



Тематическое приложение к газете **Коммерсантъ**

Энергетика

Четверг 19 декабря 2013 №234 (5265 с момента возобновления издания)

kommersant.ru

18 | Энергокомпании зовут на аукцион. Электронные торги помогают экономить на закупках

21 | Экономика повышенного расхода. Предприятия и ЖКХ не торопятся повышать собственную энергоэффективность

24 | Плавающий газовый завод. Shell спустил на воду самый большой в мире корабль



Энергия стекается к востоку

Потребление энергоресурсов в мире к 2035 году увеличится на треть по сравнению с нынешним уровнем, и рост этот будет неравномерным. В развитых странах, за исключением США, спрос на энергоресурсы будет последовательно снижаться, а в развивающихся — в первую очередь в Китае и Индии — расти. Традиционные поставщики нефти и газа на фоне сланцевой революции в ближайшие годы ослабят свои позиции, однако и эта тенденция может исчерпать себя уже через 10–15 лет.

— геополитика —

По данным Международного энергетического агентства (МЭА), обеспечение всеобщего доступа к энергии к 2030 году потребует \$1 трлн совокупных инвестиций. Порядка 1,3 млрд человек на данный момент все еще не имеют доступа к электричеству, практически половина населения планеты — 2,6 млрд — использует традиционное топливо, биомассу, для приготовления пищи, 95% из них проживают в сельской местности в Азии и Африке южнее Сахары.

Столь ограниченное на текущий момент потребление энергии в этих регионах приведет к тому, что глобальный спрос на нее к 2035 году увеличится на треть, прогнозируют в МЭА. Население планеты к тому моменту вырастет на четверть, а мировой ВВП удвоится. В итоге среднемировой показатель энергопотребления на душу населения останется практически неизменным: эксперты агентства ожидают его увеличения с 1,9 до 2 тонн нефтяного эквивалента в год. Наблюдаемый сегодня значительный разрыв в уровне потребления в разных регионах постепенно будет сглаживаться, тем не менее даже в 2035 году, согласно прогнозу, средний показатель по развитым странам в два с половиной раза превысит показатели потребления развивающихся экономик.

По прогнозам аналитиков, в ближайшие десятилетия спрос будет расти на все виды энергоресурсов: на нефть он увеличится на

13% (с 87 млн до 101 млн баррелей в день), на уголь — на 17%, однако самым перспективным среди ископаемых источников эксперты считают натуральный газ: его потребление может увеличиться в полтора раза. Эту тенденцию поддержит и замещение газом угля в электроэнергетике после 2020 года. Впрочем, если правительства будут готовы развивать ядерную энергетику, то ее прирост может составить 66%, абсолютным же лидером по росту станет энергия из возобновляемых источников (плюс 77%, значительное увеличение показателя объясняется и эффектом низкой базы). С учетом гидроэлектроэнергии по базовому сценарию МЭА доля возобновляемых источников через 20 лет увеличится с 18% до 24%.

Изменится и структура спроса: 90% нового потребления, как ожидается, обеспечат развивающиеся рынки. Основным драйвером роста станет индустриализация экономик стран Азии и Африки. Абсолютным лидером по объемам потребления энергии, конечно же, останется Китай (сейчас в тройку крупнейших потребителей энергии входят Китай, США и Индия). Китайская экономика может стать крупнейшей в мире уже к 2016 году, прогнозируют в Организации экономического сотрудничества и развития. Впрочем, очевидным доминирование КНР будет лишь до 2025 года, затем в лидеры могут выйти Индия и Юго-Восточная Азия, где, в отличие от Китая, продолжается заметный рост населения, а текущее потребление энергоресурсов на душу населения остается крайне низким.



Основным драйвером роста рынка энергии станет индустриализация экономик стран Азии и Африки

В то же время многие экспортеры энергоресурсов, как ожидается, сначала нарастят уровень внутреннего спроса, а затем и вовсе станут нетто-импортерами энергоресурсов, как это случилось с Индонезией. Так, значительные изменения ждут Ближневосточный регион, на текущий момент лидирующий по поставкам нефти и газа на мировой рынок, но уже к 2020 году он может стать вторым по величине потребителем газа и третьим — нефти.

Основным потребителем нефти останется транспорт: его доля через 20 лет достигнет 60% (59 млн бар/день), спрос на дизельное топливо и керосин по мере роста автопарка в Азии и интенсивности морских перевозок увеличится на четверть, ожидают в МЭА. При этом объемы добычи «традиционной» нефти, треть которой приходится на страны ОПЕК, снизятся на 40 млн бар в день к 2035 году (по оценке

ОПЕК, в этом году суммарный спрос на нефть составит 90 млн бар/день). Главным виновником снижения роли ОПЕК — США, которые благодаря сланцевой революции уже в 2015 году могут стать лидером по уровню добычи, а к 2020 году и чистым экспортером энергоресурсов. Впрочем, удержаться на этой позиции США удастся не более чем до начала 2030-х годов, уверены в МЭА.

Несмотря на то что в ближайшие годы, как по оценке МЭА, так и по прогнозам ОПЕК, поставки из стран нефтяного картеля будут снижаться (в следующем году на 1.3 млн бар/день), после 2020 года роль традиционных поставщиков вновь может возрасти. «Можно предположить, что сланцевая революция приведет к долгосрочному падению цен, но это не так: мы ожидаем, что цена на нефть к 2035 году поднимется до \$128 за баррель (в текущих ценах — „Б“)», — отмечает главный экономист МЭА Фатих Бирыль.

На газовом рынке также намечаются перемены глобального характера. Уровень спроса

на природный газ в Евросоюзе в ближайшие годы будет постепенно, но неуклонно снижаться, констатируют эксперты. Пик спроса на газ в ЕС пришлось на 2010 год, к 2012 году объем поставок сократился на 10%, до 514 млрд куб. м, новый рекорд может быть установлен не ранее чем в районе 2035 года. В то же время потребление газа в КНР, по оценкам МЭА, в ближайшие 15–20 лет увеличится вчетверо, как раз до сопоставимых с Евросоюзом показателей. При этом суммарные инвестиции во все звенья цепочки поставок в 2012–2035 годах должны составить не менее \$8,5 трлн (в ценах 2012 года), то есть примерно \$370 млрд в год. Две трети от этой суммы (\$250 млрд) нужны для инвестиций непосредственно в добычу, чтобы компенсировать истощение действующих месторождений. Создание дополнительной инфраструктуры для транспортировки ресурсов потребует \$85 млрд, вложения в строительство терминалов для СПГ — еще \$33 млрд.

Между тем вслед за преобразованием структуры спроса меняется и расположение производства. Так, доля энергоемкого экспорта из Европы и Японии будет последовательно снижаться, в то время как в США на протяжении ближайшего десятилетия эксперты ожидают возвращения и расширения промышленных мощностей. Виной тому дешевая энергия (цены на газ и сегодня в Европе практически в три раза выше, чем в США). В то же время повышение энергоэффективности может стать важнейшим фактором влияния на структуру рынка энергии, способным компенсировать рост спроса на фоне снижения уровня добычи нефти. Так, энергоемкость мирового ВВП с 2000 по 2010 год снижалась в среднем на 0,4% в год. В последние два года темпы падения ускорились — до 1,5%. К 2035 году энергоемкость мировой экономики может снизиться на треть. «Это самый действенный и практически единственный способ одновременно обеспечить как экономический рост, так и энергобезопасность и защиту окружающей среды», — считает исполнительный директор МЭА Мария ван дер Ховен.

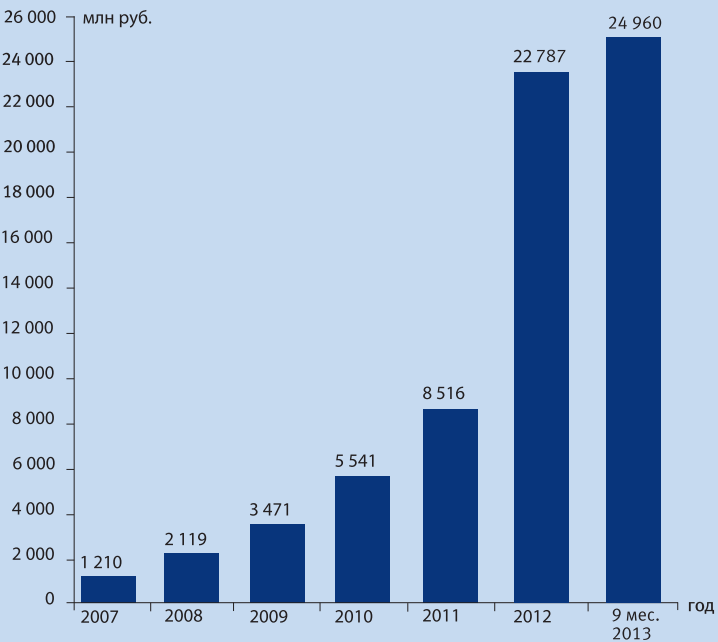
Татьяна Едовина

ВТБ Страхование

Надежная защита вашего бизнеса

1 ВТБ Страхование входит в десятку крупнейших отечественных страховых компаний.

2 ВТБ Страхование – один из самых динамично развивающихся участников российского страхового рынка. За последние 6 лет объем премий компании увеличился почти в 30 раз.



3 ВТБ Страхование – самый надежный страховщик на отечественном рынке. Это подтверждают наивысшие рейтинги российских и международных агентств: A++ по версии «Эксперт РА», BBB по версии Fitch Ratings и S&P. Это самый высокий рейтинг среди страховых компаний с российским капиталом.

Эксперт РА

A++

S&P

BBB

Fitch Ratings

BBB

4 ВТБ Страхование представлено более чем в 60 регионах и 100 городах.



5 Клиентами ВТБ Страхование являются более 3 миллионов человек и крупнейшие компании в различных областях. Нам доверяют свои риски такие компании, как «Норильский Никель», «Акрон», «Уралхим», ЗАО «Дон-Строй Инвест», ОАО «Детский мир», «Металлоинвест», ГК «Олимпстрой» и многие другие.



ВТБ СТРАХОВАНИЕ

8 800 100–44–40

звонок по России бесплатный
www.vtbins.ru

ООО СК "ВТБ Страхование"
Лицензия ФСН С №3398 77 от 22.02.2008 г. На правах рекламы.

энергетика тарифы

Энергетики становятся прозрачнее

Энергокомпании, от которых в условиях заморозки тарифов требуют выполнения инвестиционных программ в максимальном объеме, вынуждены экономить на всем. Государство предлагает экономить на закупках, снижая затраты по ним на 10% в год, одновременно выставляя все новые требования по прозрачности закупок.

— экономика —

Затраты во спасение

Уходящий год ознаменовался множеством перемен в области регулирования закупок госкомпаний и естественных монополий. Под одну, другую или обе эти категории подпадает значительная часть крупных компаний энергетического сектора — «Россети» и Федеральная сетевая компания (ФСК), «Росатом», «РусГидро», «Интер РАО» и другие. Естественные монополии сейчас, в условиях замедления темпов экономического роста, находятся в особенно сложном положении: с одной стороны, из-за решения о заморозке тарифов им придется заметно урезать расходы, с другой — по требованию Минэкономики они должны сохранить физический объем инвестиционных программ неизменным. 29 ноября заместитель главы Минэкономики Сергей Беляков направил в адрес «Газпрома», «Транснефти», ОАО РЖД и «Россетей» запрос о предоставлении анализа их операционных и капитальных затрат по видам деятельности за 2008–2012 годы и плана по их снижению в 2013–2017 годах не менее чем на 10% ежегодно от уровня 2012 года.

Значительная часть этой экономики должна быть обеспечена за счет закупочных программ. План мероприятий по ограничению конечной стоимости товаров и услуг инфраструктурных компаний при сохранении их финансовой устойчивости и инвестиционной привлекательности, утвержденный Дмитрием Медведевым 19 ноября, предполагает сокращение закупочных цен по 100 наиболее существенным позициям не менее чем на 10% по сравнению с 2013 годом. Распространяется это требование на «Газпром», ОАО РЖД, «Россети», ФСК, «РусГидро», «Интер РАО», «Росатом» и «Системного оператора». Экономика должна достигать следующих способами. Это повышение доли закупок на аукционах, в том числе в электронном виде, увеличение доли закупок непосредственно у производителей, получение скидок и усиление мер противодействия коррупции, в том числе за счет выяв-

ления и исключения схем участием аффилированных организаций.

Искоренение аффилированности

Кампании против аффилированности менеджмента госкомпаний с поставщиками и подрядчиками положили начало в ноябре 2011 года Владимир Путин, тогда занимавший пост премьера. На совещании на Саяно-Шушенской ГЭС он подверг критике менеджмент энергокомпаний, сообщив, что «из проверенных 352 человек руководящего состава у 169 должностных лиц выявлена аффилированность с 385 коммерческими организациями». Его критика вскорее оформилась в требование к государственным компаниям при заключении контрактов на сумму свыше 50 млн руб. раскрывать бенефициаров контрагентов, что повлекло за собой заметный рост объема документальной работы при заключении договоров и усложнение отношений с подрядчиками: массовой ревизии, в частности, подверглись и ранее заключенные договоры. В течение всего 2012 года работа по информированию о подрядах продолжалась: в некоторых госкомпаниях, таких, как «Росатом» и «РусГидро», к апрелю 2012 года информацию предоставили уже 98–99% подрядчиков. И только эта фаза проверки была закончена, как энергетику снова встряхнуло: в феврале 2013 года в фокус президентской критики попал глава «РусГидро» Евгений Дод — за то, что генподрядчик строительства Загорской ГАЭС-2 «Идэстрой», получивший подряд на 6 млрд руб., отдал субподряд неизвестной компании со штатной численностью два человека. Президент поручил главе МВД Владимиру Колокольцеву разобраться в ситуации с воровством денег у «РусГидро». Последовавшие за этим разбирательства и превентивные меры вылились в то, что, когда «РусГидро» предоставили 50 млрд руб. бюджетных средств на строительство четырех тепловых станций на Дальнем Востоке, компания совместно со Сбербанком создала механизм двух ключей, который не дает возможности перевести какие-либо



Энергетические компании повышают долю своих закупок на аукционах, снижая за счет этого себестоимость продукции и повышая прозрачность расходов

деньги подрядчикам до полного стороннего аудита соответствия выставленных счетов проведенной ими работе. А подрядчики должны не только раскрыть своих бенефициаров, но и подписаться под обязательством не привлекать к субподрядным работам однодневок, причём за нарушение отвечать штрафами, равными сумме того спорного субподряда. Более того, глава «РусГидро» настаивал на том, чтобы эта практика была распространена на все крупные инфраструктурные проекты вне зависимости от исполнителя. Правительство рассматривает этот вопрос. В случае принятия положительного решения отношения между заказчиком и подрядчиком вновь подвергнутся масштабному пересмотру.

Электронная энергетика

Другой путь экономии на закупках, предложенный в числе мер, направленных на выживание естественных монополий, — увеличение веса аукционных и электронных закупок в объеме заказов. 10 декабря Дмитрий Медведев утвердил директивы для представителей РФ в советах директоров госкомпаний для голосования по вопросам расширения закупок у малого и среднего бизнеса. Согласно

этому документу, до 31 декабря госкомпании должны инициировать заседания советов директоров по соответствующему вопросу и госпредставители должны голосовать за проекты, предусматривающие увеличение компаниями доли закупок в электронном виде до уровня не менее 40% в 2014 году и не менее 45% — в 2015-м.

В электроэнергетике достичь этого уровня будет несложно. На долю электронных торгов приходится до половины всех закупок компаний сектора, отмечает представитель международного центра электронных торгов B2B-Center (оператора отраслевой площадки B2B-energo). Сейчас в торгах, организуемых B2B-Center, участвует 278 компаний электроэнергетического сектора, а число активных торговых процедур достигло 5924 суммарно более чем на 26 млрд руб. «Повышенное внимание и в России, и в мире к эффективности затрат и рыночности цен в электроэнергетической отрасли России связано с тем, что значительная часть предприятий отрасли — это естественные монополии по виду деятельности, а часть хотя формально и не относится к субъектам естественных монополий, подлежат тарифному регулированию, — объясняет коммерческий директор B2B-Center Андрей Бойко. — Тариф на услуги естественных монополий должен быть экономически обоснован, а значит, обоснованы должны быть и затраты. Конкурсное размещение заказов обеспечивает ры-

ночность цены. В связи с этим для таких компаний целесообразно внедрение практики проведения закупок в электронной форме». По данным B2B-Center, набор товаров и услуг, которые энергокомпании закупает на электронных площадках, заметно шире обязательного перечня, указанного в постановлении правительства №616. Так, через электронные торги они покупают сырье и оборудование для своих производств, услуги по монтажу оборудования, техническим испытаниям и анализам, исследованиям и разработкам, сертификации продукции и аттестации производств. «Примечательно, что за последний год значительно выросла доля закупок строительных материалов и услуг по строительству, — говорит представитель B2B-Center. — Это свидетельствует о том, что электроэнергетические компании все больше доверяют электронным торгам и именно в этой форме предпочитают проводить закупки ключевых категорий продукции, то есть той, где экономия на качестве невозможна, а значит, вопрос закупки наилучшего по оптимальной цене ставится во главу угла».

Единственный поставщик

Однако не все можно купить у малого и среднего бизнеса на открытых торгах. В частности, проблемы возникают у энергетиков в случаях, когда регламенты строго предписывают использование оборудования, выпускаемого единственным поставщиком.

Классический пример — «Росатом»: он зачастую использует оборудование, не имеющее аналогов, производство которого было налажено еще до распада СССР в условиях плановой экономики. Тем не менее и у «Росатома» растет объем закупок у малых и средних предприятий. В июле госконцерн принял соответствующую «дорожную карту», в рамках которой консолидировал информацию о контрагентах в этом секторе, открыл региональные площадки для организации диалога с потенциальными поставщиками — субъектами малого и среднего предпринимательства. Сейчас их доля в закупках предприятий атомного сектора составляет около 10%, а к 2015 году «Росатом» намерен увеличить ее до 18%.

Что касается закупки у ограниченного круга поставщиков, то в этой сфере произошел заметный нормативный прорыв. 28 ноября вышло постановление правительства об условиях проведения процедуры конкурса с ограниченным участием при закупке товаров, работ и услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. В частности, определен перечень случаев закупки товаров, работ и услуг, которые в силу их технической сложности, инновационного, высокотехнологичного или специализированного характера способны поставить, выполнить или оказать только поставщики, имеющие необходимый уровень квалификации. Определены и требования к уровню квалификации таких поставщиков: наличие соответствующего опыта и собственных или арендованных на срок контракта производственных ресурсов. Согласно постановлению, к специфическим видам товаров, работ отнесены проектирование, сооружение и вывод из эксплуатации АЭС, работы по обращению с ядерными материалами, отработавшим ядерным топливом, радиоактивными веществами и отходами, конструирование и изготовление оборудования, применяемого на объектах использования атомной энергии, ремонт вооружения и военной техники ядерного оружейного комплекса. За пределами атомной сферы к этому же типу работ отнесены строительство, реконструкция и капремонт дорог (с суммой контракта свыше 50 млн руб. для муниципальных или 150 млн руб. для государственных нужд) особо опасных технически сложных объектов капитального строительства, а также искусственных дорожных сооружений, включенных в состав автомобильных дорог.

Наталья Семашко

Сбыт не стоит гарантий

— регулирование —

Всего в 5 регионах из 13 по результатам пятого этапа конкурса Минэнерго определены энергосбытовые компании со статусом гарантирующего поставщика. На этом этапе такой статус предлагался за выплату 20% долгов компаний, которые его потеряли, но и эта «распродажа» не вызвала большого интереса у возможных претендентов в большинстве регионов. Не исключено, что государству придется придумывать кнут и пряник для того, чтобы побудить представителей бизнеса принять на себя статус гарантирующего поставщика, а вместе с ним и жесткие условия регулирования.

Дебют регулятора

«Раньше мы собирались в отеле "Редиссон Славянская", — вспоминала в очереди в столовую делегата конференции Некоммерческого партнерства гарантирующих поставщиков и энергосбытовых компаний (НП ГП и ЭСК). На этот раз подводившее итоги года собрание проводилось в спартанских условиях: в конференц-зале ОАО «Мосэнергосбыт» на улице Вавилова в Москве.

Обед участники конференции приобретали за свой счет в местной столовой, чей персонал был раздражен наплывом более сотни «сверхплановых» клиентов.

К отсутствию корпоративных излишеств съехавшиеся со всей страны представители энергосбытовых компаний отнеслись с пониманием: в этом году их партнерство лишилось 13 членов, потерявших статус гарантирующего поставщика (ГП), а вместе с ними, очевидно, и существенной части членских и спонсорских взносов. Ведь 12 из 13 «лишенцев» входили в холдинг «Энергострим», руководителем и одним из владельцев которого Юрий Желябовский еще недавно возглавлял НП ГП и ЭСК, а теперь проживает за границей.

Крупнейшая частная сбытовая компания «Энергострим» погрязла в корпоративных раздорах. В результате на оптовом рынке сформировалась задолженность перед генерирующими компаниями в 29 млрд рублей.

В надежде договориться с должниками поставщики электроэнергии долго тянули с тем, чтобы лишить сбытовые компании доступа на оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ), что автоматически влечет отзыв Минэнерго статуса ГП. Но когда всем стало ясно, что стратегия руководства «Энергострима» больше не направлена на ра-

боту на розничном рынке, то с февраля по октябрь статуса ГП лишились 13 компаний: «Орелэнергосбыт», «Пензаэнергосбыт», компании с аналогичными названиями из Брянска, Иваново, Курска, Омска, Тулы, Твери, Смоленска и две компании, действовавшие в Новгородской области, — «Новгородоблэнергосбыт» и «Новгородэнергосбыт». Из них только одна — ОАО «Колэнергосбыт» из Мурманской области — не входила в холдинг «Энергострим».

Так впервые за восемь лет сработал предусмотренный реформой электроэнергетики механизм замены не соблюдающих финансовую дисциплину гарантирующих поставщиков. Статусы и функции ГП были преданы местным межрегиональным распределительным сетевым компаниям (МРСК), входящим в ОАО «Россети», сроком на год, в течение которого Минэнерго должно на конкурсной основе найти другие, несетевые организации, готовые стать гарантирующими поставщиками и погасить за это долги, накопленные предшественниками. Оставить сетям столь желанные им функции сбыта Минэнерго не собирается: идеология реформы электроэнергетики не позволяет игрокам рынка совмещать естественно-монопольные функции и конкурентные виды деятельности — в данном случае передачу электроэнергии и сбыт.

Разориться можно только специально

Гарантирующий поставщик — это организация, которая должна заключать договор купли-продажи электрической энергии с любым обратившимся к ней потребителем на определенной территории. Согласно закону «Об электроэнергетике», статус ГП присваивается по результатам открытого конкурса. Но изначально его получили выделившиеся сбытовые подразделения региональных АО-энерго, крупнейшие перепродавцы энергии на муниципальном уровне и федеральные сбытовые структуры РЖД и Минобороны. В некоторых регионах ГП стали сетевые компании (например, МРСК Северного Кавказа) или генераторы (как правило, в изолированных энергосистемах).

Подразумевалось, что появится множество энергосбытовых компаний без статуса ГП, которые будут закупать энергию на оптовом рынке у разных поставщиков и продавать получившийся коктейль потребителям, конкурируя между собой по цене и условиям. Но на деле за гарантирующими поставщиками до сих пор остается большая часть рынка — по подсчетам НП ГП и ЭСК, 64%. Поэтому их тарифы жестко регулируются государством.

Группа компаний «РусЭнергоМир»

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

- Строительство и реконструкция объектов электроэнергетики
- Автоматизация процессов учета, телемеханики и связи в энергетике
- Создание автоматизированных систем управления освещением
- Создание автоматизированных систем управления энергосбережением
- Энергетические исследования (энергоаудит)
- Услуги на рынке тепловой энергии

10 ЛЕТ НА РЫНКЕ ЭНЕРГОУСЛУГ

Головной офис
630087, г. Новосибирск, ул. Новогодняя, 24/1
тел.: [383] 349-81-00
факс: [383] 349-81-00 (доб.390)
e-mail: info@rusenergomir.ru

Московский филиал
115054, Москва, ул. Дубининская, д. 57, стр. 1, офис 201
тел./факс: [499] 750-04-06
e-mail: moscow@rusenergomir.ru

Представительство в Красноярске
660012, г. Красноярск, ул. Судостроительная, д. 127, офис 65
e-mail: krasnoyarsk@rusenergomir.ru

Проведено энергетическое обследование более 20 000 зданий и сооружений

Система АСУЭ внедрена на более чем 200 объектах

Участие в создании АИИС КУЭ на 1000 объектах

Смонтировано более 100 км воздушных линий (ВЛ 0,4 — 220 кВ)

Смонтировано более 100 тысяч точек учета

Системой АСУД оснащено более 300 объектов

«Новый отраслевой тренд — энергосбережение»

В интервью с корреспондентом „Ъ“ **Анной Героевой** генеральный директор центрального выставочного комплекса «Экспоцентр» **Сергей Беднов** рассказал о планах на предстоящую весной международную выставку «Электро-2014»

— интервью —

— Как изменилось количество участников выставки «Электро» за последние пять лет? В чем выражаются эти изменения и благодаря чему они произошли, по вашему мнению?

— Безусловно, кризис отразился и на этом проекте. Однако начиная с 2009 года выставка показывает рост. Но я бы не ставил вопрос в данном случае об увеличении числа экспонентов, поскольку сама отрасль еще до конца от кризиса не оправилась. А ведь выставки — это и есть отражение положения в отрасли. Скорее следует говорить о стабильности числа экспонентов, что в таких экономических условиях уже есть достижение. Выставка «Электро» существует с 1972 года и вместе со страной пережила не одно экономическое и социальное потрясение, сохраняя экспозицию и присутствие основных участников рынка.

Наша выставка меняется вместе с интересами отрасли. Сегодня перед российскими энергетиками стоят важные задачи по реализации стратегии развития отрасли, которые предусматривают коренное обновление ее технической базы, эффективное использование природных энергетических ресурсов, внедрение новейших технологий, в том числе ресурсосберегающих. Появился новый отраслевой тренд — энергосбережение. Стоит отметить, что реализация государственных программ по реконструкции и реорганизации отрасли идет полным ходом, что также сказывается на востребованности представленного на выставке оборудования.

— Расскажите, пожалуйста, какова в целом экономическая эффективность выставки, а также о том, какие ее аналоги-конкуренты есть в мире и в чем принципиальные особенности российской площадки?

— Особенность «Электро» в ее универсальности. Она состоит из тех сегментов, которые востребованы в этой об-

ласти. И охватывает все: от производства электроэнергии до конечного потребителя. Мы хотим, чтобы профессиональный посетитель мог получить на выставке ответ на любой вопрос в этой области. Как показывают опросы, выставка уже стала частью планов отраслевых компаний: примерно 14–18 тыс. специалистов ежегодно включают посещение выставки в свои деловые графики.

Есть похожая выставка MATELEC в Мадриде. Она проходит раз в два года по четным годам. Это крупнейшая европейская выставка электрооборудования, развивающаяся с акцентом на электроинжиниринг и светотехнику. Пожалуй, это единственная похожая на «Электро» международная выставка. Но у этой выставки есть существенное отличие от «Электро»: в «Электро» присутствует раздел «Электроэнергетика».

— В этом году в основу экспозиции выставки «Электро» легла новая тематическая концепция (помимо традиционных тематических направлений, таких, как «Электроэнергетика», «Электротехника», «Кабель. Провода»). Как новая концепция мероприятия повлияла на основные итоги «Электро-2013»?

— Определяя тематику экспозиции, мы исходили из государственной программы, разработанной до 2030 года, касающейся энергосбережения и энергоэффективности. Естественно, наши участники заинтересованы донести свои разработки в этой области до конечного потребителя. В частности, именно поэтому в 2012 году мы начали развивать новые разделы «Автоматизация зданий и сооружений» и «Промышленная светотехника». В первом представлены энергоэффективные технологии управления и мониторинга. Сегодня это интересно, актуально и востребовано и экспонентами, и посетителями. Салон «Промышленная светотехника» отражает реалии стремительно растущего российского рынка светотехнического оборудования и все возрастающий интерес участников и посетителей к этой тематике. Салон посвящен одно-



му из важнейших и наиболее сложных направлений — промышленной светотехнике, предназначенной для освещения производственных помещений, аварийно-эвакуационного и уличного освещения, освещения административных зданий и других объектов.

Включая эти разделы в нашу выставку, мы делали акцент на деловых мероприятиях. Это работа на перспективу. Как показывает практика, зачастую дискуссии рождают новые тематические разделы выставки. Они привлекают посетителей, и возникает живой диалог между производителями и потребителями.

Например, на «Электро-2013» прошел тематический день «Smart City: реализация в России», который был организован немецкой комиссией по электротехническому, электронному и информационным технологиям в ДИН и VDE (Германия) и Росстандартом при содействии ЦВК «Экспоцентр». Население Земли растет и стремится в города. По некоторым оценкам, вскоре в городах будет сосредоточено 70% всех жителей планеты. Поэтому уже сегодня нужны новые решения, чтобы инфраструктура городов могла нормально функционировать, а люди чувствовали себя комфортно. Одно из таких решений — Smart City, интеллектуальное управление городом. Для этого разрабатываются современные системы, существующие технологии адаптируются к новым условиям, инфраструктура города получает интеллектуальное управление, способное наилучшим образом строить работу всех служб города.

— Какие из основных российских энергетических компаний приняли участие в выставке 2013 года? Могли бы вы рассказать о новых разделах выставки, появившихся не так давно, но довольно быстро набравших популярность? И будут ли новые разделы выставки «Электро» в 2014 году?

— Помимо экспозиции я бы отметил еще и программу деловых мероприятий: она дает полноценное представление о состоянии отрасли. Конференции, семинары, круглые столы и другие мероприятия выставки позволяют узнать все новости мирового электроэнергетического бизнеса.

В рамках последней выставки экспертная секция «Электрические сети» консультативного совета при председателе комитета Госдумы Российской Федерации по энергетике организовала для руководителей электросетевых компаний семинар-совещание на тему «Необходимые изменения в Правилах технологического присоединения». Экспертную секцию возглавлял президент ассоциации электроснабжения городов России «Прогрессэлектро» Александр Маслов. Хочу подчеркнуть, что на этом заседании были выработаны поправки в действующие Правила технологического присоединения и смежные нормативные документы, снижающие технические, экономические и репутационные риски электросетевых компаний в процессе реализации услуг по технологическому присоединению. Таким образом, можно отметить, что деловая программа выставки имеет практическую пользу.

Если вы хотите услышать конкретные названия компаний-участников, то могу перечислить несколько: АББ, «Децима», «Инвар-Элтранс», «Мосэлектро», «Нексанс», «Ритц Электро», «Эзоис», «Электрозавод», «Электронмаш», Свердловский завод трансформаторов тока, завод «Электроинтер» и другие. Любый специалист в этой отрасли поймет, насколько представлен состав экспонентов выставки.

В будущем году мы проводим «Электро-2014» с 26 по 29 мая, в одни сроки с выставкой «Нефтегаз». Полагаем, что это будет привлекательным для экспонентов обеих выставок, поскольку потребителями электротехнической продукции являются и компании нефтегазового сектора, а это около 25% рынка ТЭКа.

— Согласно статистике, приведенной на вашем сайте, количество иностранных профильных компаний, принимающих участие в «Электро», растет. За счет чего организаторы привлекают зарубежных участников? И каков положительный эффект для выставки от участия в ней иностранных компаний?

— Действительно, «Электро» — это выставка с достаточно широким зарубежным участием. В 2013 году шесть стран были представлены национальными экспозициями — Германия, Испания, Индия, Чехия, Словакия и Китай. Примерно половина экспонентов «Электро» — это зарубежные компании. Мы привлекаем их и через отраслевые ассоциации и напрямую. Иностранцы считают этот рынок инвестиционно благоприятным. Хотя ехать и демонстрировать свои разработки. Для нас особенно интересно увидеть опыт зарубежных партнеров в области энергоэффективности, инноваций и технологий. Это стимулирует российских производителей на новые разработки и повышение стандартов качества производимой продукции.

— Один из основных проектов выставки «Электро» — «Электропарк». В чем его суть и чьи интересы он затрагивает?

— «Электропарк» — зона новинок — первый раз открылся в 2012 году, чтобы поддержать производителей инновационных энергоэффективных продуктов и помочь им выйти на российский рынок. В 2013 году на выставке было представлено около 60 таких новинок. Участие в «Электропарке» — наш подарок экспонентам, которые развивают перспективные инновационные продукты, несмотря на все сложности современной экономической ситуации в мире.

Экспоненты дают заявку на участие в «Электропарке», ее рассматривает оргкомитет выставки, оценивает на предмет инновационности и новизны. Интерес высок. В прошлом году мы увидели, что специалисты из Министерства энергетики приезжали, чтобы специально посмотреть на «Электропарк», поскольку в нем сконцентрирована только новейшая продукция.

— На «Электро-2013» работал новый проект «Экспоцентр — за выставки без контрафакта». Участники и посетители смотра консуль-

тировали высокопрофессиональные юристы, информируя о существующей практике и возможностях правовой защиты интеллектуальной собственности. Скажите, пожалуйста, планируете ли вы расширить цикл подобных мероприятий к выставке «Электро-2014»? И какие еще новшества ждут участников выставки будущего года?

— Противодействовать демонстрации на смотрах контрафактной продукции, незаконному копированию экспонатов-новинок призван наш новый проект «Экспоцентр — за выставки без контрафакта». Начиная с этого года на всех наших ведущих выставках работает специальный стенд, где высокопрофессиональные юристы проводят консультации и отвечают на вопросы о правовой защите интеллектуальной собственности. Теперь компании-экспоненты могут не только выявить факт демонстрации контрафактной продукции, но также получить оперативную юридическую помощь по защите своих исключительных прав. При этом, однако, замечу, что группа «Экспоцентра» по интеллектуальной собственности не может определять, какой товар является контрафактным, а какой — нет. Согласно нашему законодательству, признать товар контрафактным может только суд. Но если экспонент или посетитель видит, что демонстрируется контрафактная продукция, и есть все документы, подтверждающие это, то они могут обратиться к нам. В этом случае компании, которая экспонирует контрафактную продукцию, может быть вынесено предупреждение вплоть до досрочного расторжения договора аренды выставочной площади.

Проект «Экспоцентр — за выставки без контрафакта» позволит экспонентам и посетителям узнать больше об особенностях права интеллектуальной собственности в России, поднимет уровень информированности участников рынка, поскольку наши выставки затрагивают почти все области российской промышленности и социальной сферы. Реализация проекта минимизирует количество контрафактной продукции, которую пытаются привезти на выставки, повысит степень защищенности интеллектуальной собственности на проходящих в «Экспоцентре» смотрах как для отечественных, так и для иностранных компаний, стремящихся развивать свой бизнес в России.

«Выставка „Электро“ превращается в дискуссионную площадку»

— интервью —

Оценности участия в профессиональных выставках представителей органов власти, общественных организаций и предпринимателей, а также о том, как участие в выставках способствует модернизации законодательства об электроэнергетике, „Ъ“ рассказал председатель комитета по энергетике Государственной думы РФ **ИВАН ГРАЧЕВ**.



— Как вы считаете, насколько сильна роль тематической выставки в формировании законодательства по энергетике?

— Роль выставки «Электро» значительна. Здесь собирается большое количество экспертов, а мое убеждение таково: ни один закон не должен приниматься без обсуждения экспертов, тем более в такой специфической области, как энергетика. Если я как законодатель участвую на одном из мероприятий «Электро» и рассказываю о формируемом сейчас отраслевом законодательстве, то мне полезно будет услышать и мнение практиков о будущем законе. В ходе беседы я как законодатель узнаю о минусах готвящегося законодательства, о его плюсах — мне это важно. Например, сейчас ведутся разговоры о законодательстве, регулирующем работу электросетей. Одна из причин, по которой мы этот закон принимаем, — это необходимость контроля деятельности территориальных сетевых организаций (ТСО), не входящих в состав государственных сетевых холдингов. Тема важная. В рамках выставки «Электро» проходил круглый стол, там на эту тему дискутировали эксперты. Мнения некоторых участников круглого стола, проводимого в рамках выставки «Электро», совпадало с моим: ТСО, которых сейчас в стране насчитывается около 3 тыс., надо присоединить к «Россетям». Однако, конечно, нашли и противники этого законодательного шага, заявившие, что ТСО надо превратить в саморегулируемые организации. И пусть мне эта идея не кажется хорошей, но я был доволен, что получил мнение участников рынка, и, уверяю вас, эти мнения наш комитет по энергетике будет учитывать при разработке нового законодательства в области энергетики.

— О каких законодательных поправках речь?

— Сейчас у нашего комитета есть задача максимум — это разработать сетевой кодекс РФ. И есть задача минимум — это внести поправки, регулирующие работу сетей, в уже существующее законодательство. В частности, я бы хотел регламентировать работу ТСО через лицензирование, но есть еще вариант отдать ТСО в подчинение муниципалитетам. Любой из этих вариантов после обсуждения может стать основой будущей законодательной инициативы. Однако какой именно — еще предстоит решить. Мы обсудим этот момент с участниками рынка и будем опираться на их мнение. В Думу новая законодательная инициатива поступит будущей весной.

— Как такие выставки, как «Электро», в целом способствуют привлечению инвесторов в Россию?

— Любая выставка — это площадка для общения профессионалов и потребителей, и «Электро» в этом смысле не исключение. В рамках этого мероприятия всегда проводятся интересные тематические мероприятия: круглые столы, дискуссии и т.д., в ходе которых профессионалы имеют возможность обменяться мнениями по актуальным вопросам в отрасли. И эта часть выставки наиболее интересна профессиональному сообществу. Благодаря тому что в рамках «Электро» проводилось немало таких мероприятий, выставка становится дискуссионной тематической площадкой. И эта площадка способствует привлечению инвесторов из-за рубежа. Иностранным инвесторам такие мероприятия очень интересны, ведь они видят, что в энергетической отрасли работают грамотные профессионалы, с которыми интересно и выгодно иметь

дело. Благодаря выставке количество иностранных зарубежных инвесторов растет. И пусть ненамного — примерно на 10% в год, но тем не менее эффект от работы выставок заметен. Это важно, и этот факт не может меня не радовать.

— В выставке «Электро-2013» участвовали представители компаний из 25 государств, в том числе из Индии, Чехии, Швеции и многих других. Иностранные участники выставки получили поддержку от профильных министерств своих стран. А какую поддержку оказывают российские власти участникам выставки?

— Поддержка своих производителей — слабое звено в экономической политике России в целом, и энергетика тут не исключение. Со стороны российских властей вообще и со стороны парламентариев в частности должна вестись серьезная, планомерная работа по поддержке частного сектора в энергетике. Я вынужден констатировать, что Россия сильно отстает в части господдержки отечественных производителей, в том числе через выставки. Я наблюдаю за тем, как немецкие, китайские власти поддерживают своих производителей, и понимаю, что их российским коллегам есть чему у них поучиться.

— Каким образом, по-вашему, работа выставки «Электро» должна быть модернизирована в 2014 году?

— Моя точка зрения такова: надо привлекать как можно больше экспертов на выставки. При этом, как мне кажется, уместно было бы увеличить число тематических мероприятий по актуальным вопросам, таким, как теплоснабжение, комбинированная выработка, ценообразование в тепло- и электроэнергетике и многих других. Было бы неплохо, если бы к обсуждению привлекали не только профессионалов отрасли, но и законодателей, представителей Министерства энергетики России, представителей комитета по энергетике и профессиональных общественных организаций. При этом важно, чтобы уровень знаний и должности приглашенных экспертов соответствовали ожиданиям и масштабу обсуждаемых проблем. Мне важно мнение каждого эксперта.

Интервью взяла Анна Героева



ЭЛЕКТРО

23-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ. АВТОМАТИЗАЦИЯ. ПРОМЫШЛЕННАЯ СВОТТЕХНИКА.

www.elektro-expo.ru

26—29 мая 2014

ОТ ГЕНЕРАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ДО КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ!



12+

Реклама

ВПЕРВЫЕ! В ОДНИ СРОКИ! НА ОДНОЙ ПЛОЩАДКЕ!

ФЛАГМАНСКИЕ ВЫСТАВКИ РОССИЙСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ «НЕФТЕГАЗ-2014» И «ЭЛЕКТРО-2014»!

Организатор:



МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ И КОНГРЕССЫ МОСКВА



энергетика

правоприменение

Обходной энергетический маневр

Масштабное воровство электроэнергии — одна из самых серьезных проблем российской экономики. Причем рост количества выявленных энергетиками хищений пока не приводит к их ощутимому снижению. Существенно уменьшить потери могли бы совместные усилия законодателей и поставщиков технологичных инженерных решений для отрасли.

— хищения —

Вор ворует не у всех, а у каждого

Точный объем хищений электроэнергии в масштабах всей страны определить практически невозможно. Официальной статистики не существует в первую очередь из-за сложности учета фактов самих преступлений и количества «исчезнувших» киловатт-часов. Проблем с подсчетами добавляет и огромная территория РФ. По данным Центра экономических исследований Института глобализации и социальных движений, в 2011 году на хищения пришлось свыше 60% общего объема коммерческих потерь в сетях (3,7 млрд кВт•ч), а ущерб в денежном выражении превысил 7,25 млрд руб. Только в центральных регионах России за 2012 год были выявлены факты воровства электроэнергии в объеме 150 млн кВт•ч. По данным агентства независимой бизнес-аналитики «Инвесткафе», наибольшими масштабами хищения электроэнергии отличаются регионы Северного Кавказа: в некоторых из них потери могут достигать 35–40%. Существенные убытки получают энергетики Республики Хакасия, где объемы потерянной энергии оцениваются в 20%. Велики потери из-за хищений и в регионах северо-запада России.

О том, насколько актуальна эта проблема, можно судить по регулярным новостям и отчетам распределительных компаний разных регионов РФ.

Так в середине декабря в энергетической компании «МРСК Северного Кавказа», выявили хищения на рекордную сумму 4 млрд руб. По данным МВД, в 2007–2011 годах руководство компании заключило ряд договоров с фирмой «Орэнергоконсалт», в рамках которых обязалось собирать с потребителей платежи за электроэнергию. Однако далеко не все деньги, поступающие на счета компании, направлялись на оплату приобретенной у генерирующих компаний электроэнергии.

По официальным данным, в Нижегородской области более 16% электроэнергии потребляется незаконным путем. Ежегодный ущерб, который несет «Нижновэнерго», измеряется десятками миллионов рублей. Только за десять месяцев 2013 года правоохранительные органы и сотрудники блока безопасности нижегородской электросетевой компании зафиксировали 1892 случая бездоговорного и

безучетного потребления. В результате потери энергокомпаний составили более 10 млн руб.

Регулярные рейды в населенных пунктах Приморья выявляют многочисленные факты несанкционированного подключения потребителей к электрическим сетям. По данным приморского филиала ОАО ДРСК, только в период с января по август 2013 года было обнаружено 1,3 тыс. случаев хищения электроэнергии на общую сумму более 11,8 млн руб. В Тюменской области за 2013 год выявили 185 фактов безучетного и почти 400 случаев бездоговорного подключения к электросети «Тюменьэнерго». Общий объем незаконно потребленной электроэнергии составил около 5 млн кВт•ч. К административной ответственности привлекли 122 физических лица и 19 организаций.

С начала 2013 года энергетика Волгоградского филиала МРСК Юга (входит в группу компаний ОАО «Россети») в рамках программы «За честный киловатт» выявили более 1,7 тыс. фактов неучтенного электропотребления на сумму свыше 32 млн руб.

В Якутии с начала года пресечено более 4,9 тыс. случаев несанкционированного потребления электроэнергии в объеме 41,1 млн кВт•ч на общую сумму 190,6 млн руб. По оценкам «Якутскэнерго», объем похищенной электроэнергии превысил 17,6 млн кВт•ч на сумму 47,7 млн руб.

«Наибольшее количество ворованной электроэнергии приходится на население, на частных домовладельцев», — говорит Екатерина Шишко, аналитик «Инвесткафе».

«Количество хищений энергии год от года растет. Ежегодно холдинг ведет и выигрывает более 15 тыс. судов у недобросовестных потребителей. Общий объем ежегодных хищений по регионам, в которых мы работаем, составляет более 200 млн руб. Можно представить себе уровень сдержанного нами тарифа, который лег бы на добросовестных потребителей», — рассказали, «Ъ» в энергосбытовой компании «Межрегионсоюзэнерго». — Компания, воруящие электроэнергию, бывают нескольких типов. Первые делают вид, что у них нет денег, но «вот-вот заплатят». Если к ним применяешь санкции, они жалуются, что мы уничтожаем малый и средний бизнес, при этом обнаруживается, что в себестоимость производимой ими продукции вложена трехкратная стоимость электроэнергии.

Второй тип — это компании, в капитале которых есть доли региональных чиновников, и как только предьявляешь к ним иск о возврате долга или в рамках закона отключаясь, поднимают в прессе шум, утверждая, что без их деятельности регион умрет. Третьи — неотключаемые потребители, которые вообще не собираются платить. Согласно Ф3-35, их должна отключать сетевая компания, в нашем случае МРСК Северо-Запада, но им выгоднее нарушать закон и перекладывать ответственность на сбытовые компании, при этом завышая в разы потери, и извлекать из ситуации многократную выгоду».

Хищения электроэнергии происходят как непосредственно на линиях энергоснабжения, так и в точках энергоучета потребителя путем аппаратного или программного воздействия на электросчетчик. Среди населения самыми популярными способами хищения электроэнергии стали применение устройств, замедляющих вращение счетного механизма, а также нарушение схемы учета и пломбировки, установка шунта, заземление нулевого провода, механическое торможение диска. В промышленности часто используют способы шунтирования токовых цепей, отключения цепей напряжения электросчетчика, безучетное подключение и нарушение пломбировки счетчика.

Порой электричество воруют и сами сотрудники энергетических компаний. Так, в октябре специалисты «Тотемских электрических сетей», филиала компании «Вологдаэнерго», входящей в МРСК «Северо-Запада» в ходе плановых проверок приборов учета в поселке Текстильщики выявили подключение двух абонентов в обход приборов учета непосредственно от автоматического выключателя для общедомовых нужд. Отследив, куда идут подключенные провода, энергетики выяснили, что один из получавших энергию в обход счетчика абонентов — главный инженер Тотемского РЭС ПО «Тотемские электрические сети» Александр Некрасов, а второй — Юрий Дыгудаев, до выхода на пенсию занимавший ту же должность. Материалы по факту выявленного хищения переданы в суд.

Учет и контроль

Преступников не останавливают штрафы за самовольное подключение к электросетям, которые недавно увеличились вдвое. В начале декабря вступили в силу изменения в Кодекс РФ об административных правонарушениях, касающиеся ужесточения санкций за безучетное и бездоговорное потребление энергоресурсов, в том числе электрической энергии. Размеры штрафов за самовольное подключение и использование электрической энергии увеличились для физических лиц с 1,5–2 тыс. руб. до 3–4 тыс. руб., для долж-

ностных лиц — с 3–4 тыс. руб. до 6–8 тыс. руб., для юридических лиц — с 30–40 тыс. руб. до 60–80 тыс. руб. Штрафы за нарушение правил пользования электроэнергией, правил устройства и эксплуатации энергопотребляющих установок выросли для населения с 0,5–1 тыс. руб. до 1–2 тыс. руб., для должностных лиц — с 1–2 тыс. руб. до 2–4 тыс. руб. Для тех, кто занимается предпринимательством без образования юридического лица, новым законом предусмотрены санкции в виде штрафа в размере от 2 тыс. до 4 тыс. руб. либо административного приостановления деятельности на срок до 90 суток, для юридических лиц — в виде штрафа от 20 тыс. до 40 тыс. руб. либо административного приостановления деятельности на срок до 90 суток.

Более того, сейчас Минэнерго готовит законопроект, согласно которому уголовное наказание за хищения энергии будет предусматривать лишение свободы сроком до десяти лет. Также предлагается увеличить размер штрафных санкций, так как текущие размеры взыскания несопоставимы с убытками от хищения электроэнергии.

По мнению игроков рынка, хищения в энергетической отрасли — это российская проблема и с точки зрения ментальности: «Пока есть возможность незаконно подключаться к сетям и без последствий получать электроэнергию на халяву, она будет использоваться». Отчасти поэтому наиболее эффективной мерой считается борьба с воровством на местах — технические проверки, рейды по выявлению хищений, телефоны доверия, а также меры поощрения инспекторов за выявление фактов воровства электроэнергии, проведение ревизий и маркирование средств учета специальными знаками.

Однако этого недостаточно. Самый эффективный и перспективный способ контроля, который позволяет определить, произошло ли хищение электроэнергии, — это ее строжайший учет на всех этапах: от выработки до передачи конечному потребителю. Это возможно только с помощью применения соответствующих технических средств вкупе с организационными мерами контроля, которые позволяют оперативно определить, происходит ли хищение электроэнергии, было ли осуществлено незаконное подсоединение или нет. По словам Евгения Хромова, директора по науке группы компаний «Русэнергомир» (крупный поставщик инженерных решений в энергетике), наиболее эффективным способом борьбы с хищениями электроэнергии могло бы стать массовое внедрение автоматизированных систем учета электроэнергии (АС-КУЭ), в которые будут объединены интеллектуальные приборы учета с возможностью хранения и передачи данных на основе технологии Smart Metering. «Такие системы позволяют ре-

шать сразу комплекс важных задач, включая удаленное снятие показаний с приборов учета, автоматическую фиксацию данных в определенный промежуток времени, выявление очагов потерь, а также мгновенное дистанционное ограничение нагрузки или полное прекращение подачи электроэнергии неплательщикам. „Умные“ счетчики позволяют хранить данные о потреблении в энергонезависимой памяти и транслировать их по каналам связи на удаленный сервер, расположенный в центре обработки данных. Такие приборы учета имеют защиту от физического вмешательства и сигнализируют о любых попытках несанкционированного вмешательства в свою деятельность. За счет обширного функционала интеллектуальные системы являются эффективным инструментом повышения платежной культуры потребителей и должны внедряться параллельно с применением комплекса технических мер для предупреждения и устранения хищений электроэнергии» — говорит господин Хромов.

В частном секторе, как отмечают эксперты «Русэнергомира», наряду с внедрением «умных» систем повысить эффективность мер по борьбе с хищениями электроэнергии в значительной степени позволит вынесение приборов учета за границы балансовой принадлежности потребителей, а также использование самонесущего изолированного провода (СИП) для исключения несанкционированного доступа к электросетям.

По словам господина Хромова, системы Smart Metering являются важными элементами для создания «умных» сетей Smart Grid. Однако важно отметить, что интеллектуализация электросетей будет невозможна без их модернизации. В настоящее время в рамках пилотных проектов автоматизированные системы учета электроэнергии повсеместно внедряются в разных регионах России. К примеру, «Русэнергомир» имеет опыт внедрения АС-КУЭ в городе Мирном Архангельской области, в Перми, а также реализует проект создания системы «умного» учета в Иркутской области.

Однако меры по автоматизации и модернизации могут оказаться недостаточными без соответствия требований законодательства к меняющимся правилам работы розничного рынка электроэнергии. На данном этапе возникают трудности и с метрологической аттестацией автоматизированных систем розничного рынка электроэнергии. «Проблема хищений электроэнергии будет оставаться актуальной до тех пор, пока будет возрастать стоимость электроэнергии, снижаться платежеспособность потребителей и отсутствовать эффективная правовая база для привлечения расхитителей электроэнергии к ответственности», — говорит господин Хромов.

Ольга Фисун

ПРЯМОЙ РАСЧЕТ «КВАДРЫ»

Сегодня одной из наиболее актуальных проблем на рынке тепла являются долги потребителей. Как ни парадоксально звучит, но основными нарушителями платежной дисциплины являются не простые жители, а посредники, которые стоят между производителями тепла и потребителями. В последние несколько лет долги за тепловую энергию стали принимать беспрецедентные масштабы. В целом по стране общий размер долга за тепло составляет более 270 млрд рублей, в том числе перед генерирующими компаниями около 180 млрд рублей.

Остановить рост задолженности и восстановить платежную дисциплину сложно, но можно. Одним из таких решений является переход на прямые расчеты непосредственно с конечным потребителем — населением. ОАО «Квадра» на протяжении последних двух лет решает вопрос с платежами, переходя на прямые расчеты с населением и открывая центры обслуживания клиентов. Практика показывает, что такая активная позиция выгодна как производителю, так и потребителю.

Долговая прогрессия

Причина хронических неплатежей — недобросовестность посредников, стоящих между теплоснабжающими организациями и потребителями, а также несовершенство жилищного законодательства и законодательства в теплоснабжении, которое не позволяет эффективно работать с должниками в правовом поле. Средства за тепло не доходят до генерирующих компаний — производителей энергоресурса — и застревают в компаниях-посредниках, которые эти деньги собирают с населения, — управляющих и жилищных организаций, а также у оптовых перепродавцов, в большинстве случаев форма собственности которых муниципальная. Сумма долга сопоставима по некоторым регионам с 2–3-летним объемом финансирования ремонтной программы энергокомпаний.

«Система расчетов за коммунальные платежи, используемая сегодня, крайне непрозрачна. Фактически невозможно контролировать, на что именно управляющие компании тратят средства, передаваемые им потребителями в качестве оплаты за энергоресурсы», — говорит Генеральный директор ОАО «Квадра» Владимир Шелков. «Работать с таким должником в правовом поле крайне сложно: длительные сроки получения судебных решений, взыскание самой задолженности — этот процесс может занять не год и не два. Меж тем производить электроэнергию и тепло мы должны каждый день».

Как правило, полученные за тепловую энергию средства должником уже были куда-либо израсходованы, при этом взыскать долги через фиксацию имущества практически невозможно: жилищные организации имеют организационную форму предприятия в виде «ООО» с уставным капиталом 10 тыс. рублей и отсутствие сколь-нибудь значимого имущества, а имущество МУПов закреплено на праве хозяйственного ведения. Таким образом, должники, в отличие от производителей тепла, ничем не рискуют.



Центр обслуживания клиентов компании «Квадра» в городе Курске

Банкротятся, меняют название и снова начинают накапливать долги.

Поправки в жилищное законодательство обсуждаются уже не один год, но энергетики стараются всеми возможными способами уже сегодня находить решения этой проблемы. Организация расчетов с конечными потребителями является одним из таких выходов.

Результат налицо

Переход потребителей на прямые расчеты с теплоснабжающей организацией, минуя посредников, в полной мере соответствует нормам федерального закона «О теплоснабжении». Потребитель тепловой энергии в соответствии с постановлением Правительства РФ от 6 мая 2011 года № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» имеет право оплачивать коммунальные услуги непосредственно в ресурсоснабжающую организацию либо через ее платежных агентов. Согласно п. 64 постановления данная схема оплаты возможна, когда решение о переходе на такой способ расчетов принято общим собранием собственников помещений в многоквартирном доме, членов жилищного товарищества или кооператива.

В связи с этим процесс перехода на прямые расчеты подразумевает не просто заинтересованность, но и согласие трех сторон — ресурсоснабжающей организации, жилищных компаний и непосредственно жителей.

В том что система прямых расчетов является действительно эффективной, компания «Квадра» давно убедилась на собственном опыте. Как только энергетики переходят на непосредственные расчеты с населением, собираемость платежей чудесным образом вырастает до 98–100%, хотя при расчетах с УК она составляла 50–60%.

Так, большая часть потребителей города Воронежа с 2010 года оплачивает потребленные ресурсы напрямую генерирующей компании в расчетном центре, созданном Воронежским филиалом ОАО «Квадра». На сегодняшний день центр обслуживает около 159 000 лицевого счетов. Еще раньше для потребителей в Белгороде и районах присутствия компании «Квадра» были открыты

пункты приема платежей, где жители могут не только оплатить потребленные энергоресурсы, но и заключить договоры теплоснабжения, получить консультацию по расчетам и начислениям за теплоснабжение. В настоящее время в Воронеже и Белгороде собираемость платежей составляет 98–100%.

Также переход на выпуск отдельной платежной квитанции за тепловую энергию был осуществлен компанией «Квадра» в Курске и Смоленске. Здесь были открыты собственные центры обслуживания клиентов, где жители могут получить необходимую информацию по расчетам, оплатить потребленные энергоресурсы и т. д.

«Переход к новой схеме расчетов позволяет нормализовать платежную дисциплину и повысить уровень сбора денежных средств за тепло до 98–100%. Плюс, конечно, снизить риск нецелевого использования денег недобросовестным перепродавцами. Потребители же получают абсолютно прозрачную систему платежей. Деньги доходят до производителя этой тепловой энергии. Жителям гораздо важнее иметь гарантированную поставку тепловой энергии и возможность разобраться в тех цифрах, которые прописаны в платежных документах. Мы такую возможность им даем. Все расчеты прозрачны, если возникают вопросы, то потребители всегда могут получить разъяснения в наших центрах», — отмечает Генеральный директор ОАО «Квадра» Владимир Шелков.

В энергокомпаниях отмечают, что сегодня необходима законодательная возможность беспрепятственного перехода теплоснабжающих организаций на прямые расчеты, вне зависимости от выбранного способа управления, в случае если УК, ТСЖ имеют задолженность за энергоресурсы. Но пока в законодательство будут вноситься изменения, к сожалению, долги будут только расти. Однако возможно одним из решений проблемы станет получение теплоснабжающими организациями статуса ЕТО (единой теплоснабжающей организации), который существенно облегчит расчет с потребителями. В настоящее время компания «Квадра» уже подала заявку на получение статуса ЕТО в Смоленске, Орле и Липецке. На очереди другие города присутствия компании.

Сбыт не стоит гарантий

— регулирование —

С18 Сначала это был весьма заманчивый бизнес. У гарантирующих поставщиков были готова клиентская база с гарантированным спросом (так называемый полезный отпуск) и доступ на оптовый рынок, игрой на котором они рассчитывали подзаработать дополнительно. Но развития финансовых инструментов вокруг ОРЭМа не случилось. А государство решило закрутить гайки и лишило ГП возможности взаимодействовать с потребителями, например заключать в их интересах на оптовом рынке прямые контракты с производителями, позволяющие фиксировать цену на определенный период. А главное, запретило получать дополнительный нетарифный доход от трансляции мощности, которая на оптовом рынке приобреталась дешевле, а потребителям передавалась дороже. С 2012 года денежный поток ГП формируется исключительно сбытовой надбавкой, уровень которой задает Федеральная служба по тарифам и региональными энергетическими комиссиями. Сопутствующие услуги, которые разрешены гарантирующим поставщикам, — установка счетчиков, кондиционеров, энергосервис — приносит мизерные доходы.

Тем не менее председатель правления НППИП и ЭСК Наталья Невмержицкая считает, что зориться гарантирующий поставщик может только в одном случае: если собираемые с потребителей деньги будут уходить на сторону. За девять месяцев 2013 года ГП-сбытам удалось даже снизить на 1,5 млрд рублей долги на оптовом рынке. Всего, по данным НППИП и ЭСК, гарантирующие поставщики должны на ОРЭМе 36 млрд рублей (не считая 29 млрд «лишенцев»), причём 28 из них приходится на ГП-сети. А потребители должны гарантирующим поставщикам 140 млрд рублей.

Кто не хочет статуса

Согласно условиям конкурса, на предоставление статуса ГП могут претендовать компании, собственным капитал которых составляет не менее 20% среднемесячной стоимости электрической энергии (мощности), приобретаемой потребителями на розничном рынке у заменяемого ГП, или способные предоставить банковскую гарантию либо договор страхования предпринимательских рисков на эту сум-

му. Претендент должен быть участником оптового рынка и не должен быть сетевой организацией.

Компаний, соответствующих таким условиям, не так уж много — это либо генерирующие компании, либо крупные сбытовые холдинги, такие, как «КЭС Холдинг», «Интер РАО», сбытовые структуры «Газпрома», «Росатома», «РусГидро». Но далеко не у всех из них может появиться желание получить статус. Да еще и государство само ограничивает количество желающих. На этапе конкурса, когда статус предлагался за 40% долга двумя регионами, через свою «дочку» «Атомэнергосбыт» заинтересовался «Росатом». Но Федеральная антимонопольная служба отвела этого кандидата: на балансе компании были обнаружены сеты.

«Осиротевшие» сотрудники ОАО «Бурятэнерго» рассказывали автору, что долго перебирали названия подходящих игроков рынка (число которых, правда, не превышает количества пальцев на руке), гадая, кто бы из них мог захотеть подобрать утраченный компанией статус и предоставить им работу, но не видели среди них реальных и соответствующих всем требованиям претендентов. Несмотря на то что кем-то из них заявки на Бурятию были поданы, по итогам пятого этапа конкурса Минэнерго так и неизвестно, будет ли в регионе гарантирующий поставщик или его функции останутся у региональной МРСК. Неудивительно, что на некоторые регионы заявки вообще не подавались: привлекательны только те из них, где есть крупные потребители в высокой концентрации. Кроме того, если за статус ГП платит долги предшественника генерирующая компания (а это главное условие конкурса), то, по сути, она за платит сама себе и вернет часть долгов другим генераторам. Плюс для нее будет лишь недопущение неплательщиков впредь. А у крупных сбытовых компаний из других регионов желание расширить ареал сбыта должно быть подкреплено достаточной финансовой мощью. Чтобы бизнес гарантирующего поставщика в регионе состоялся, расходы на погашение долга и создание новой сбытовой инфраструктуры должны окупиться не дольше чем за семь-восемь лет. Но когда, пусть и стабильный, посреднический бизнес полностью зависит от волеизъявления решений регулятора, экспансию себе могут позво-

лить очень немногие и скорее всего, близкие к государственной компании.

Лучшими условиями деятельности ГП станут вряд ли. Сейчас НПП «Совет рынка» совместно с консалтинговой компанией PwC разрабатывает модель эталонного сбыта, на основе которой в дальнейшем будет рассчитываться сбытовая надбавка ГП. По словам руководителя департамента электроэнергетики Минэнерго Павла Сниккарса, целевые параметры эталонной модели будут напряженными и потребуют высокого качества обслуживания потребителей. Необходимы будут сайт, биллинговая система, колл-центр, но средства на их создание в модель заложены не будут. Надбавка будет включать только операционные затраты и норму рентабельности. Господин Сниккарс считает, что к настоящему моменту все гарантирующие поставщики, которые хотели, уже выстроили отвечающую современным требованиям инфраструктуру сбыта: у них были такие возможности в «тучный» период до 2012 года. И если акционеры решили этого не делать, то это их выбор. Единственное, что может обещать Минэнерго, это похোждатьствовать перед федеральными органами исполнительной власти о том, чтобы ГП позволили направить на выплату дивидендов или развитие экономическое отношение эталона.

Расплату поддержат гарантиями

Не ставшая бизнесу простора для маневра, государство вынуждено само позаботиться о том, чтобы на рынке соблюдалась платежная дисциплина. С 1 июля на ОРЭМе начала действовать система финансовых гарантий. Покупатели, несвоевременно или не полностью расплачивающиеся за приобретенную электроэнергию, не допускаются к торгам без банковской гарантии или поручительства генератора. В конце сентября в Госдуму внесен законопроект, предполагающий установление пени за несвоевременную или неполную оплату электроэнергии и услуг по передаче на уровне 1/170 ставки рефинансирования за каждый день просрочки. Предлагается ужесточение ответственности за самовольное подключение к сетям и введение обязательных финансовых гарантий оплаты электроэнергии для неотключаемых потребителей.

Александра Хавина

энергетика регулирование



Выгодные ограничения

В 2008 году указом президента была поставлена цель — до 2020 года снизить энергоёмкость на 40%. Исходя из низкого уровня энергоэффективности производства в России, когда на производство единицы ВВП расходуется в 2,5 раза больше энергии, чем в среднем в мире, и до 3,5 раза больше, чем в развитых странах, достижение цели сулило многочисленные прямые и косвенные выгоды. Мешают их реализовать невнятная госполитика, небольшая заинтересованность менеджмента компаний, субсидирование производства и наличие больших запасов ископаемого топлива.

— энергоэффективность —

Доход на экономии

Сделанные в 2008 году оценки Всемирного банка и его инвестиционного подразделения Международной финансовой корпорации (IFC) свидетельствовали: общие вложения в повышение энергоэффективности со стороны государства, компаний и домохозяйств в \$320 млрд позволят России сэкономить 45% первичного потребления энергии. В абсолютных показателях это сопоставимо с годовым потреблением энергии Францией. На уровне национальной экономики такие вложения могут окупиться за два-три года, произведя рывок в конкурентоспособности и принося до \$150 млрд в год за счет экономии на энергетических издержках, получении дополнительных доходов от экспорта энергоресурсов и снижении платежей граждан за энергию. В дополнение к этому полная реализация потенциала энергосбережения позволит ежегодно сокращать эмиссию парниковых газов в объеме 793 млн тонн (с 2008 по 2012 год эти сокращения Россия не смогла капитализировать в рамках Киотского протокола) и улучшить качество воздуха в городах, загрязняемого главным образом транспортом. Согласно госпрограмме «Охрана окружающей среды на 2012–2020 годы», количество городов с высоким и очень высоким загрязнением воздуха должно сократиться до 128 (в 2012 году их было 138).

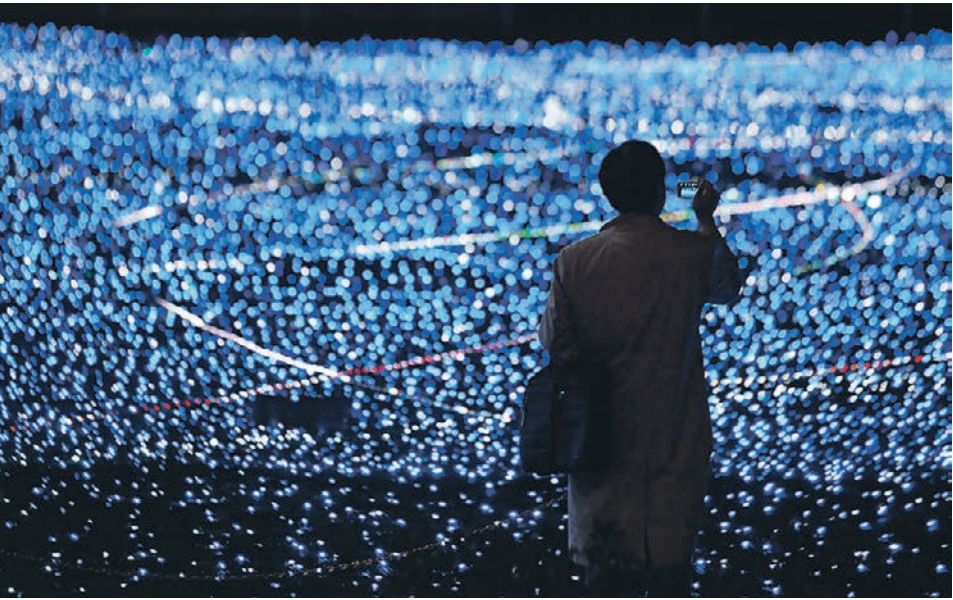
Решающим условием для реализации обозначенного потенциала должна была стать государственная политика, призванная произвести «тонкую настройку» рыночных инструментов стимулирования долгосрочных инвестиций в частном и госсекторах и сформировать бережное отношение граждан к потреблению энергии. В 2009 году последовало принятие базового закона об энергосбережении и энергоэффективности, а в 2010 году соответствующей федеральной целевой программы (ФЦП) до 2020 года — ее стоимость измеряется теми же \$317 млрд, 90% из которых планировалось привлечь из частного сектора. Помимо постепенного отказа от ламп накаливания, введения маркировки электрооборудования и разработки отраслевых стандартов энергоэффективности предполагалось развитие энергоаудита и энергосервисных контрактов и предоставление компаниям гарантий по кредитам на закупку оборудования. Законом же предоставляется льгота по налогу на имущество и ускоренная амортизация оборудования. Регионы, в свою очередь, должны были разработать собственные отраслевые программы, чтобы обеспечить себе софинансирование из федерального бюджета. К концу 2012 года было готово 90% региональных программ, лишь в 20% которых определен потенциал энергосбережения, с которым увязаны программные мероприятия.

Уже в 2011 году, проанализировав эффективность принятых мер, в Международном энергетическом агентстве (МЭА) сделали вывод: целей по энергоэффективности удастся достичь не раньше 2028 года. А отечественные эксперты указывали на многочисленные прорехи и несвязность принятого законодательства и низкий спрос компаний на государственные инструменты поддержки.

Отсутствие заметного успеха в привлечении частного финансирования на рынок и прогресса в реализации ФЦП энергосбережения и энергоэффективности не помешало российскому правительству в апреле 2013 года утвердить новую госпрограмму Минэнерго «Энергоэффективность и развитие энергетики до 2020 года» с еще более многообещающими планами привлечения частных денег. Планируемый объем ее финансирования из госбюджета до 2020 года составит 105 млрд руб., из региональных бюджетов — 562 млрд руб., из внебюджетных источников — 28 трлн руб., что больше капитализации всего российского ТЭКа. «Нынешние программы формируются с учетом требований программно-целевого метода планирования, — объяснял тогда заместитель директора департамента энергоэффективности и модернизации ТЭКа Минэнерго Алексей Кулапин. — Принципы, заложенные в предыдущей программе, сохранились, изменилась методология, были уточнены целевые мероприятия». Долгосрочная цель программы — снизить энергоёмкость ВВП на 40% — не изменилась. По сути, в Минэнерго решили сместить акценты сбережения энергии с повышения эффективности конечного потребителя на ее увеличение у поставщиков энергии и энергоресурсов, сделав главными стимулами для домохозяйств растущие тарифы и социальную норму потребления. Профессиональным участникам рынка такое решение показалось странным. Общеизвестно, что львиная доля потенциала энергосбережения скрывается именно в конечном потреблении (например, в США это соотношение 10% на 90%). От государства потребует систематизация или хотя бы формализация работы по повышению энергоэффективности, комментировал программу гендиректор VOLTA Engineering Group Олег Сундуков. «Механизм обеспечения окупаемости вложений до сих пор не определен. Не выработаны система и методики оценки эффективности мероприятий по модернизации — у компаний есть задание сверху по снижению потерь и повышению инвестиционной привлекательности отрасли, выраженное в процентах», — перечислял он.

Госкорпорация сбережения

В это же время о неадекватности государственной политики энергоэффективности говорил и заместитель главы профильного департамента Минэкономики Олег Плужников. 22 ноября 2013 года проблема эффективности



Долгосрочная цель государственной программы энергоэффективности — снизить энергоёмкость ВВП на 40%

государственной политики в области сбережения энергии была вынесена на заседание президиума совета по модернизации экономики и инновационному развитию, где председательствовал премьер-министр Дмитрий Медведев. По итогам заседания поручено проанализировать исполнение соответствующих программ крупнейших потребителей энергоресурсов с госучастием, предложить критерии и целевые индикаторы энергоэффективности для тарифного регулирования госмонополий, усовершенствовать госрегулирование энергосервисных услуг, ужесточить законодательство о госзакупках энергетически неэффективных технологий, объектов и товаров. Помимо этого поручения предписывают поправить закон об энергосбережении и повышении энергетической эффективности с целью дифференцирования требований к ежегодному росту энергоэффективности бюджетных организаций с учетом фактического потенциала их экономики (последние до 2020 года должны были ее увеличивать на 3% в год независимо от текущего уровня). Но самым заметным результатом совещания у господина Медведева стало признание главы Минэнерго Александра Новака в том, что цель — снижение энергоёмкости на 40% в 2020 году — не будет достигнута. «Если к 2020 году рост будет инерционным, то есть с опережением роста ВВП над темпами роста энергопотребления, мы достигнем к 2020 году снижения энергопотребления к сегодняшнему уровню на 22%, — пояснил он на международном форуме ENES-2013. — Задача, которая, как вы знаете, поставлена указом президента, — к 2020 году снизить на 40% энергоёмкость. Инерционный способ не даст нам возможности его достигнуть».

Наиболее энергостойчивыми остаются промышленность и ЖКХ, указал господин Новак, а Минэнерго предложило создать госкорпорацию «Здания», которой было бы отдано управление энергоэффективностью всей недвижимости, находящейся в госсобственности. Появление вместе с этим общих нормативов Госстроя к удельному годовому расходу энергоресурсов «в здании или сооружении на квадратный метр» не смогло побудить строителей к массовому переходу на новые стандарты: политика не определена, а отраслевые эксперты ссылаются на дороговизну материалов и технологий. Неплохая ситуация в секторе услуг и на транспорте, отметил министр.

Однако по оценкам аналитиков из CCGS, в 2011 году по сравнению с 2010 годом выбросы CO2 от транспорта выросли на 36,8%, по сравнению с 2008 годом — на 55%, сделав основной вклад в увеличение углеродной эмиссии экономики РФ в последние годы. А решать проблему его эффективности в Минприроды и Минтрансе предложено не столько за счет улучшения технологических нормативов и стандартов качества, сколько переводом автопарка на газомоторное топливо. В российском WWF считают, что проблему высокого уровня выбросов углекислого газа это не решит. Наиболее же действенной практикой стимулирования топливной эффективности транспортного сектора в Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) признаны постепенное ужесточение технологических стандартов и введение «углеродных сборов» для конечных потребителей.

Российские чиновники упорно продолжают генерировать регуляторные предложения. «По нашим данным, влияние мер госпрограммы на снижение энергоёмкости ВВП за последние годы составило 8%», — отмечает Александр Новак. Между тем аналитики Центра по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ), которые выступили основными авторами госпрограммы, принятой в 2008 году, отмечают, что из-за отсутствия достоверных данных энергоаудитов и отчетности вести мониторинг поставленной цели на основе гостатистики невозможно. Без прогресса в снижении энергоёмкости потребление энергии в России в 2008 году на 73% превышало бы фактический уровень, а чистый экспорт энергоносителей снизился бы на 90%, подсчитали в ЦЭНЭФе. Впрочем, заслуг госполитики в стимулировании энергоэффективности в исследованиях центра не замечается. Согласно их экспертной оценке, из всех факторов, сработавших в 2000–2012 годах на экономии энергии, на долю сдвигов в отраслевой структуре пришлось 61%, а сдвигов в структуре на уровне подсекторов — 2%. Среди них основные: изменение загрузки производственных мощностей (13%), рост цен (3%), совершенствование оборудования и технологий (21%). В декабре 2013 года руководитель центра Игорь Башмаков заявил, что, по предварительным оценкам, снижение энергоёмкости в 2013 году по сравнению с 2007 годом составит 7,2% против необходимых 17% и без дополнительных мер к установленному сроку поставленной цели не достичь.

Необходимость дополнительных мер признают и в Минэкономики, где видят их в со-

здании в среднесрочной перспективе внутреннего рынка торговли сокращенными выбросами углерода. Это должно послужить рыночным инструментом перераспределения капитала в более эффективные отрасли и компании. Впрочем, согласно одному из последних исследований IFC, обращенному к бизнесу, консервативный потенциал коммерчески привлекательных и «мудрых по отношению к климату» инвестиций до 2020 года составит \$134 млрд. Даже несмотря на относительно низкие, как отмечают в IFC, внутренние цены на энергию и высокий уровень субсидирования производства и потребления ископаемого топлива (\$116 млрд в 2011 году, по оценке МВФ), возврат на инвестиции в энергоэффективность во всех секторах может составлять \$80 млрд в год при сроке окупаемости всего четыре года, что объясняется изношенностью оборудования и инфраструктуры. В \$60 млрд оценен потенциал ЖКХ, \$48 млрд приходится на производство энергии, из них на возобновляемую энергетику — лишь \$14 млрд (в том числе \$9,4 млрд на производство энергии из лесной и сельскохозяйственной биомассы), а промышленность обладает одним из наибольших в мире потенциалов в \$19 млрд. При этом на обновление процессов в тяжелой промышленности, модернизацию оборудования и промышленного освещения приходится примерно равные доли возможных инвестиций. Мешают его реализовать традиционно не внедряется в систему ежедневной деятельности больших компаний. Поэтому для ее повышения нужен системный подход. Вышнее руководство должно быть заинтересовано во внедрении энергоменеджмента», — отмечает руководитель департамента энергоэффективности промышленности ЮНИДО Марко Маттейни.

Лишь отмена субсидий и формирование рыночных цен на энергоносители, как неоднократно подчеркивалось в исследованиях международных организаций и на что указывал Александр Новак, смогут обеспечить заметный рост энергоэффективности — не только в РФ, но и в мире.

«Цены на энергию играют ключевую роль в стимулировании массового использования эффективных технологий», — отмечает в последнем World Energy Outlook МЭА и ОЭСР. Например, по периоду окупаемости гибридных автомобилей (более девяти лет), LED-освещения (около четырех лет) и промышленных электрических моторов с частотно регулируемым приводом (полтора года) Россия уступает лишь странам Ближнего Востока, тогда как в Индии, Китае, ЕС, Японии и США период окупаемости значительно короче. Впрочем, несмотря на заявления правительства о приверженности выполнению обязательств по сокращению неэффективных энергосубсидий в рамках G20 и ставку на модернизацию, как ни странно, в Белом доме рассматривают низкие внутренние цены на энергию как основной фактор обеспечения международной конкурентоспособности. Об этом свидетельствует и заявление Дмитрия Медведева об отказе от равнодоходности поставок энергоносителей на внутренний и внешний рынки и заморозке энергетических тарифов промышленности на 2014 год, несмотря на признание Минэкономики в том, что это не будет стимулировать повышение компаниями своей энергоэффективности.

Алексей Шаповалов

Проверка потребления

— аудит —

В ноябре министр энергетики РФ Александр Новак отметил, что при сохранении нынешней ситуации в экономике РФ энергоёмкость ВВП к 2020 году удастся снизить всего на 22%, а не на 40%, как прописано в государственной программе «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности». У российских компаний огромный потенциал экономии энергоресурсов, но пока недостаточно стимулов для реализации мер по снижению энергопотребления. Однако на рынке существует комфортный и эффективный инструмент снижения энергозатрат — энергетический аудит.

Управленческий ресурс

По словам специалистов, добиться значительной экономии энергоресурсов можно за счет принятия элементарных организационных мер. Генеральный директор энергосервисной компании ПНЭСКО Сергей Цакунов говорит, что до 10% экономии можно получить путем наладки работы оборудования, усиления дисциплины энергосбережения и даже элементарной установки прибора учета: «Оплачивая энергоресурсы по нормативам потребления и не имея при этом прибор учета, организации зачастую платят и за энергопотери, которые должны оплачивать сетевые организации».

Для более существенной экономии уже необходима модернизация инфраструктуры и технологических установок, что требует выявления проблемных мест и тщательной разработки проектов и решений по энергосбережению. Стимулировать российские компании к приня-

тию мер экономии должен был закон №261-ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности»: в 2009 году он обязал бюджетный сектор и организации с госучастием проводить энергетические обследования. Однако специалисты утверждают, что, открыв огромный рынок коммерческого энергоаудита, это требование мало повлияло на реальную картину энергоэффективности российских предприятий. «Большинство таких энергетических обследований проводится формально и без какого-либо серьезного обоснования мер по сбережению энергии. Аудитор не несет никакой ответственности за программу мероприятий и расчеты. Руководителю предприятия надо поставить на полку энергетический паспорт и банально избежать вопросов или штрафов от проверяющих организаций», — поделился Сергей Цакунов.

Аудит как часть сервиса

На рынке развивается предложение энергетических обследований в рамках энергосервисных контрактов. Типичный пример работы, выходящей за рамки стандартного набора мероприятий, выполняемого энергоаудиторами для составления энергетических паспортов, приводит Анатолий Горностаев, возглавляющий направление энергоаудита холдинга «Каскад»: «Инструментальные замеры на котельной одного из предприятий Сибирской угольной энергетической компании и в Кузбассе показали, что в котел поступает вода, жесткость которой в пять-семь раз превышает нормативные требования для данных котлов. Это являлось одной из основных причин низкого КПД котлов — порядка 50–60%. В конструкции этих котлов не предусмотрены технологические люки для очистки внутритрубных и



Сотрудники холдинга «Каскад» используют беспилотные летательные аппараты для исследования потерь энергии на объектах

межтрубных пространств, эти люки вырезают и ежегодно оттуда удаляют до 150 кг накипи, шлама и других отложений. Чтобы эту работу не выполнять и повысить КПД котлов, необходимо было внедрить систему подпиточной воды».

Проведя энергоаудит на одной из котельных угольных шахт ОАО «СУЭК-Кузбасс», специалисты сверхнормативные потери порядка 1,5 тыс. Ккал в год. Ознакомившись с результатами обследования, предприятие заключило с холдингом энергосервисный контракт, в рамках которого «Каскад» вложил в модернизацию котельной и ее утепление порядка 7 млн руб. По результатам проведения энергетического обследования аудиторами холдинга «Каскад» в 2012 году нам удалось снизить потребление тепловой энергии на 1,5 тыс. Ккал в год, что при-

вело к ежегодной экономии порядка полумиллиона рублей», — сообщили в ОАО «СУЭК-Кузбасс».

Качественное энергетическое обследование не может быть типовым, ведь набор процедур и мероприятий определяется уникальной ситуацией на каждом конкретном предприятии. Аудиторам из энергосервисных компаний зачастую приходится прибегать к нестандартным методам работы. К примеру, специалисты холдинга «Каскад» используют для теплографической съемки промышленных предприятий беспилотные летательные аппараты, что позволяет оперативно снимать точные показатели тепловых потерь с самых труднодоступных точек объектов.

Экономия на экономии

Большинство компаний российской промышленности сектора идут по пути создания полностью интегрированных предприятий и могут своими силами реализовывать сложные проекты снижения энергозатрат. Однако такие проекты требуют

значительных инвестиций и сопряжены с рисками. На практике многие крупные предприятия оказываются не готовы выводить серьезные объемы средств из основного производства ради оптимизации энергетической инфраструктуры. Именно такой сложностью столкнулось руководство ОАО АвтоВАЗ, в результате на предприятии решили прибегнуть к услугам энергоаудиторов. В 2009 году специалистами «ЭДФ ФЕНИЧЕ Рус» на АвтоВАЗе был проведен аудит основных систем энергоснабжения, в том числе системы производства сжатого воздуха и теплоснабжения. «Обследование легло в основу трех энергосервисных контрактов, которые позволяют модернизировать объекты энергоснабжения и в результате экономить, не используя инвестиционных ресурсов предприятия, которые в первую очередь направляются на модернизацию основного производства», — рассказал советник президента ОАО АвтоВАЗ Максим Гришин.

В настоящий момент партнерство с «ЭДФ ФЕНИЧЕ Рус» позволяет АвтоВАЗу снизить общий платеж за энергоресурсы более чем на 300 млн руб. в год. В октябре 2013 года партнерами был заключен четвертый энергосервисный контракт. «Всего в 2013 году мы провели более 30 энергетических обследований на крупных заводах по всей территории РФ — от Ростова до Тюмени. Во всех случаях мы находили реальный потенциал экономии, с которым нам было бы интересно «ботать», — рассказал ведущий инженер по энергоаудиту компании «ЭДФ ФЕНИЧЕ Рус» Роман Зацепилов.

Значительную часть заказчиков энергетических обследований составляют бюджетные организации, имеющие директиву о снижении энергопотребления в соответствии с фе-

деральным законом №261 «Об энергосбережении». При этом чаще всего бюджетный сектор не имеет возможности самостоятельно финансировать энергосберегающие мероприятия. О преимуществах проведения энергоаудита в рамках энергосервиса рассказал директор пансионата ветеранов труда №9 департамента социальной защиты населения Москвы Андрей Кружков: «Компания ПНЭСКО провела энергоаудит в нашем пансионате весной 2010 года. Обследование показало, что до 40% тепла в здании приходится на потери из-за проблем с изоляцией отопительных систем и подвальных помещений. Идея энергосервисного контракта нам понравилась, поскольку сразу привлекались внебюджетные средства и делались те улучшения, которые давно не делали. Мы получали эффект, не вкладывая никаких средств. Мы заключили с ПНЭСКО энергосервисный контракт сроком на пять лет, и эффект был получен в первый же отопительный сезон. Счета за тепло уменьшились на 25–30%. За прошедшие три отопительных сезона экономика по теплу составила около 5 млн руб.»

Энергоаудит в России — молодое направление бизнеса, только начинающее развиваться. Крупные игроки этого рынка ожидают, что в течение ближайших лет правовая база будет существенно оптимизирована и практика проведения качественных обследований в рамках энергосервисной модели значительно расширится. Хочется верить, что это может стать изменением «нынешней ситуации в экономике РФ», необходимым для снижения энергоёмкости российского ВВП на 40% в перспективе если и не ближайшего десятилетия, то хотя бы лет 20.

Илья Аруманов

Review Московская область

Согревающий резерв

Осень и особенно зима для региональных систем энергоснабжения — самый сложный период, во время которого они испытывают максимум нагрузок. Не исключены аварии в электросетях, а следовательно, отключения электричества. В преддверии зимы 2013–2014 годов энергетики Московской области закупили 67 резервных передвижных электростанций, которые в случае аварии в основных сетях должны поддерживать бесперебойное электроснабжение на важных социальных объектах. Таким образом, аварийный запас мощности энергосистемы Подмоскovie увеличился в этом году на 7%.

— подготовка к зиме —

На сегодняшний день Московская область полностью обеспечена передвижными резервными источниками энергоснабжения: 1 тыс. электростанций мощностью свыше 5 кВт и 900 электростанциями мощностью свыше 20 кВт. По словам министра энергетики МО Леонида Неганова, этого мобильного резерва вполне достаточно, чтобы поддерживать бесперебойное электроснабжение в случае любых, даже довольно крупных аварий. Стационарными и передвижными источниками электроснабжения мощностью до 700 кВт оснащены социальные объекты — школы, больницы, детские сады, интернаты. Однако в резервном энергоснабжении также нуждаются административные здания, объекты ЖКХ и инженерной инфраструктуры, сооружения гражданской обороны. Промышленные предприятия с непрерывным циклом, как правило, имеют собственные резервные источники питания и сложные схемы резервирования электроэнергии.

Все потребители электроэнергии разделены на три категории в зависимости от критичности перерывов в электроснабжении. В третью категорию попадает население, а также промышленные и социальные объекты, для которых перерыв в энергоснабжении не несет угрозы жизнедеятельности или большого экономического ущерба. Как правило, эта категория потребителей не оснащается резервными источниками электроэнергии. А вот первая и вторая категории, в которые входят важные социальные объекты и опасные производства, должны быть обеспечены бесперебойной электроэнергией в любом случае. Например, больницы, где проводят операции, химические и атомные производства, где в случае отключений электричества возможна утечка опасных веществ, объекты МЧС.

По словам господина Неганова, обычно негативный резонанс, в том числе в СМИ, вызывают вынужденные отключения электроэнергии у первой категории потребителей, то есть у населения. Именно по этим случаям СМИ также делают вывод о большом количестве технических неполадок в сети. Однако данные статистики говорят о том, что технологических нарушений в сетях Московской области с каждым годом становится все меньше. Летом отключения энергии вызывают у обычных потребителей только дискомфорт. А вот зимой вынужденные от-



В Подмоскovie распределительные сети, к которым непосредственно подсоединены потребители, эксплуатируют 135 разных территориальных сетевых компаний

ключения электричества могут привести к потерям теплоснабжения.

Тогда при длительной аварии до устранения неполадок отключенные котельные и дома обеспечиваются электроэнергией от мобильных резервных источников.

Однако, по мнению Леонида Неганова, подобная аварийная схема резервирования электроэнергии стоит довольно дорого. Гораздо дешевле совершенствовать и развивать сеть, чем подключать дома к дополнительным источникам питания.

Резервирование электроэнергии — это системная задача, которая может решаться двумя способами, — говорит министр энергетики МО. — Либо созданием развитой сети, либо резервированием конкретного потребителя. Первая задача — создание развитой сети — наиболее важна и носит системный характер. Электроэнергия резервируется на всех уровнях — и магистральных, и распределительных сетей. И проблемы с надежностью электроснабжения возникают, как правило, на уровне распределительных сетей.

Сегодня распределительные сети Московской области постоянно развиваются. Проблема заключается в том, что их эксплуатирует большое количество компаний. Крупнейшая из них — Московская объединенная электросетевая компания (МОЭСК), которая эксплуатирует сети напряжением 220 Вт и ниже и осуществляет основной прием и распределение магистральных сетей электроэнергии. А распределительные сети, к которым непосредственно подсоединены потребители, эксплуатируют 135 территориальных сетевых компаний, большинство из которых обслуживают социальные объекты и население. Это очень большая цифра. Для сравнения: в некоторых регионах работает всего одна-две компании.

Конечно, есть малые сети, которые весьма качественно и хорошо работают, — замечает Леонид Неганов. — Но зачастую малые сети не обладают ни кадровым, ни финансовым потенциалом, довольно сильно отстают в технологическом плане и вызывают нарекания населения по рискам напряжения, задержкам, срокам и т. д. Поэтому на уровне области было принято решение о консолидации малых сетей, об объединении их под началом крупных сетевых компаний. Сейчас этот процесс

набирает обороты, и в скором времени в Московской области останется всего одна или две сетевые компании. И тогда развитие и модернизация распределительных сетей пойдет полным ходом.

Другое дело — промышленность и важные социальные объекты, такие, как школы, больницы, банки. При возникновении аварийной ситуации система резервного энергоснабжения должна обеспечить нормальную работу объекта меньше чем за несколько секунд. Здесь без нескольких схем резервирования электроэнергии не обойтись. Крупные промышленные и социальные объекты имеют как постоянные, так и резервные схемы питания. Поскольку резервирование электроэнергии стоит довольно дорого, промышленные предприятия резервируют в основном опасные и жизненно важные циклы производства. Это могут быть хранилища опасных химикатов, системы пожаротушения и дымоудаления, компьютерные системы. И если из нескольких сотен мегаватт, необходимых для работы всего предприятия, важные производства занимают всего 25 МВт, то резервируется именно это количество электроэнергии. Обычно резерв обеспечивается дополнительной сетью и мо-

бильным дизельным генератором, который работает в аварийном режиме. Все остальные производства могут быть запитаны по менее резервируемой схеме.

Как и каждый регион, Московская область имеет свою специфику энергопотребления. От других регионов ее отличает высокая плотность энергопотребления, которое еще и ежегодно увеличивается. При этом доля промышленного производства в Московском регионе постепенно уменьшается, а доля жилищного сектора растет. Это значит, главным потребителем электроэнергии становится население. Кроме того, Московская область — это транзитный регион, пропускающий через себя огромное количество электроэнергии, которую потребляет Москва. Поэтому вопрос бесперебойной подачи и резервирования электроэнергии для региона один из ключевых.

Московская область потребляет электроэнергии не меньше, чем Москва, — говорит Леонид Неганов. — До того как была выделена Новая Москва, потребление электроэнергии Московской областью даже превышало потребление Москвы. Сейчас, после выделения этого участка, потребление стало чуть меньше. Но, думаю, года через три-четыре мы снова обгоним Москву,

ведь Московская область растет гораздо быстрее столицы. В последнее время, с тех пор как процедура технологического присоединения к сетям стала более прозрачной, быстрой и дешевой, наблюдается резкое увеличение количества присоединений. Только в этом году к сетям присоединилось на 30% больше потребителей, чем в предыдущем году. Строительная и деловая активность в Московской области намного выше, чем во всех других регионах страны. Даже для компаний, которые находятся в более неблагоприятных инвестиционных условиях, проблема технического присоединения не является такой уж большой. Поэтому в ближайшие годы мы ожидаем высокого роста потребления электроэнергии. Самые большие проблемы сейчас связаны с качеством электроэнергии: сеть развивается довольно быстро, и сети более высокого напряжения не всегда успевают обеспечить достаточную пропускную способность электроэнергии. Однако предыдущий год прошел без крупных технологических нарушений. А мелкие нарушения быстро устранялись.

Кроме того, в Московской области довольно высок процент сельских и дачных поселений, которые расположены в довольно обширной лесной зоне области. По словам господина Неганова, для восстановления электроснабжения в отдаленных населенных пунктах МО энергосетевая компания Подмоскovie в преддверии зимы приобрела более сотни автогидроподъемников повышенной проходимости. Устранять возможные технологические нарушения в осенне-зимний период будут 760 оперативно-выездных бригад энергетиков.

Сегодня для предупреждения технологических неполадок в сетях любой потребитель может купить собственный автономный мобильный генератор электроэнергии. Многие так и делают — это ведь лучше, чем во время отключения электричества спасаться свечками. Однако, по мнению энергетиков, автономное аварийное электроснабжение давно морально устарело — во-первых, технические неполадки в сетях сегодня устраняются довольно быстро, а во-вторых, будущее за развитой сетью и сетевыми резервами. Современным трендом, считает Леонид Неганов, является развитие высокой сети и увеличение доли электропередачи по постоянному току, что обеспечивает качественную, с минимальными потерями сверхдальнюю передачу электроэнергии.

Ирина Шкарникова

Электричество аккумулируют в Загорске

— технологии —

В следующем году заканчивается пятилетнее строительство второй очереди Загорской гидроаккумулирующей станции (ГАЭС). В первом полугодии ГАЭС будет пущена в эксплуатацию и поможет Москве и Московской области эффективно преодолеть дефицит электроэнергии в часы максимальной нагрузки электросети.

Борьба с дефицитом

Московский регион — самый энергоемкий в стране. Даже в условиях замедления экономического роста энергопотребление Московской области постоянно растет (см. график на соседней странице). По словам министра энергетики Московской области Леонида Неганова, в этом году пик потребления электроэнергии в регионе составил 800 МВт. По мнению министра, столь высокий рост потребления обеспечивается миграционным приростом и развитием инфраструктуры и создает проблему ее дефицита, особенно в пиковые часы загрузки — обычно это будни, утреннее и вечернее время. Отчасти проблему дефицита электроэнергии создает неравномерное ее потребление. Абоненты расходуют электроэнергию неравномерно, скачками: ночью потребление уменьшается, а днем растет. При этом крупные тепловые, атомные и гидроэлектростанции производят и отдают электроэнергию постоянно и подстроиться под реальный режим потребления чисто технически не могут. Для этого их пришлось бы постоянно останавливать и вновь запускать. Но в московской энергосистеме преобладают маломаневренные, то есть неспособные к быстрому изменению мощности, ТЭЦ и ГРЭС.

Частично справиться с неравномерным потреблением и дефицитом электроэнергии помогает уникальное гидроэнергетическое сооружение Московской области Загорская ГАЭС, которая аккумулирует и распределяет электроэнергию в зависимости от нагрузки. В ночные часы, когда энергопотребление слабее, Загорская ГАЭС накапливает электроэнергию, а в утренние и вечерние часы, когда энергосистемы испытывают пиковую нагрузку, работает как обычная ГЭС, отдавая накопленную энергию потребителям. Кроме того, в случае аварий гидроаккумулирующие электростанции помогают менее чем за минуту компенсировать генерирующие мощности, которые выпали из энергосистемы.



Министр инвестиций и инноваций Московской области Денис Буцаев уверен, что ввод в строй ГАЭС-2 положительно скажется на развитии промышленных зон и индустриальных парков области

Принцип работы гидроаккумулирующей электростанции заключается в перекачке больших масс воды между двумя бассейнами, расположенными на разных уровнях. Ночью ГАЭС работает как насос, закачивая воду в верхний бассейн, и потребляет излишки электроэнергии из энергосистемы. А утром и вечером, в пиковые часы нагрузки, вода перетекает из верхнего бассейна в нижний, вращая турбины, и ГАЭС работает как ГЭС, выдавая электроэнергию в энергосистему.

Загорская ГАЭС была построена в 2003 году на реке Кунье у поселка Богородское Сергиево-Посадского района Московской области. Она стала второй после Ставропольской ГАЭС, построенной в 1965 году, и самой крупной гидроаккумулирующей станцией в стране: ее мощность составляет 1200 МВт. Однако к 2007 году, после пожара на подстанции «Чагино» в 2005 году, когда была обесточена большая часть Москвы, и холодной зимы 2006 года, дефицит маневренной мощности вырос и составил в ЦФО 2,5–3,0 млн кВт, в том числе в Московской области около 1,5 млн кВт. Для частичного решения этой проблемы, а также для предупреждения аварийных ситуаций в Москве и Московской области было принято решение о строительстве второй очереди Загорской ГАЭС мощностью 840 МВт.

«Для Московской области скорейший ввод в строй Загорской ГАЭС-2 очень важен, — говорит министр инвестиций и инноваций Московской области Денис Буцаев. — В условиях роста инвестиций и развития экономики — а экономика региона поднимается довольно хорошими темпами — дополнительные энергомощности жизненно необходимы. Они имеют ключевое значение для развития промышленных зон и индустриальных парков, которые в соответствии с губернаторской программой «Наше Подмосковье. Приоритеты развития» являются приоритетным направлением инвестирования. Подмосковье сегодня испытывает дефицит энергетических ресурсов, и ГАЭС позволит если не снять полностью, то хотя бы снизить остроту этого дефицита».

Ударная пятилетка

В отличие от первой очереди Загорской ГАЭС, которая строилась почти 16 лет, вторую очередь возвели в рекордные сроки — за пять лет. Современная строительная техника позволила в короткие сроки провести земляные работы, масштаб которых превзошел масштабы строительства Суэцкого канала. Впервые при строительстве Загорской ГАЭС были применены новые марки бетона, а новые технологии укладки бетона позволили сократить время строительства водоводов. При сооружении водоводов было использовано 20 тыс. тонн металла. Кстати, монтаж водоводов является одной из самых масштабных и трудоемких частей строительства ГАЭС. Монтаж одного водовода занимает около года. 30 лет назад, когда строилась действующая Загорская ГАЭС, один водовод монтировался около двух лет. Вторую очередь Загорской ГАЭС возводили круглосуточно, в три

смены. На строительстве занято свыше 1,5 тыс. человек и 500 единиц специализированной техники.

В состав сооружений станции входят верхний и нижний бассейны, водоприемник, напорные водоводы и станционный узел, устройства выдачи мощности, а также объекты инфраструктуры, которые обеспечивают строительство. Учитывая высокую маневренность гидроэнергетического оборудования, число пусков обратных гидроагрегатов ГАЭС, в отличие от обычных ГЭС, достигает нескольких сот (500–700) в месяц, а иногда составляет около 30 пусков в сутки.

В мире ГАЭС строят уже в течение 100 лет. На сегодняшний день в мире построено 460 гидроаккумулирующих электростанций, суммарная мощность которых составляет 300 млн кВт. Во времена СССР в стадии проектирования находилось 20 ГАЭС, но исторические обстоятельства не позволили воплотить эти проекты в жизнь. По словам Дениса Буцаева, в настоящее время потребность в строительстве ГАЭС в России очень высока — так, Загорская ГАЭС, потребляя избыточную энергию ночью и вырабатывая ее в пиковое время, существенно повышает эффективность энергосистемы.

Чтобы сохранить экологическую систему реки Куньи, специалисты компании предусмотрели на ГАЭС-2 новейшую систему рыбозащитных сооружений. Целью этого проекта является не только сохранение видов рыбы и водных ресурсов, но и воссоздание среды их обитания. Проект разделен на три этапа и будет реализован в течение трех лет. К настоящему времени смонтированы защитные сооружения, затем будет сооружен безопасный «город для рыб». На финальной стадии планируется завершить монтаж барьера, имитирующего природные рифы. Впервые в мире для ГАЭС применен метод удержания рыбы водными струями в период работы ГАЭС в насосном режиме — а это около четырех-пяти часов. Принцип работы рыбозащитного сооружения заключается в том, что водные струи перенаправляют поперечный рыбообитаемый слой от водозабора в безопасное место. При переключении насосного режима на турбинный обратное течение из гидроагрегатов будет отводить рыбу в места оптимального обитания, максимально удаленные от водозабора. Безопасные для рыб места представляют собой специальные города и барьеры, имитирующие природные рифы. Они обеспечивают благоприятные условия для нагула, зимовки и нереста рыбы.

Ирина Шкарникова

Review

Московская область

Сети становятся ближе

В 2013 году на территории Московской области почти на четверть в сравнении с предыдущим годом возросло число заявок на технологическое присоединение к электрическим сетям. Заместитель главы правительства МО Дмитрий Пестов считает это первыми плодами работы по оптимизации процедуры техприсоединения, проделанной энергетиками региона.

— управление —

«Дорожная карта» подключения
Работа по повышению доступности энергетической инфраструктуры ведется в России с момента выступления Владимира Путина на съезде «Деловой России» 21 декабря 2011 года, в ходе которого он поручил ФАС и Минэнерго сделать подключение к технологическим и энергетическим сетям необременительным для предпринимателей. Спустя полгода, 30 июня 2012 года, правительство РФ выпустило подготовленное Минэкономразвития распоряжение об утверждении «дорожной карты» повышения доступности энергетической инфраструктуры.

Документ рассчитан на период до 2018 года, контрольным показателем успешной реализации «дорожной карты» выбрана позиция РФ в рейтинге Всемирного банка Doing Business по показателю «Простота подключения к системе энергоснабжения». В 2012 году Россия по этому показателю была на 183-м месте из 189. К 2018 году планируется войти в топ-20 рейтинга. Для этого к 2018 году средние сроки подключения к энергосети должны сократиться с 281 до 40 дней, количество этапов процесса техприсоединения должно сократиться с 10 до 5, а его средняя стоимость — с 1852% до 25% от ВВП на душу населения.

Осенью 2012 года Министерством энергетики Московской области была образована рабочая группа по разработке предложений и мероприятий по актуальным вопросам технологического присоединения к электрическим сетям на территории региона. А в январе 2013 года и. о. губернатора МО Андрей Воробьев дополнительно подчеркнул необходимость значительного упрощения процедуры техприсоединения, представляя свою программу «Наше Подмосковье. Приоритеты развития». «Оптимизация процесса технологического присоединения потребителей к электрическим сетям — одна из ключевых задач, поставленных главой региона перед правительством Московской области. Для исполнения этой цели Министерство энергетики Московской области разработало и 30 апреля 2013 года утвердило схему и Программу перспективного развития электроэнергетики Московской области на период 2014–2018 годов», — отмечает зампред правительства МО Дмитрий Пестов.

Выгода упрощения

Реализация схемы и программы позволит осуществить ввод в эксплуатацию 37 158,9 МВт трансформаторной мощности, а также 3256,6 км линий электропередачи на объектах электросетевого хозяйства напряжением 110 кВ и выше. «В результате станет возможно обеспечение надежного энергоснабжения и удовлетворения растущего спроса на электрическую энергию населения и организаций Московской области, в том числе в городских округах с одним питающим центром 110 кВ — Черноголовка, Фрязино, Котельники, Бронницы, Серпухов, Пушкино. Соответственно, значительно сократятся сроки технологического



присоединения потребителей», — отмечает министр энергетики МО Леонид Неганов.

Чтобы сделать процесс техприсоединения прозрачным и понятным, Минэнерго МО разработало «Единые стандарты обслуживания сетевыми организациями потребителей Московской области». В стандартах указаны сроки приема заявок и процедуры присоединения. В соответствии с ними сетевая организация направляет в адрес заявителя заполненный и подписанный проект договора и технические условия в течение 30 дней с даты получения заявки, а срок присоединения потребителя до 150 кВт не превышает шести месяцев. Самый длительный срок присоединения, до двух лет, установлен для заявителей с потреблением 670 кВт и выше. Несколько абзацев посвящено обеспечению качества и надежности электроснабжения. Существенную часть документа составляют рекомендации по обеспечению информирования потребителей: сетевым организациям предлагается публиковать карты территорий обслуживания, графики плановых и аварийных отключений, информацию о порядке и сроках техприсоединения, типовые формы договоров и заявок, а также инвестиционные программы и программы капремонта объектов электросетевого хозяйства. Кроме того, сетевикам предложили организовать горячие линии по вопросам техприсоединения и обеспечения качества электроснабжения. Но в министерстве не ограничились выдачей рекомендаций и организовали собственную круглосуточную горячую линию для оказания помощи потребителям по типовым вопросам, связанным с технологическим присоединением. Вся информация о порядке технологического присоединения была размещена на сайте Минэнерго МО.

ОАО МОЭСК принимало участие в разработке поправок в ряд статей Земельного и Градостроительного кодексов Российской Федерации, которую проводило Министерство энергетики МО. Эти поправки были призваны обеспечить упрощение и ускорение процедуры строительства и реконструкции объектов электросетевого хозяйства. 29 июля 2013 года Министерство энергетики Российской Федерации сообщило об учете части данных предложений при формировании проекта федерального закона «О внесении изменений в Земельный ко-

декс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Это позволило снизить срок оформления исходно-разрешительной документации на строительство и реконструкцию объектов электросетевого хозяйства в среднем с 389 до 150 дней, то есть существенно сократило срок подключения потребителей к электрическим сетям.

«В 2013 году в Московской области снята проблема технологического присоединения к электрическим сетям. По инициативе главы региона Андрея Воробьева снижены тарифы на техприсоединение, в том числе до 50% для класса 6–10 кВ, который наиболее часто используют предприятия малого и среднего бизнеса. За девять месяцев осуществлено 1126 техприсоединений, что больше по сравнению с предыдущим периодом на 32%. Количество не исполненных в установленные сроки договоров уменьшилось на 33%, — отмечает Дмитрий Пестов.

Значительная часть работ по оптимизации техприсоединения была проделана внутри сетевых компаний. О том, что было сделано в этом направлении, «Б» рассказали в двух крупнейших энергокомпаниях Подмосковья — ОАО МОЭСК и ОАО «Мособлэнерго».

Преобразования начались в середине 2012 года. Силами специально сформированных проектных групп МОЭСК и «Мособлэнерго» проанализировали свои бизнес-процессы. Основными проблемами были признаны слишком долгий срок рассмотрения заявок и выполнения договоров, а также необъективность требований, отраженных в условиях технологического присоединения. «Наши специалисты выявили и практически сразу исключили лишние процедуры, усложняющие процесс технологического присоединения, например самостоятельное согласование заявителем проекта энергопринимающего устройства, актов РБПиЭО, АТП. Весь комплекс процедур техприсоединения теперь осуществляется в центре обслуживания клиентов, без посещения клиентом других организаций», — говорит заместитель генерального директора ОАО МОЭСК Александр Пятигор. Обе сетевые компании активно увеличивают число своих центров обслуживания. Наряду с упрощением процедуры техприсоединения в МОЭСК и «Мособлэнерго» проводится работа, направленная на повышение

информационной прозрачности этого процесса. Организованы call-центры, подавать заявки на техприсоединение теперь можно через интернет-порталы обеих сетевых компаний, там же можно следить за ходом их рассмотрения.

За этот год «Мособлэнерго» было введено более 170 км линий электропередачи, трансформаторные мощности в объеме 20 МВА. По договорам технологического присоединения подключено больше 1,5 тыс. заявителей. «В этом году срок рассмотрения заявки сократился с 30 до 15 дней, количество процедур, необходимых для технологического присоединения потребителей, уменьшилось с 12 до 3, а средний срок подключения к электросетям (от подачи заявки до выполнения работ) — с 285 дней до 145», — сообщил генеральный директор ОАО «Мособлэнерго» Алексей Брижань.

По данным, предоставленным ОАО МОЭСК, в 2013 году количество процедур, необходимых для осуществления техприсоединения, в среднем сократилось с 10 до 4, средний срок техприсоединения — с 281 до 146 дней, а средняя стоимость — с 5 млн 680 тыс. руб. до 426 тыс. руб. Сроки рассмотрения заявок с последующей выдачей технических условий и договора для категорий заявителей, претендующих на присоединение до 670 кВт, были сокращены до 15 дней.

«Предприятие ООО «Луховицкий крановый завод» подключалось к мощности 670 кВт. Заявку подали 16 октября 2012 года. Получение технических условий заняло 15 дней. Получение технических условий на 670 кВт обошлось нам в 837 245,40 руб. На данный момент смонтировано временное электроснабжение на 250 кВт. Стоимость подключения составила 1,2 млн рублей. Согласно ТУ, мы должны проложить трассу протяженностью 3,5 км. Плата за мощность у нас сейчас составляет 1059 руб. за 1 кВт. Ранее я занимался технологическим присоединением 300 кВт к существующим мощностям, на получение технических условий ушло полтора года, стоимость за технологическое присоединение была выше в два раза. Плата за мощность составляла 22 тыс. руб. за 1 кВт. В случае с Луховицким крановым заводом сетевая организация, ОАО МОЭСК, на поступившую заявку отреагировала моментально. Хочется надеяться, что так будет и в дальнейшем», — рассказал «Б» директор ООО «Луховицкий крановый завод» Андрей Чурзин.

Срок рассмотрения ОАО МОЭСК заявок на присоединение до 150 кВт сократился с 30 до 15 дней, срок выполнения строительных работ при таком присоединении уменьшился до 100 дней. Кроме того, теперь не требуется согласования проектной документации с сетевой организацией, а заключение договора энергоснабжения с «Мосэнергосбытом» осуществляется в срок не более десяти дней. И, наконец, полностью исключено требование каких-либо схем и проектов, не предусмотренное Градостроительным кодексом.

«В этом году группой компаний „Траса“ в Подольском районе МО было введено в эксплуатацию два новых автозаправоч-

ных комплекса (АЗК), близ деревень Валищево и Лучинское. Присоединенная мощность каждого АЗК составляла 98 кВт. В ходе присоединения строились воздушные линии (6 кВ) и трансформаторные подстанции. Процедура присоединения к инфраструктуре ОАО МОЭСК с момента подачи заявки заняла около трех месяцев, присоединение вблизи Валищево обошлось в 64 тыс. руб., а вблизи Лучинского — около 174 тыс. руб. В сравнении с предыдущим годом процесс техприсоединения значительно ускорился и упростился — ранее присоединение подобных объектов занимало полтора-два года. Что немаловажно, стоимость техприсоединения по нашему опыту существенно сократилась — примерно на 60%, — сообщил «Б» заместитель главного энергетика ГК «Траса» Иван Симонов.

По словам министра энергетики Московской области Леонида Неганова, для оптимизации процедуры техприсоединения еще многое предстоит сделать. Например, сейчас для повышения эффективности эксплуатации электросетевого хозяйства, ускорения развития электрических сетей и создания единых условий процесса технологического присоединения ведется консолидация электросетевых активов на базе ОАО «Мособлэнерго», 100 % акций которого принадлежит Московской области. ОАО «Мособлэнерго» эксплуатирует сети в 33 муниципальных образованиях. До недавнего времени в каждом из них областного сетевика представляли организации разной формы собственности — ОАО, ЗАО, ООО, муниципальные унитарные предприятия. Соответственно, разными были условия, а также процедуры взаимодействия с потребителями, клиентами и инвесторами. «Для упорядочения ситуации до конца 2013 года будет создано восемь филиалов ОАО „Мособлэнерго“. Подобная система с четкой вертикальной интегрированностью сетевых филиалов уже успешно реализована во многих распределительных электросетевых компаниях, к примеру входящих в структуру ОАО „Россети“. В частности, в ноябре—декабре текущего года электросети двух муниципальных образований Подмосковья — Клинского и Павлово-Посадского районов — взяты под управление ОАО „Мособлэнерго“. В ближайших планах — передача ОАО „Мособлэнерго“ сетей Ленинского и других районов Московской области», — рассказал Леонид Неганов.

С момента выхода распоряжения об утверждении «дорожной карты» повышения доступности энергетической инфраструктуры прошло полтора года, и за это время Россия переместилась со 183-й позиции рейтинга Всемирного банка Doing Business по показателю «Подключение к системе энергоснабжения» на 117-ю. Это можно считать довольно успешным стартом. Судя по тому, что энергетики видят довольно широкие возможности дальнейшей оптимизации доступа к энергосетям, у РФ есть все шансы сохранить темпы роста в международном рейтинге по столь важному показателю.

Илья Арзуманов

«Все необходимые согласования работники МОЭСК проводят самостоятельно»

— интервью —

Заместитель генерального директора ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» (МОЭСК) по технологическому присоединению и развитию услуг АЛЕКСАНДР ПЯТИГОР рассказал корреспонденту „Б“ о том, как компания добилась сокращения сроков и стоимости технологического присоединения потребителей к электросетям.

— Каким образом МОЭСК производила упрощение процедуры технологического присоединения?

— Мы пересмотрели внутренние бизнес-процессы и сократили количество этапов, необходимых для присоединения к сетям. В конце 2012 года стартовала программа «Пять шагов за три визита», которая призвана существенно сократить количество визитов заявителя в наши клиентские центры. Сначала это был пилотный проект по технологическому присоединению для отдельных категорий заявителей, который предполагает исключение требований от заявителя проекта, необходимых самостоятельно согласовывать некоторые акты, а также согласовывать документы со сбытовой компанией. Проще говоря, для присоединения мощности до 15 кВт напряжением 0,4 кВ клиентам больше не требуется получать технические условия на учет электроэнергии, готовить и согласовывать в различных инстанциях проект электроснабжения. Требования к организации расчетного учета электроэнергии указываются в технических условиях, полученных клиентом в качестве приложения к договору технологического присоединения к сетям ОАО МОЭСК. А главное, все взаимодействия в процессе исполнения договора о техприсоединении и выполнении работ по техническим условиям осуществляются непосредственно через центр обслуживания клиентов (ЦОК). Клиентам не нужно отдельно посещать какие-либо другие офисы для передачи уведомления о выполнении технических



условий. Информацию об их выполнении заявитель может оставить, позвонив по телефону, передать работникам ЦОКа в письменной или устной форме или направить через информационный портал по техприсоединению ОАО МОЭСК. Также не требуется согласования документов о выполнении технических условий по договору в службе кабельных трасс. Все необходимые согласования работники МОЭСК проводят самостоятельно.

Обобщив опыт пилотного проекта, мы распространили его на все категории заявителей. Сейчас очные визиты клиентов сводятся к минимуму, появилась возможность подачи электронной заявки. Эти меры позволили сократить срок техприсоединения более чем на 40% и его стоимость — примерно на 80%. Мы запустили на своем сайте специализированный портал «Технологическое присоединение», чтобы заявителям было максимально просто подключиться к электрическим сетям нашей компании. Мы увеличиваем количество клиентских офисов, повышаем качество их работы. Для наглядно-

сти разрабатываем и выпускаем всевозможные брошюры и методические пособия с учетом различного класса напряжения энергопринимающих устройств. Работает телефонная круглосуточная «Светлая линия» МОЭСК. — **Расскажите о взаимодействии с Министерством энергетики Московской области в вопросах оптимизации техприсоединения.**

— ОАО МОЭСК вносило свои предложения по изменению правовой базы. Проводились совещания, рабочие встречи на разных уровнях, в которых принимали участие и специалисты МОЭСК. В частности, в порядок льготного технологического присоединения потребителей к электрическим сетям внесены изменения. С 24 октября действует постановление №915 «О внесении изменений в Правила технологического присоединения», которое подписал премьер-министр РФ Дмитрий Медведев. Отныне подключить объект к электросетевой инфраструктуре по льготной ставке 550 рублей до 15 кВт физическое или юридическое лицо сможет толь-

ко один раз в три года в границах муниципальных районов, городских округов и на внутригородских территориях городов федерального значения. Такая мера должна помочь пресечению использования льготы в коммерческих целях. Например, в ОАО МОЭСК нередко были случаи, когда один и тот же заявитель приносил до 700 заявок, получал по всем льготу, а затем продавал участки по рыночной цене.

Внесенные нами поправки также уточняют порядок подключения к электросетям жилых и нежилых помещений, расположенных в многоквартирных домах. Жилые помещения подключаются по заявке управляющей организации, а нежилые может подключить как владелец, так и арендатор. При этом необходимо предоставить решение общего собрания собственников дома или управляющей организации на проведение линии. Изменения коснулись и расчета стоимости подключения к электросетям членов садовых товариществ, дачных, гаражных и иных некоммерческих объединений. Согласно поправкам, общая стоимость работ по технологическому присоединению в таком случае не может превышать 550 рублей в расчете на каждого члена объединения. За девять месяцев 2013 года в МОЭСК поступило 63 399 заявок, из них 56 422 — от льготных категорий потребителей, что составило 89%. По объективным оценкам, установленная льготная ставка в 550 рублей многократно ниже капитальных вложений, необходимых для присоединения соответствующей категории потребителей. Важно, чтобы эти льготы получили именно те, кто реально в них нуждается. Именно этому и способствуют принятые изменения правил техприсоединения.

— **Что будет сделано МОЭСК для дальнейшей оптимизации процедуры техприсоединения в 2014 году?**

— «Три шага за два визита» — так мы назвали обновленную программу МОЭСК, которая предусматривает, что к концу 2014 года сроки всего процесса будут сокращены

до 100 дней для заявителей мощностью до 670 кВт. Такой же период составит весь процесс от подачи заявки до заключения договора для категории заявителей до 150 кВт. Мы понимаем всю сложность и ответственность этих обязательств, поэтому приложим все усилия для оптимизации и синхронизации всех необходимых бизнес-процессов компании для их выполнения.

В будущем году мы также продолжим реализацию инвестиционных проектов: будем строить и реконструировать питающие центры, кабельные и воздушные линии. Большая работа запланирована в части раскрытия (снятия ограничений) питающих центров для возможностей техприсоединения. Будет также расширен перечень дополнительных услуг, оказываемых нашим потребителям.

Кроме того, мы порадуем наших клиентов дополнительными современными и удобными клиентскими офисами, которые будут открыты в Москве и Московской области. Для удобства наших клиентов будут доступны различные интерактивные сервисы на портале МОЭСК, там они смогут через личный кабинет разместить информацию о перераспределении мощности, подать заявку на технологическое присоединение, на переоформление мощности, на выдачу дубликатов различных документов, узнать статус рассмотрения всех видов заявок, посмотреть, в каких районах есть свободная мощность для присоединения, получить ответы на все интересные вопросы в этой области. Также мы планируем установить во всех клиентских офисах нашей компании терминалы для оплаты как по договорам технологического присоединения, так и по договорам на оказание дополнительных услуг, которые, в свою очередь, будут существенно расширены. Любой желающий сможет заказать услугу по проектированию, выполнению строительно-монтажных работ, установке автономных источников бесперебойного питания и множество других услуг.

Беседовал Илья Арзуманов

энергетика технологии

Завод выплыл на спрос

В начале декабря в южнокорейском городе Кодже произошло событие, которое если и попало на первые полосы газет, то только местных, а большая часть мировой прессы так и вовсе проигнорировала пресс-релиз, в котором между тем сообщалось о начале технологической революции, которая за несколько лет полностью перекроит энергетический рынок всего мира: из сухого дока верфи Samsung Heavy Industry на воду был спущен корпус судна Prelude — первого в мире плавучего завода по производству сжиженного газа.

— международная практика —

Жителям европейской части России Кодже известен разве что как город, около которого в 1905 году состоялась Цусимская битва. На российском Дальнем Востоке это место более популярно: на верфи Кодже и соседнего Пусана регулярно заходят для ремонта российские промышленные корабли. Эти два города — центр корейского кораблестроения, одного из наиболее развитых секторов экономики страны. Сложные в производстве суда здесь заказывают и ремонтируют судовладельцы со всего мира, включая Россию. Кодже в нашем понимании типичный моногород. Почти все его жители работают на верфи Samsung Heavy Industry, так что серые и желтые спецовки — самая распространенная форма одежды горожан.

Сейчас самый большой проект верфи в Кодже — плавучий газоперерабатывающий завод Prelude, который строится по заказу консорциума компаний INPEX, KOGAS, IPEC и Royal Dutch Shell. Это вообще самый большой когда-либо построенный гражданский корабль. Для компании Shell, которая разработала этот проект, а в дальнейшем будет им управлять, Prelude — символ своей собственной технологической революции. Как ВДНХ в свое время должна была собрать под одной крышей все плоды индустриализации целой страны, так и плавучий завод собрал на своем борту все самые современные технологии добычи и переработки топлива будущего.

Топливо будущего — это, разумеется, природный газ и различные продукты его переработки. «Натуральный газ — это топливо для городов будущего. Его использование поможет предотвратить критический рост вредных выбросов в атмосферу в перенаселенных городах Азиатского региона. Газ — это наиболее чистое ископаемое топливо», — говорит Питер Возер, CEO компании Shell, прилетевший в Южную Корею, чтобы провести для журналистов экскурсию по строящемуся кораблю. — Газовые элект-



Prelude, водоизмещение которого составит 600 тыс. тонн, станет самым большим в мире гражданским судном

ростанции — наиболее рациональное решение для городских территорий: малый объем вредных выбросов (включая диоксиды серы и азота), нет необходимости строить сложные системы доставки и хранения угля или нефтепродуктов».

Точки роста спроса на газ господину Возеру тоже понятны. Цифры, которыми он делится с журналистами, не являются военной тайной, но только осознав их, понимаешь, зачем консорциум инвестирует в разработку и строительство Prelude. По прогнозам главы концерна Shell, спрос на энергию (как электрическую, так и тепловую) в Азиатском регионе в ближайшие 50 лет увеличится вдвое. Азиатские экономики входят в исторический период индустриализации и урбанизации, уровень жизни в странах региона стремительно растет, как следствие, растет и потребление энергии. Эти процессы протекают в Юго-Вос-

точной Азии гораздо быстрее, чем в свое время в странах Запада. По оценкам аналитиков McKinsey, Китай прошел путь индустриализации в десять раз быстрее, чем Великобритания потребовалось на промышленную революцию. Спрос на энергию подкреплен деньгами — так, по подсчетам экспертов, только китайские компании готовы потратить до 2020 года более \$500 млрд на импорт энергоносителей.

Prelude — инструмент для удовлетворения этого спроса, на который делает ставку концерн Shell. Аналитики всех нефтегазовых компаний понимают, что запасы ископаемого топлива на суше заканчиваются. Скважины пересохнут не завтра, но уже в обозримом будущем. Добыча на шельфе технологически возможна, но стоимость транспортировки сырья в случае с добычей газа ставит ее буквально на грань рентабельности. Словом, на море требуется иметь целый завод, который может добыть газ, переработать в удобный для хранения вид и отгрузить на берег. Вопрос только в том, чтобы сделать та-

кой завод. Концерн Shell уже много лет занимается разработкой технологий сжижения газа. Пригодный для транспортировки продукт LNG (liquefied natural gas — сжиженный природный газ (СПГ)) производится в том числе и в России, на Сахалине. Построить плавучий комплекс, который бы добывал газ и производил СПГ, — очень смелое решение. Производство взрывоопасного продукта надо разместить в ограниченном корабельном пространстве, защитить его от штормов, возможных столкновений с другими судами и обеспечить минимальное участие в производстве людей, ведь численность команды ограничена.

Строительство плавучего завода началось в 2011 году, и уже через два с половиной года корпус Prelude был спущен на воду. Только инженеров, занимающихся работой над судном, более 600. Журналистов из Европы, приглашенных на презентацию корпуса, инструктируют: смотреть и трогать можно все, что находится в пределах пешеходных тропинок, нарисованных на палубе, фотографировать нельзя ниче-



Для Питера Возера, главы концерна Shell, строительство комплекса Prelude стало главным проектом за все время работы в компании

го — слишком много на корабле реализовано конструкторских разработок, которые Shell и его партнер Technip Samsung считают коммерческой тайной. За несколько минут лифт поднимает посетителей на верхнюю палубу корабля, расположенную в 74 м над дном сухого дока. С палубы видно почти весь город, но сопровождающие из концерна Shell не дают полюбоваться пейзажем: сменяя друг друга, они рассказывают про устройство корабля, демонстрируют площадки, где будет смонтировано оборудование для сжижения газа, газохранилище, как будет организована перекачка СПГ на танкеры. Слушать лекторов непросто: на палубе очень шумно — там работает одновременно не менее сотни рабочих, в корабельном производстве доля ручного труда по-прежнему высока. Впрочем, по-настоящему оцениваешь масштабы стройки во время обеденного перерыва, когда в столовую стекаются все бригады, работающие во внутренних помещениях корабля: сотни велосипедов, припаркованных около столовой, впрочем, стоят недолго — обед занимает у корейского рабочего не более получаса.

Сейчас на судно устанавливают технологическое оборудование, часть которого везут из Европы. «Проект такой сложности — как по масштабности, так и по оригинальности решений — требует соединения последних достижений инженерной мысли, передового опыта, накопленного в проектировании, машиностроении и логистике. Выйти на сегодняшний этап строительства стало возможным только благодаря усилиям команды опытных специалистов. Все это вселяет уверенность, что проект будет реа-

лизован с соблюдением всех ключевых требований безопасности и качества, а также в рамках утвержденных затрат», — говорит Маттис Биксел, директор по проектам и технологиям концерна Shell. Тут нельзя не перечислить те технологические решения, которые действительно впервые были применены в мировой судостроительной практике. Это в первую очередь уникальные системы удержания корабля в одной точке — системы корректировки положения разработаны давно, но впервые их приходится применять на судне водоизмещением 600 тыс. тонн. Также гордостью технологов является собственное оборудование для сжижения газа: на корабле Prelude газ проходит самый короткий путь от скважины до танкера-газовоза по сравнению с любым другим газоперерабатывающим предприятием. Сложность такой конструкции обусловлена тем, что в процессе работы оборудование требует постоянного интенсивного охлаждения заборной водой.

Надо отметить, что судно строится недалеко от того места, где ему предстоит работать. После того как комплекс будет введен в строй, Prelude возьмет курс на Австралию и остановится в 475 км от ее берегов в районе газоносного шельфа. По расчетам специалистов Shell, плавучий комплекс сможет безостановочно работать 25 лет, ежегодно отгружая в танкеры-челноки 3,6 млн тонн СПГ и 1,3 млн тонн газового конденсата.

Алексей Харнас

Топливо пришло по проводам

— гибрид —

О том, каким должно быть автомобильное топливо будущего, спорят, пожалуй, только в компаниях, производящих традиционные бензин и солярку. Автопроизводители же сделали свой выбор. Не осталось, пожалуй, ни одной крупной автомобильной компании, не представившей свой вариант гибрида или электромобиля. Для некоторых это демонстрация возможностей собственного отдела R&D, для других — вполне пригодный к продаже серийный образец. К числу последних относится

модель BMW i8, которую изучил корреспондент „Ъ“ АЛЕКСЕЙ СМИРНОВ.

Полигон под Марселем раньше принадлежал местной компании, производящей шины. Шинники были поглощены Michelin, а испытательный полигон некоторое время простаивал, пока не был куплен концерном BMW. Немцы перестроили его, проложили новую трассу, и получился прекрасный трек для тестирования абсолютно новых машин, которые не следует до времени показывать посторонним. Полигон расположен в стороне от населенных пунктов, прикрит с одной стороны морем, а с другой — желез-

ной дорогой. Да и рельеф местности такой, что любопытствующие при всем желании не смогут подсмотреть и тем более сфотографировать то, что на огромной скорости проносится по испытательному кольцу.

Автомобили, на которых предлагалось покататься группе журналистов, пока еще оклеены камуфлирующей пленкой: такая пленка затрудняет распознавание реальных контуров деталей на фотографиях, сделанных телеобъективом, стандартная защита автомобильных брендов от промышленных шпионов.

На пит-стопе — свежестроенная электрическая заправка, од-



на новая машина уже стоит около нее, пополняя запас энергии в аккумуляторе.

Серия i позиционируется концерном BMW как новый модельный ряд электромобилей, технология будущего, которая в обозримой перспективе придет на смену традиционным двигателям внутреннего сгорания. Но, строго говоря, i8, в отличие от младшей модели i3, надо считать не электромобилем, а скорее гибридом. Только если на продающихся сейчас гибридных автомобилях электромотор помогает работе бензинового двигателя, то у i8, напротив, роль вспомогательной силовой установки выполняет двигатель внутреннего сгорания.

В новой машине конструкторы BMW применили оригинальную компоновку. Электромотор мощностью, эквивалентной 130 л. с., передает крутящий момент на переднюю ось. Это основной двигатель, то есть машина при движении с крейсерской скоростью может считаться переднеприводной. Заднюю ось приводят в движение две силовые установки — бензиновый двигатель мощностью 230 л. с. и вспомогательный электромотор.

Двигатель внутреннего сгорания — это фактически половина обкатанной компанией на многих моделях «шестерки», только на i8 от мотора оставлено всего три цилиндра.

Надо сказать, что оригинальная силовая установка не единственная инновация, которой может похвастаться новая модель. Скажем, стекла сделаны из материала Gorilla Glass — того самого, из которого производят экраны коммуникаторов. Это стекло легче традиционного и не ломается при изгибе, разбить его практически невозможно. Кузов сделан из карбона, каркас приборной панели и ряд конструктивных элементов — из магниевого сплава. За счет применения новых материалов вес этой относительно большой машины составил всего 1490 кг. Практически все материалы внутренней отделки утилизируются: электромобиль должен во всем соответствовать статусу «зеленого». Салон представлен в компоновке 2+2, впрочем, задним пассажирам не позавидуешь: места за передними сиденьями явно мало.

BMW i8 сделан как машина, «по динамическим характеристикам не уступающая автомобилям с бензиновым двигателем», рыночный успех Tesla явно не остался незамеченным в немецкой компании. Низко расположенные аккумуляторные батареи хотя и добавляют веса, обеспечивая автомобилю прекрасную управляемость в поворотах. Разные режимы — спортивный, с включенным двигателем внутреннего сгорания или обычный, когда работает только передний электромотор, —

За счет применения новых материалов вес этой относительно большой машины составил всего 1490 кг

позволяют оценить характер машины. Динамические характеристики действительно на высоте: в спортивном режиме машина разогнётся до 100 км/ч за 4,5 секунды, а максимальная скорость (ограниченная электронным контролером) составляет 250 км/ч. Скорость, развиваемая только за счет электромотора, — 120 км/ч. Правда, надо привыкнуть к тому, что разгон на электротяге происходит в абсолютной тишине — как будто сидишь за экраном игры-симулятора с отключенным звуком, а не за рулем полноценного автомобиля на настоящем треке. Еще одна заслуживающая внимания цифра: потребление бензина при включенном двигателе внутреннего сгорания — 2,5 л на 100 км.

Если отковырять защитную пленку с внутренней поверхности дверцы, видна табличка с предупреждающими надписями. В том числе на русском языке. «Да, мы планируем продавать i8 в России», — говорит представитель компании. — Впрочем, о стоимости и планируемом объеме продаж говорить пока рано. Вы же понимаете, что это очень нишевая модель. Скорее ее купит тот, у кого уже есть, как минимум, один BMW».

ПОНЯТНЫЕ ПРАВИЛА — ЧЕСТНЫЕ ВЫПЛАТЫ

Наши выплаты не заставят ждать



8 800 100 01 23

ЗАО «СК «ТРАНСНЕФТЬ», Лицензия ФОСФР С № 1864 77 от 22.03.2012 г.



Транснефть
СТРАХОВАНИЕ