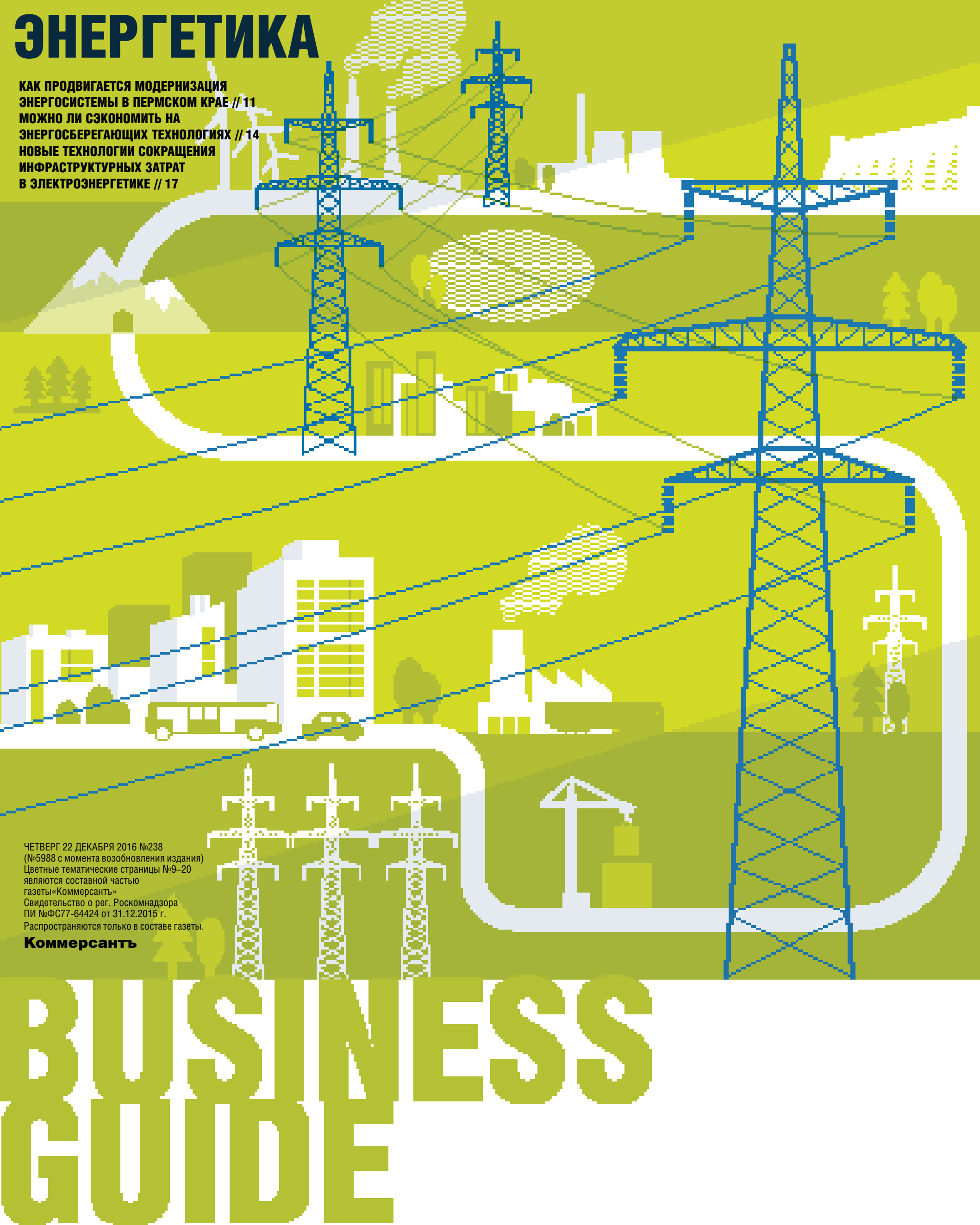




ЭНЕРГЕТИКА

**КАК ПРОДВИГАЕТСЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ
ЭНЕРГОСИСТЕМЫ В ПЕРМСКОМ КРАЕ // 11**
**МОЖНО ЛИ СЭКОНОМИТЬ НА
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЯХ // 14**
**НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОКРАЩЕНИЯ
ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ЗАТРАТ
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ // 17**

ЧЕТВЕРГ 22 ДЕКАБРЯ 2016 №238
(№5988 с момента возобновления издания)
Цветные тематические страницы №9–20
являются составной частью
газеты «Коммерсантъ»
Свидетельство о рег. Роскомнадзора
ПИ №ФС77-64424 от 31.12.2015 г.
Распространяются только в составе газеты.

Коммерсантъ

BUSINESS GUIDE

КОММЕРСАНТЪ

BUSINESS GUIDE ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К ГАЗЕТЕ **КОММЕРСАНТЪ**





ИРИНА ПЕЛЯВИНА,
РЕДАКТОР BUSINESS GUIDE
«ЭНЕРГЕТИКА»

ПЛАТА ЗА КОМФОРТ

Рост тарифов ЖКХ — одна из самых злободневных и животрепещущих тем. Население, как правило, негативно относится к повышению тарифов. Пользователи слабо понимают, чем вызвана такая необходимость. Обыватель зачастую видит в этом лишь желание крупных компаний извлечь больше прибыли из работы с населением. Однако у роста тарифов есть и объективные причины. Если посчитать расходы компаний на модернизацию энергосистемы в Пермском крае, то получится, что на это в целом было потрачено более 60 млрд руб. за последние десять лет. Что дали эти инвестиции? Для обывателя это всего лишь цифры в отчетах. В глобальном же смысле это мощные инвестиции в надежную работу систем. Конечно, в результате эту модернизацию оплатит население. Однако можно только предполагать, каким оказался бы рост тарифов, если бы энергетики не вкладывали средства в новые, более эффективные установки для выработки электроэнергии, в использование новых технологий. Более того, в результате модернизации мы получили гарантии бесперебойной работы систем энергоснабжения.

МОЩНОСТЬ — В ПРИСОЕДИНЕНИИ
ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ ПЕРМСКИМ ЭНЕРГЕТИКАМ УДАЛОСЬ
ОБНОВИТЬ ПРАКТИЧЕСКИ ТРЕТЬ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ. ТАКОВЫ
ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ
В РАМКАХ ДОГОВОРОВ ПРИСОЕДИНЕННОЙ МОЩНОСТИ (ДПМ) — КОГДА
ЧАСТНЫЕ ИНВЕСТОРЫ ПОКУПАЛИ У ГОСУДАРСТВА ТЭЦ ПОД ГАРАНТИИ
СОЗДАНИЯ НОВЫХ МОЩНОСТЕЙ. В ПЕРМСКОМ КРАЕ ПРОГРАММА ДПМ
ВЫПОЛНЕНА С ИЗБЫТКОМ — ОТ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВОБЕРЕЗНИКОВСКОЙ
ТЭЦ ДАЖЕ ПРИШЛОСЬ ОТКАЗАТЬСЯ. ГЛАВНЫМ ПЛЮСОМ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОГРАММЫ ЭКСПЕРТЫ НАЗЫВАЮТ ТОТ ФАКТ, ЧТО УДАЛОСЬ СДЕРЖАТЬ
РОСТ ТАРИФОВ.

ВЯЧЕСЛАВ СУХАНОВ

Как ожидается, в 2017 году, с вводом четвертого энергоблока Пермской ГРЭС, завершится программа модернизации пермских электростанций, стартовавшая десять лет назад в рамках договора присоединенной мощности (ДПМ). Напомним, основным условием приватизации отечественных генерирующих мощностей, прошедшей в 2007–2008 годах в рамках реформы РАО «ЕЭС России», было строительство новыми собственниками российских ОГК и ТГК дополнительных ТЭЦ. При покупке генкомпания каждый инвестор утверждал в Минэнерго программу ДПМ, в рамках которой модернизировал ТЭЦ, в своем подавляющем большинстве построенные в советское время. В свою очередь, сетевые компании, оставшиеся в собственности государства, составляли свои программы модернизации ЛЭП и подстанций, которые синхронизировали с инвестиционными частными генерирующими компаниями. Всего в рамках ДПМ в Пермском крае модернизацию ТЭЦ занимались три крупных инвестора («Т Плюс», «Юнипро», «Интер РАО»). Десять лет назад совокупная мощность электростанций Прикамья составляла почти 500 МВт. На тот момент крупнейшими были энергоблоки Яйвинской ГРЭС (600 МВт, входит в «Юнипро»), Пермской ГРЭС (2400 МВт, входит в «Интер РАО»), ТЭЦ ТГК-9 (1300 МВт, ныне «Т Плюс»). Кроме того, крупными производителями электроэнергии в Прикамье являются Воткинская и Камская ГЭС, входящие в госкомпанию «Русгидро». Крупнейшим сетевым проектом в рамках ДПМ стало строительство Федеральной сетевой компанией линии электропередачи 500 кВ Северная — БАЗ протяженностью 200 км и стоимостью более 6 млрд руб. С помощью сети пермские энергетики смогли поставлять электроэнергию в Свердловскую область, решив тем самым ситуацию в Серово-Богословском узле и превратив его из энергодефицитного в профицитный. Всего в рамках ДПМ предполагалось реализовать пять крупных проектов по модернизации ТЭЦ в Пермском крае.



ЗА ДЕСЯТЬ ЛЕТ ПЕРМСКИЕ ЭНЕРГЕТИКИ ОБНОВИЛИ ПРАКТИЧЕСКИ ТРЕТЬ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ ПРИКАМЬЯ

Крупнейшим стал проект строительства четвертого энергоблока Пермской ГРЭС. Проект парогазового энергоблока мощностью 800 МВт оценивается в 30 млрд руб. Его возведение увеличит мощность Пермской ГРЭС на четверть, а само предприятие войдет в пятерку крупнейших теплоэлектростанций России. Строительство блока началось позднее других проектов — в начале 2013 года, и оказалось самым проблемным. В конце 2014 года АО «Интер РАО» разорвало контракт с генподрядчиком строительства энергоблока ОАО «Группа Е4» из-за грубого нарушения сроков. Сдача 4-го энергоблока была перенесена с 31 декабря 2015 года на 30 июня 2017 года. Подрядчик пока не определен. Первым проектом, сданным в эксплуатацию в рамках договора ДПМ, стало строительство парогазо-

вого блока мощностью 425 МВт на Яйвинской ГРЭС. Объект, введенный в строй в конце 2011 года, позволил увеличить годовую выработку электроэнергии станции на 26%. Установленная мощность электростанции увеличилась с 600 МВт до 1025 МВт. Сразу три проекта (реконструкция ТЭЦ-6 и ТЭЦ-9 в Перми и строительство ТЭЦ в Березниках) пришлось на «Т Плюс» (бывший «КЭС холдинг»). Первой была проведена реконструкция старейшей пермской станции — ТЭЦ-6 (построена в 1942 году). В 2012 году был возведен новый корпус с парогазовым блоком установленной электрической мощностью 120 МВт на базе оборудования фирмы Siemens. Реализация проекта позволила увеличить электрическую мощность Пермской ТЭЦ-6 до 180 МВт.

В 2017 ГОДУ, С ВВОДОМ
ЧЕТВЕРТОГО ЭНЕРГОБЛОКА
ПЕРМСКОЙ ГРЭС, ЗАВЕРШИТСЯ
ПРОГРАММА МОДЕРНИЗАЦИИ
ПЕРМСКИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ,
СТАРТОВАВШАЯ ДЕСЯТЬ ЛЕТ НАЗАД

Похожий проект пермские энергетики реализовали в начале 2014 года на ТЭЦ-9, где была смонтирована парогазовая установка мощностью 165 МВт. Мощность была увеличена с нынешних 447 до 612 МВт (на 36%). Строительство обеих станций обошлось инвестору примерно в 15 млрд руб. Основной целью этих проектов было увеличение не столько выработки электроэнергии, сколько теплоснабжения.

Последний проект энергетики из «Т Плюс» уже не успели реализовать. В Березниках предполагалось строительство ТЭЦ мощностью 230 МВт. Этим проектом планировалось заменить три устаревшие ТЭЦ в Березниках, что позволило бы повысить надежность энергоснабжения города. Стоимость станции оценивалась в 13 млрд руб.

Однако к 2014 году уже стало ясно, что в результате программы ДПМ в Пермском крае сформирован избыток электроэнергии. В итоге «Т Плюс» убедило Минэнерго изменить взятые инвестором обязательства — ему разрешили продать проект с уже заказанным оборудованием в Татарстан, а надежное теплоснабжение Березников обеспечить за счет модернизации и оптимизации действующих теплоисточников.

В итоге с учетом готовящейся сдачи в 2017 году энергоблока в Добрянке программа ДПМ позволит обновить 1500 МВт установленной мощности в Пермском крае, то есть около трети. Сами энергетики еще десять лет назад заявляли, что износ оборудования в Прикамье составляет 50%, то есть замене подлежало 2500 МВт, однако серьезных реконструкций и ввода новых крупных мощностей в Пермском крае уже вне рамок договора ДПМ не планирует ни одна из работающих в Пермском крае генерирующих компаний. Более того, «Т Плюс» в этом году ликвидировало специальный пермский филиал, который занимался реализацией инвестпроектов в рамках ДПМ.

Директор пермского филиала «Т Плюс» Антон Трифонов подтвердил на декабрьской пресс-конференции, что программа ДПМ закрыта. По его словам, следующим шагом будет оптимизация оборудования и снижение топливных и эксплуатационных затрат. «Например, для ТЭЦ-6 и ТЭЦ-9 мы делаем ставку на повышение эффективности водоподготовки. Наш основной продукт — вода и пар. Мы хотим уйти от традиционных схем с химическими реагентами на установки мгновенного вскипания, когда пар получается методом дистилляции», — рассказал топ-менеджер. Он также анонсировал вывод из эксплуатации неэффективных котлов и турбоагрегатов.

Причины, по которым энергетики отказались от дальнейшего развития новых ТЭЦ, — избыток электроэнергии, производимой в регионе, и падение энергопотребления. По оценке гендиректора «Пермэнергосбыта» Игоря Шершакова, около 30% электроэнергии, произведенной на пермских ТЭЦ, перетоком поступает в другие регионы, в первую очередь в Свердловскую область. По данным МРСК Урала, ожидаемый полезный отпуск электроэнергии по итогам 2016 года составит 15,141 млрд кВт•ч, что меньше, чем в 2015 году, на 655 млн кВт•ч, или на 4,15%. «Снижается спрос



ОКОЛО 30% ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПРОИЗВЕДЕННОЙ НА ПЕРМСКИХ ТЭЦ, ПОСТУПАЕТ В ДРУГИЕ РЕГИОНЫ

на электроэнергию и, соответственно, снижается спрос на мощность. Поэтому тех мощностей, которые созданы на территории Пермского края, достаточно. Мы себя снабжаем энергией в достаточном количестве, а речь идет об экспорте», — говорит господин Шершаков. Он знает, что в Минэнерго ведутся разговоры о продлении программы ДПМ, но вряд ли Пермский край попадет в нее. Эксперты считают, что программа ДПМ оправдала себя. Главный ее плюс для населения — новые мощности помогли сдерживать рост тарифов. В 2017 году рост тарифов составит всего 4%. «Появились новые эффективные установки по выра-

ботке электрической энергии, где удельные затраты значительно ниже, чем те, которые были. Несомненно, это позволило удерживать цены на мощность в 2015–2016 годах в разумных пределах. Цена на мощность значительно не росла. Другой вопрос, что бы было, если бы не было ДПМ. Я не уверен, что мы смогли бы удерживать цены на электрическую мощность и электроэнергию на этих уровнях», — полагает Игорь Шершаков.

Руководитель филиала «Пермэнерго» МРСК Урала Олег Жданов считает, что программа ДПМ сделала энергосистему Прикамья более надежной: «В 2006 году был сформирован перечень из 12 регионов с

высоким риском выхода из строя энергооборудования. Туда попал и Пермский край, причем с двумя узлами — Пермско-Закамским и Березниковско-Закамским. Ряд уважаемых энергетиков говорили: „Вот до чего довели всю систему! Как это так и почему у нас такая ситуация?“ Так вот сейчас Пермский край ни в каких таких списках не находится». Несмотря на то что новые ТЭЦ строились на заемные средства, эксперты полагают, что они вскоре окупятся. Бывший топ-менеджер ТГК-9 Александр Колбин отмечает, что новые ТЭЦ в Перми, по его данным, рентабельны и приносят неплохую прибыль за счет использования новых технологий. ■

**ПРОГРАММА ДПМ ПОЗВОЛИТ
ОБНОВИТЬ 1500 МВТ
УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ В
ПЕРМСКОМ КРАЕ**

Энергия роста

Традиционно в преддверии Дня энергетика и Нового года в Пермском филиале «Т Плюс» подводят итоги уходящего года. Несмотря на предновогоднее настроение, для тех, кто обеспечивает жителей Прикамья теплом, рабочий сезон в самом разгаре. О ходе отопительного периода и планах перспективного развития рассказал директор филиала Антон Трифонов.

УЮТНЫЙ ГОРОД

Приходя морозным зимним вечером в теплую квартиру и поворачивая кран с горячей водой, мы редко задумываемся о том, что все это плоды труда многих людей. Тепло, которое греет нас, необходимо произвести, довести до каждого дома и подготовить так, чтобы оно бесперебойно поступало в батареи. От слаженности и взаимодействия всех звеньев цепочки снабжения теплом зависит уют в каждой квартире. В столице Пермского края и самых больших городах региона за это отвечают пермские энергетики Группы «Т Плюс» — крупнейшей частной генерирующей компании России.

Первоочередной оперативной задачей, которую решают энергетики «Т Плюс», является прохождение отопительного сезона, который длится в нашем климатическом поясе с сентября по май. Особое значение уделяется качеству подготовки оборудования. Этот процесс практически непрерывный — ремонтная кампания филиала и работы по перевооружению и реконструкции стартуют задолго до начала отопительного периода. Большое внимание уделяется так называемым «опрессовкам» — летним проверкам тепловых сетей к зимним нагрузкам.

За этой работой стоят значимые цифры: например, в текущем году на производственных площадках Пермского филиала было капитально отремонтировано 30 единиц котлов и турбогенераторов, проведено 69 ремонтов на вспомогательном оборудовании, реконструировано более 15 км теплопроводов. Итогом большого объема мероприятий, проведенных пермскими энергетиками «Т Плюс» на электростанциях и тепловых сетях, стало получение паспорта готовности к зиме, который выдается специальной комиссией, включающей в себя представителей технического надзора. Между тем за сухими цифрами не забываются нужды и чаяния потребите-

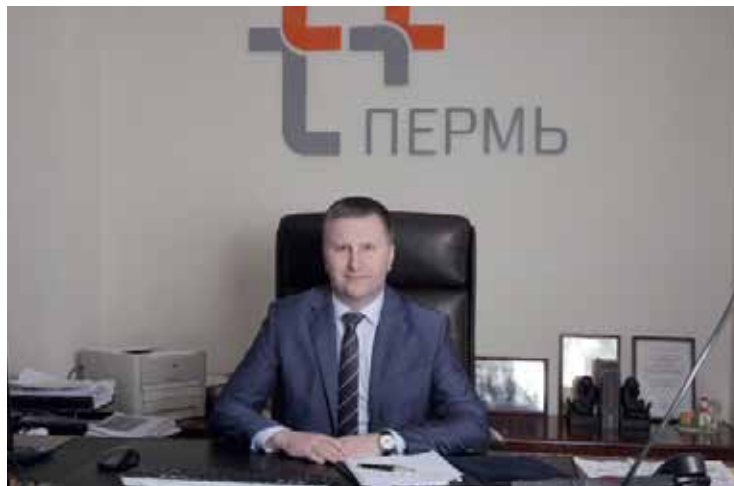
лей. «В процессе подготовки к зиме мы стараемся в первую очередь думать о людях — уже третий год подряд мы планомерно снижаем продолжительность летних опрессовок в ходе реализации программы «ГВС 2.0». За счет внедрения технологических новшеств вместо нормативных 14 дней работы проводятся в срок от трех до девяти дней», — рассказывает Антон Трифонов, директор Пермского филиала «Т Плюс».

ГОРИЗОНТЫ ПЛАНИРОВАНИЯ

Этот год стал одним из знаковых для всей Группы «Т Плюс» — с вводом в эксплуатацию в Екатеринбурге ТЭЦ «Академическая» была завершена крупнейшая инвестиционная программа в энергетике страны, реализуемая с 2008 года. В Перми в рамках этой программы были построены новые энергоблоки на пермских ТЭЦ-6 и ТЭЦ-9, снявшие вопрос энергодефицитности Пермско-Закамского промышленного узла и повысившие качество теплоснабжения краевой столицы. Теперь энергетики переключают свое внимание на повышение эффективности действующих мощностей, достижение максимального результата при оптимизации затрат.

Согласно Федеральному закону №190 «О теплоснабжении» провозглашается единый подход к управлению тепловым комплексом крупных городов. В них должна быть принята схема теплоснабжения и утверждена единая теплоснабжающая организация (ЕТО). В соответствии с приказом Минэнерго РФ, в Перми функции ЕТО выполняет ООО «Пермская сетевая компания» (ПСК), находящаяся в контуре управления Пермского филиала «Т Плюс». Более 2 тыс. сотрудников ПСК отвечают за надежное функционирование 1,5 тыс. км тепловых сетей, 300 центральных тепловых пунктов и насосных станций.

Одним из ключевых мероприятий актуализированной схемы теплоснабжения Перми на 2017 год



станет продолжение процесса оптимизации зон теплоснабжения города. Это отражено в пятилетней стратегии развития Пермского филиала «Т Плюс». «Среди приоритетов стратегии — расширение зоны теплоснабжения высокоэффективных источников, привлечение новых потребителей за счет упрощения процедуры подключения новых объектов, модернизация особо важных участков теплосетей, а также расширение спектра услуг теплоснабжения», — отмечает Антон Трифонов.

В процессе замещения неэффективных мощностей акцент будет делаться на перенос нагрузки на объекты, работающие по принципу комбинированной генерации энергии — совместной выработки электричества и тепла. Приоритетны здесь — зоны теплоснабжения модернизированных пермских ТЭЦ-6 и ТЭЦ-9.

Система теплоснабжения включает в себя большое количество сопутствующих элементов: центральных тепловых пунктов (ЦТП), насосных станций. Эта часть системы также активно развивается. В текущем году значительная часть ЦТП, эксплуатируемых Пермским филиалом, была переведена на автоматизированный режим работы, оснащена системами телеметрии. «Это позволило не только повысить уровень услуг теплоснабжения. Погодозависимая автоматика теперь более чутко реагирует на изменения температуры наружного воздуха. Кроме того, снижаются издержки, влияние человеческого фактора», — рассказывают в компании.

ИНВЕСТИЦИИ В НАДЕЖНОСТЬ

Особое внимание уделяется реконструкции и развитию магистральных сетей краевой столицы. От надежности работы теплотрасс, соединяющих районы города-миллионника, зависит качество теплоснабжения значительной части горожан. В первую очередь это касается тепломagистралей, проходящих под улицами Леонова, Мильчакова, Островского, Советской Армии, и ряда других. Диагностика, проведенная специализированной организацией, показала, что перекачка мест концентрации повреждений

и тепловых потерь на этих сетях позволит на порядок повысить надежность теплоснабжения.

В планах энергетиков — синхронизировать графики своих работ с планами городской администрации по перекачке дорожного покрытия. Это позволит избежать излишних автомобильных пробок и сведет к минимуму дискомфорт жителей близлежащих домов. В целом программа повысит надежность теплоснабжения более 230 тыс. пермяков.

Помимо замены оборудования в строй вводятся новые объекты. В декабре состоялось открытие понижающей насосной станции (ПН-23), расположенной в центре краевой столицы. Этот объект тепловой инфраструктуры крайне важен для города. Задача станции — оптимизировать тепловые режимы в центральной части Перми, которые в силу значительных перепадов высот городского рельефа нуждаются в постоянной регулировке. Насосная станция позволяет реализовать новые девелоперские и производственные проекты в Ленинском и Свердловском районах Перми и значительно повысить качество теплоснабжения жителей.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗВИТИЮ

Эффективность работы по модернизации системы теплоснабжения города зависит от комплексности подхода. Как единая теплоснабжающая организация, Пермская сетевая компания отвечает за качество теплоснабжения во всем городе. Вместе с тем часть тепловой инфраструктуры Перми сегодня находится в эксплуатации муниципальных предприятий, у которых отсутствует возможность привлекать частные инвестиции. В этой ситуации логичным шагом, который энергетики сделали навстречу жителям Перми, стало предложение по принятию муниципальных сетей в аренду на условиях концессионного соглашения, предусматривающего совместные усилия для развития этого имущества.

В направленном проекте соглашения предполагается заключить на период с 2017 по 2036 год. Его объектами являются 29 котельных, ЦТП

и тепловые сети. Общий планируемый объем вложений в реконструкцию объектов составляет более 2 млрд руб. При этом, что особенно значимо, ООО «ПСК» в первые два года предлагает вложить в развитие инфраструктуры свыше 240 млн руб. собственных средств.

«В планах, обозначенных в проекте концессии — перекачка более 100 км сетей, реконструкция котельных с переводом ряда из них на газовое топливо, а также повышение энергетической эффективности системы, — рассказывает Антон Трифонов. — Согласно расчетам специалистов, целевой показатель, к которому мы стремимся — снижение количества дефектов на сетях на 50%. Важно, что концессионное соглашение позволит в конструктивном ключе решать проблему так называемых «бесхозов» — участков сетей, официально не находящихся на балансе какой-либо организации».

Согласно федеральному законодательству, в ближайшее время проект концессионного соглашения будет проходить процедуры рассмотрения и оценки. В «Т Плюс» ожидают, что решение о судьбе проекта в профильных ведомствах будет принято к марту следующего года.

Добавим, что с аналогичной инициативой энергетики вышли на администрацию Березников — о взятии в концессию муниципальных теплосетей города.

ОТКРЫТОСТЬ К ДИАЛОГУ

Еще не так давно строители сетовали, что возведение новых жилых комплексов связано с трудностями при подключении к коммунальным сетям. Решение проблемы — в опережающих темпах развития сетевого комплекса, ориентированного на планы девелопмента. Помимо этого, в «Т Плюс» предлагают застройщикам простые механизмы подключения через «единое окно». Взаимовыгодное сотрудничество, снижение временных и финансовых затрат — залог того, что в городах Прикамья появятся новые жилые массивы. Открыты энергетики и для сотрудничества с инвесторами, готовыми развивать агропроекты на свободных площадках ТЭЦ: тепличные комплексы, форелевые хозяйства, цветники.

«Комплексный подход к поступательному развитию всех элементов системы теплоснабжения — это драйвер роста всех отраслей региональной экономики, — отмечает Антон Трифонов. — Главное теперь, чтобы энергичные начинания не оставались без поддержки всех, кто болеет за родной край и заинтересован в его развитии. Общими усилиями — энергетиков, подрядчиков, строителей — мы делаем Пермский край лучше, а жизнь наших потребителей — комфортнее и уютнее».



ЭНЕРГИЧНАЯ ЭКОНОМИЯ

ТЕМА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НЕ ТЕРЯЕТ СВОЕЙ АКТУАЛЬНОСТИ, НЕСМОТРЯ НА ПОТЕРЮ МОДНОГО ФЛЕРА 2010–2012 ГОДОВ, КОГДА ВОПРОСЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ БЫЛИ В ЧИСЛЕ КЛЮЧЕВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ. СЕГОДНЯ ВОПРОС ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ДИКТУЕТСЯ ЭКОНОМИКОЙ. В ПОИСКАХ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ РАСХОДОВ ВНИМАНИЕ НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАТИЛ БИЗНЕС.

АЛЕКСАНДР БОТАЛОВ

Вопрос необходимости рационального использования ресурсов изначально был поднят федеральными властями. В результате взятого курса на энергосбережение в регионах были приняты соответствующие программы. В Пермском крае была утверждена долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на 2010–2015 годы». В ней была прописана необходимость снижения потребления воды, тепла, электроэнергии, природного газа бюджетными учреждениями на 3% в год. В течение 2010–2013 годов на реализацию программы из регионального бюджета планировалось выделить 350 млн руб., а из внебюджетных источников привлечь более 18 млрд. Впоследствии была принята программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности до 2020 года». В 2011–2013 годах в рамках программы в многоквартирных домах 22 муниципалитетов было установлено около 500 общедомовых приборов учета, обошедшихся бюджету в 40 млн руб., проведены различные семинары для участников отрасли. После повсеместной установки счетчиков тема постепенно утихла.

Если изначально ставку на энергоэффективность делали исключительно власти, то сегодня экономические условия подталкивают предприятия внедрять программы энергосбережения.

Одна из эффективных схем энергосбережения, как считают эксперты, создание собственной генерации энергии, в первую очередь тепловой. Например, «СтройПанельКомплект» построил собственную котельную в 2000 году, а при комплексной застройке территорий строительство котельной закладывается в проект. «Наличие собственной котельной снижает затраты застройщика на технологическое присоединение, а также существенно экономит расходы жителей на тепло при эксплуатации объекта. Особенную актуальность внедрение энергосберегающих технологий приобретает на фоне непрерывного роста стоимости электричества, нефти, газа», — говорит Антон Лекомцев, главный инженер ОАО «СтройПанельКомплект». Помимо этого, в проектах застройщика обязательно применяются индивидуальные приборы учета потребления тепла, проектируются датчики движения в местах общего пользования, управление всеми системами жизнеобеспечения дома осуществляется автоматически из индивидуального теплового пункта. Индивидуальные тепловые пункты (ИТП) становятся стандартом для новых домов. В отличие от центральных тепловых пунктов (ЦТП), рассчитанных на подготовку теплоносителя сразу для нескольких домов, ИТП позволяет более тонко регулировать теплоснаб-



МАКСИМ КИМЕРЛИНГ

В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ МЭРИЯ ИСПОЛЬЗУЕТ СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ НА ОБЪЕКТАХ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

жение в зависимости от условий конкретного здания. Экономический эффект от установки ИТП также зависит от спектра условий, однако в последнее время все чаще используются энергосервисные договоры. Такая схема предусматривает установку ИТП энергосервисной организацией, которая получает прибыль после достижения окупаемости за счет оптимизации энергопотребления.

Антон Лекомцев отмечает, что задачи повышения энергоэффективности и рационального использования энергии стоят перед строителями не только в процессе реализации объектов, но прежде всего в процессе производства. «Комплексный подход к вопросам применения технологий энергосбережения на предприятии и в строительных проектах позволяет снизить энергопотребление на 20–60%. Грамотное

планирование и рациональный подход к энергосбережению лежит в основе себестоимости строительства», — подчеркивает он.

Повышение энергоэффективности домов стало одним из источников их дохода. Например, строительная группа «Камская долина» вывела услуги по энергетическому аудиту зданий на одну из самых заметных позиций на собственном сайте. Отрасль энер-

ОДНА ИЗ ЭФФЕКТИВНЫХ СХЕМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, КАК СЧИТАЮТ ЭКСПЕРТЫ, СОЗДАНИЕ СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ТЕПЛОВОЙ



госсервиса довольно высоко востребована в Прикамье. Например, по запросу «энергоэффективность» в справочнике 2GIS представлено 53 организации этого профиля.

В случае с крупными промышленными предприятиями повышение энергоэффективности — давно один из ключевых вопросов. Выпуск плановых объемов продукции с меньшими затратами на энергообеспечение является одним из ключевых технико-экономических показателей производства.

Как уточняют сами промышленники, энергосбережением можно заниматься как выполняя организационные мероприятия — ведение технологического режима энергопотребления, так и применяя современные технологии и оборудование. Внедрение новых технологий требует определенных затрат, поэтому основным критерием для его осуществления являются мероприятия с коротким сроком окупаемости. И потому для защиты рассматриваются в основном мероприятия по техническому перевооружению оборудования с большой мощностью потребления энергии и непрерывностью работы в течение года.

Соблюдая критерии отбора мероприятий и оценивая их окупаемость, заниматься энергосбережением и повышением энергоэффективности выгодно, отмечают в филиале «Азот» АО «ОХК „Уралхим“». «Так как наше предприятие в основном в своей технологии использует динамическое оборудование, наиболее эффективным направлением является применение частотно-регулируемых приводов механизмов. Преобразователь частоты — электронное устройство, с помощью которого можно изменять и контролировать частоту тока. Оно позволяет регулировать работу оборудования, а также значительно сокращает потребление электроэнергии. При выработке технологического пара 800–900 тонн в час актуальным становится возврат отработанного конденсата на повторное использование. В своей нише находятся также мероприятия по применению энергосберегающих светильников, которые надежны в эксплуатации», — уточняют на предприятии.

Программа энергосбережения действует в березниковском филиале «Уралхима» с 2014 года. В первую очередь частотные приводы устанавливаются на самые мощные двигатели, за счет которых работают агрегаты на предприятии. За последнее время здесь провели ряд мероприятий по повышению энергоэффективности, которые позволяют предприятию экономить на электроэнергии больше 15 млн руб. в год. Основным мероприятием в 2016 году в рамках программы по энергосбережению стал пуск частотного преобразователя Danfoss, который установили на самом мощном двигателе цеха гранулированной аммиачной селитры. Это позволило улучшить эффективность работы двигателя и сократить потребление электроэнергии в два раза, тем самым сэкономив за год около 1,8 млн руб. Кроме того, несколько частотных приводов установили на насосах питьевой воды. Каждый уменьшил потребление электроэнергии в два раза, что создаст экономию около 1 млн руб. в год. Также в рамках программы по энергоэффективности переведен на сети другой компании турбоаммиачный компрессор цеха крупнотоннажного агрегата аммиака. Благодаря этому предприятие сможет экономить около 10 млн руб. в год. В целях повышения энергоэффективности

«Наша сбытовая надбавка прозрачна»

Гендиректор «Пермэнергосбыта» – о тенденциях в сбытовой деятельности

«Пермэнергосбыт» является крупнейшим поставщиком электроэнергии в Пермском крае, занимая более 60% доли рынка. Свои позиции компания сохраняет благодаря эффективным действиям, прозрачным тарифам и внедрению новых технологий. О том, что ждет организацию в 2017 году, рассказывает ее гендиректор Игорь Шершаков.

— Игорь Валерьевич, ПАО «Пермэнергосбыт» весь год готовилось к тому, чтобы получить статус эталонного сбыта. Состоится ли это, и что дает компании такой статус?

— К сожалению, ФАС России не утвердила методику по эталонным сбытам. Действительно, планировалось, что с 2017 года сбытовая деятельность в РФ будет регулироваться по эталону, то есть из набора параметров «идеального» сбыта. Это унификация расходов и доходов гарантирующего поставщика, исходя из которых вычисляется его сбытовая надбавка. Напомню, деятельность сбытовых компаний в стране регулируется способом экономически обоснованных затрат. «Эталонная методика» предполагает метод сравнения аналогов. По моему мнению, это более правильное и справедливое регулирование сбытовой деятельности.

Тема активно обсуждалась в Правительстве РФ, но вопрос перенесен на 2018 год.

— Готово ли ПАО «Пермэнергосбыт» к работе в новой системе ГИС ЖКХ, которая призвана сделать участников коммунального рынка более прозрачными?

— Система ГИС ЖКХ официально запущена с 1 июля этого года. Однако многие участники рынка пока не могут делиться в ней информацией. По законодательству, компании, не разместившие в системе данные, должны штрафовать. Но в правительстве приняли решение не наказывать участников рынка ЖКХ до 1 июля 2017 года. Сейчас ситуация такова, что компании пытаются разместить в ГИС ЖКХ информацию, но постоянно происходят сбои, регулярно система обновляется, появляются новые версии, из-за этого обмен данными с системой затрудняется.

У «Пермэнергосбыта» есть готовность к работе с ГИС ЖКХ. Однако пока она не может корректно принимать наши данные. Например, в ней используется неактуальная федеральная информационная адресная система (ФИАС). В частности, «Пермэнергосбыт» обслуживает дом, расположенный по конкретному адресу. Но в ФИАС такого адреса нет, соответственно мы никак не можем выгрузить данные по нему в систему. Таких несоответствий бывает от 20 до 30%. Актуализация ФИАС — не наша полномочия и компетенции. Поэтому пока сложно оценить работу системы.

— Будет ли внедрено в Пермском крае еще одно новшество в сбытовой деятельности — социальные нормы потребления электроэнергии? Что это может дать потребителю?

— Еще в 2013 году в шести регионах РФ (Владимирская, Нижегородская, Ростовская, Орловская области, Красноярский и Забайкальский края) стартовал пилотный проект по внедрению социальной нормы энергопотребления.

В основе проекта — дифференцированный подход к оплате электроэнергии. Если проживающие в квартире люди потребляют не более 150 кВт·ч в месяц, то для них предусмотрен минимальный тариф. Электроэнергия, израсходованная в объеме 151–600 кВт·ч, будет стоить на 12% дороже. Самый высокий тариф — базовая ставка, увеличенная на 52%, — будет применяться в случае превышения затрат электроэнергии сверх 600 кВт·ч в месяц.

Этим проектом предполагалось защитить наиболее несостоятельные слои населения, потребляющие энергию в социально необходимых объемах.

Ожидалось, что социальная норма будет введена с 1 июля 2016 года во всех регионах России. Однако результаты пилотных проектов оказались не вполне удачными. В ряде регионов зафиксировано увеличение среднего душевого потребления электроэнергии. Поэтому пока на территории Пермского края социальная норма введена не будет. Полагаю, что этот проект будет перенесен на 2018 год.

— Какие итоги работы «Пермэнергосбыта» в 2016 году?

— В этом году мы открываем в Перми новый офис в Индустриальном районе, на улице Мира, 11. Отмечу, что офис открывается в самом напряженном для нас месте. Признаю, что еще не везде мы создали комфортные условия по обслуживанию клиентов. В Балатово была крайне сложная обстановка: маленькое помещение, четыре рабочих места, постоянная «толкучка». Скоро эта проблема будет решена. Продолжаем установку системы электронной очереди, призываем клиентов пользоваться личным кабинетом, активно внедряем онлайн-сервисы.

— Какова доля вашей компании на рынке продажи электроэнергии?



На правах рекламы

— Наша доля по Пермскому краю составляет 65%. Остальная часть приходится на другие сбытовые компании, которых на территории Пермского края более пятинадцати.

— А кто ваш самый крупный конкурент?

— «Энергопромышленная компания» из Екатеринбурга. Они работают в основном с крупными промышленными предприятиями, такими как «Уралкалий», «АВИСМА». Такие энергосбыты обладают перед нами преимуществом. «Пермэнергосбыт» как гарантирующий поставщик не имеет права снижать свою сбытовую надбавку. У независимых сбытов такое право есть, они могут доводить ее до минимального значения. Этим и пользуются.

— Всегда ли честная конкуренция со стороны независимых энергосбытов?

— Независимые энергосбыты клиентам обещают много, но когда доходит до дела, все обещания становятся непрозрачными. Можно показать минимальную сбытовую надбавку, а в другом месте взять с клиента больше.

В сложную ситуацию попало крупное пермское предприятие — «Соликамский магниевый завод», три года ушедший от нас к независимому энергосбыту — «Энерго-Холдингу». Сейчас СМЗ расторгает договор с этим сбытом и заключает договор с нами. Сбытовая надбавка у нас понятная и прозрачная. Мы стараемся поддерживать репутацию надежного поставщика. Этим «Пермэнергосбыт» удерживает большинство клиентов, что позволяет сохранять долю на рынке в 65%. В 2017 году мы не видим рисков от потери крупных клиентов.

— Компания ведет непрофильную деятельность, расскажите — какую.

— Реализация электроэнергии — не единственная сфера нашей деятельности. Реализуя электроэнергию, нам приходится сталкиваться с неплатежами со стороны управляющих компаний и теплоснабжающих предприятий. Поэтому, чтобы вернуть средства, приходится самим заниматься управлением теплоисточниками. Скажу сразу, тепло- и водоснабжение в Пермском крае — наиболее проблемная область в сфере ЖКХ. Спрос на инвесторов для теплоснабжающих предприятий огромный. Десяткам муниципальных предприятий, имеющих источники теплоснабжения, требуются значительные вложения. Без захода в тепловой бизнес серьезных организаций, которые займутся реконструкцией сетей, наведением порядка в финансово-хозяйственной деятельности, ситуация не поправится.

— Что у вас в активе?

— Пока активы только в Перми. В собственности одна котельная микрорайона Грибоедовский и в аренде котельная микрорайона Левшино. Активно занимаемся взаимодействием с управляющими компаниями по агентским договорам, расчетам, предоставлению квитанций. Понимаем, что уровень сборов по управляющим компаниям непосредственно влияет на наши показатели. Если собираемость 80–90%, то управляющим компаниям не хватает денег, чтобы расплатиться с нами. Минимальная планка — 95%, которая позволяет хоть как-то сводить концы с концами. Поэтому и помогаем управляющим организациям.

В СЛУЧАЕ С КРУПНЫМИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ — ДАВНО ОДИН ИЗ КЛЮЧЕВЫХ ВОПРОСОВ



в филиале «Азот» в прошлые годы были установлены электроприводы на нескольких двигателях в цехах крупнотоннажного агрегата аммиака и цехе слабой азотной кислоты. В планах постепенно внедрить частотные преобразователи на все двигатели, которые есть на «Азоте».

За последние годы одним из ключевых направлений работы по энергосбережению является оптимизация затрат на освещение производственных помещений за счет установки современных осветительных технологий. Например, на «Азоте» экономию по этому направлению оценивают в 2,95 млн руб. за год. Она была достигнута за счет замены 845 светильников на современные светодиодные аналоги.

Однако освещение одного, пусть даже крупного предприятия несравнимо с объемами затрат на освещение целого города. Оптимизация этих затрат выглядит логично. Например, в администрации Перми уточняют, что светодиодные светильники устанавливаются на объектах уличного освещения. «В парках и скверах устанавливаются светодиодные светильники, которые потребляют в десять раз меньше энергии, чем обычные лампы накаливания. Так, на городской эспланаде установлено шесть мачт наружного освещения высотой 12 метров и 86 торшерных светодиодных светильников. Они потребляют малое количество электроэнергии, а благодаря высокой устойчивости светодиодов к морозам, перепадам температуры и осадкам это оборудование будет работать долго. Светодиодные светильники установлены и в рамках реконструкции на Военском кладбище в микрорайоне Разгуляй», — уточняют в мэрии краевой столицы. В городе отказались также от использования ртутных ламп, заменив их натриевыми светильниками. При новом строительстве и реконструкции уличных фонарей применяется электронный пускорегулирующий аппарат «Эпран». Он обеспечивает зажигание, работу, контроль натриевых ламп высокого давления в режиме номинальной или пониженной мощности, в зависимости от требуемого уровня освещенности в разное время суток.



В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ИЗ БЮДЖЕТА ПЕРМИ БЫЛО ПОТРАЧЕНО БОЛЕЕ 40 МЛН РУБ. НА УСТАНОВКУ ПРИБОРОВ УЧЕТА В МНОГООКВАРТИРНЫХ ДОМАХ

В муниципальных учреждениях к вопросам энергосбережения также подходят комплексно. Как сообщили в департаменте образования Перми, в каждом учреждении образования установлены приборы учета ресурсов: тепла, воды, света. Кроме того, устанавливаются теплоотражающие экраны, радиаторы отопления, инфракрасные датчики включения освеще-

ния, заменяются оконные и дверные блоки на энергоэффективные, проводится теплоизоляция труб отопления и горячего водоснабжения. Реализуются также и другие мероприятия: утепление ограждающих конструкций стен, покрытия кровли, чердачного перекрытия и конструкции пола первых этажей; установка автоматического регулирования системы отопления.

Интересно, что берегут энергию и пермские светофоры. Больше половины всех светофоров — светодиодные, что позволяет экономить около 10% электроэнергии. Кроме того, светодиоды имеют более яркий, насыщенный цвет, что облегчает восприятие в сложных условиях, особенно в яркий солнечный день, а также ночью в ярко освещенном городе. ■

НАДЕЖНЫЕ МОЩНОСТИ

«ПЕРМЭНЕРГО» ЗАКАНЧИВАЕТ ГОД НА ПОЗИТИВНОЙ НОТЕ

Крупнейшая электросетевая компания Пермского края, филиал ОАО «МРСК Урала» — «Пермэнерго», заканчивает 2016 год на позитивной ноте. Все ключевые задачи, поставленные на год, решены.

Одна из них — обеспечение надежности электроснабжения действующих потребителей. В течение 2016 года в филиале всего четыре раза вводился особый режим работы, в рамках которого, как правило, ликвидируются последствия масштабных технологических нарушений в сетях. В 2015 году таких режимов было в два раза больше. На показателях сказались относительно благоприятные погодные условия в Прикамье: прошедшее лето выдалось мало-грозовым. При этом технологические нарушения устранялись в максимально короткие сроки. Количество технологических нарушений в электросетевом комплексе Пермского края снизилось на 15%, уменьшилось и среднее время аварийно-восстановительных работ (оно составляет два часа).

Эти показатели достигаются не только профессионализмом сотрудников, но и ежегодными вложениями в ремонтную программу «Пермэнерго», повышающими надежность оборудования. В 2016 году в филиале реализована масштабная ремонтная программа на сумму 700 млн руб., в том числе на эти средства была произведена расчистка просек ЛЭП на площади более 5,3 тыс. га. Директор филиала Олег Жданов отмечает, что при расчистке трасс энергетики сталкиваются с множеством юридических проблем:

часто падают деревья из лесного массива, у которого есть собственник — арендаторы или лесхозы. Возникает проблема: убрать превентивно дерево нельзя, а когда возникает ЧП, все претензии — к сетевой компании.

Еще более внушительные средства направляются энергетиками на реализацию инвестпрограммы. В 2016 году ее объем составил 2 млрд 70 млн руб. Всего в течение года «Пермэнерго» ввело в строй более 156 МВА новой мощности, построило и реконструировало 489 км ЛЭП.

Важнейшим объектом инвестпрограммы стала реконструкция подстанции 110/35/6 кВ «Чусовая», одной из старейших в Прикамье (1935 года постройки). Стоимость проекта составила 700 млн руб. Реконструкция подстанции длилась три года. Особую сложность представляло то, что при проведении реконструкции подстанция не прекращала функционирование. Для того чтобы потребители не испытывали дискомфорт, были использованы резервные схемы электроснабжения. В результате проведенной реконструкции повысилась надежность электроснабжения промышленных потребителей, тяговых подстанций РЖД, населения Чусовского, Лысьвенского, Горнозаводского, Гремячинского районов и Губахи.

Еще один важный инвестиционный проект, осуществленный «Пермэнерго» в 2016 году, — строительство подстанции 35/10 кВ «Юрман» в Кунгурском районе по договору с ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь». Подстанция позволила принимать электричество от газотурбинной электростанции (ГТЭС), построенной нефтяниками на Ильичевском месторождении. Часть вырабатываемой энергии будет использоваться для разработки самого нефтяного месторождения. Другая — через подстанцию «Юрман» — будет отправляться во внешнюю сеть филиала «Пермэнерго». Объем электрической энергии, поставляемой с ГТЭС «Ильичевская» в сеть «Пермэнерго», составит примерно 7,5% от общего объема потребности в электроэнергии Кунгурского энергоузла.

Одним из приоритетных направлений работы энергетиков продолжает оставаться совершенствование процесса подключения к электросетям, обеспечение доступности электросетевой инфраструктуры. Третий год подряд количество исполненных договоров технологического присоединения (прогноз 2016 года — 12,5 тыс. договоров) превышает число заключенных (прогноз — 11,6 тыс. договоров). Таким образом, число неисполненных в срок договоров уменьшается. Еще два года назад ситуация была для энергетиков сложной, отмечает Олег Жданов: доля не исполнен-



На правах рекламы

ных в установленные сроки заявок в год составляла 30%. Теперь их только 6%, причем 2% — из-за неготовности заявителей.

Реализация всех производственных программ «Пермэнерго» в значительной степени зависит от соблюдения платежной дисциплины потребителями услуг по передаче электрической энергии.

В условиях непростой макроэкономической ситуации энергетикам удалось сохранить финансовую стабильность, не допустить увеличения дебиторской задолженности со стороны сбытовых компаний и конечных потребителей электроэнергии и услуг по ее передаче.

Проблемными должниками «Пермэнерго» являются муниципальные унитарные предприятия, относящиеся к категории неотключаемых потребителей. Речь идет о таких МУПах, как «Комхоз» (Кизел), «Водоканал» (Гремячинск), «Тепловые се-

ти «Нагорнский», «Водоканал» (Чайковский). Они, по сути, потребляют электрическую энергию без какой-либо оплаты. При этом действенные рычаги влияния на МУПы отсутствуют. Ограничивать им потребление электроэнергии не позволяют надзорные органы. Позиция «Пермэнерго» — необходимо привлекать к субсидиарной ответственности местные власти, являющиеся учредителями подобных предприятий.

Впрочем, в целом платежная дисциплина потребителей находится на довольно высоком уровне. В конце 2015 года вступил в действие Федеральный закон №307-ФЗ, направленный на укрепление платежной дисциплины потребителей энергетических ресурсов. Он предусматривает применение прогрессивной шкалы размера пени за просрочку платежей. «Кредитоваться за счет энергетиков стало невыгодно», — отмечает Олег Жданов.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНТЕРНЕТ

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

«ДОРОЖНАЯ КАРТА» ОДОБРЕНА Минувшей осенью на заседании президиума Совета при президенте по модернизации экономики и инновационному развитию в Горках была одобрена «дорожная карта» национальной технологической инициативы (НТИ) по созданию «умных» электрических сетей «Энерджинет» (EnergyNet). Как заявил на заседании премьер Дмитрий Медведев, спрос на электроэнергию в мире постоянно растет и «компании, которые могут предложить наиболее эффективные решения по распределению энергопотоков и снижению потерь энергии, становятся зачастую лидерами рынка». Он отметил, что за последние годы производственные технологии шагнули вперед, но изменились и требования к энергосистемам, которые должны быть «надежными и в то же время гибкими, обеспечивать качественное, бесперебойное снабжение энергией». Для этого, отметил премьер, необходимо иметь возможность подключения к ним различных типов генерации. Также энергосистемы должны быть, «исходя из современных требований, „умными“, быстро реагировать на изменения» и «ориентированными на взаимодействие с потребителями — как с компаниями, так и с физическими лицами, с владельцами распределенных энергетических объектов, в том числе возобновляемых источников энергии малой и сверхмалой мощности». «„Энерджинет“ полностью соответствует статусу национальной технологической инициативы, — говорит глава «Россетей» Олег Бударгин. — Это мощный эволюционный призыв к созданию электро-энергетической системы будущего, и этот призыв сформирован российской наукой, российской промышленностью». По его словам, в течение последних трех лет «Россети» совместно с Агентством стратегических инициатив, заместителем руководителя рабочей группы НТИ «Энерджинет» Алексеем Чалым, управляющим партнером венчурного фонда Bright Capital, соруководителем рабочей группы НТИ «Энерджинет» Борисом Рябовым активно пропагандировали «умные» сети (smartgrid) и в ходе многочисленных дискуссий вышли на необходимость реализации «Энерджинет». За наименованием «Энерджинет», по объяснению разработчиков, лежит метафора «Internet of Energy» — «экосистема производителей и потреби-



КОМПАНИИ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРЕДЛОЖИТЬ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ЭНЕРГОПОТОКОВ И СНИЖЕНИЮ ПОТЕРЬ ЭНЕРГИИ, СТАНОВЯТСЯ ЗАЧАСТУЮ ЛИДЕРАМИ РЫНКА

телей энергии, которые беспрепятственно интегрируются в общую инфраструктуру и обмениваются энергией». Архитектура «Энерджинет» рассматривает три ключевых рынка: надежные и гибкие сети (как свою основу), распределенную энергетику (как основу потенциала, заключающегося в интеграции в сеть распределенной генерации, накопителей, микросетей, создании виртуальных электрических станций для снижения пика резерва мощности в системе) и потребительские сервисы. Коммерческий потенциал технологий, находящихся в сфере охвата инициативы «Энерджинет», огромен. По оценке фонда «Форсайт», емкость мирового рынка надежных гибких сетей увеличится с \$57 млрд в 2015 году до \$140 млрд в 2035 году, интеллектуальной энергетики — с \$47 млрд до \$344 млрд, а потребитель-

ских сервисов — с \$63 млрд до \$284 млрд соответственно. По словам научного руководителя рабочей группы EnergyNet Дмитрия Холкина, объем целевого рынка к 2035 году должен составить \$771 млрд. На заседании в Горках первый заместитель министра энергетики Алексей Текслер отметил, что «дорожная карта» «Энерджинет» направлена на развитие отечественных технологий в сфере интеллектуальной энергетики и «обеспечение выхода российских компаний на лидерские позиции на новых мировых высокотехнологичных рынках энергетики будущего». Ею предусмотрена реализация комплексных масштабируемых пилотных проектов. В числе приоритетных — прототип «умного» города Smart City 3.0, цифровая электроэнергетическая сеть района, города или области, создание

микросети (MicroGrid) изолированного поселения, «виртуальная электростанция», энергетический роутер, накопители энергии, цифровые подстанции и системы интеллектуального учета.

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

НА МОМЕНТ СТАРТА ЭКСПЕРИМЕНТА
УРОВЕНЬ ПОТЕРЬ В СЕТЯХ
СОСТАВЛЯЛ 26%



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

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Пилотный кластер в «Янтарьэнерго» расположен на территориях Мамоновского и Багратионовского РЭС с 50 тыс. потребителей, пятью центрами питания, 533 км воздушных сетей 15 кВ и 565 подстанциями 15/0,4 кВ. На момент старта эксперимента уровень потерь в сетях составлял 26%, индекс длительности отключений (SAIDI) — 29,5, количество отключений потребителей в год (SAIFI) — 11,9. Целевой эффект — снижение аварийности на 73,4%, то есть уменьшение количества отключений в год с 11,9 до 3,15. Потери должны снизиться с 26 до 12%, а совокупная стоимость владения распределительными сетями — сократиться на 25%.

На первом этапе внедряется система распределенной автоматизации (объем инвестиций — 77 млн руб.). На этом этапе предполагается модернизация существующих центров питания путем замены устаревших коммутационных аппаратов и устройств релейной защиты на современные вакуумные выключатели и цифровые контроллеры присоединений с применением цифровых дат-

чиков тока и напряжения. На воздушных линиях предусмотрена интеграция интеллектуальных агентов сети — реклоузеров, обеспечивающих автоматическое выделение поврежденных участков сети в считанные секунды, а также создание SCADA-системы района электрических сетей с интеграцией 100% автоматических и отображением всех неавтоматических коммутационных аппаратов. Первый этап завершается уже в этом году. В 2017 году будет проведен второй этап — внедрение интеллектуального учета (по предварительной оценке, объем инвестиций составит 140 млн руб.), а в 2018-м — внедрение принципиально новой комплексной системы управления, основанной на онтологической модели деятельности сетевых компаний, а также единой базы данных объектов сетевой инфраструктуры. Объем инвестиций в третий этап оценивается примерно в 30 млн руб. Первые результаты уже получены, рассказал официальный представитель «Россетей» Дмитрий Бобков. Максимальный эффект заключается в снижении времени обесточения потребителей: в Багратионовском РЭС оно к настоящему времени снизилось более чем в пять раз по сравнению с 2013 годом. При локализации поврежденного участка наблюдается существенное снижение количества обесточенных потребителей: вместо 20–30 подстанций отключается 7–10, то есть при аварии обесточиваются только 500–900 потребителей вместо 2–3 тыс. Недоотпуск электроэнергии при аварийных отключениях снижается примерно втрое.

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

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

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

При успешной реализации «Энерджинет» опыт пилотных проектов может быть распространен на более крупные зоны или даже на целые энергосистемы. По мнению главы «Россетей» Олега Бударгина, единая энергосистема России — подходящая платформа для реализации этой инициативы. «Электроэнергетическая система страны

до сих пор живет и развивается в логике плана ГОЭЛРО,— говорит он.— Реформа только усилила ее цели в обслуживании плана индустриализации. Справедливости ради стоит сказать, что созданная единая энергетическая система — отличная, комфортная база для реализации „Энерджинет“, которая обеспечит равенство всех потребителей в реализации их запросов и при необходимости даст возможность использовать преимущество России в обеспечении крупномасштабной интеграции Евразийского энергетического пространства».

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

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

Интеграция модели «Энерджинет» в сценарий развития электроэнергетического комплекса России может существенно увеличить его эффективность и сократить затраты: потребность в новой мощности снизится на 30–40%, а потери электроэнергии упадут на 20–30%. ■

ЕКАТЕРИНА МАЛЫШЕВА:

МЫ БЕРЕМ НА СЕБЯ ЗАБОТУ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВЕСЬ ОБЪЕМ РАБОТ

В большинстве отраслей экономики аутсорсинг стал привычной практикой. Постепенно ее осваивает и довольно специфический рынок ресурсоснабжающих компаний. Директор Агентства независимых экспертиз и консультаций «Новая энергетика» Екатерина Малышева рассказала, какие услуги регулируемым организациям выгодно перевести на аутсорсинг.

— Екатерина, расскажите, пожалуйста, в двух словах, как давно АНЭК работает на рынке, каковы основные направления вашей деятельности?

— АНЭК — это Агентство независимых экспертиз и консультаций «Новая энергетика». Собственно, в названии компании отражены основные виды и сфера нашей деятельности. Это, в первую очередь, услуги по расчету и защите тарифов на энергоресурсы: тепло, электричество и воду для ресурсоснабжающих организаций и предприятий, имеющих собственную энергоинфраструктуру. Мы помогаем собрать полный пакет документов, необходимых для расчета тарифа, обосновать его величину и сопровождаем наших заказчиков до утверждения тарифа регулирующими органами, то есть, по сути, оказываем услугу «под ключ». В перечне наших услуг мы предлагаем расчет норматива технологических потерь при передаче тепловой и электрической энергии, разработку инвестиционной программы предприятия и, в общем-то, любую юридиче-

скую поддержку по вопросам регулируемой деятельности.

Второе направление нашей работы — это энергоаудит, разработка программ энергоэффективности и помощь во внедрении энергосберегающих технологий.

На рынке компания с 2012 года, но зарабатывать практику мы начали намного раньше, когда специалисты и инженеры Пермского государственного университета — так сказать, научнотворческий коллектив, составляющий основу команды АНЭК, — получили первые заказы от предприятий, профильных краевых министерств на разработку методических подходов, обоснование инвестиционных программ для ресурсоснабжающих организаций. Таким образом, основу коллектива АНЭК составляют научные кадры высшей квалификации: юристы, экономисты, инженеры, — с более чем десятилетним опытом работы в этой сфере.

— Кто ваши клиенты?

— Наши клиенты — это компании, крупные и не очень, которые имеют у себя на балансе какую-либо энергетическую инфраструктуру, но не

рассматривают ресурсоснабжение как профильный бизнес. Это, например, застройщики, которые эксплуатируют котельные, небольшие компании — владельцы тепловых или водопроводных сетей, предприятия, исторически вынужденные обслуживать энергоинфраструктуру. Нашими клиентами являются более чем 30 предприятий, в том числе «ГалоПолимер Пермь», «Камский кабель», «СВЕЗА Уральский», «САН ИнБев», а также мы работаем с предприятиями из других регионов.

— Почему у них возникает потребность в ваших услугах?

— Основная особенность регулируемой деятельности в том, что она регулируется не рынком, а государством. Часто собственники оказываются к этому не готовы. Какова их логика? У меня есть затраты на производство и передачу энергии, я хочу, чтобы мне заплатили. Но между ресурсоснабжающей организацией и потребителями всегда стоит государство, которое представляет интересы последних и само определяет цену. Поэтому собственник не может просто установить тариф, ему приходится обосновывать реальную стоимость услуги.

Кроме того, регулируемая деятельность, если она не является профильной, — это, как правило, небольшие объемы с точки зрения вы-

ручки, но большие затраты: трудовые, организационные, управленческие. К тому же эта сфера деятельности очень специфична и требует специальных знаний, высокой квалификации и наработанной практики. У большинства собственников просто нет ни соответствующих знаний, ни опыта, ни, в общем-то, времени, чтобы всем этим заниматься. Поэтому лучшим решением оказывается передача данной услуги на аутсорсинг. Мы берем на себя заботу и ответственность за весь объем работ, связанных с регулированием — от разработки тарифа и формирования инвестпрограммы до раскрытия информации о регулируемой деятельности.

— Какие услуги для регулируемых организаций являются сейчас наиболее востребованными?

— Сейчас весьма важный момент для регулируемых организаций — заканчивается первый долгосрочный период регулирования в коммунальной сфере. До 1 мая 2017 года предприятия предстоит рассчитать и направить в регулирующие органы основные параметры и тарифы, по которым они будут работать в следующие пять лет: с 2018 по 2022 годы. И надо понимать, что специфика регулирования сейчас такова, что в течение пяти лет долгосрочные параметры, согласно за-

конодательству, неизменны. И если параметры будут рассчитаны некорректно, с этим придется жить.

В первый долгосрочный период многие организации уже столкнулись с тем, что заявленные показатели не отражали потребностей развития организаций в этот долгосрочный период. Поэтому важно не упустить этот момент, когда можно качественно подготовиться к работе в следующие пять лет, и с помощью специалистов разработать инвестиционные программы и тарифы, которые позволят предприятию в течение следующих пяти лет эффективно функционировать и развиваться.

От лица нашей компании поздравляем всех работников в сфере энергетики и желаем успешной работы!



Россия, 614000, г. Пермь, ул. Екатерининская, 75, оф. 508/4. Тел.: +7 (342) 215-45-55. E-mail для вопросов: anek_info@mail.ru Официальный сайт <http://анэк.рф/>

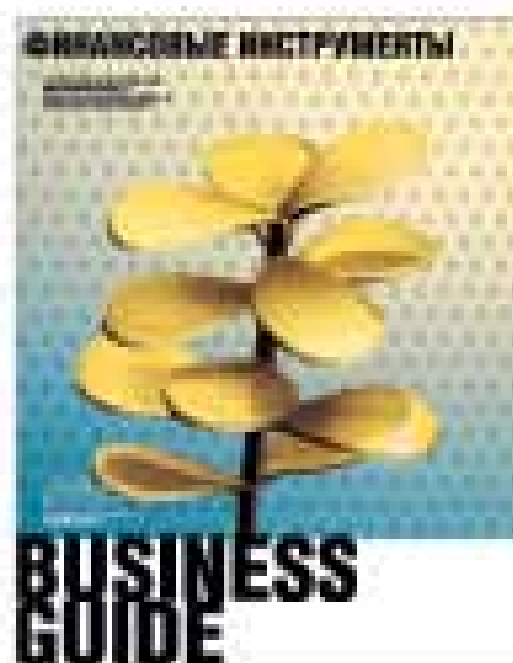
Подписываемся под каждым словом. Подпишитесь и вы.



Подпишитесь в редакции по самой низкой цене*
на ежедневную газету «Коммерсантъ»,
и цветные тематические приложения

246 2258

dostavka@kommersant.perm.ru

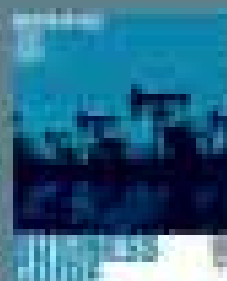
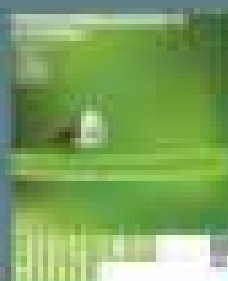
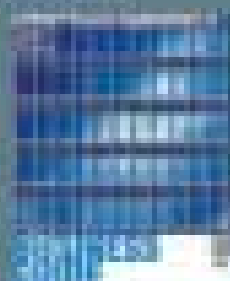
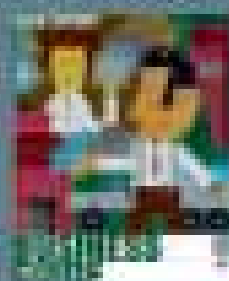


*Стоимость подписки на один месяц — 400 руб.

реклама 16+

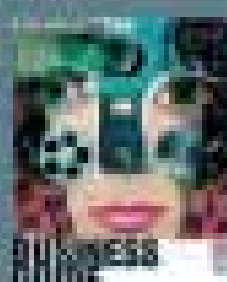
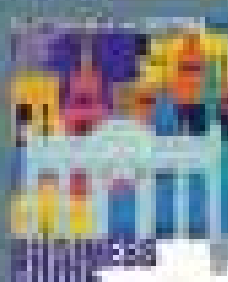
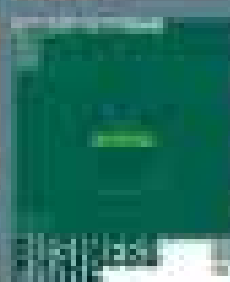
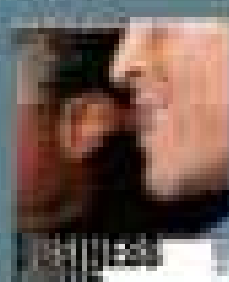
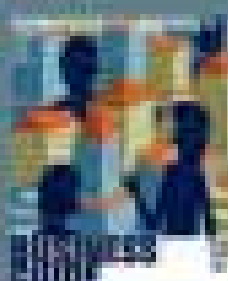
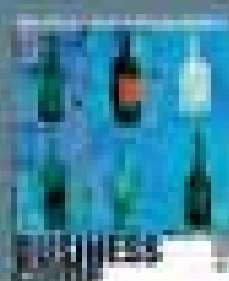
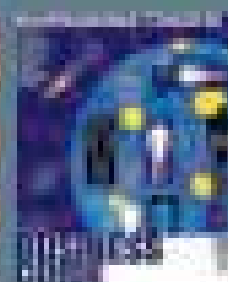
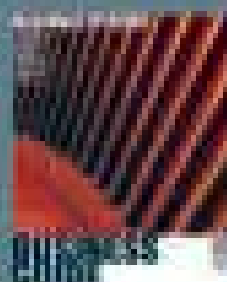
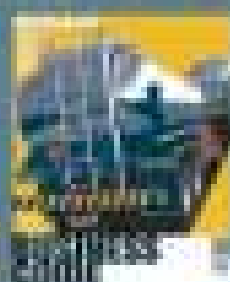
ТЕОРИИ И ПРАКТИКА
СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ

Коммерсанты



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ПЕРЕДОВОЙ ПРОИЗВОДСТВА
СМЕЖНЫЕ
ИНВЕСТИЦИИ
КОНКУРЕНТЫ
АДМИНИСТРАТИВНЫЙ РЕСУРС

реклама



BUSINESS GUIDE