «способах хищения энергоресурсов путем установки модифицированных приборов учета электрической энергии с дистанционным управлением, а также установки модифицированных приборов учета газа с магнитом в комплекте», сообщается в решении суда. Суд признал информацию запрещенной к распространению.

ДУРНЫЕ НРАВЫ

Но одним совершенствованием нормативной базы энерготорговство не искоренить. В некоторых случаях проблема противоправного поведения потребителей не решается никакими законодательными новациями. Как рассказывают в Дагестанской сетевой компании, основной проблемой для энергетиков Северного Кавказа остается неадекватное поведение граждан: оскорбления, физическое противодействие контролерам, натравливание собак. Иногда дело переходит в уголовную плоскость. В Махачкале в августе житель одного из частных домов набросился на энергетиков с ножом, потом схватился за ружье — к счастью, обошлось без жертв и пострадавших, а абонента в присутствии сотрудников полиции все же отключили. Апофеозом стал случай в феврале, когда главный инженер Лескенских районных электрических сетей Кабардино-Балкарского филиала МРСК Северного Кавказа Арсен Гаштов получил пулю в живот из травматического пистолета за то, что повторно отключил электроэнергию злостному должнику. Следствие по данному делу завершено и находится в суде.

Уголовное преследование нарушителей тем не менее не единственный действенный способ исправления нравов. Борьба с энерготорговством осуществляется и «пряником» — путем разъяснения гражданам возможности законного подключения к электросетям, о которой они нередко попросту не осведомлены или осведомлены, но их отпугивает сложность процедуры. В том же Дагестане десятки абонентов перешли на законное потребление энергоресурса после значительного упрощения процедуры заключения договора на оказание услуг. «Эта работа будет продолжена», — уверяют в компании. ■

В 2015 ГОДУ ОБЪЕМ НЕУЧТЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РФ СОСТАВИЛ ОКОЛО 2,63 МЛРД КВТ•Ч НА СУММУ 7,64 МЛРД РУБ. ЗА ПОЛУГОДИЕ 2016 ГОДА ПРИ НЕЗНАЧИТЕЛЬНОМ РОСТЕ ЧИСЛА ВЫЯВЛЕННЫХ ФАКТОВ ЭНЕРГОВОРОВСТВА ЗАМЕТНО ВЫРОСЛИ ЕГО ОБЪЕМЫ В ДЕНЕЖНОМ ВЫРАЖЕНИИ



ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ ПОДДЕРЖКА

КО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 2016 ГОДА КОЛИЧЕСТВО ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ТСО) В РОССИИ СОКРАТИЛОСЬ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 30% В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ К НИМ КРИТЕРИЕВ, РАЗРАБОТАННЫХ МИНЭНЕРГО. ЭТО ПРИВЕЛО К НЕОБХОДИМОСТИ «ПОДХВАТА» СЕТЕЙ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДОЧЕРНИМИ ОБЩЕСТВАМИ «РОССЕТЕЙ». АЛЕКСЕЙ КИРИЧЕНКО

РЫНОК СЖИМАЕТСЯ

3 апреля 2013 года правительство утвердило стратегию развития электросетевого комплекса РФ до 2030 года, одним из целевых ориентиров которой является двухэтапное сокращение степени разрозненности ТСО и повышение контроля над ними. Реализация первого этапа фактически началась в феврале 2015 года, когда приобрели законную силу критерии отнесения организации к ТСО, разработанные Минэнерго, в случае несоответствия организации которым тарифные органы не согласовывают ей тариф на услуги по передаче электроэнергии. Для получения статуса ТСО организации должны были иметь в собственности или долгосрочной аренде силовые трансформаторы суммарной мощностью как минимум 10 МВА, линии электропередачи не менее двух уровней напряжения, выделенный абонентский номер телефона и интернет-сайт.

Подбор критериев Минэнерго аргументировало тем, что ТСО мощностью до 5 МВА неэффективны, так как их удельные затраты в среднем почти втрое выше, чем у ТСО суммарной мощностью более 10 МВА (1440,82 тыс. руб./МВА против 519,83 тыс. руб./МВА). А затраты всех регулируемых сетевых организаций закладываются в единый «котловой» тариф (держателями, как правило, выступают дочерние общества «Россетей»), и, соответственно, за такую неэффективность вынуждены переплачивать потребители. По данным ассоциации НП ТСО, в результате применения постановления количество ТСО, получивших у регуляторов тариф, ко второму полугодию 2016 года в сравнении с аналогичным периодом 2015 года уменьшилось на 39% — с 3146 до 1905. Но их реальная составляющая в «котле» оказалась мизерной: выручка выбившей 1241 не-ТСО составляла всего около 3% объема необходимой валовой выручки (НВВ) всех ТСО в России.

Таким образом, введение критериев позволило значительно сократить количество мелких неквалифицированных ТСО при незначительном сокращении суммарного объема НВВ. Это коснулось в основном организаций, для которых передача электроэнергии не является профильной деятельностью (заводы, институты, предприятия, исторически имеющие в собственности электросети).

Впрочем, этим организациям после лишения их статуса ТСО никто не запрещал продать или передать в аренду свои электросетевые активы или, наоборот, укрупниться, чтобы прийти в соответствие критериям. «Если не удалось продать или передать в аренду, как правило, это связано с высокой степенью износа электросетевых объектов, которые новому собственнику приводить за свой счет в порядок слишком затратно», — считает член наблюдательного совета ассоциации НП ТСО Алексей Седых.

Следующий этап сокращения количества ТСО пройдет в соответствии с постановлением, проект которого готовит Минэнерго и которое планируется принять в четвертом квартале. Ключевое отличие новых критериев от ныне применяемых в том, что они устанавливают протяженность ЛЭП (по одной из версий документа — не менее 15 км), которые должны быть присоединены к трансфор-

маторным подстанциям. В результате ТСО должна будет функционировать как полноценная сетевая организация. Сейчас для того, чтобы относиться к таковой, достаточно иметь набор разрозненного, не объединенного электрическими связями оборудования, подходящего под критерии только по объему. По планам Минэнерго к 2030 году количество ТСО должно сократиться до 800.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЙ ПРОБЕЛ

Однако в связи с этим не ясна судьба ТСО без статуса, к объектам которых остались подключены потребители. Согласно статье 26-ФЗ «Об электроэнергетике», данные лица, не являясь субъектами энергетического рынка, всего лишь обязаны не препятствовать перетоку электроэнергии через свои объекты. На практике вопрос надежного снабжения потребителей, подключенных к объектам не-ТСО, вынуждены решать квалифицированные сетевые организации.

В «Россетях» воспринимают консолидацию не-ТСО как социальную функцию компании. «В случае лишения организации статуса ТСО в соответствии с п. 5 Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электроэнергии и оказания этих услуг (ПП РФ от 27 декабря 2004 года №861) вышестоящая ТСО обязана заключить договор об оказании услуг по передаче электроэнергии с конечным потребителем. В соответствии с п. 1 ст. 38 федерального закона от 26 марта 2003 года №35-ФЗ „Об электроэнергетике“ ТСО отвечают перед потребителями электрической энергии за надежность обеспечения их электрической энергией и ее качество. Таким образом, квалифицированным сетевым организациям для обеспечения надежного и качественного электроснабжения потребителей необходимо подхватывать функции управления объектами не-ТСО, но на законодательном уровне такая методика не утверждена», — подчеркивает представитель «Россетей».

По данным «Россетей», в зоне присутствия группы компании примерно 33% ТСО лишились статуса с момента принятия критериев. В 2015 году дочерние общества «Россетей» провели кампанию, направляя письма в потенциальные ТСО, которых лишат статуса, с предложением о консолидации. «Только 8% организаций изъявили желание дальше продолжить разговор, 35,7% организаций отказались от сотрудничества и 56% не представили свою позицию», — сообщают в «Россетях».

К настоящему времени только 10% не-ТСО на территориях обслуживания дочерних обществ «Россетей» консолидированы либо на базе последних, либо сторонними ТСО. Статус же большинства не-ТСО остается неопределенным (собственник не принял решение о продаже или передаче объектов электросетевого хозяйства в аренду, эксплуатацию и т. п. либо предпринимает действия по восстановлению статуса ТСО). Основная причина в том, что собственники не-ТСО, обращаясь в вышестоящую сетевую организацию, желают реализовать свое оборудование по максимальной цене, а вышестоящая сетевая организация в условиях существующих тарифных ограничений гарантированно не получит согласие региональной энергетической комиссии (РЭК) на включение затрат на такое приобретение в тариф на услуги передачи электроэнергии.

Как говорят источники ВГ в отрасли, маловероятно, что активы не-ТСО станут бесхозными и собственник от них откажется, не получив ничего взамен. При этом если у не-ТСО остались потребители, то будет задействована серая схема, по которой собственник предлагает потребителям компенсировать ему отсутствие погашения затрат за счет тарифа в обмен на гарантии электроснабжения.

В ассоциации НП ТСО согласны, что сейчас лица, не являющиеся субъектами рынка электроэнергетики, не не-

сут ответственности за надежность и качество снабжения потребителей, присоединенных к принадлежащим им объектам, а затраты квалифицированной сетевой организации к сетям которой присоединены объекты, принадлежащие не-ТСО, на обслуживание таких объектов не компенсируются в тарифах. В стратегии развития электросетевого комплекса РФ до 2017 года должны быть разработаны процедуры передачи ТСО, не отвечающих критериям, а также ставших убыточными вследствие отказа в компенсации неэффективных затрат при тарифном регулировании, в управление квалифицированным сетевым организациям. Порядок передачи — путем заключения договоров о порядке использования, приобретения и (или) аренды сетей.

При этом обсуждается и изменение законодательства, что позволит квалифицированным организациям подхватывать функции управления объектами не-ТСО. «Сейчас в обсуждении находится модель, при которой ФЗ „Об электроэнергетике“ предлагается дополнить нормой о том, что смежная сетевая организация, к сетям которой присоединены сети не-ТСО, через которые оказываются услуги по передаче электроэнергии конечным потребителям, автоматически использует, эксплуатирует и обслуживает объекты не-ТСО с нового тарифного периода на основании приказа об эксплуатации, издаваемого РЭК», — подчеркивает господин Седых.

До передачи объекта представители смежной сетевой организации совместно с представителями органа местного самоуправления, РЭК, сбытовой компании составляют акт осмотра передаваемых объектов, в котором указываются все его характеристики. Указанная автоматическая эксплуатация продолжается до момента принятия решения собственником таких объектов об их дальнейшей судьбе (заключения договора купли-продажи, договора аренды и т. п. в отношении таких объектов).

Предложенный НП ТСО вариант «подхвата» функции управления объектами не-ТСО основан на том, что в случае лишения такой организации статуса ТСО ее НВВ со следующего тарифного периода «передается» смежной сетевой организации, которая принимает на обслуживание сети не-ТСО. Соответственно, РЭК при расчете тарифа на услуги по передаче электроэнергии организации, эксплуатирующей сети не-ТСО, в составе ее тарифа учитывают расходы на обслуживание, а также расходы на компенсацию потерь электроэнергии в сетях не-ТСО.

Для упорядочения действий всех участников процесса электроснабжения ассоциация НП ТСО предлагает зафиксировать то, что эксплуатирующая организация организует переоформление всех документов. Собственники электросетевых активов, входивших в состав не-ТСО, на основании договора о порядке использования в этом случае получают от эксплуатирующей сетевой организации плату по ставкам, установленным РЭК исходя из величины амортизации, налога на имущество, налогов и других установленных законодательством РФ обязательных платежей, если эти средства учтены в тарифе.

ЕДИНЫЙ ЦЕНТР ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Помимо консолидации сетевых активов неквалифицированных ТСО на базе дочерних компаний «Россетей» ведется объединение региональных сетевых компаний, которые не лишались статуса ТСО. Как правило, подобное объединение возможно благодаря взаимодействию губернаторов и руководства «Россетей».

Самое масштабное объединение произошло в конце 2015 года в Санкт-Петербурге, где на базе «Ленэнерго» были консолидированы городские сетевые компании АО «Санкт-Петербургские электрические сети» и ОАО «Пе-

тродворцовая электросеть» (суммарная стоимость активов — 15,3 млрд руб.). Консолидация сетей в регионе была обязательным условием разработанного руководством плана финансового оздоровления «Ленэнерго», в рамках которого компании были выделены 32 млрд руб. средств ОФЗ на погашение кредитных обязательств и ликвидацию просроченных договоров техприсоединения. Положение «Ленэнерго» пошатнуло, с одной стороны, потеря доступа к средствам в банке «Таврический», а с другой — решения городского регулятора, который на протяжении нескольких лет устанавливал компании экономически не обоснованные тарифы, из-за чего у «Ленэнерго» образовалось 22 млрд руб. выпадающих доходов (будут компенсированы через регулирование к 2020 году). При этом консолидация городских сетей на базе «Ленэнерго» позволила снизить общий размер их инвестиций более чем на 25 млрд руб. за счет устранения дублирующих объектов.

Аналогичные соглашения о консолидации сетевых компаний подписаны «Россетями» в рамках Петербургского международного форума (в 2015–2016 годах) с администрациями республик Карелия и Коми, Мурманской области. В частности, в республиках будут создаваться так называемые единые сетевые операторы (отдельные компании), в уставный капитал которых будет передано электросетевое имущество государственной компании, объединившей республиканские, муниципальные и безхозные электросетевые активы. Первый шаг к консолидации — инвентаризация сетевого имущества в регионах, которую «Россети» ведут совместно с властями.

Согласно статданным «Россетей» (годовой отчет за 2015 год), компания в основном арендует объекты ТСО в рамках консолидации. В 2013–2015 годах компания приобрела электросетевые объекты мощностью более 3,5 тыс. МВА и почти 8,8 тыс. км линий электропередачи, а арендовала более 40,2 тыс. МВА и около 117,6 тыс. км ЛЭП. Доля арендованных и приобретенных электросетевых объектов в общей структуре активов «Россетей» находится в пределах 5% (на 2015 год). Впрочем, она гарантированно возрастет: до 1 ноября все дочерние общества «Россетей» должны сформировать новую программу консолидации на период 2016–2018 годов.

Свою позицию относительно необходимости консолидации изложил и уполномоченный при президенте по защите прав предпринимателей Борис Титов. Как заявил он в докладе «Книга жалоб и предложений российского бизнес-2016», следует «принять решение о мерах, направленных на сокращение количества сетевых компаний при повышении их ответственности за качество и стоимость обслуживания потребителей», а также ввести обязанность для «Россетей» «в случае отказа владельцев от их эксплуатации взять такие объекты сетевого хозяйства в аренду по стандартизированной ставке арендной платы». При этом, добавляет бизнес-омбудсмен, за отказ от эксплуатации без передачи объектов в аренду «Россетям» владельцы должны нести административную ответственность. ■

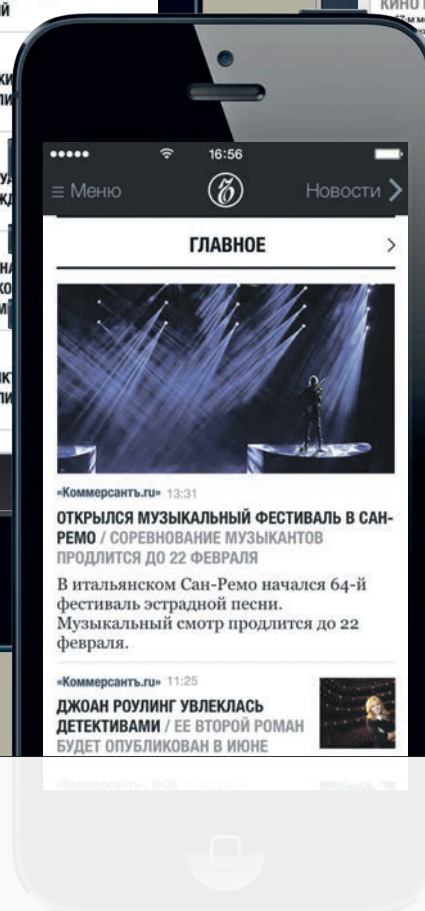
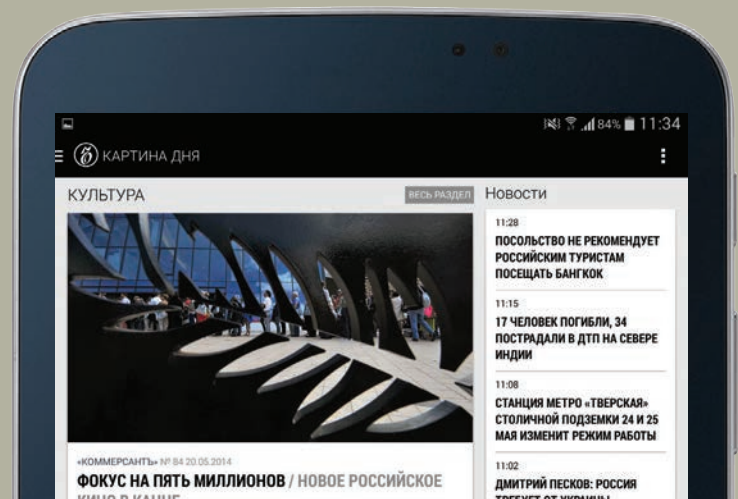
ПО ДАННЫМ «РОССЕТЕЙ», В ЗОНЕ ПРИСУТСТВИЯ ГРУППЫ С МОМЕНТА ПРИНЯТИЯ КРИТЕРИЕВ ЛИШИЛИСЬ СТАТУСА ПРИМЕРНО 33% ТСО. СЕЙЧАС ТОЛЬКО 10% НЕ-ТСО НА ТЕРРИТОРИЯХ ОБСЛУЖИВАНИЯ «РОССЕТЕЙ» КОНСОЛИДИРОВАНЫ ЛИБО НА БАЗЕ ПОСЛЕДНИХ, ЛИБО СТОРОННИМИ ТСО



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Коммерсантъ

В кармане



16+

реклама

Получайте ещё больше новостей в режиме реального времени

Читайте все материалы газеты «Коммерсантъ», журналов «Власть», «Деньги», «Огонёк», «Автопилот» и Weekend

Слушайте прямой эфир радиостанции «Коммерсантъ FM»

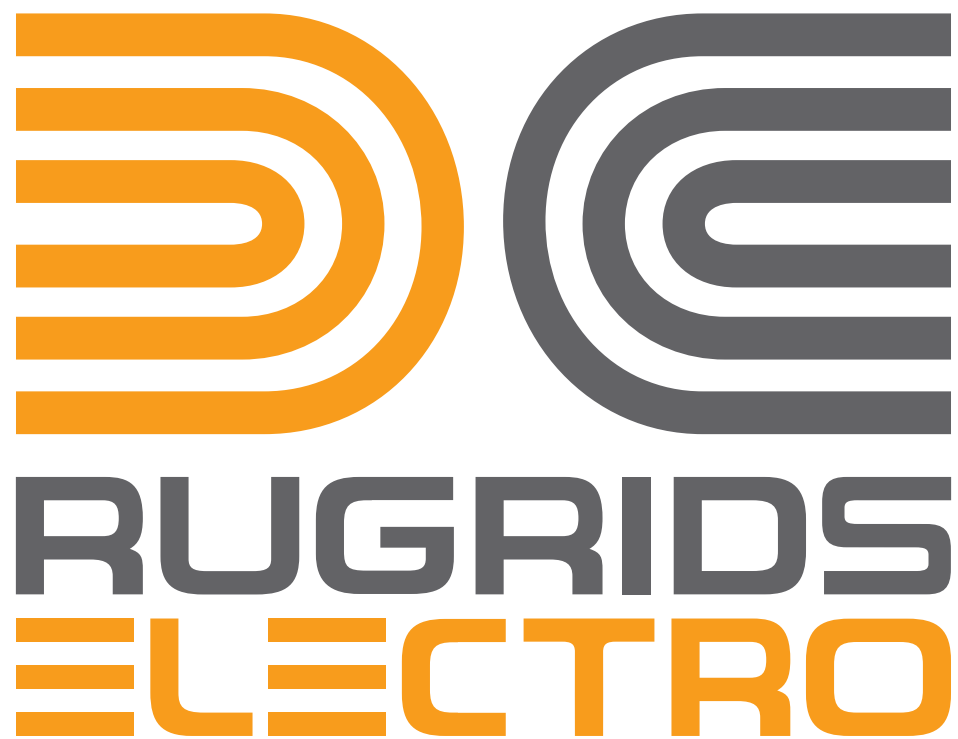
Используйте настройку на свой регион, сервис интеграции с социальными сетями

Оформляйте подписку на журналы «Власть», «Деньги» и «Огонёк»

Организатор



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ



РЕКЛАМА 0+

18-19 ОКТЯБРЯ 2016

ЦЕНТР МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ, МОСКВА

При поддержке:



Генеральный партнер:

ЭНЕРГОМЕРА

Оператор форума:

Grataadv

Официальные партнеры:



Партнеры:



Партнеры IT-зоны:



Партнеры Startup-зоны:



RUGRIDS-ELECTRO.RU | 8-800-5555-1-90 | #RUGRIDSELECTRO