

Эксперты отрасли –
о главных итогах года
и планах на будущее

14

В интервью
Павел ЗАВАЛЬНЫЙ
ставит диагноз энергетике

18

«Нефтяной Форт Нокс»:
Венесуэла с точки зрения
электроэнергетики

24

ЭНЕРГИЯ БЕЗ ГРАНИЦ

журнал об энергетике России

№ 6 (53) декабрь 2018 – январь 2019

ИНТЕР  РАО ЕЭС

Реформа в первом приближении

*В 2018 году в отрасли столкнулись
интересы различных групп, прежде
всего тепловых генераторов,
ВИЭ-генераторов и потребителей*



УЧЕТ
ГАЗА

УЧЕТ
ГОРЯЧЕЙ
ВОДЫ

УЧЕТ
ТЕПЛА

УЧЕТ
ХОЛОДНОЙ
ВОДЫ

УЧЕТ
ЭЛЕКТРО
ЭНЕРГИИ

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ
УЧЁТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ
ВСЕ ПОД КОНТРОЛЕМ**

ГРУППА КОМПАНИЙ «ЭНЕРГОАЛЛЯНС» — один из динамично развивающихся участников рынка автоматизированных систем коммерческого учёта электроэнергии с высокими деловыми и финансовыми показателями, высококвалифицированным персоналом, большой клиентской базой.

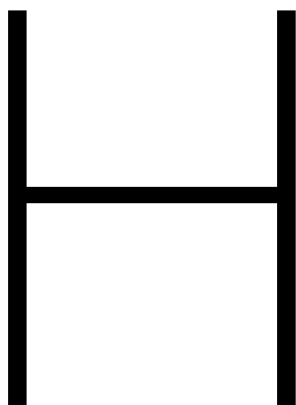
Группа компаний имеет значительный опыт выполнения масштабных, комплексных проектов — от предпроектного обследования до сдачи системы «под ключ» со всеми гарантийными и постгарантийными обязательствами. Нами реализуется кампания по продвижению продукции, изготавливаемой по технологии мирового лидера по интеллектуальным системам учёта энергоресурсов (электричество, тепло, вода, газ) Landis+Gyr, на рынки России и стран СНГ, включая логистику, консультирование и техническое сопровождение. Производственная мощность — более 5 млн приборов учёта в год. Установлено свыше 1,5 млн интеллектуальных приборов учёта на территории Российской Федерации. Вся продукция сертифицирована, имеет высокую степень надёжности, аттестована по требованиям ПАО «Россети» для использования на объектах.

Многоканальный телефон +7 495 98 101 28

www.en-as.ru

ООО «ЭНЕРГОАЛЛЯНС»

Уважаемые читатели!



аступило самое горячее время в году, когда надо всё успеть – ничего не упустить до наступления Нового года. Энергетики традиционно в ответе за новогоднее чудо – всё должно сверкать-переливаться, в домах гореть свет, несмотря ни на какие «пики потребления в праздничные дни».

И всё-таки – даже в декабре – следует хотя бы на час остановиться, отстраниться от рутины и суеты, подвести – оценить итоги прошедшего года.

Для электроэнергетики он, во многом, оказался знаковым. О самых важных событиях в отрасли, КОМах, ДПМах в цифрах и фактах читайте в главном материале номера. Каким будет предстоящий, 2019 год, какие достижения можно назвать важными, что не удалось претворить в жизнь в 2018 году обсудили участники декабрьского заседания «Эксперт-клуба».

Итоги реализации законодательных инициатив, проблемы и вызовы, стоящие перед отраслью, – на все эти вопросы ответил глава комитета по энергетике Павел ЗАВАЛЬНЫЙ. Надеемся, вам покажутся любопытными редакционные материалы о возможном будущем энергетики.

22 декабря празднуется День энергетика. Хочется пожелать всем нам бесперебойного энергоснабжения, благодарных потребителей, только умных счётчиков и модернизированной генерации.

С праздником!

СОДЕРЖАНИЕ

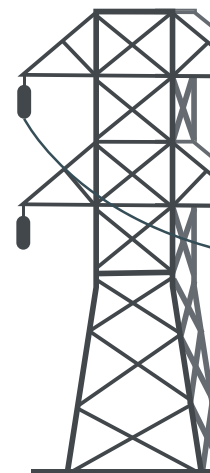


4 Новости

8 Энергетика в мире

10 Тема номера Реформа в первом приближении

2018 год начался на подъёме – отрасль ждала запуска программы модернизации ТЭС, которая в общих чертах была одобрена президентом Владимиром ПУТИНЫМ ещё в конце 2017-го. Но прорыва не произошло: в отрасли столкнулись интересы различных групп, прежде всего тепловых генераторов, ВИЭ-генераторов и потребителей.



14 Эксперт-клуб Предсказуемость на длинных горизонтах

Участники декабрьского «Экспертного клуба» настроены оптимистично, апеллируя к тому, что «процесс пошёл». Не осторожничали они и с прогнозами на 2019 год, от которого все ждут важных решений.

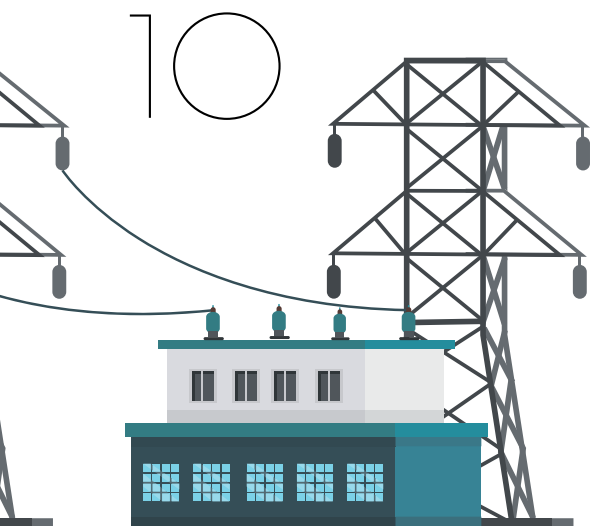
17 Технологии Безопасные технологии в действии

Акционерное общество «Сименс – Гальске» в далёких 1882–1886-х годах

создавало электротехническую промышленность строительством кабельных и электроаппаратных заводов в Санкт-Петербурге. Современный «Сименс» продолжает играть важную роль в поддержании генерирующего потенциала России.

18 Интервью Энергетика без вирусов

Павел ЗАВАЛЬНЫЙ:
«Перекрёстка» – тяжёлая болезнь отечественной экономики, и она прогрессирует».



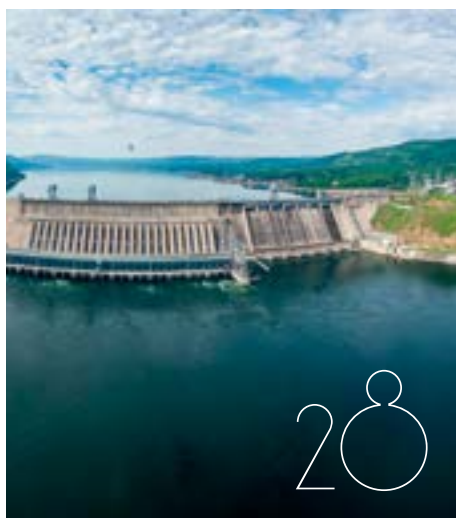
24 За рубежом Не в нефти счастье

Венесуэла – это своего рода «нефтяной Форт Нокс»: богатейшая по запасам нефти страна в мире. Но это как раз тот случай, когда не в коня корм. В результате политического и экономического кризиса страна оказалась на грани коллапса. Причём во всех отраслях экономики.

26 Инфографика Развитие электро- энергетики в России

28 NB Силы небесные

Возобновляемые источники энергии и экология.



32 Календарь дней рождения

ключевых лиц ТЭК России
в январе – феврале.

34 Календарь мероприятий

Крупнейшие отраслевые
конференции, форумы и выставки
в январе – феврале.

36 Фото номера Миллиард за электричество

Что не испортит настроение
москвичей в канун Нового года.



Учредитель и издатель:
ПАО «Интер РАО»

№ 6 (53) декабрь 2018 – январь 2019

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-54414 от 10.06.2013

Адрес редакции:
Российская Федерация, 119435, г. Москва,
ул. Большая Пироговская, д. 27, стр. 2
Тел.: +7 (495) 664-88-40
Факс: +7 (495) 664-88-41; editor@interrao.ru

Главный редактор:
Владимир Александрович КНЯЗЕВ
Ответственный секретарь:
Александр КЛЕНИН

Редакционный совет ПАО «Интер РАО»:
Александра ПАНИНА, член правления – вице-руководителя блока трейдинга
Павел ОКЛЕЙ, член правления – руководитель блока производственной деятельности
Сергей ПИКИН, директор Фонда энергетического развития
Лариса СИЛКИНА, заместитель главы представительства Electricité de France в России
Юрий ШАРОВ, член правления – руководитель блока инжиниринга

коммуникационная группа
MEDIA LINE

12+

105120, г. Москва, Костомаровский пер., д. 3,
стр. 1а, пом. 1, ком. 16
Тел.: +7 (495) 640-08-38; 640-08-39
www.medialine-pressa.ru
E-mail: info@mlgr.ru
Генеральный директор: Лариса РУДАКОВА

Фото: пресс-служба компаний Группы «Интер РАО»,
Shutterstock, ТАСС
Материалы, набранные курсивом, публикуются
на правах рекламы

По вопросам рекламы обращайтесь
по тел.: +7 (495) 640-08-38/39, доб. 150;
моб.: +7 (962) 924-38-21
Менеджер по рекламе: Алла ПЕРЕВЕЗЕНЦЕВА,
a_perevezentseva@mlgr.ru

Отпечатано в типографии «МедиаКолор»
Адрес типографии: 127273, г. Москва, Сигнальный
пр-д, д. 19, стр. 1
Цена свободная

Раньше срока



С опережением графика на два месяца «Интер РАО – Инжиниринг» завершило строительство третьей парогазовой установки (ПГУ) Прегольской ТЭС в Калининграде.

После завершения испытаний 29 ноября Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) выдала заключение о соответствии вводимого объекта проектной документации, техническим регламентам и нормативно-правовым актам, в том числе требованиям энергетической эффективности. 3 декабря Агентство по архитектуре, градостроению и перспективному развитию правительства Калининградской области выдало разрешение на ввод энергоблока № 3 Прегольской ТЭС в эксплуатацию.

Строительство Прегольской ТЭС мощностью 454 МВт, состоящей из четырёх парогазовых блоков, ведётся с июля 2016 года. Основное оборудование станции произведено отечественными предприятиями. Каждый энергоблок включает в себя газовую турбину типа 6F.03 производства «Русских газовых турбин» (г. Рыбинск, Ярославская область), генератор (НПО «Элсиб», г. Новосибирск), паровую турбину («Силовые машины», г. Калуга) и котёл-утилизатор (ЗиО «Подольский машиностроительный завод», г. Подольск, Московская область). На объекте применены сухие вентиляторные градирни. ■

Промежуточные итоги

Потребление электроэнергии за 11 месяцев 2018 года в целом по России составило 970,6 млрд кВт·ч (+1,3% «год к году»), в ЕЭС – 952,1 млрд кВт·ч (+1,3%). С начала 2018 года выработка электроэнергии в России в целом составила 984 млрд кВт·ч (+1,4%), в ЕЭС России – 965,4 млрд кВт·ч (+1,3%). Основную нагрузку

по традиции несли ТЭС: их выработка за 11 месяцев составила 554,7 млрд кВт·ч (+1%). Выработка ГЭС за тот же период составила 169,5 млрд кВт·ч (+3%), АЭС – 184,1 млрд кВт·ч (–0,1%), промгенерации – 56,2 млрд кВт·ч (+3,1%).

По данным Федеральной таможенной службы, экспорт электроэнергии из России

за 10 месяцев сократился на 3,1% – до 14,1 млрд кВт·ч по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Импорт электроэнергии за десять месяцев сократился на 4,8% – до 4,959 млрд кВт·ч, в денежном выражении снизился на 10,4% – до \$79,6 млн.

Экспорт в октябре упал на 31,8% по сравнению с сентяб-

рём – до 1,345 млрд кВт·ч. Доходы от экспорта электроэнергии в январе – октябре выросли на 14,3% – до \$625 млн. В октябре доходы упали на 32,8% по сравнению с сентябрём – до \$66,7 млн.

Импорт электроэнергии в октябре сократился на 13,9% по сравнению с сентябрём – до 99,4 млн кВт·ч, в денежном выражении – на 28,9% – до \$1,6 млн. ■

Кольцо за 7 млрд

Создание энергетического кольца между Россией, Китаем, КНДР, Южной Кореей и Японией обойдётся в \$6,2–7,6 млрд. Расходы подсчитала южнокорейская госэнергокомпания КЕРСО, которая представила в парламент Южной Кореи технико-экономическое обоснование проекта.

Из этой суммы \$2,1 млрд потребуется на прокладку кабеля длиной 1 тыс. км от порта Владивосток до север-

ной провинции Кенгидо через КНДР, \$2,6 млрд – для прокладки подводного кабеля длиной 370 км от китайского порта Вэйхай до южнокорейского порта Инчхон по дну Жёлтого моря. Чтобы подключить к энергокольцу Японию, КЕРСО предлагает проложить подводные кабели от города Косон в провинции Кёнсан-Намдо до Китаюсю или Мацуэ на северном побережье Японии, что обойдётся ещё в \$1,7–2,9 млрд. ■

Состав правкомиссии обновили

Премьер-министр РФ Дмитрий МЕДВЕДЕВ включил в состав правительственной комиссии по вопросам развития электроэнергетики трёх новых членов: замминистра экономического развития РФ Михаила РАССТРИГИНА, первого замминистра энергетики РФ Алексея ТЕКСЛЕРА и специального представителя президента РФ по вопросам сотрудничества в области электроэнер-

гетики Сергея ШМАТКО. Распоряжение правительства было опубликовано на сайте кабинета министров.

Ранее министр энергетики РФ Александр НОВАК сообщил, что передал полномочия формирования политики в сфере электроэнергетики и теплоснабжения своему первому заместителю Текслеру взамен ушедшего в отставку замминистра Вячеслава КРАВЧЕНКО. ■



Anton Romanov / Shutterstock.com



Сбербанк поделился кадрами

В декабре 2018 года первым заместителем гендиректора «Квадры» назначен Вадим ЛОГОФЕТ, который являлся управляющим директором – начальником управления по работе с клиентами энергетики департамента крупнейших клиентов Sberbank CIB.

Вадим Логофет окончил факультет международных экономических отношений Финансовой академии при Правительстве Российской Федерации. В 2015–2016 годах прошёл обучение в London Business School по Программе развития руководителей высшего звена, подготовленной LBS совместно со Сбербанком.

Кандидат экономических наук. ■

КОМ в День трудящихся

На заочном заседании Набсовета НП «Совет рынка» 7 декабря приняты изменения в Договор о присоединении к торговой системе оптового рынка электроэнергетики и мощности (ДОП), предусматривающие перенос сроков конкурентного отбора мощности (КОМ) на 2022 год на 1 мая 2019 года, сообщает пресс-служба регулятора. Согласно предыдущей редакции ДОП, КОМ должен был состояться 15 декабря 2018 года. ■

Лицензия на сбыт

В декабре 2018 года Госдума приняла в первом чтении законопроект о переносе на 1,5 года срока обязательного лицензирования энергосбытовой деятельности, внесённый Правительством РФ.

Действующее законодательство обязывает энергосбытовые организации получить лицензию на ведение своей деятельности до 1 января 2019 года. С 2019 года энергосбытовая деятельность без лицензии запрещается, а в случае нарушения этого запрета должна наступать административная ответственность.

Законопроектом срок обязательного получения лицензии на ведение энергосбытовой деятельности и введения запрета на такую деятельность без лицензии переносится с 1 января 2019 года на 1 июля 2020 года. В связи с этим административная ответственность за нарушение запрета также будет применяться лишь с 1 июля 2020 года.

Законопроект разработан в соответствии с поручением Правительства РФ от 18 сентября № ДК-П9-6205. Предлагаемые в нём «изменения не связаны с реализацией государственных программ РФ и не влияют на достижение их целей», отмечается в пояснительной записке. ■

Показатели эффективности

Госдума приняла в первом чтении законопроект, направленный на снижение числа неэффективных теплосетевых организаций. Законопроектом предлагается наделить правительство полномочиями по установлению критериев отнесения владельцев тепловых объектов к теплосетевым организациям, в том числе исходя из технических характеристик таких объектов, количественных или качественных показателей их деятельности. ■



Среднероссийский уровень

Потребители оптового энергорынка РФ в 2019 году заплатят дополнительно 32 млрд рублей для выравнивания тарифов на электроэнергию в регионах Дальнего Востока до среднероссийского уровня, следует из распоряжения правительства, опубликованного на официальном портале правовой информации.

Для Якутии, Чукотки, Камчатского края, Магаданской и Сахалинской областей в 2017 году кабмин РФ ввёл механизм выравнивания тарифов на электроэнергию на Дальнем Востоке со среднероссийскими за счёт надбавки к ценам на мощность потребителей европейской части России, Урала и Сибири (то есть оптового энергорынка). Он действует до 2019 года включительно и касается всех потребителей, кроме населения, тарифы для которого всегда ниже.

Согласно опубликованному распоряжению правительства, размер надбавки

в 2019 году составит 32 млрд рублей.

Кабмин также определил базовый уровень тарифа на 2019 год для регионов Дальневосточного федерального округа – 4,69 рубля за кВт·ч без учёта НДС.

Как сообщал министр энергетики РФ Александр Новак, потребители европейской части РФ, Урала и Сибири в 2017 году заплатили 24 млрд рублей за снижение энерготарифов в регионах Дальнего Востока до среднего по РФ уровня. В 2018 году эта сумма составит 35 млрд рублей, на 2019 год планировалось около 40–45 млрд рублей.

В ноябре на заседании правкомиссии по развитию электроэнергетики было принято решение доработать проект распоряжения правительства о дальневосточной надбавке, предусмотрев перерасчёт средств в 2019 году и уточнение методики расчёта. ■

Полная цифровизация

Москва станет первым регионом России, который перейдёт на полную цифровизацию электросетевого комплекса, это произойдёт уже в 2023 году, сообщает пресс-служба госхолдинга «Россети».

Проект по созданию цифрового района электрических сетей (РЭС) в Северо-Западном округе столицы будет полностью реализован до конца 2020 года.

Как отмечается в сообщении, на первом этапе применения современного программно-технического комплекса в рамках создания цифрового РЭС на 35% увеличится управляемость электрической сетью: технологические нарушения будут определяться мгновенно, в автоматическом режиме, а функция «советчик диспетчера» поможет выбрать оптимальный и самый быстрый способ дистанционного устранения нарушения.

В проект «Цифровой РЭС» будет интегрирована система «Цифровой электромонтёр». Она предполагает оснащение персонала мобильными устройствами управления и контроля, наличие мобильных решений с действующими информационными системами. Это позволит эффективно использовать рабочее время, отслеживать перемещения персонала, сократить операционные расходы. Точная информация об участке, на котором произошёл сбой, поможет электромонтёру сэкономить время на ликвидацию технологического нарушения. ■



 **Команда «Зульцер» поздравляет команды Группы «Интер РАО» с Днём энергетика и наступающим Новым годом!**





ГЕРМАНИЯ 

1 Ветрогенераторы для России

Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) и производитель электрических двигателей и генераторов «Русэлпром» подписали договор на производство и поставку продукции для российского рынка, сообщает российская «дочка» Siemens. «Согласно договору «Русэлпром» будет производить и поставлять генераторы для наземных ветряных турбин», – отмечается в сообщении. Недавно SGRE получила первый заказ на ветряной парк мощностью 90 МВт в России.

«Русэлпром» выиграл заказ на производство и поставку генераторов ветряных турбин в рамках открытого тендера, который провёл SGRE. «Контракт, подписанный с «Русэлпромом», призван удовлетворить требования к использованию локальных ресурсов, соблюдение которых обязательно для участников тендеров на строительство ветряных мощностей в России», – отмечается в сообщении.

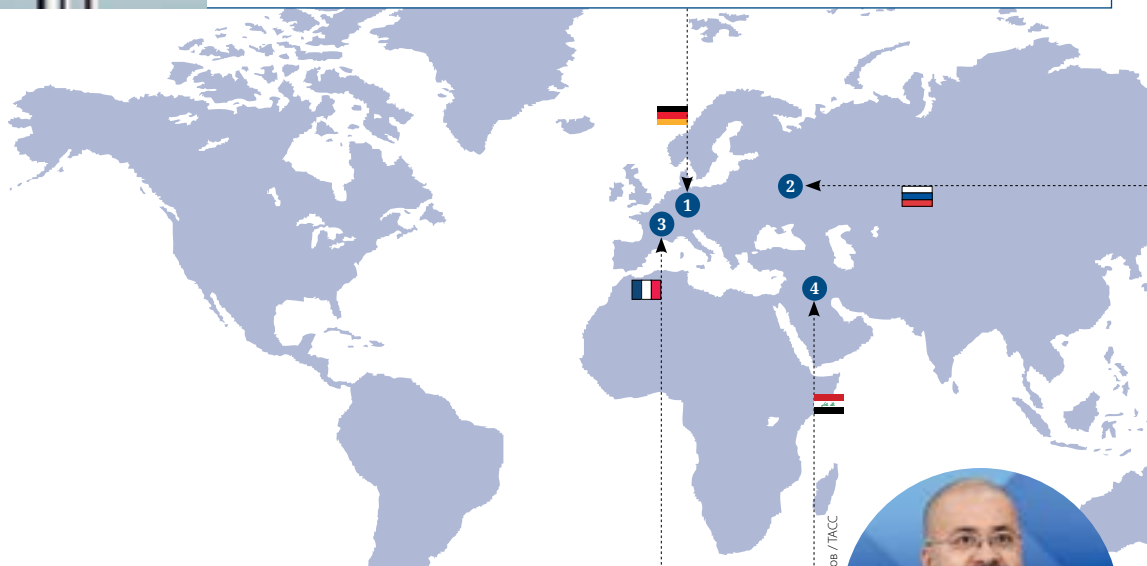


РОССИЯ 

2 Отчуждение доли

ТГК-2 хочет выйти из СП с китайской Huadian – Хуадянь-Тенинской ТЭЦ в Ярославле, продав свою долю в 49%, следует из материалов компании.

Совет директоров компании принял решение «прекратить участие ТГК-2 в ООО «Хуадянь-Тенинская ТЭЦ». «Одобрить отчуждение доли, принадлежащей ТГК-2 в уставном капитале ООО «Хуадянь-Тенинская ТЭЦ», в размере 49% номинальной стоимостью 3,15 млрд рублей путём продажи», – говорится в сообщении ТГК-2.



Дмитрий Сербренников / ТАСС

ФРАНЦИЯ 

3 Франция без реакторов

По заявлению французского президента Эммануэля Макрона, в правительстве республики планируют до 2035 года сократить производство атомной энергии вдвое и закрыть 14 атомных реакторов, в числе которых находятся и два реактора «Фессенхайм» – старейшей АЭС на территории республики. Она была введена в эксплуатацию ещё 40 лет назад, в 1978 году. Всего в стране действует 58 реакторов на 19 АЭС.



ИРАК 

4 ГЭХ нацелен на Ирак

Посол Ирака в России Хайдар Мансур Хади сообщил, что обсудил с представителями «Газпром энергохолдинга» (ГЭХ) возможность выхода компании на рынок электроэнергетики Ирака.

«Встретился с делегацией «Газпром энергохолдинга», которая рассказала подробно о деятельности компании и о желании выйти на рынок электроэнергетики Ирака. Я заявил о полной поддержке компании со стороны посольства, так как это очень важно для Ирака», – цитирует микроблог посла в Twitter «Прайм».

«Представитель «Газпром энергохолдинга» был приглашён на ознакомительную встречу с представителями делегации «Газпром нефти» в целях обсуждения возможностей поддержки «Газпром энергохолдингом» проектов «Газпром нефти» в Ираке», – пояснили в ГЭХ. Это будет вторая «дочка» Газпрома, которая планирует сотрудничество с Ираком. «Газпром нефть» участвует в реализации трёх проектов в Ираке, в том числе в разработке месторождения Бадра.

Kelvion



КЕЛЬВИОН – ЭКСПЕРТЫ В ТЕПЛООБМЕНЕ С 1920 ГОДА



Кельвион производит и поставляет широкий спектр теплообменного оборудования для энергетики:

- Пластинчатые и кожухотрубные теплообменники
- Воздушные конденсаторы и градирни
- Сухие охладители
- Калориферы и рекуператоры
- Охладители трансформаторов
- Насосы для трансформаторного масла

Решения Кельвион – это высокая эффективность, надежность и экономичность.

Кельвион Машинпакс
Тел: +7 (495) 234 95 03
Факс: +7 (495) 234 95 04
moscow@kelvion.com

www.kelvion.ru



10 |

Реформа в первом приближении

 Сергей ИСПОЛАТОВ

2018 год начался на подъёме – отрасль ждала запуска программы модернизации ТЭС, которая в общих чертах была одобрена президентом Владимиром ПУТИНЫМ ещё в конце 2017-го. Детали программы вызывали острые споры, не столь однозначными казались и смежные темы, в том числе по локализации газовых турбин большой мощности и дальнейшим шагам по поддержке ВИЭ. В целом, несмотря на выборный год, участники рынка были настроены решительно. Но быстрого прорыва не произошло, в отрасли столкнулись интересы различных групп, прежде всего, тепловых генераторов, ВИЭ-генераторов и потребителей.



ПУТЬ К ОБНОВЛЕНИЮ

Доработка программы модернизации отечественной теплоэнергетики растянулась почти на целый год. Первоначально планировалось, что нормативная база программы будет подготовлена к 1 мая, но срок неоднократно переносился: ответственный регулятор – НП «Совет рынка» – вынужден был сдвигать сроки проведения конкурентного отбора мощности (КОМ). На момент написания статьи публикация постановления правительства о запуске программы обновления мощностей ожидалась в конце 2018 года.

Наиболее жаркие дискуссии вызвал размер доходности на вложенные в модернизацию инвестиции, которая, согласно проекту, должна быть учтена в плате за мощность модернизированных объектов. Генераторы настаивали на 14% доходности аналогично завершающейся программе строительства новых мощностей (в рамках договоров предоставления мощности – ДПМ ТЭС). По их мнению, в противном случае привлечь деньги на обновление будет крайне сложно. Заинтересованные в минимизации своих расходов потребители сделали акцент на достаточности 12-процентной ставки. В итоге вопрос был вынесен на обсуждение руководства страны. По решению президента Владимира Путина, в течение первых трёх лет действия программы базовая доходность программы модернизации составит 14% (с привязкой к ставке ОФЗ), а затем может быть пересмотрена для проектов, которые будут выбираться по результатам специального ежегодного отбора.

Потребителям не удалось убедить регуляторов отказаться и от идеи проведения первого отбора «залпом». Возобладала точка зрения Минэнерго, утверждавшего, что единовременный выбор проектов для модернизации с вводами в 2022–2024 годах необходим для плавного старта программы, прежде всего, формирования заказов на оборудование. В итоге, «залповый» отбор на 2022–2024 годы намечен на начало 2019 года (ориентировочно – до 1 марта), а долгосрочный КОМ на 2022–2024 годы – к 1 мая.

Существенно были скорректированы и «физические» параметры программы. Первоначально предполагалось, что суммарная модернизируемая мощность составит 41 ГВт с учётом квоты для неценовых зон (2 ГВт). 39 ГВт должны были быть распределены между генераторами в рамках конкурсных процедур: квота первого года (с вводами в 2022 году) должна была составить 3 ГВт, в последующие девять лет – по 4 ГВт. Кроме того,

1,4 трлн рублей вложат в обновление мощностей генераторы (оценка Минэнерго). Эти финансовые потоки станут определяющими для энергетики и смежных секторов на десятилетия вперёд

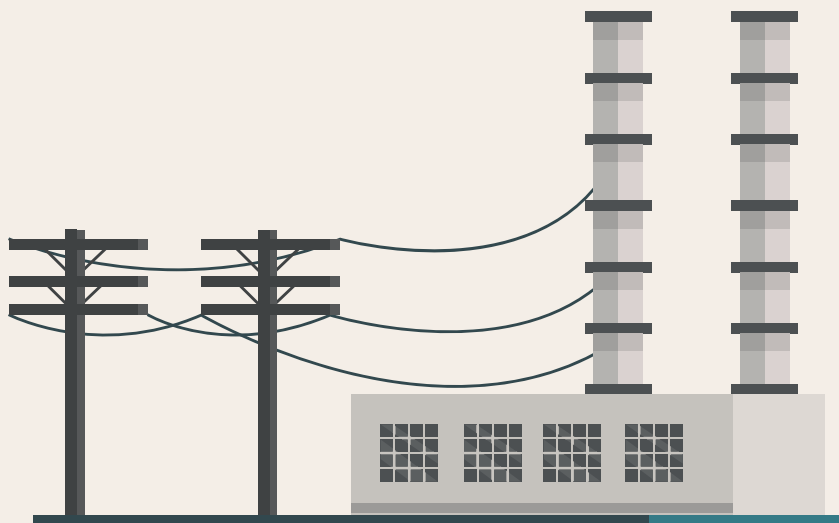
предполагалось, что квоту в 10% на самостоятельное расширение списка (сверх объёма конкурентного отбора проектов) получит правительственная комиссия по развитию электроэнергетики. Однако осенью стало известно, что объём квоты правкомиссии вырос до 15% и будет «вычитаться» из общей квоты, а не прибавляется к ней «сверху». Таким образом, доля правкомиссии составит за весь период действия программы 5,85 ГВт, а на рыночных условиях между генераторами ценовых зон распределены 33,15 ГВт.

Если основную программу модернизации, несмотря на более чем полугодовое опоздание, всё же уже можно считать согласованной, то механизм обновления электростанций в неценовых зонах ещё только предстоит разработать. Для запуска подпрограммы потребуются поправки в федеральное законодательство (в частности, в ФЗ-35 «Об электроэнергетике»). Её действие будет распространено на Дальний Восток и, вероятно, Архангельскую область и Республику Коми (ранее регуляторы обсуждали возможность присоединения двух последних регионов к ценовой зоне, но сейчас, по имеющейся информации, отказались от этой идеи).

ТАРИФЫ ПО ОСЕНИ СЧИТАЮТ

Вторым по значимости после модернизации событием года в энергетическом секторе стала реформа электросетевых тарифов, предполагающая, в том числе, введение платы за сетевые резервы – неиспользуемые ЛЭП и подстанции, которые резервируются за потребителями. По данным энергетиков, прирост сетевой мощности с 2011 по 2017 год составил более 74 МВт, тогда как в реальности потребители загружают из них лишь 7,6 МВт. Минэнерго много лет пыталось решить проблему неоплачиваемого резерва сетевых мощностей, но до практических шагов не доходило. Активное продвижение инициативы началось с назначением в мае текущего года профильным вице-премьером Дмитрием Козаком, основная дискуссия пришлась на начало осени.

Первоначально проект Минэнерго предусматривал поэтапный рост ставок на резерв, который определяется как разница между максимальной присоединённой и реально потребляемой мощностью: начав с 10% от обоснованной ставки на содержание объёма резерва в 2020 году, к 2022 году он должен был увеличиться до 20%, в 2023 году – уже до 60%, с 2024 года предполагалось ввести 100% (оплата по максимальной мощности). Владельцев собственной генерации предполагалось

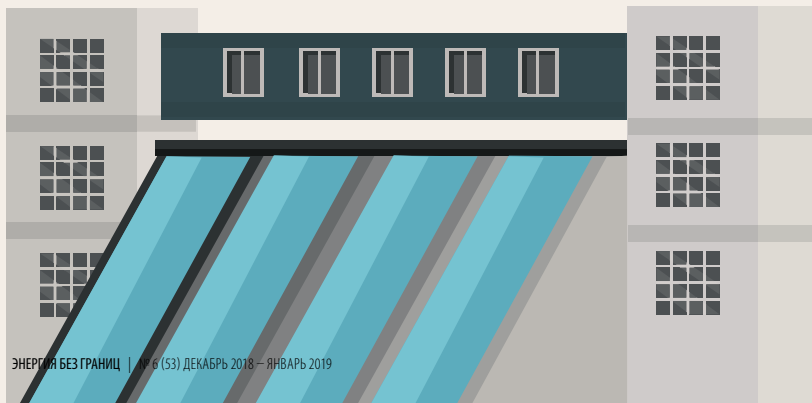


Практика локализации

Минпромторг оценил будущий рынок газовых турбин большой мощности (ГТБМ) в России в 80 единиц (до 11 ГВт) к 2035 году. В консервативном варианте потребуется заказ 42 турбин (совокупной стоимостью 80 млрд рублей) – этого, по мнению министерства, достаточно, чтобы окупить инвестиции в создание российских ГТБМ. Машиностроители, прежде всего «Силловые машины» Алексея МОРДАШОВА, поддерживают идею самостоятельной разработки ГТБМ «с нуля». Правительство готово выделить на создание технологии ГТБМ 7 млрд рублей, о претензиях на которые уже заявил «Силмаш». Интересантом может оказаться и «Объединённая двигателестроительная корпорация» (ОДК, подконтрольна «Ростеху»).

«Практикующие» энергетики сейчас ведут активные переговоры о 100-процентной локализации западных образцов. Так, «Интер РАО» может довести до 50% свою долю в СП с американской GE «Русские газовые турбины», выкупив 25% у ОДК. Последняя накопила значительные долги перед генератором в рамках проекта по доработке турбины ГТД-110М. Став основным партнёром, Интер РАО рассчитывает приобрести у GE лицензию на производство газовых турбин мощностью до 200 МВт. Первый локализованный образец в «Интер РАО» рассчитывают выпустить в рамках этого проекта в 2025 году. Именно этот срок в настоящий момент обсуждается в качестве рубежа для перехода к требованиям 100-процентной локализации в рамках программы модернизации.

обязать оплачивать передачу 20% от объёма выработки их электростанций, но не более максимальной присоединённой мощности, прописанной в договоре ТП. В ответ осенью в правительство поступило сразу несколько писем от крупнейших потребителей и ассоциаций, которые заявляли о предстоящих многомиллиардных убытках. Активнее других против нововведений выступали металлурги и нефтяники, однако их доводы не были признаны состоятельными. Более того, в процессе обсуждения нормы проекта ужесточились: потребители начнут платить за резерв уже в 2019 году – с 1 июля ставка составит 5% от объёма резерва, сообщил в начале декабря замглавы Минэнерго Андрей ЧЕРЕЗОВ.



ДОЛГОСРОЧНЫЙ ЭФФЕКТ

После 2022 года рост цен на электроэнергию не должен превышать инфляцию, поручил правительству Владимир Путин. Для выполнения этого условия регуляторам необходимо учесть в будущих периодах финансовый эффект от всех долгосрочных программ. Модернизация позволит выполнить это поручение. Однако другие игроки рынка, прежде всего, ВИЭ-генераторы, настаивают на продолжении поддержки сектора за счёт средств энергорынка. И это не устраивает ни традиционных генераторов, ни потребителей. В начале года альтернативщики озвучили чрезвычайно амбициозный план по строительству ещё 19,8 ГВт ВЭС и СЭС, что обошлось бы потребителям в 4,6 трлн рублей. В связи с фантастическим объёмом программы всерьёз даже не обсуждалась на рынке. Позднее представители ВИЭ-генераторов снизили аппетиты до 10 ГВт, но даже этот объём полностью не вписывается в инфляционные ограничения за горизонт после 2022 года. Энергорынок пока готов добровольно «пожертвовать» «зелёным генераторам» лишь около 400 млрд рублей, условно образующихся у них в результате сдерживания цен на рынке «на сутки вперёд» по мере ввода ВИЭ-станций. Рассчитывать на то, что стороны самостоятельно найдут компромисс, не приходится. Решение, вероятно, будет приниматься чиновниками уже в будущем году с учётом позиции энергорынка и инфляционных ограничений. При этом эксперты в один голос указывают на необходимость усиления роли прямой господдержки, а также развития ВИЭ в неценовых зонах и в розничном сегменте, где они могут быть рентабельны в текущих условиях.

КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ

Важнейшим событием 2019 года должно стать принятие программы цифровизации сетевого комплекса. Концепция цифровизации электросетей стоимостью 1,3 трлн рублей была представлена «Россетями» на форуме в Сочи ещё в феврале 2018: холдинг заявил, что готов самостоятельно профинансировать 30% объёма, чуть более 800 млрд рублей компания рассчитывает занять на рынке. В августе Дмитрий КОЗАК пообещал, что кабмин примет необходимые решения по программе цифровизации в течение осени. В сентябре глава «Россетей» Павел ЛИВИНСКИЙ говорил, что ожидает её утверждения до конца года. В первых числах декабря Александр НОВАК сообщил, что программа одобрена правлением «Россетей». «В ближайшее время эта стратегия цифровой транс-



Элементы реформы

Введение платы за резервы стало самым скандальным, но не единственным пунктом масштабных изменений в электросетевом комплексе, призванным «перераспределить» перекрёстное субсидирование. Недавний отказ от механизма «последней мили» будет компенсирован повышением ставок «Федеральной сетевой компании» (ФСК) – за семь лет они должны вырасти в 1,5 раза. «Россети» также освободят от необходимости тратить огромные деньги на льготное техприсоединение. По данным Минэнерго, непокрытые убытки «Россетей» по этой статье в 2009–2017 годах составили 112 млрд рублей. Теперь в плату за техприсоединение, которая до этого при подключаемой мощности до 15 кВт составляла 550 рублей, будет включаться инвестирующая, правда, без учёта расходов на расширение действующей сети. Кроме того, ещё одним элементом реформы должно стать градирование тарифов для населения: фактически, речь идёт о введении социальной нормы потребления. Механизм уже запускался в тестовом режиме в 2012–2013 году, но не получил тогда распространения.

формации «Россетей» будет обсуждаться уже в публичном пространстве и на совете директоров. Думаю, что это тоже важный этап в развитии в целом нашего электросетевого комплекса», – заявил г-н Новак, развеяв надежды на её принятие в 2018 году.

Ключевым элементом цифровой сети должны стать «умные счётчики», превращающиеся из инструмента контроля в средство управления. Законопроект об интеллектуальных системах учёта (ИСУ), принятый Госдумой, в первом чтении должен был стать законодательной базой при проведении цифровизации. Весной власти торопили участников рынка с подачей замечаний к законопроекту, но его принятие застопорилось прежде всего из-за разногласий в подходах к праву собственности на счётчики: владеть умными приборами хотели и сбытовые компании, и сетевые. В результате власти нашли компромиссный вариант: счётчики в многоквартирных жилых домах отойдут в ведение гарантирующих поставщиков (ГП), сетевым компаниям достанутся приборы учёта прочих потребителей розничного рынка, в том числе товариществ собственников жилья. Но другой принципиальный вопрос – об источниках финансирования установки ИСУ – остался открытым. По оценкам отраслевых экспертов, замена примерно 50 млн счётчиков в России обойдётся в \$ 5-15 млрд. В Минэнерго говорят о двух основных путях финансирования: за счёт экономии средств, которая должна формироваться по мере перехода на ИСУ, и тарифной составляющей. Пока у регулятора нет решения, в каких долях будут распределены расходы по этим статьям. ■

Продолжение следует

До 1 июля 2020 года отложено кабмином вступление в силу нормы о штрафах для энергосбытов, не имеющих лицензий.

На неопределённый срок приостановлен законопроект о спецсчетах ресурсоснабжающих организаций (РСО). На них Минфин предлагал аккумулировать всю тарифную выручку поставщиков и жёстко контролировать её расходование во избежание воровства. РСО заявили, что в случае введения нормы о спецсчетах для РСО работа сектора окажется парализована.



НА РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ

peretok.ru

ЭНЕРГЕТИКА В РОССИИ И В МИРЕ



МЫ В СЕТИ!

Предсказуемость на длинных горизонтах

ДПМ-2, КОМ, меры по поддержке ВИЭ – эти темы безоговорочно стали самыми обсуждаемыми в уходящем, 2018 году. Несмотря на сохраняющуюся неопределённость, участники декабрьского «Экспертного клуба» в целом настроены оптимистично, апеллируя к тому, что «процесс пошёл». Не осторожничали они и с прогнозами на 2019 год, от которого все ждут важных решений.



НАТАЛЬЯ ПРОХОРОВА,

ДИРЕКТОР, РУКОВОДИТЕЛЬ ГРУППЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
АНАЛИТИЧЕСКОГО КРЕДИТНОГО РЕЙТИНГОВОГО АГЕНТСТВА (АКРА):

– Ключевое событие в энергетике в 2018 году – новая программа модернизации ТЭС. Важные достижения в этом вопросе – долгосрочность в принятии решения и интегрированность в рыночные механизмы. Энергетика – капиталоемкая отрасль с длительными инвестиционными циклами, и предсказуемость на длинных горизонтах – ключевой фактор для инвестора в принятии решений. Интерес генераторов к этой программе будет поддержан механизмом окупаемости инвестиций (ДПМ) и перспективами по снижению себестоимости выработки в результате повышения эффективности (до 30%), а также улучшением их финансового профиля. В 2016 году свободный денежный поток (FCF) в российской электроэнергетике стал положительным (70 млрд рублей против -117 млрд рублей в 2012 году), впервые с реформы РАО ЕЭС и начала больших инвестиций в рамках программы ДПМ. Это улучшение произошло пока только за счёт сектора тепловой генерации (ОГК и ТГК), в других секторах (электросетевой комплекс, ПАО «Русгидро») АКРА не ожидает выхода FCF в положительную зону ранее 2019–2020 годов. FCF компаний сектора тепловой генерации в 2018–2020 годах выйдет на уровень 150 млрд рублей в год, и, вероятно, это станет лучшим показателем среди российских секторов

(FCF добывающих ненефтегазовых компаний в 2015–2016 годах достигал 100–130 млрд рублей). Это связано с завершением инвестиционных программ (инвестиции крупнейших компаний сектора в 2017 году упали до 5% от выручки) и прохождением пика платежей ДПМ, которые обеспечили в 2017 году 86% операционного денежного потока. Стабильный операционный денежный поток от платежей по ДПМ в секторе тепловой генерации в 2018–2020 годах, скорее всего, не приведёт к росту инвестиций в данные годы, так как новый механизм стимулирования инвестиций в модернизацию ТЭС был утверждён только летом 2018 года, а первые конкурсы на модернизацию прошли в конце 2018 года с вводом объектов к 2022–2024 годам. АКРА ожидает, что сектор тепловой генерации нарастит инвестиции в 2–2,5 раза в начале 2020-х. И именно на этот период придётся снижение операционного потока от платежей по ДПМ, которое не будет компенсировано новыми платежами за проекты модернизации ТЭС. АКРА ожидает, что для реализации программы модернизации сектору придётся привлекать внешнее финансирование, и долговая нагрузка в 2024 году может вернуться к уровню 2014–2015 годов.

Тенденции 2018 года, которые я бы назвала разочаровывающими, – рост перекрёстного субсидирования

(Дальний Восток и др.) и не очень быстрые преобразования на рынке тепловой энергии. Перекрёстное субсидирование искажает рыночные механизмы, а его эффективность в части поддержки социальных групп или территорий в целом сомнительна. Рынок тепловой энергии – в физическом выражении – больше рынка электроэнергетики и остро нуждается в инвестициях. На ТЭЦ приходится до 1/3 выработки электроэнергии в России, и проблемы в развитии рыночных отношений в теплоэнергетике также являются одним из сдерживающих факторов для сбалансированного развития рыночных механизмов в электроэнергетике в целом.

2018 год сохранил неопределённость и в части будущего возобновляемой электроэнергетики в России. Будет ли продлена программа поддержки и как будет развиваться сектор, мы узнаем уже в 2019 году.



**СЕКТОР ТЕПЛОВОЙ
ГЕНЕРАЦИИ НАРАСТИТ
ИНВЕСТИЦИИ
В 2–2,5 РАЗА
В НАЧАЛЕ 2020-Х**



АЛЕКСАНДРА ПАНИНА,
ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ДИВИЗИОНА «ЭКСПОРТ» – ВРИО РУКОВОДИТЕЛЯ
БЛОКА ТРЕЙДИНГА, ГЛАВЫ НАБСОВЕТА «СОВЕТА ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ», ЧЛЕНА НАБСОВЕТА «СОВЕТА РЫНКА» ОТ ПАЛАТЫ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ:

– В 2019 году произойдёт мощный толчок к развитию не только отечественной электроэнергетики, но и промышленности – первый конкурентный отбор проектов модернизации тепловой генерации. Этот новый инвестиционный механизм направлен на существенное обновление существующих генерирующих мощностей. В первом квартале запланирован залповый отбор проектов модернизации на 2022–2024 годы. Второй отбор проектов модернизации на 2025 год ожидается в конце 2019 года.

Не менее важным для генерации страны станет первый шестилетний конкурентный отбор мощности на 2022–2024 годы, который пройдёт сразу вслед за отбором проектов модернизации. Он позволит чётко продумать и сформировать стратегию развития генерации, в том числе долгосрочную, на рынках электроэнергии и мощности.

В новом году продолжится активная работа по исполнению майских указов президента РФ. В числе приоритетов – развитие проектов отечественного энергетического машиностроения, поиск новых технологических укладов.

Ещё одна важная задача наступающего, 2019 года – дальнейшее развитие оптового рынка электроэнергии и мощности, а также рынка системных услуг. Различные формы перекрёстного субсидирования снижают привлекательность рынка для потребителей. Для того чтобы страна не теряла конкурентное преимущество – доступную электроэнергию, необходимо снизить практику перекрёстного субсидирования и дополнительных нагрузок на рынок. Считаю, что в начале 2019 года необходимо сформировать равные конкурентные



НАДЕЮСЬ, 2019 ГОД БУДЕТ ГОДОМ АКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

подходы для стран в рамках запуска общего рынка электроэнергии, который запланирован на середину 2019 года. Развитие конкуренции, прозрачность правил регулирования – неперенные условия для развития отрасли.

Несмотря на высокий уровень оплаты на ОРЭМ, по-прежнему нерешённой остаётся проблема платёжной дисциплины гарантирующих поставщиков Северного Кавказа. Задолженность достигла уже очень внушительных размеров, и, хочется надеяться, что в 2019 году мы сможем остановить её прирост, для этого в 2018 году была проделана большая работа.

Нельзя оставить без внимания инициативу по переходу на единый тарифный закон. Взвешенный подход и учёт интересов всех групп лиц, подпадающих под действие данного законопроекта, должны стать основой при проработке проекта в 2019 году. В 2018 году Рубцовск и Линёво стали пилотными городами, перешедшими на новый порядок ценообразования в тепле по методу альтернативной котельной. Надеюсь, в 2019 году процесс продолжится.

Не теряет своей актуальности и вопрос повышения ставок за водопользование, он затрагивает интересы всех генераторов,

использующих прямоточные системы охлаждения. В 2018 году производители энергии провели оценку экономических последствий в виде увеличения стоимости электрической и тепловой энергии для потребителей в случае сохранения действующих темпов повышения ставок за водопользование, которые, напомним, составляют 15% в год. В следующем году мы планируем довести нашу позицию до Правительства РФ и постараться изменить темпы индексации ставок водопользования для прямоточных систем.

В 2019 году пристальное внимание будет приковано к проекту постановления Правительства РФ по оплате потребителями сетевого резерва мощности. Генерирующие компании беспокоит, что в последней версии проекта постановления по сетевому резерву в список потребителей услуг по передаче электроэнергии попали оптовые производители электроэнергии. Более того, в проект заложен парадоксальный порядок, согласно которому стоимость услуг по передаче электроэнергии генераторами тем выше, чем больше выработка генератором электроэнергии. Расставить всё на свои места – важная задача на 2019 год.

Рассчитываем, что в 2019 году найдёт своё законодательное оформление такая важная тема, как запрет на включение субъектов РФ в перечень особых регионов, рассчитывающихся по тарифам, а не по свободным ценам. Это позволит не увеличить объёмы перекрёстного субсидирования в электроэнергетике. Не менее важен с точки зрения нормотворчества вопрос процедуры вывода энергооборудования из эксплуатации.



ВЛАДИМИР СКЛЯР, УПРАВЛЯЮЩИЙ
ДИРЕКТОР, НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ УПРАВЛЕНИЯ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
АНАЛИТИЧЕСКОГО ДЕПАРТАМЕНТА ВТБ
КАПИТАЛ:



– В числе положительных событий 2018 года особо следует выделить существенный прогресс по запуску программы ДПМ-2. Модернизация костяка российской генерации принесёт много плодов. Это и повышение эффективности, и поддержка российской машиностроительной отрасли, и повышение экономической привлекательности российской генерации, и повышение надёжности энергосистемы. Важность этого способа поддержки инвестиций трудно переоценить – по нашему мнению, она важна даже больше, чем первая программа ДПМ.

Ещё одно знаковое событие для страны – существенное падение стоимости строительства ветро- и солнечной генерации, которую принёс «Фортум» на последнем аукционе ВИЭ. Строить ВИЭ в России теперь стоит дешевле, чем в Европе, а стоимость строительства мощности уже сейчас сопоставима с новыми газовыми электростанциями и существенно дешевле угольных (без учёта поправки на КИУМ). Однако правительство так и не смогло сформировать свою позицию по поддержке ВИЭ после 2024 года. Это вносит существенные риски в планы компаний, обладающих существенным экономическим потенциалом и реализующих лучшие мировые практики в отечественной электроэнергетике.

Из негативных событий хотелось бы отметить уход из Министерства энергетики Вячеслава КРАВЧЕНКО, многолетнего куратора индустрии и одного из основных сторонников поступательного движения к экономически обоснованной и разумной политике регуляторов, архитектора проекта законодательства ДПМ-2 и платы за сетевой резерв. Важность и положительное влияние г-на Кравченко сложно переоценить – в его лице представители сектора и потребители

всегда находили непредвзятого арбитра. Как изменится позиция министерства с приходом новых лиц, пока до конца не ясно.

В 2018 году отмечалось снижение интереса портфельных инвесторов в секторе – за малым исключением (например, акции «Интер РАО»), российская электроэнергетика показала отрицательную динамику на рынке акций. Компании ГЭХ в среднем потеряли 25% капитализации, «Русгидро» выпало из важного индекса MSCI, оставив там только «Интер РАО» как представителя сектора, сетевые компании и ТЭК также показывали отрицательную динамику. Причин этому несколько, но две основные – нежелание менеджмента компаний делиться прибылью в виде дивидендов (средняя дивидендная доходность по российской электроэнергетике – 5,7% против 8,5% средней по российскому индексу MSCI) и рублёвая природа бизнеса, что в условиях повышенной волатильности национальной валюты снижает долгосрочную привлекательность. С учётом начинающейся второй волны инвестиций в секторе, больших надежд на перелом тренда в 2019 году мы не возлагаем.

Вместе с тем отмечу, что финансовое состояние сектора никогда не было лучше – каждый третий генератор в России полностью расплатился со своими долгами, прибыль предприятий показала рекордные уровни за всю историю их существования, свободный денежный поток по своей доходности стремится к двузначным цифрам. Российская электроэнергетика финансово устойчива и полностью готова ко второй инвестиционной волне 2020–2030 годов.

В 2019 году мы ждём от сектора новых стратегий – актуализации планов участия в ДПМ-2, цифровизации сетей, расширения доли ВИЭ в своих портфелях, построения планов до 2025 года. Десятилетка после реформы закончена – время планировать следующую десятилетку.



МНЕНИЕ

ВАСИЛИЙ КИСЕЛЁВ,
ДИРЕКТОР АССОЦИАЦИИ
«СООБЩЕСТВО ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ЭНЕРГИИ»:



ОТРАСЛЬ СВОРАЧИВАЕТ С ЦИВИЛИЗОВАННОГО РЫНОЧНОГО ПУТИ РАЗВИТИЯ В ДОРОГОСТОЯЩЕЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

– Проект по модернизации ТЭС поощряет неэффективность и принуждает потребителей финансировать с доходностью, по сути, капитальные ремонты паросиловых энергоблоков, углубляя технологическое отставание. Прогрессом, как это ни парадоксально, нельзя назвать и кампанию по цифровизации электросетевого комплекса, которая зачем-то навязывается повсеместно и фактически без учёта соотношения затрат и выгод. Неэффективные инвестиции в генерации и сетях раздувают цены и тарифы и заставляют потребителей переходить на собственные энергоисточники. Потребление у нас практически не растёт, а оптовая цена электроэнергии за минувшие два года накопленным итогом выросла на 13,5% выше уровня инфляции. В 2019 году оптовая цена прогнозно вырастет ещё на 11,7%. Кратно превышающий инфляцию рост энергоцен как нельзя лучше иллюстрирует ситуацию с эффективностью в российской электроэнергетике. ■



**РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА ФИНАНСОВО
УСТОЙЧИВА И ПОЛНОСТЬЮ ГОТОВА КО ВТОРОЙ
ИНВЕСТИЦИОННОЙ ВОЛНЕ 2020–2030 ГОДОВ**

Безопасные технологии в действии

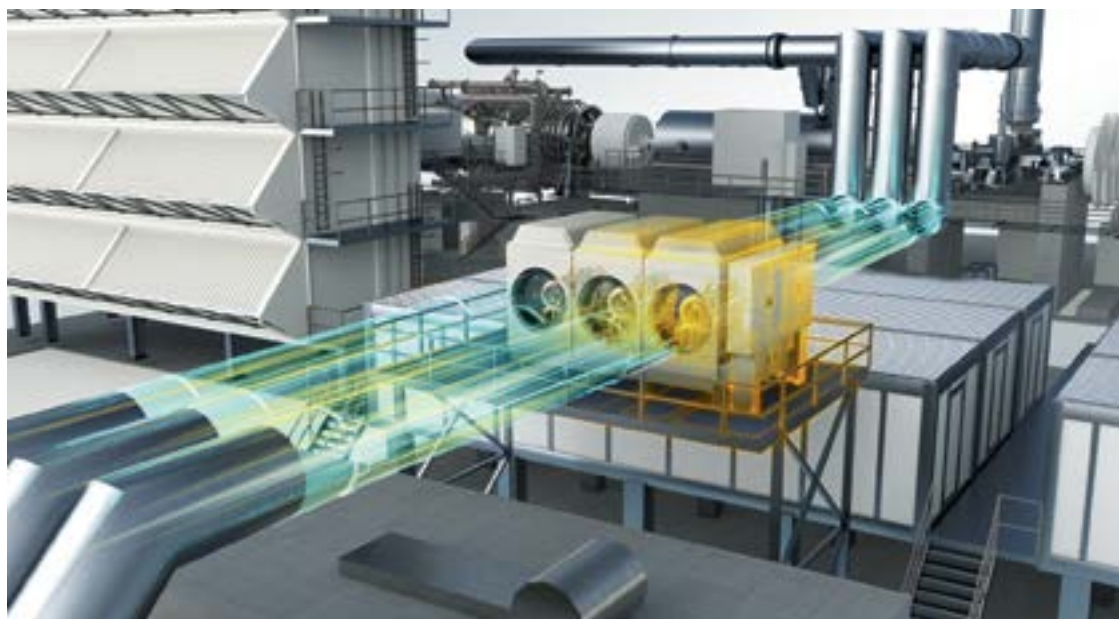
Акционерное общество «Сименс – Гальске» в далёких 1882–1886 годах позапрошлого столетия создавало электротехническую промышленность строительством кабельных и электроаппаратных заводов в Санкт-Петербурге, современный «Сименс» продолжает играть важную роль в поддержании генерирующего потенциала России.

На протяжении 25 лет компания «Сименс» последовательно развивает линейку вакуумных генераторных выключателей, позволяющих решать комплекс задач в коммутации высоких токов генератора и обеспечивающих защиту основных узлов и агрегатов в автоматическом режиме. В настоящий момент генераторные выключатели «Сименс» используются на тепловых и гидроаккумулирующих электростанциях. 3100 устройств «Сименс» сегодня обеспечивают бесперебойную выработку 77,9 ГВт электроэнергии.

Немецкая компания первой в мире испытала и запустила в серийное производство генераторный комплекс для номинального тока 12500 А и тока отключения 100 кА.

Использование вакуумных камер вместо распространённых до последнего времени элегазовых приводит к существенному приросту надёжности и необслуживаемой эксплуатации генераторного выключателя (ВГВ). В настоящее время ВГВ обеспечивает более 10000 коммутаций при номинальном токе и не менее 30 коммутаций 100% токов короткого замыкания.

Международная испытательная лаборатория КЕМА (Голландия) подтвердила выдающиеся способности ВГВ много-



кратно отключать токи 120 кА и выдерживать длительную работу при номинальных токах выше 12500 А.

Важным достоинством вакуума является отсутствие продуктов распада изоляционной среды, как это происходит с гексафторидом серы (SF_6). Использование элегаза в других ГВ приводит как к необходимости превентивных средств защиты персонала станции

(принудительная вентиляция), так и к необходимости постоянного мониторинга утечек токсичного газа.

ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ

Компания «Сименс» традиционно рассматривает российский рынок как стратегически важный для компании. Для удовлетворения потребностей клиентов и для лучшей поддержки своей продукции в Российской Федерации проводится подготовка размещения здесь производства вакуумных генераторных устройств. К 2022 году уровень локализации ВГВ будет доведён до 70%. Это обеспечит соответствие критериям, предъявляемым к оборудованию для участия в программе ДПМ-2.

Для изучения возможностей кооперации с компанией «Сименс АГ» по производству генераторных выключателей в ноябре 2018 года состоялся визит делегации «Интер РАО – Инжиниринг» в г. Берлин. После посещения производства были проведены переговоры, на которых обсуждался план совместной локализации ВГВ при участии «Интер РАО».

Генерирующие компании, формируя свои критерии к выбору оборудования для замены существующего, руководствуются несколькими ключевыми принципами:

- высокая надёжность;
- минимальные средства, выделяемые на техническое обслуживание;
- длительный ресурс до капремонта и замены;
- удобство в управлении с применением современных электронных систем;
- способность сохранять работоспособность после преодоления нештатных ситуаций;
- производство оборудования в Российской Федерации как гарантия обеспечения запчастями и своевременной поддержкой.

Всем этим критериям соответствуют вакуумные генераторные выключатели «Сименс», совмещающие в себе самые передовые достижения вакуумной коммутационной техники и разработанные с учётом требований современной генерации.





Энергетика без вирусов

Председатель Комитета Государственной думы по энергетике Павел ЗАВАЛЬНЫЙ убеждён, что «перекрёстка» – тяжёлая болезнь отечественной экономики, и она прогрессирует. Но методы лечения есть, некоторые из них в ближайшее время будут апробированы на практике.

Сергей ИСПОЛАТОВ

В этом году активно обсуждалось реформирование сетевых тарифов и перераспределение перекрёстного субсидирования. Насколько, на ваш взгляд, проблемы актуальны для сетевого сегмента и энергорынка в целом?

Есть два ключевых вопроса. Первый – это эффективность функционирования сетевого комплекса как субъекта хозяйственной деятельности, отвечающего за поставку энергии конечному потребителю. И второй – уровень «перекрёстки» и её влияние на тарифы, искажение экономических сигналов, себестоимости затрат в сетевом комплексе. При этом у нас есть система «двух ключей» – когда правила определяются на федеральном уровне, а часть конкретных решений принимается в регионах, в том числе устанавливаются льготы, тарифы ниже экономически обоснованного уровня и т. д. В расчёты хозяйствующего субъекта оказываются защиты и собственная экономика, и эффективность, и «перекрёстка», формирующаяся из-за льготного подключения и тарифов. Всё это делает тарифы в целом экономически непрозрачными, а управление затратами – неэффективным. Соответственно, тарифы чаще всего устанавливаются от достигнутого – другой способ просто невозможен. Многие сразу вспоминают, что «в мутной воде легче рыбу ловить», чего, конечно, не должно быть. У любого руководителя, экономиста в такой ситуации возникают проблемы при управлении затратами, инвестировании, оценке эффективности управления проводимых изменений.

Без решения проблемы «перекрёстки» предлагаемый ФАС способ установления тарифов через эталоны вряд ли будет эффективным.

Насколько проблема перекрёстного субсидирования между промышленностью и населением решается в текущих экономических условиях с учётом в том числе социальных факторов?

ДОСЬЕ

ЗАВАЛЬНЫЙ ПАВЕЛ НИКОЛАЕВИЧ

Родился 11 августа 1961 года, председатель Комитета по энергетике ГД РФ. Член фракции «Единая Россия». В 1984 году окончил Московское высшее техническое училище имени Н. Э. Баумана, в 2003-м – Институт бизнеса и делового администрирования Академии народного хозяйства при Правительстве Российской Федерации, в 2005-м – Академию народного хозяйства при Правительстве Российской Федерации. Кандидат технических наук.



Мы любим ссылаться на опыт Советского Союза, где всё было дешево и доступно. Так вот, в 1982 году стоимость электроэнергии для населения была в 3,5 раза выше, чем для промышленности – ценообразование происходило по принципу экономической обоснованности затрат для разных категорий потребителей. И население платило самую высокую цену, понимая, что энергия дороже из-за более затратной доставки до конечного потребителя. В 1990-е годы, когда покупательная способность населения резко упала, были приняты, очевидно обоснованные на тот момент, решения о перекладывании части нагрузки с населения на промышленность. И у нас сложилась и стала расти диспропорция, которая существует уже 25 лет: сегодня в среднем цена на энергию для населения составляет 80% от цены для промышленности.

У нас есть расчёты Высшей школы экономики: чтобы восстановить паритет и экономическую целесообразность, мы должны одновременно повысить цены для населения в 1,7 раза; экономически обоснованные ставки для населения должны быть в 1,3–1,4 раза выше, чем для предприятий. Провести повышение одним днём невозможно – здесь и социально-психологический аспект, и экономический. Решение может спровоцировать скачок инфляции, так что эффект от восстановления паритета будет скомкан. Но «перекрёстка» – тяжёлая болезнь нашей энергетики и экономики, она прогрессирует, и её, безусловно, надо лечить. Рациональное предложение – рост цен для населения по схеме «инфляция

РАСЧЁТЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ ЭКОНОМИКИ ПОКАЗЫВАЮТ: ЧТОБЫ ВОССТАНОВИТЬ ПАРИТЕТ И ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ, МЫ ДОЛЖНЫ ОДНОВРЕМЕННО ПОВЫСИТЬ ЦЕНЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ В 1,7 РАЗА. ЭКОНОМИЧЕСКИ ОБОСНОВАННЫЕ СТАВКИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ В 1,3–1,4 РАЗА ВЫШЕ, ЧЕМ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

плюс», а для промышленности – «инфляция минус» или не выше инфляции. Тем более, что доля бытового потребления растёт: за 25 лет она увеличилась с 12 до 18% от суммарного потребления в стране.

Сколько времени, по вашей оценке, потребуется на выравнивание сетевых тарифов между группами потребителей по такой схеме?

12–15 лет. При этом рост тарифов для населения сверх инфляции ежегодно должен составлять около 6%. Для ускорения выхода на паритет логично вводить социальную норму потребления, когда 200–300 кВт на домовладение будут отпускаться по более низкому тарифу, сверх нормы – по более высокому. Такая система более гибкая, она позволит выровнять тарифы быстрее чем за 15 лет, при этом можно будет сделать рост менее заметным для населения, например 2–3% в год сверх уровня инфляции, а не 6%.

Сейчас есть оценки, что средние расходы семей на оплату электроэнергии составляют около 1,5%. Доля невелика, но тут многое, как и в оплате услуг ЖКХ, зависит от абсолютных цифр дохода – 10 тысяч или 100 тысяч рублей.

Поэтому мы говорим о необходимости дальнейшего развития институтов социальной адресной помощи. По оценке экспертов, они требуют совершенствования. Только каждый четвёртый рубль попадает малообеспеченным категориям населения. При этом уже много лет существует механизм социальной адресной помощи оплаты услуг ЖКХ. Федеральный стандарт предусматривает, что расходы семьи на ЖКХ не должны превышать 22% бюджета семьи. Во многих регионах он значительно ниже. Так, в Ханты-Мансийском автономном округе стандарт по услугам ЖКХ снижен до 12%, в Москве – до 10%. Таким образом, ориентируясь на механизм «инфляция плюс» с учётом повышения адресности и эффективности мер соцзащиты, повышения доступности этой помощи, вопрос «перекрёстки» решить вполне реально.

ЗАКОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

В этом году регуляторы и энергосообщество активно обсуждали тему лицензирования энергосбытовых компаний. В первом полугодии предполагалось, что сбыты должны будут пройти процедуру первичного лицензирования к началу 2019 года; в ноябре регуляторы приняли решение о переносе срока на 1,5 года – до 1 июля 2020 года. Чем, на ваш взгляд, обусловлено такое решение?

Вопрос введения лицензирования сбытовой деятельности начал обсуждаться по указанию президента. Тогда ситуация в секторе была сложной: некоторые компании были в офшорах, собирали средства с потребителей, не рассчитывались с поставщиками, а потом пропадали с деньгами. Чтобы навести элементарный порядок, было предложение пойти по схеме лицензирования. Одновременно предпринимались и другие шаги, и к моменту обсуждения законопроекта

та основная масса недобросовестных игроков рынок уже покинула. Остались более дееспособные компании, за которыми нередко стоят финансово устойчивые генераторы, – прежних схем работы уже нет. Тем не менее, раз проблема и поручение есть – оно должно быть выполнено. Логика остаётся прежней: навести порядок и поспособствовать повышению платёжной дисциплины и прозрачности работы компаний сектора. В процессе подготовки были выявлены нюансы, которые требуют урегулирования – например, не было решено, какое ведомство будет этим заниматься. Сейчас эти вопросы урегулированы, законопроект внесён в Думу. Надеюсь, он будет принят, что позволит начать проводить лицензирование энергосбытов с 1 июля 2020 года.

В этом году сектор ожидал принятия ещё одного важного законопроекта об интеллектуальных системах учёта (ИСУ), который создаст базу для повсеместного внедрения «умных» счётчиков и откроет путь для полномасштабной цифровизации сектора. Сейчас законопроект висит: с чем связана задержка?

Интеллектуальные приборы учёта при проведении цифровизации становятся не просто расчётным узлом, а базовым элементом управления. Автоматизация и цифровизация должны повысить надёжность и безопасность сетевого комплекса, снизить затраты на его содержание.

Первоначально предполагалось, что финансировать установку ИСУ будут сетевые организации, прежде всего «Россети», за счёт собственной будущей экономики. Но возник вопрос многоквартирных жилых домов (МКД). Здесь поставщиком энергии являются гарантирующие поставщики, и было принято решение сделать их ответственными за установку систем учёта в МКД.

Наш комитет был за то, чтобы за установку счётчиков отвечали только «Россети», которые могли бы профинансировать её собственными силами, за счёт экономики. У сбытовых компаний таких финансовых ресурсов нет, часть затрат на создание системы приборов учёта необходимо будет включать в расчёт их тарифной выработки. Это в целом будет влиять на тарифные решения.

Но моя позиция – даже в таком виде закон об ИСУ лучше принять, чем не принять. Потому что иначе это задержит развитие систем интеллектуального учёта, а это очень плохо. Потенциал повышения эффективности сетевого комплекса от цифровизации в целом



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ УЧЁТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ СТАНОВЯТСЯ НЕ ПРОСТО РАСЧЁТНЫМ УЗЛОМ, А БАЗОВЫМ ЭЛЕМЕНТОМ УПРАВЛЕНИЯ



и создания ИСУ в частности значительный: снижение затрат и стоимости владения может составить до 25%. Кроме того, это даст сигнал к более чёткому пониманию проблем «перекрёстки», инвестиционного развития, повышения эффективности и безопасности эксплуатации всего сетевого комплекса, улучшения платёжной дисциплины.

НЕ ИСКАЖАТЬ РЫНОЧНЫЕ СИГНАЛЫ

Этой осенью в Госдуме вновь заговорили о возможной поддержке субъектов экономики за счёт энергетики. На этот раз речь шла о предоставлении льготных тарифов на электроэнергию для сельхозпроизводителей. Как вы относитесь к таким инициативам?

Я против любых мер перекрёстного субсидирования в электроэнергетике. Допускаю, что они могут быть необходимы для балансировки системы, но это не должно превращаться в вирусную болезнь. Важно, чтобы меры поддержки не подавляли экономическую целесообразность и не вели к росту затрат. А сейчас у нас «перекрёстка» искажает все рыночные сигналы – это сказывается и на экономической эффективности, и на инвестпривлекательности, и на надёжности. В итоге страдают все потребители: и те, кто имеет преференции, и те, у кого они отсутствуют.

Результат – неэффективная работа электроэнергетического комплекса. У нас сегодня электроёмкость ВВП составляет более 4% и демонстрирует тенденцию к росту: по оценкам специалистов, в 2020 году он может составить уже 4,3%. Для сравнения: в США и Канаде электроёмкость ВВП не превышает 2,5%, в Европе –

3,5%. Это сдерживает развитие нашей экономики в целом, страдают все – и конкретные потребители, и экономика. Поэтому чем быстрее мы решим проблему перекрёстного субсидирования, тем выше будет эффективность энергетики для всех потребителей. Что касается сельхозпроизводителей и иных потенциальных «льготников», есть другие меры адресной поддержки, программы, которые должны использоваться.

Генераторы, «Газпром энергохолдинг» в частности, лоббируют идею поддержки угольной генерации. Насколько, на ваш взгляд, в текущих условиях этот сегмент нуждается в дополнительном субсидировании?

Я считаю, что угольная генерация необходима для повышения энергобезопасности. Европейская часть страны на 70% зависит от природного газа, который поступает фактически из одного региона – с севера Тюменской области, по единственному транспортному коридору, что создаёт дополнительные риски. В этой ситуации использование угольных электростанций, атомной энергии, других видов топлива повышает устойчивость энергобаланса.

Кроме того, у проблемы есть и социальный аспект: уголь – это шахтёры, нередко моногорода и посёлки, налоги и т. д. Отказ от угольной генерации создаёт значительные риски. Нам, безусловно, нужна эффективная и экологически безопасная угольная генерация. Поэтому я за сохранение угольной генерации при условии её модернизации и так называемой экологизации с применением наилучших доступных технологий.

Необходимость поддержки обусловлена также и отсутствием паритета цен на уголь и газ, стоимость последнего на внутреннем рынке регулируется. В результате у нас калория энергии, произведённая на газе, дороже угольной всего в 1,6 раза, а нужно в 2–2,5 раза. В Европе существует другой паритет – газовая калория значительно дороже угольной, коэффициент составляет 3–3,5. В отсутствие нужного паритета и в условиях искусственного сдерживания цен на газ мы должны другими способами поддерживать угольную генерацию. В том числе, возможно, и за счёт применения дополнительных коэффициентов для угольных блоков, работающих в режиме вынужденной генерации. Речь может идти о коэффициенте 1,3–1,5 к ценам конкурентного отбора мощности (КОМ) газовой генерации. Это позволит поддержать и модернизировать угольную генерацию, повысить экологичность станций, решать социальные проблемы шахтёрских городов и посёлков.

ОДИН В ОДИН

Правительство завершает подготовку программы модернизации тепловой генерации в ценовых зонах. Для запуска аналогичной программы в неценовых зонах (сейчас речь идёт о модернизации ТЭС на Дальнем Востоке и, возможно, в Республике Коми и Архангельской области) потребуется принятие парламентом поправок в ФЗ-35 «Об элек-

троэнергетике». Какова ваша позиция как главы профильного комитета Государственной думы по этому вопросу?

Подходы будут такими же, как в ценовых зонах: критерии и другие параметры должны быть один в один, ничего нельзя менять. Кроме прочего, это позволит оценивать эффективность конкретных компаний, структуру управления, сложившуюся в неценовой зоне.

Здесь мы возвращаемся к дискуссии, правильно или неправильно была проведена реформа сектора. Были ошибки при приватизации сетевого комплекса, есть определённые проблемы и на оптовом рынке, ещё не развит розничный рынок, но ситуация всё равно выглядит намного лучше, чем на Дальнем Востоке. Скоро уже шесть лет, как мы строим здесь четыре электростанции на бюджетные 50 млрд рублей. Фактически ПАО «Русгидро» с задачей не справилось, что подтверждает и Счётная палата. Можно сваливать на прежнее руководство, якобы они не были готовы, а новое руководство – оно более эффективно. Но это всё условности.

Сложившаяся ситуация говорит в пользу реформы приватизации генерации и реформирования рынка, которые затронули первую и вторую ценовые зоны. Эту же реформу, пусть и не всю, а хотя бы её отдельные элементы, нужно продолжать и в неценовых зонах, постепенно создавая условия для её проведения.

Вы говорите о создании третьей ценовой зоны?

Да, это логично для развития конкуренции, допуска частных инвесторов на этот рынок, приватизации генерации. На Дальнем Востоке это сложнее: фактически нет конкуренции, менее развита инфраструктура. Поэтому говорить о полномасштабной реформе в ближайшей перспективе трудно, но отдельные элементы уже можно и нужно использовать, опираясь на опыт ценовых зон. По крайней мере в части, касающейся генерации и сбыта.

ВОЗМОЖНОСТИ И УСЛОВИЯ

Какие темы в работе Комитета по энергетике

Госдумы вы считаете приоритетными в 2019 году?

Какие решения по профилю вашего комитета считаете основными?

В электроэнергетике – доведение реформы до её логического завершения, повышение конкурентоспособности и эффективности. Наряду с совершенствованием оптового рынка важной будет тема развития розничных рынков, в том числе распределённой генерации и энергетики. Мы продолжим обсуждение проблемы снижения всех форм перекрёстного субсидирования, введение социальных норм потребления. Также будем заниматься вопросами создания интеллектуальных систем учёта всех видов энергоресурсов с переносом ответственности по установке счётчиков с потребителя на поставщика или сетевую компанию.

Кроме этого, нужно решение проблем энергосбережения, повышения энергоэффективности, укрепления платёжной дисциплины.



ГОВОРИТЬ О ПОЛНОМАСШТАБНОЙ РЕФОРМЕ В БЛИЖАЙШЕЙ ПЕРСПЕКТИВЕ ТРУДНО, НО ОТДЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УЖЕ МОЖНО И НУЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ, ОПИРАЯСЬ НА ОПЫТ ЦЕНОВЫХ ЗОН. ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ В ЧАСТИ, КАСАЮЩЕЙСЯ ГЕНЕРАЦИИ И СБЫТА

В нефтяной отрасли мы понимаем, что ухудшается структура запасов, а налоговая нагрузка из года в год растёт. Нужно продолжать переход от фискальной к стимулирующей системе налогообложения. Закон принят, теперь необходимо дождаться результатов. По мере наработки практики мы будем говорить с Минфином о расширении эксперимента – как по общему объёму добываемой в России нефти, так и по отдельным месторождениям.

Необходимо сделать эксперимент более репрезентативным, ускорить принятие нового режима для нефтяной отрасли и настроить механизм компенсации нефтяникам роста налоговой нагрузки, с тем чтобы не допустить разбалансировки сектора. Нужна поддержка более динамичного развития нефтегазопереработки и нефтегазохимии, где мы отстаём от мировых лидеров.

В газовом сегменте важно развивать рыночные инструменты, биржевую торговлю, двигаться в сторону либерализации цен и рынка. Переход на формирование цен на газ на основании спроса и предложения в интересах как потребителей, так и всей отрасли, развитие межтопливной конкуренции. Любое госрегулирование и субсидирование искажают экономические сигналы, экономические принципы и приводят к неэффективной работе отрасли.

Отдельной темой нашей постоянной работы является поддержка угольной отрасли. Требуется создать возможности и условия для рентабельной транспортировки угля до конечных потребителей внутри страны и при экспорте. Сейчас, на мой взгляд, отрасль в целом находится в хорошем состоянии. Наряду с сельским хозяйством это одна из двух областей экономики, где реформы удалась. Производительность труда за 25 лет выросла в пять и более раз, что стало настоящим прорывом: сейчас мы добываем больше угля, чем добывал на пике Советский Союз, при этом численность персонала в угольной отрасли сократилась с более чем миллиона человек до 150 тысяч. ■



ПАРК МИРА

МАЛОЭТАЖНЫЙ ЕВРОПЕЙСКИЙ
БИЗНЕС-КВАРТАЛ С РАЗВИТОЙ
ИНФРАСТРУКТУРОЙ

ГОТОВЫЙ АРЕНДНЫЙ БИЗНЕС В КВАРТАЛЕ ПАРК МИРА

от **8 ЛЕТ**
окупаемость

в **2-3** раза
выгоднее банковского
вклада или инвестиций
в жилую недвижимость

до **18%**
доходность

ПРЕИМУЩЕСТВА АРЕНДНОГО БИЗНЕСА В ПАРКЕ МИРА

УДОБНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ

- ♦ 1-я линия проспекта Мира
- ♦ 7 мин. пешком от ст. м. «Алексеевская»
- ♦ 500 м до ТТК

СЛОЖИВШАЯСЯ ИНФРАСТРУКТУРА

- ♦ Магазины, банки, аптеки, салоны красоты, кафе и рестораны
- ♦ 3 фитнес-клуба, 2 частных детских сада
- ♦ Переговорная и 2 конференц-зала

НАДЕЖНЫЕ АРЕНДАТОРЫ

- ♦ Оценка потенциальных арендаторов производится на этапе переговоров
- ♦ Договоры аренды заключаются сроком от 3 лет и предусматривают ежегодную индексацию арендной ставки на 5–10%

24 | Не в нефти счастье

Наталья ВИКТОРОВА

У Венесуэлы – особенное положение в Латинской Америке. Это своего рода «нефтяной Форт Нокс» – богатейшая по запасам нефти страна в мире: 302 млрд баррелей. Для сравнения: Венесуэла с хорошим отрывом в 36 млрд баррелей опережает ближайшего конкурента – Саудовскую Аравию. Но это как раз тот случай, когда не в коня корм. В результате политического и экономического кризиса страна оказалась на грани коллапса. Причём во всех отраслях экономики.

СРЕДСТВА К СУЩЕСТВОВАНИЮ

На первый взгляд, обладая такими богатствами, Венесуэла могла бы безбедно существовать только на доходы от добычи и экспорта нефти. Именно по такому принципу выстраивают свою стратегию ближневосточные страны – сначала «жиреют» на нефтяной скважине, потом постепенно начинают программы диверсификации экономики, стремясь соскочить с «нефтяной иглы», избавиться от прямой зависимости от котировок на чёрное золото.

В отличие от них последние лет десять Венесуэле удаётся преодолеть один кризис, чтобы сразу же оказаться в другом благодаря иностранной финансовой помощи. В числе главных доноров – Россия и Китай. Причём Поднебесная стала прижимистее только в последние три года. С 2005 по 2017 год Пекин выдал Венесуэле кредитов на \$62 млрд, а Россия за тот же период – \$17 млрд.

Миллиарды всё равно не спасают – в стране дефицит всего. Люди стоят в километровых очере-

5 МЛРД ИНВЕСТИЦИЙ

В начале декабря 2018 года Москву посетил президент Венесуэлы Николас Мадуро, где встретился с президентом РФ Владимиром Путиным. Помимо темы дополнительной финансовой помощи Венесуэле со стороны России, на встрече также обсуждались вопросы продолжения торгово-экономического сотрудничества. Только за период с января по сентябрь 2018 года товарооборот двух стран составил \$79,4 млн, что на 15% больше, чем за весь 2017 год. При этом накопленные российские капитальные вложения в экономику Венесуэлы превышают \$4 млрд. По итогам встречи венесуэльский лидер рассказал, что «подписаны контракты для гарантирования инвестиций более чем на \$5 млрд, чтобы увеличить добычу нефти с российскими партнёрами». Также стало известно, что на 2019 год в Венесуэлу запланирована поставка 600 тонн российского зерна и подписан контракт по технической помощи в ремонте систем вооружения страны.



Reynaldo Robuena / Shutterstock.com

дах, нет никакой уверенности в завтрашнем дне. Да, бензин в этой стране пока стоит дешевле воды. Но постепенно один за другим закрываются НПЗ, останавливаются нефтедобывающие предприятия. Причина – в экономической стагнации, которая ударила, в том числе и по одной из самых чувствительных отраслей – электроэнергетике.

ВЕЕРНЫЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ

С 2015 года в стране начались веерные отключения электричества, и правительство Венесуэлы нашло практически философское объяснение происходящим блэкаутам – природные явления, в частности засухи, аномальные погодные явления. Не обошлось и без «страшилок» об актах вандализма и саботажа на энергетических объектах.

Несомненно, особенности Южно-Американского континента играют свою роль в процессе выработки электроэнергии. Но если обратиться к сухим цифрам статистики, причина окажется на поверхности: в Венесуэле из 36 560 МВт общей установленной мощности функционирует менее 50% (14 000 МВт).

Большинство объектов генерирующей базы Национальной электроэнергетической системы (SEN)

Венесуэле не помогают иностранные кредиты, в стране дефицит всего. Люди стоят в километровых очередях, нет никакой уверенности в завтрашнем дне

находится в районе Гайаны. Здесь функционируют самые крупные в стране гидроэлектростанции – производящие более половины всей электроэнергии страны; более 45% электроэнергии генерируется тепловыми электростанциями, включая распределённую генерацию (электрогенераторы).

В промышленном секторе львиная доля потребления (около 30%) приходится на нефтяную и металлургическую промышленность. Несмотря на энергетический кризис, в 2013–2018 годы были введены новые генерирующие мощности, среди которых ТЭС и ГЭС, кроме того, на газ было переведено 1390 МВт установленной мощности. Но это всё равно оказалось недостаточным для поддержания экономики в работоспособном состоянии.

УСПЕШНЫЙ ПРИМЕР

Осенью 2018 года «Интер РАО – Экспорт» завершило исполнение контракта по поставке 13 газотурбинных установок (ГТУ) общей мощностью 423,8 МВт для Венесуэлы. Последние три ГТУ были переданы заказчику в начале ноября этого года и в настоящее время уже отгружены в порт города Маракайбо. Общая стоимость контракта составила \$309,2 млн.

«Несмотря на сложную политическую и экономическую ситуацию в стране, наши южноамериканские партнеры выполнили все финансовые обязательства, что позволило успешно завершить этот крупный контракт», – отметил генеральный директор «Интер РАО – Экспорт» Максим СЕРГЕЕВ. По его словам, сотрудничество будет продолжено. В настоящее время идут переговоры о возможности участия «Интер РАО – Экспорт» в работах по сооружению и вводу в эксплуатацию электростанций на базе части поставленных ГТУ, а также использования установок для обеспечения электроснабжения нефтеперерабатывающих предприятий Венесуэлы.

Пока это единственный пример успешного российско-венесуэльского проекта в электроэнергетике. В 2010 году госкорпорация «Росатом» вела переговоры о строительстве в республике АЭС с двумя энергоблоками по 1200 ГВт, а в январе 2013 года ПАО «Русгидро» договорилось о сотрудничестве с Corpoelec и активно прорабатывало возможности строительства/модернизации ГЭС в Венесуэле, однако проекты не получили дальнейшей практической реализации.

ИНОСТРАННЫЕ КОМПАНИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ ВЕНЕСУЭЛЫ

В разное время в электроэнергетических проектах в Венесуэле принимали участие:
Alstom (Франция), Siemens (Германия), GE (США), Scania (Швеция), Guascor (Испания), Westinghouse Electric Corp. (США), Kvaerner (Норвегия), ABB (Швейцария), CWPC (Китай), Hitachi (Япония), Waukesha (США), Harbin Electric (Китай), Toshiba (Япония), Sulzer (Швейцария), Voith (Германия), Gamesa (Испания), Wartsila (Финляндия), Sinohydro (Китай), Odebrecht (Бразилия)

РЕФОРМЫ В ОТРАСЛИ

По мнению специалистов, энергетический кризис связан со структурой отрасли, неэффективностью её управления. На сегодняшний день в числе «болевых точек» – нерациональное потребление электроэнергии, субсидирование тарифов, недостаточный объём инвестиций. По данным экспертов на 2018 год, свыше 50% населения Венесуэлы не имеет счётчиков электроэнергии.

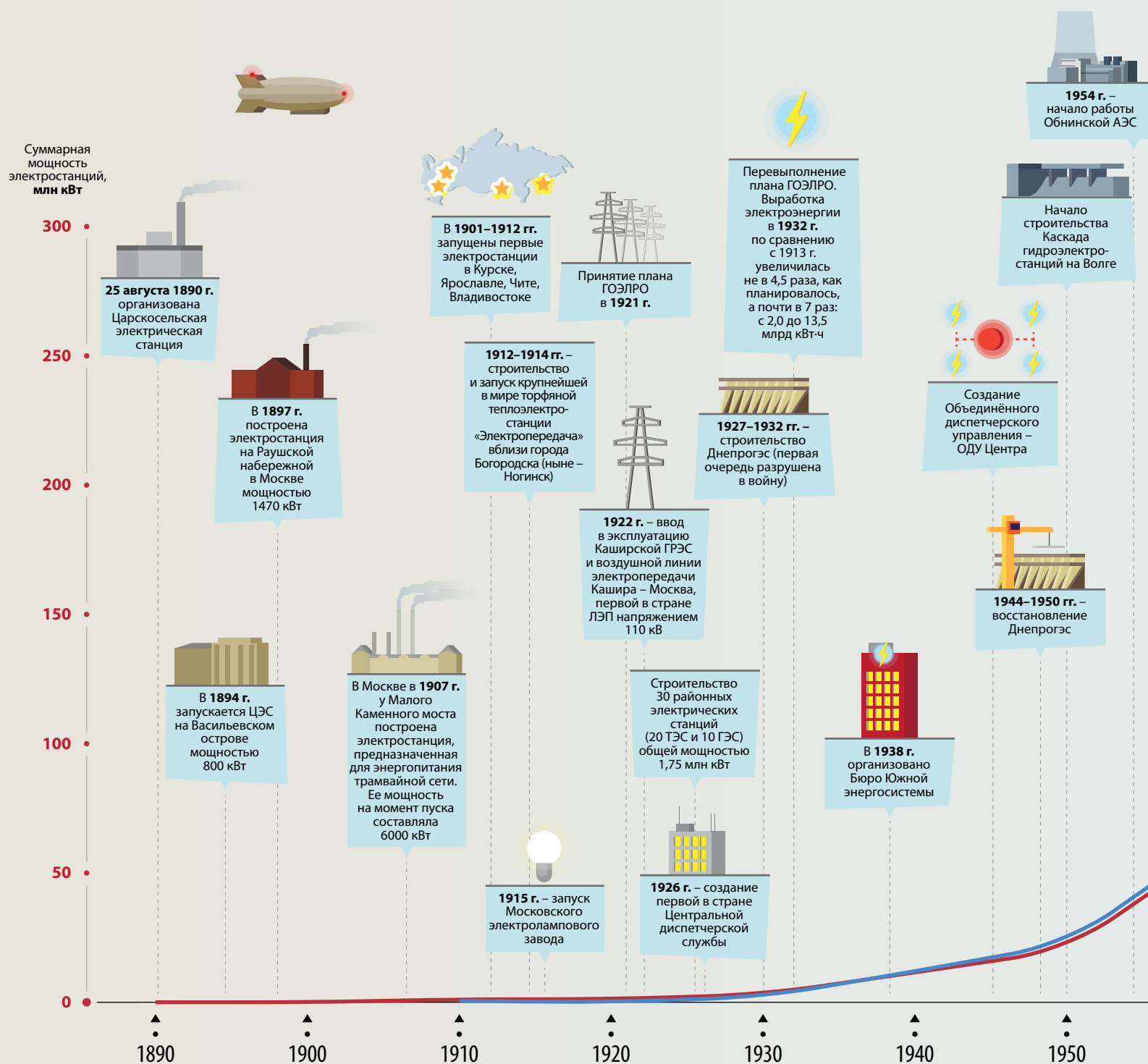
Оптимальный выход в сложившейся ситуации – запуск реформ. Ещё в первую волну электроэнергетического кризиса (2009–2010) шли разговоры о неэффективной структуре государственной корпорации CORPOELEC как об одной из основных причин кризиса, так как в вертикально интегрированную CORPOELEC входят как генерирующие, так и передающие и распределительные компании. С 2013 года обсуждается идея разделить компанию на две по этому принципу. Кроме того, в числе первоочередных мер по преодолению электроэнергетического кризиса называют: снижение потерь в сетях, установку счётчиков (порядка 3,5 млн) населению, ремонт ЛЭП, увеличение КПД электростанций, снижение пиков потребления и многие другие. Особняком стоят мероприятия по установке генерирующих блоков на объектах нефтяной промышленности (объекты должны стать энергетически самодостаточными), по замене электрогенераторов на газовые турбины и дизельные станции. Ещё одна важная задача – расширение доступа в сектор частным инвесторам, совершенствование законодательства в сфере энергетики.

Не исключено, что Венесуэла пойдёт по пути развития возобновляемой энергетики. В частности, гидропотенциал Венесуэлы оценивается в более чем 80 000 МВт (345 000 ГВт/ч в год). На сегодняшний день функционирует станция на продуктах переработки сахарного тростника на сахарном заводе Azúcar de Sabaneta – 14 МВт. Ветропарк Paraguaná уже поставляет в национальную энергосистему от 20 до 26 МВт/ч. Запланировано строительство ветропарка La Guajira. ■



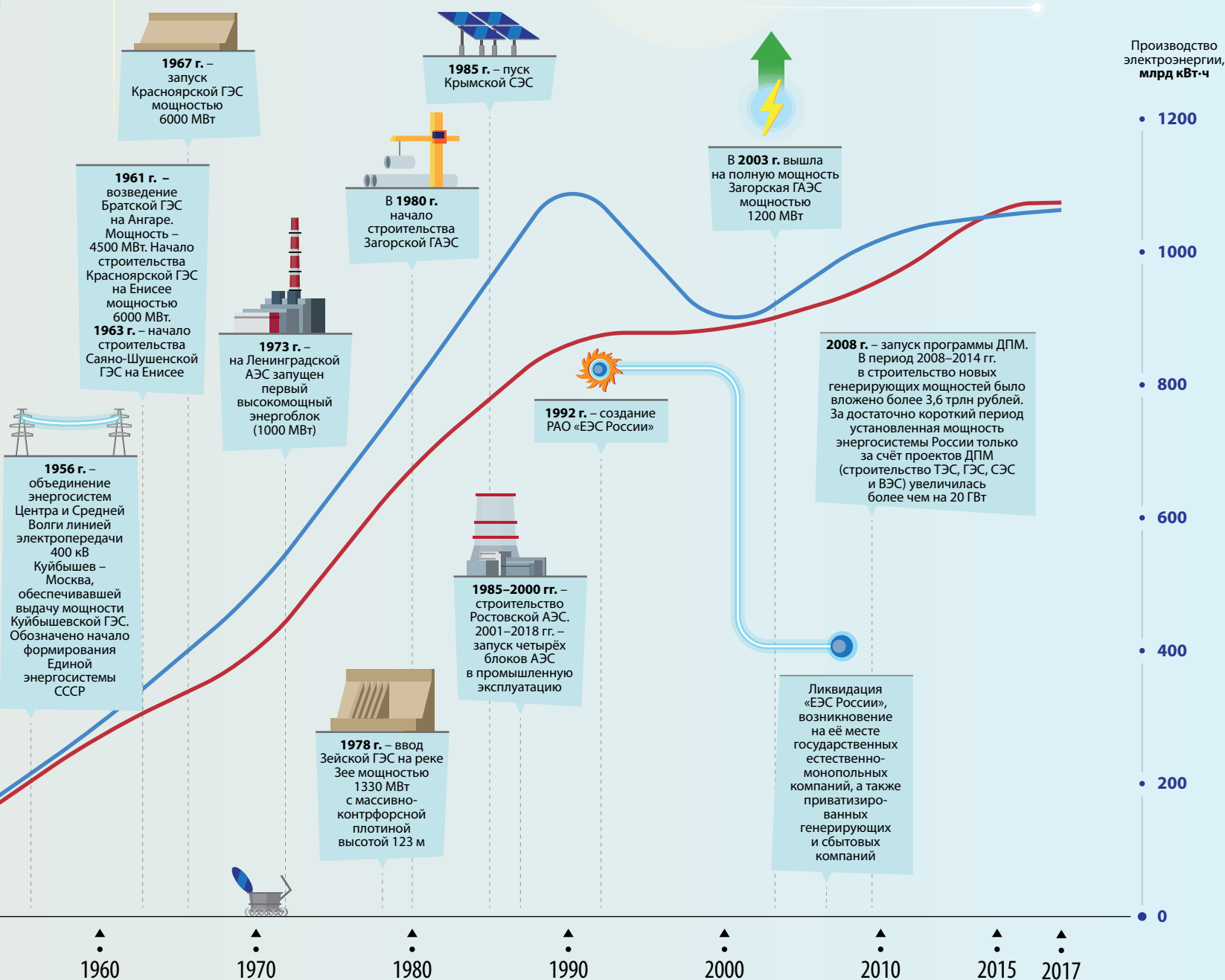
Крупнейшая в стране гидроэлектростанция «Гури»

26 | Развитие электроэнергетики в России



Структура мощностей электростанций РФ (данные на 01.01.2018), ГВт

АЭС	ГЭС	ТЭС
27,9 11,6%	48,4 20,2%	162,8 67,9%



Источники: Минэнерго, Росстат, ЦСУ

28 | Силы небесные

Возобновляемые источники энергии и экология

 Сергей ТИХОНОВ

На фоне экономических кризисов и нестабильности цен на сырьё всё чаще можно услышать разговоры о будущем как царстве возобновляемой, экологически безопасной, а, главное, дешёвой энергии, источниками которой будут силы природы – солнце, ветер и вода. Абсолютно не оспаривая правильность и необходимость развития этой отрасли, стоит поговорить об альтернативной точке зрения.



Бурное экономическое развитие в последние 100 лет практически всех уголков нашей планеты привело к тому, что самым важным продуктом на Земле стало сырьё для производства энергии. А без него даже информация, от которой, как говорят, зависит мир, не играет никакой роли. Уголь, нефть, газ ещё достаточно долгое время могут удовлетворять мировой спрос, но уже сейчас во многих странах для производства энергии используются силы природы. Считается, что они дешевле, практичнее и, что важно, не оказывают влияния на экологию.

ВОДА

Гидроэлектростанции были изобретены ещё в XIX веке. Причём, уже к концу позапрошлого столетия только в США

их было около двухсот. В России первые ГЭС появились почти тогда же, но оказались не так распространены. Первой гидроэлектростанцией в нашей стране считается Берёзовская ГЭС (ныне территория Республики Казахстан), построенная на Рудном Алтае в 1892 году. Она была четырёхтурбинной, общей мощностью 200 кВт и предназначалась для обеспечения электричеством шахтного водоотлива из Зыряновского рудника. В дальнейшем, во времена СССР, развитие гидроэнергетики было включено в план ГОЭЛРО, что привело к тому, что наша страна и по сей день остаётся одним из лидеров в этой области.

Стоит отметить, что общая доля в мировой генерации всех типов гидроэлектростанций сокращается, с 20,9% в 1973 году до 16% в 2015 году. И это при том, что само производство электроэнергии за этот же период увеличилось более чем в 4 раза, с 6131 ТВт·ч до 24 255 ТВт·ч соответственно. Связано это в основном с естественными ограничениями для строительства ГЭС. Для гидроэлектростанций необходимы не сейсмоактивные, значительные и, желательно, незаселённые или малозаселённые территории, а также большие и мощные реки. Причём, если вырабатываемая на них энергия дешевле, чем, например, на ТЭС, и к тому же ГЭС



Проектируемая приливная электростанция на Пенжинской губе, расположенной в северо-восточной части залива Шелихова Охотского моря в России, может стать крупнейшей в мире по установленной мощности и по выработке электричества в год. Высота приливов в Пенжинской губе составляет 9 м, а в некоторых случаях 12,9 м, что является наивысшим для всего Тихого океана показателем. При площади бассейна 20 530 км² это соответствует ежесуточному проходу 360–530 км³ воды. Мощность электростанции может превысить 100 ГВт. Первая часть проекта планируется к реализации в 2020–2035 годах. Общая стоимость проекта оценивается в 260 млрд рублей.



С середины прошлого века стали появляться гидроэлектростанции нового типа, использующие не энергию течения реки, а силу морских приливов. Они получили название Приливные электростанции (ПЭС) и работают сейчас в некоторых странах, включая Россию. Их воздействие на экологию мало изучено. Пока у ПЭС есть ряд существенных недостатков – таких, как цена строительства, низкий КПД и колебания мощности. Кроме них уже в текущем столетии стали появляться волновые электростанции, использующие для получения электричества энергию волн. Но на данный момент используются лишь две волновые электростанции у берегов Португалии и Великобритании. Остальные разработки в этой области, в том числе и российские, пока находятся на стадии экспериментов.

быстрее выходит на максимальную мощность, то строительство гидроэлектростанции, наоборот, обходится в разы дороже.

В качестве одного из основных плюсов гидроэнергетики часто называют отсутствие вредных выбросов в атмосферу. Это абсолютно верно, но совершенно не означает, что они не наносят вреда экологии. Строительство пло-

тины для ГЭС подразумевает, что значительные площади будут затоплены. А это приводит к тому, что вся сложившаяся экосистема на территории нового искусственного водохранилища и в прилегающих районах разрушается. Известно, что появление ГЭС приводит к загрязнению рек и изменению ландшафта. Как следствие, происходит снижение популяции рыб, а также

изменения флоры и фауны. Из-за появления больших водных участков климат на территории вокруг водохранилища становится более умеренным. Что примечательно и достаточно чувствительно для человека, в районах ГЭС серьёзно повышается активность мошки из-за недоедания на личиночных стадиях развития.



СОЛНЦЕ

Ещё один источник возобновляемой энергии, считающийся относительно безопасным для экологии, – солнечный свет. Малоизвестен факт, что впервые получить электричество с помощью воздействия света на фотоэлемент удалось в нашей стране в 30-х годах прошлого века. Первоначально развитие солнечной энергетики было тесно связано с началом космической эры. Самые первые спутники, как в СССР, так и в США, были оснащены солнечными батареями. По сей день главным недостатком солнечных батарей считается их низкий КПД. С 30-х годов до сегодняшнего дня его практическое значение удалось повысить лишь до 20%.

Начало промышленной эксплуатации солнечного света для получения энергии на земле было связано с нефтяными кризисами 70-х годов прошлого века. На данный момент существует несколько типов солнечных электростанций (СЭС), из которых самым распространённым является – с использованием фотоэлектрических модулей. Основными преимуществами СЭС считаются доступность и неисчерпаемость источника энергии в условиях постоянного роста цен на традиционные виды энергоносителей, а также отсутствие вредных выбросов в атмосферу. Из промышленных недостатков особо отмечается, что СЭС применимы только в определённых широтах, зависимы от сезонных и суточных колебаний, а также требуют дублирования традиционными установками сопоставимой мощности. Помимо этого, несмотря на видимый прогресс в последние годы, стоимость фотоэлементов для СЭС по-прежнему высока. Немаловаж-



ным фактором ещё можно считать, что СЭС, вернее, отражающие и принимающие солнечный свет поверхности, требуют периодического ухода и очистки от загрязнений. Последнее сильно усложняет эксплуатацию солнечных электростанций в таких, на первый взгляд, благодатных для них краях, как пустыни.

С точки зрения экологии СЭС, конечно, кажутся безопасными, но это только если не углубляться в детали. Производство фотоэлементов из-за содержания в них ядовитых веществ, таких как свинец, кадмий, галлий, мышьяк и прочих, совсем не вяжется с экологией. Особенно, если учитывать, что в дальнейшем солнечные батареи нужно утилизировать, а их максимальные сроки службы 30–50 лет. Впрочем, сейчас, когда доля солнечной генерации не превышает 2%, всё не так страшно. К тому же технологии развиваются, и вполне возможно предположить, что эти проблемы удастся решить. Однако у СЭС и окружающей среды есть ещё одно неприятное взаимодействие.

В 1985 году в промышленную эксплуатацию вошла солнечная тепловая электростанция башенного типа СЭС-5, располагавшаяся в пяти км юго-восточнее Щёлкино, в Крыму. Высота башни была 89 метров, а площадь участка гелиостатов 20 гектаров, мощность 5 МВт. С 1985 по 1991 год солнечная электростанция выработала около 2 миллионов кВт·час электроэнергии. В январе 1995 года из-за отсутствия финансирования, сложности в обслуживании оптического оборудования и ввиду потери за 10 лет эксплуатации зеркал части отражающей способности, было принято решение о закрытии СЭС-5. В 2005 году башню разрезали на металлолом.

Для СЭС требуется использование достаточно больших площадей земной поверхности. Не так много, как для ГЭС, но, практически, мощность солнечной электростанции зависит от территории, которую она занимает. В результате под СЭС происходит затенение больших участков земли, что приводит к серьёзным изменениям в почве, а также растительности. И, наоборот, над солнечными электростанциями происходит сильный нагрев атмосферы – возникает опасность перегрева и даже возгораний в системе электростанции. Применение низкокипящих жидкостей для её охлаждения и возможные их утечки могут привести к загрязнению почвы и даже питьевой воды. Особую опасность представляют жидкости, содержащие хроматы и нитриты, являющиеся высокотоксичными веществами. Также нагрев воздуха над СЭС приводит к изменению теплового баланса, влажности и направления ветров. Пока это локальные воздействия. Но чем больше территорий станут занимать СЭС, тем больший эффект они будут оказывать на окружающую среду. По некоторым прогнозам к 2050 году СЭС могут генерировать 20–25% всей электроэнергии на планете, а при таком долевом распределении это может привести к серьёзным изменениям климата.

ВЕТЕР

Производить электричество, используя ветер, люди задумались ещё в XIX веке. Первая ветроэлектростанция была построена в Дании в 1890 году. В России в 20-х годах прошлого века ветряные станции пытались внедрить для сельской местности, однако идея не была реализована. Как и в случае с солнечной энергетикой, ветряная обязана своим вторым рождением нефтяным кризисам 70-х годов прошлого века. Впереди всех тогда опять оказалась Дания, начавшая испытывать прообразы современных ветрогенераторов. В дальнейшем на распространение ветряков оказала влияние Чернобыльская катастрофа. Именно после неё в США была реализо-



вание ветряных установок. Сконцентрированные в одном месте ветровые генераторы являются мощными источниками шума и вибраций. Значительная часть звуковой энергии приходится на инфразвуковой диапазон, для которого характерно отрицательное воздействие на организм человека. В числе симптомов – изменение артериального давления и частоты сердечной деятельности, нарушение вестибулярных функций мозга, нарушение зрения, нарушение работы желудочно-кишечного тракта, появление чувства страха и ужаса. Именно поэтому вокруг ВЭС существуют зоны отчуждения, в среднем около 300 метров, которые увеличивают и без того большие площади электростанций этого типа. Одно время была популярна идея совмещать ВЭС и сельскохозяйственные угодья, однако эксперименты в этой области показали, что в районах ветряков урожайность оказывается ниже, чем на обычных полях, хотя в некоторых густонаселённых странах – таких, как США, Дания, Нидерланды и Германия, земли под ветряками сдают в аренду фермерам. Также ветровые генераторы являются источниками сильных радиопомех, и увеличение количества ВЭС снижает качество теле- и радиосвязи и требует установок дополнительных ретрансляторов.

вана одна из первых программ стимулирования этой отрасли.

Сейчас ветроэнергетика активно развивается, особенно в Европе, в таких странах, как Дания, Португалия, Испания, Ирландия и Германия. Часто указывается на высокий потенциал развития ветроэнергетики России, но здесь нужно учитывать, что многие пригодные для этого районы сосредоточены на Востоке, 14% – в Северном экономическом районе, около 16% – в Западной и Восточной Сибири. Плотность населения в этих ветровых зонах часто не превышает 1 чел. на 2 км². Самые же крупные ветроэлектростанции (ВЭС) России находятся в Крыму. В общей сложности они располагают 522 ветроагрегатами мощностью 59 МВт.

По воздействию на окружающую среду ветроэнергетика считается одной из самых чистых. Однако без подводных камней и здесь не обошлось. ВЭС так же требует больших площадей под раз-

ВМЕСТО ПОСЛЕСЛОВИЯ

Конечно же, не влияющей на экологию и человека энергетика не бывает. Кажущаяся безопасность ГЭС, СЭС и ВЭС связана исключительно с их сравнительно небольшой долей в мировом энергобалансе. Примечательно, что в начале прошлого века автомобили противопоставлялись паровозам как «чистый» вид транспорта, а сейчас выхлопные газы стали главным источником загрязнения воздуха.

Несомненно, за ВИЭ будущее, но торопить прогресс не нужно. Иначе лекарство может оказаться хуже болезни. ■



Julian Stratenschulte / DPA, ITASS

1 ЯНВАРЯ

БЕЗУБЦЕВ Валерий Сергеевич (1953 г.), директор по технологическому развитию АО «Концерн Росэнергоатом»

БИКМУРЗИН Азат Шаукатович (1969 г.), генеральный директор ПАО «Нижнекамскнефтехим»

ПЕТРОСЯН Рачик Ашотович (1979 г.), заместитель руководителя Федеральной антимонопольной службы РФ

ТРЕМБИЦКИЙ Александр Вячеславович (1965 г.), заместитель руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ (Ростехнадзор)

2 ЯНВАРЯ

ГОЙЗЕНБАНД Александр Аркадьевич (1980 г.), директор Нижегородской ГЭС филиала ПАО «Русгидро»



ДЕРИПАСКА Олег Владимирович (1968 г.), предприниматель

РУСНАК Олег Викторович (1970 г.), управляющий директор АО «ОДК – Газовые турбины»

3 ЯНВАРЯ

СУНГУРОВ Виталий Леонидович (1975 г.), генеральный директор филиала АО «СО ЕЭС» – «ОДУ Востока»

4 ЯНВАРЯ



ШУВАЛОВ Игорь Иванович (1967 г.), глава госкорпорации ВЭБ

5 ЯНВАРЯ

КАРЯКИН Алексей Фёдорович (1976 г.), руководитель Департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области



ШАСКОЛЬСКИЙ Максим Алексеевич (1975 г.), генеральный директор АО «Петербургская сбытовая компания»

7 ЯНВАРЯ

НАЗАРОВ Виктор Николаевич (1974 г.), управляющий директор филиала ПАО «Квадра» – «Воронежская генерация»

ШЕМЯКИН Николай Александрович (1974 г.), генеральный директор ООО «Мосэлектротит»

10 ЯНВАРЯ



МИТИН Сергей Александрович (1974 г.), директор Ириклинской ГРЭС, филиала АО «Интер РАО – Электрогенерация»

12 ЯНВАРЯ



ПРИХОДЬКО Сергей Эдуардович (1957 г.), заместитель председателя правления ПАО «НОВАТЭК»

13 ЯНВАРЯ

ЛОМОВЦЕВ Дмитрий Алексеевич (1976 г.), министр промышленности и ТЭК – директор Департамента промышленной политики Тульской области

ЛИЗУНОВ Алексей Анатольевич (1971 г.), председатель правления, генеральный директор ПАО «ТГК-14»

15 ЯНВАРЯ

КОНОПЛЁВ Сергей Иванович (1959 г.), директор ТЭЦ-6 ПАО «Иркутскэнерго»

16 ЯНВАРЯ

СЕНТЮРИН Юрий Петрович (1960 г.), генеральный секретарь Форума стран – экспортеров газа (ФСЭГ)

18 ЯНВАРЯ



РЯБИКИН Владимир Анатольевич (1965 г.), председатель правления – генеральный директор ПАО «МРСК Волги»

КРАСНОВ Алексей Викторович (1958 г.), директор Уфимской ТЭЦ-2 – филиала ООО «БГК»

СИТНИКОВ Сергей Константинович (1963 г.), губернатор Костромской области

19 ЯНВАРЯ



ТЕКСЛЕР Алексей Леонидович (1973 г.), первый заместитель министра энергетики РФ

20 ЯНВАРЯ

ПОПРЯДУХИН Владимир Николаевич (1963 г.), министр природных ресурсов и экологии Алтайского края

22 ЯНВАРЯ

ГОЛУБЕВ Евгений Геннадьевич (1973 г.), директор Псковской ГРЭС – филиала ПАО «ОГК-2»

КАЛЕНДАРЬ ДНЕЙ РОЖДЕНИЯ – 2019

Январь

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

24 ЯНВАРЯ

РЯБИКИН Владимир Анатольевич (1965 г.), председатель правления – генеральный директор ПАО «МРСК Волги»



ГУРЫЛЁВ Олег Юрьевич (1963 г.), директор Калининградской ТЭЦ-2 – филиала АО «Интер РАО – Электрогенерация»

26 ЯНВАРЯ



КОВАЛЁВ Юрий Борисович (1968 г.), директор Кармановской ГРЭС – филиала ООО «БГК»

ХЛОПЯНОВ Андрей Георгиевич (1971 г.), министр природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края

29 ЯНВАРЯ

РЯБОВ Дмитрий Владиславович (1967 г.), генеральный директор АО «ТЭК Мосэнерго»

СВЕТУШКОВ Валерий Валерьевич (1969 г.), директор филиала «Сургутская ГРЭС-2» ПАО «Юнипро»

31 ЯНВАРЯ



МИЛЛЕР Алексей Борисович (1962 г.), председатель правления ПАО «Газпром» – заместитель председателя Совета директоров ПАО «Газпром»

1 ФЕВРАЛЯ

ОЛЬХОВСКИЙ Гурген Гургенович (1933 г.), президент ОАО «Всероссийский теплотехнический научно-исследовательский институт»

ТКАЧЁВА Нелли Анатольевна (1954 г.), министр ЖКХ и энергетики Республики Калмыкия

2 ФЕВРАЛЯ

ВЕЛИХОВ Евгений Павлович (1935 г.), почётный президент ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»

ГАСАНГАДЖИЕВ Гасан Гизбуллагович (1965 г.), руководитель Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы

3 ФЕВРАЛЯ

КАРАПЕТЯН Станислав Сейранович (1977 г.), генеральный директор ООО «Интерэлектро – Новая генерация»

КАШЕВАНОВ Андрей Борисович (1961 г.), заместитель руководителя Федеральной антимонопольной службы РФ

6 ФЕВРАЛЯ



ЛЫКОВ Сергей Владимирович (1967 г.), директор ООО «Башкирские распределительные тепловые сети» (ООО «БашРТС»)

ключевых персон топливно-энергетического комплекса России.

Февраль

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

7 ФЕВРАЛЯ

ГАЛИУЛЛИН Радик Завитович (1964 г.), директор Казанской ТЭЦ-2 – филиала АО «Татэнерго»

ФОМИЧЁВ Олег Владиславович (1977 г.), председатель Совета директоров – директор по стратегическому планированию и развитию ООО «Ренова-Холдинг Рус»

9 ФЕВРАЛЯ

МИЛОТВОРСКИЙ Владимир Эвальдович (1964 г.), генеральный директор ПАО «Магаданэнерго»

10 ФЕВРАЛЯ

БАКУРИН Сергей Фёдорович (1967 г.), директор Шатурской ГРЭС – филиала ПАО «Юнипро»

МЕДВЕДЕВ Иван Владимирович (1955 г.), член Комитета ГД РФ по энергетике

ЧИСТЯКОВ Владимир Сергеевич (1959 г.), генеральный директор ООО «Тольяттинский трансформатор»



ЧУБАЕВ Александр Анатольевич (1960 г.), исполнительный вице-президент корпорации Fortum, глава дивизиона «Россия», генеральный директор ПАО «Фортум»

12 ФЕВРАЛЯ

СЕМЕНКИН Михаил Иванович (1982 г.), министр агропромышленного комплекса и развития сельских территорий Ульяновской области

13 ФЕВРАЛЯ

ВЛАДИМИРОВ Виктор Николаевич (1956 г.), директор Канской ТЭЦ Красноярского филиала ООО «Сибирская генерирующая компания»

ЯРИН Андрей Вениаминович (1970 г.), начальник Управления Президента РФ по внутренней политике

15 ФЕВРАЛЯ

ДЕРЕЖКОВ Андрей Владимирович (1968 г.), директор Каскада Верхневолжских ГЭС – филиала ПАО «Русгидро»



ЧЕЛОВЕЧКИН Максим Юрьевич (1969 г.), директор Гусиноозёрской ГРЭС – филиала АО «Интер РАО – Электрогенерация»



ШЛЕГЕЛЬ Александр Эдуардович (1951 г.), директор Красноярского филиала ООО «Сибирская генерирующая компания»

КАРЦЕВ Игорь Владимирович (1963 г.), заместитель генерального директора ОАО «ТГК-1» – директор филиала «Карельский»

16 ФЕВРАЛЯ

БОБРАКОВ Алексей Евгеньевич (1981 г.), министр имуществва и природных ресурсов Челябинской области

ГЛАДКИХ Борис Михайлович (1983 г.), член Комитета ГД РФ по энергетике



ЖДАНОВА Наталья Николаевна (1964 г.), губернатор Забайкальского края

17 ФЕВРАЛЯ



ВАЙНО Антон Эдуардович (1972 г.), руководитель Администрации Президента РФ



РОГАЛЁВ Николай Дмитриевич (1962 г.), врио ректора НИУ «Московский энергетический институт»

РАЙХЕЛЬ Сергей Августович (1962 г.), директор Берёзовской ГРЭС – филиала ПАО «Юнипро»

КИСЛИЦИН Сергей Николаевич (1965 г.), директор Рязанского филиала ООО «Ново-Рязанская ТЭЦ»

РУКША Вячеслав Владимирович (1954 г.), заместитель генерального директора – директор дирекции Северного морского пути Госкорпорации «Росатом»

УВАРОВ Алексей Константинович (1975 г.), заместитель руководителя Аппарата Правительства Российской Федерации

18 ФЕВРАЛЯ

НЕГАНОВ Леонид Валерьевич (1972 г.), министр энергетики Московской области



ПОЛОЧАНСКИЙ Владислав Иосифович (1973 г.), генеральный директор АО «ТГК-11»

19 ФЕВРАЛЯ



ЛИВИНСКИЙ Павел Анатольевич (1980 г.), генеральный директор ПАО «Россети»

РУДСКОЙ Андрей Иванович (1957 г.), ректор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета Петра Великого (СПбГПУ)

20 ФЕВРАЛЯ

АБРАМОВ Александр Григорьевич (1959 г.), председатель Совета директоров EVRAZ plc

АНТОХИНА Варвара Анатольевна (1986 г.), министр природных ресурсов и экологии Калужской области

ЗУБАРЕВ Виктор Владиславович (1961 г.), член Комитета ГД РФ по энергетике

21 ФЕВРАЛЯ

ОВСЯННИКОВ Дмитрий Владимирович (1977 г.), губернатор Севастополя



ФИЛАТОВ Дмитрий Александрович (1968 г.), член правления – руководитель дивизиона «Снабжение» ПАО «Интер РАО», генеральный директор ООО «Интер РАО – Центр управления закупками»

22 ФЕВРАЛЯ

КОРОЛЁВ Павел Эдуардович (1960 г.), заместитель председателя Совета министров Республики Крым



ЯНОВСКИЙ Анатолий Борисович (1957 г.), заместитель министра энергетики РФ

23 ФЕВРАЛЯ

ЗВЕГИНЦОВ Степан Владимирович (1968 г.), заместитель генерального директора ПАО «Энел Россия» – директор по персоналу и организационному развитию

24 ФЕВРАЛЯ

ПОЛТАВЧЕНКО Георгий Сергеевич (1953 г.), экс-губернатор Санкт-Петербурга

25 ФЕВРАЛЯ

УСТИНОВ Владимир Васильевич (1953 г.), полномочный представитель Президента Российской Федерации в Южном федеральном округе

27 ФЕВРАЛЯ

ПЕТРУНИН Николай Юрьевич (1976 г.), заместитель председателя Комитета ГД РФ по энергетике

ШАФРАНИК Юрий Константинович (1952 г.), председатель совета Союза нефтегазопромышленников России

28 ФЕВРАЛЯ

ГОРДЕЕВ Алексей Васильевич (1955 г.), заместитель председателя Правительства Российской Федерации

29 ФЕВРАЛЯ



СМИРНОВ Александр Юрьевич (1972 г.), начальник Управления президента Российской Федерации по общественным связям и коммуникациям

World Future Energy Summit 2019 Абу-Даби, ОАЭ



12-я Международная выставка и конференция инноваций в энергетике и экологии будущего состоится в рамках программы «Неделя устойчивой энергетики», ставшей одним из крупнейших событий в секторе возобновляемых источников энергии. World Future Energy Summit – это две интегрированные выставки по энергетике и экологии. Финансистам, предпринимателям, а также компаниям, занимающимся передовыми

технологиями в области возобновляемой энергии, предоставляется уникальная возможность встретиться, обменяться опытом.

Наряду с выставкой в Абу-Даби проходит тематическая конференция по проблемам возобновляемых источников энергии World Future Energy Summit.

Организатор: Reed Exhibition

Сайт: <https://www.worldfutureenergysummit.com/#/>



Деловая повестка включает вопросы формирования опорных зон развития и другие положения государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации», геолого-разведочные работы и перспективы освоения нефтегазоносных провинций северо-востока Сибири, результаты исследований и итоги научных и экологических экспедиций 2017 года, вопросы изменения климата, развития особо охраняемых природных территорий в Арктике и Субарктике, новации в арктическом законодательстве, включая вопросы недропользования.

Конференция «Арктика-2019» Москва, Россия



В программу конференции включены также вопросы расширения международного сотрудничества и развития кооперации в рамках ЕАЭС в целях освоения Арктики, внедрения механизмов цифровой экономики в комплексных проектах, применения новых строительных технологий в условиях деградирующей вечной мерзлоты. **Организаторы:** «Системный консалтинг», журнал «Региональная энергетика и энергосбережение» совместно с Торгово-промышленной палатой РФ и РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина.

Сайт: <https://arctic.s-kon.ru>

14.01–17.01

15.01–17.01

14.02–15.02

21.02–22.02



X Гайдаровский форум «Россия и мир: национальные цели развития и глобальные тренды» Где-то в России

Юбилейное мероприятие будет посвящено теме «Национальные цели развития и глобальные тренды».

В рамках форума запланировано свыше 90 различных мероприятий: панельных и экспертных дискуссий, дебатов, аналитических докладов, открытых лекций, круглых столов и т. п.

Традиционно в работе форума примут участие российские и зарубежные эксперты, общественно-политические деятели, журналисты и предприниматели, члены правительства и руководители субъектов Российской Федерации.

Организаторы: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при

Президенте Российской Федерации, Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара и Ассоциация инновационных регионов России.

Сайт: <http://gaidarforum.ru>



РОССИЙСКИЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ФОРУМ – 2019 Россия, Сочи

Традиционная площадка для презентации инвестиционного и экономического потенциала России. Форум проводится при участии Председателя Правительства Российской Федерации Д. А. Медведева.

В стартовый день форума, 13 февраля, участники обсудят тему «Здоровое общество. На пути к цели 80+». В деловую программу также войдет сессия «Спорт – норма жизни: проблемы и решения».

Организатор: Фонд Росконгресс

Сайт: <https://rusinvestforum.org>





**Российский
промышленный
форум: выставки
«Машиностроение»,
«Металлообработка»,
«Сварка», «Средства
защиты»
Уфа, Россия**

Более 150 компаний-участников из 15 регионов России и стран ближнего зарубежья.

Дискуссии в рамках форума способствуют установлению диалога между представителями органов власти, бизнеса, образования и научного сообщества, позволяют выработать коллегиальные решения, направленные на развитие промышленного сектора.

Сайт: <http://prombvk.ru/>

20.02–21.02

26.02–27.02



**3-й Международный конгресс
«Гидроэнергетика. Каспий и Центральная
Азия» – 2019**

Тбилиси, Грузия

Профессиональная площадка для диалога, обмена опытом, поиска совместных решений представителей власти и бизнеса по эффективной реализации проектов строительства, реконструкции, модернизации гидроэлектростанций региона (Грузия, Азербайджан, Иран, Армения, Россия, Казахстан, Киргизия, Таджикистан, Узбекистан).

Организатор: Vostock Capital

Сайт: <https://www.hydropowercongress.com/>



**Genera 2019. Международная
выставка технологий
энергетической промышленности
и защиты окружающей среды
Мадрид, Испания**

Темы экспозиций: обработка вторичного сырья, биотопливо, геотермальная энергетика, солнечная энергия, экология.

Организатор: IFEMA

Сайт: http://www.ifema.es/genera_06/



**2-й Международный инвестиционный
форум «Ветроэнергетика-2019»**

Москва, Россия



Ежегодная международная конференция, место встречи лидеров энергетических отраслей России, ЕАЭС, СНГ, Среднего Востока и Европы.

Основным темами мероприятия станут как традиционные вопросы привлечения инвестиций и коммуникации с государственными органами, так и изменение архитектуры отрасли в целом: цифровизация индустрии, применение отечественных разработок и технологий в рамках программ по модернизации мощностей, а также возможности развития возобновляемой энергетики в текущих условиях.

Организатор: Vostock Capital

Сайт: <https://www.windrussiaconference.com/>

26.02–01.03

26.02–28.02

26.02–01.03



**International
Petroleum Week
Лондон, Великобритания**



Международная нефтяная неделя стала площадкой, где формируются идеи, определяющие развитие отрасли на годы вперёд. Более 1500 руководителей высшего звена со всего мира собираются в Лондоне на трёхдневные конференции, семинары, круглые столы по отраслевой проблематике. В этом году в центре внимания находятся темы формирования глобальных рынков нефти и газа, привлечения инвестиций, геополитические вопросы, инновационные технологии.

В числе выступающих ожидаются: глава BP Роберт Дадли, генеральный секретарь ОПЕК Мохаммед Баркиндю, вице-президент Shell Стив Хилл, исполнительный директор Международного энергетического агентства (МЭА) Фатих Бироль и другие.

Организатор: Energy Institute

Сайт: <https://www.ipweek.co.uk/>

ФОТО НОМЕРА

36 | Миллиард за электричество

В

канун Нового года Москва традиционно засверкала миллиардом огней. Для праздничного оформления столицы использовали более 1,5 км светодиодных гирлянд. Украшения были изготовлены с применением новых технологий, позволяющих защитить материалы от влаги и низких температур.

Возможно, для кого-то уличное освещение станет единственным светлым пятном в праздник. По данным «Мосэнергосбыта», москвичи задолжали городу за электричество более миллиарда рублей. Бороться со злостными неплательщиками «Мосэнергосбыт» решил методом кнута и пряника. Погасившим долги до Нового года компания обещает подарки от ювелирных и парфюмерных брендов. Тем, у кого не проснётся совесть, придётся праздновать при свечах.

коммуникационная группа

MEDIALINE



КРУПНЕЙШЕЕ
В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ
ИЗДАТЕЛЬСКОЕ
АГЕНТСТВО

ВИДЕОПРОДАКШЕН

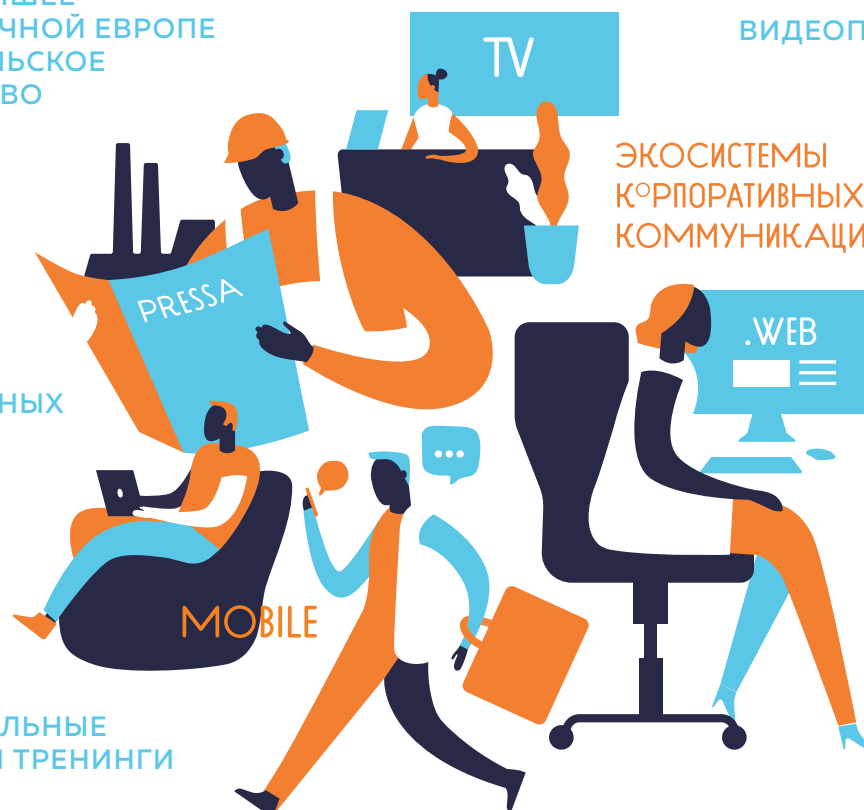
ЭКОСИСТЕМЫ
КОРПОРАТИВНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ

РАЗРАБОТКА
КОММУНИКАЦИОННЫХ
СТРАТЕГИЙ

DIGITAL-АГЕНТСТВО

МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
И ПРЕМИЯ
INTERCOMM

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
СЕМИНАРЫ И ТРЕНИНГИ



НАШИ МЕДИАПРОЕКТЫ ДЛЯ КОМПАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

НАШИ САЙТЫ

Журналы и газеты

ИНТЕР РАО
РОССЕТИ
РУСГИДРО
МОСЭНЕРГО
АТОМЭНЕРГОМАШ
МРСК ЦЕНТРА
МРСК УРАЛА
ЛЕНЭНЕРГО
ТГК-1
ЮНИПРО
МОЭСК
МОСЭНЕРГОСБЫТ
ФСК

ЛУКОЙЛ
РОСНЕФТЬ
ГАЗПРОМ НЕФТЬ
ЗАРУБЕЖНЕФТЬ
СТРОЙГАЗМОНТАЖ
СУЭК
БАШНЕФТЬ
ДТЭК
ЭНЕРГОПРОМ
СТНГ
ГАЗПРОМ ПХГ
ЯМАЛ СПГ
ШТОКМАН

Видео

РУСГИДРО
СУЭК
ЗАРУБЕЖНЕФТЬ

Веб-издания

ИНТЕР РАО
РОССЕТИ
РУСГИДРО
АТОМЭНЕРГОМАШ
ПЕРЕТОК.РУ

Мобильные приложения

ИНТЕР РАО

MLGR.RU

Сайт группы. Экосистемы коммуникаций и их эффективное построение

MEDIALINE-PRESSA.RU

Пресса, книги, сувенирка, видео, годовые отчеты, инфографика, обучение

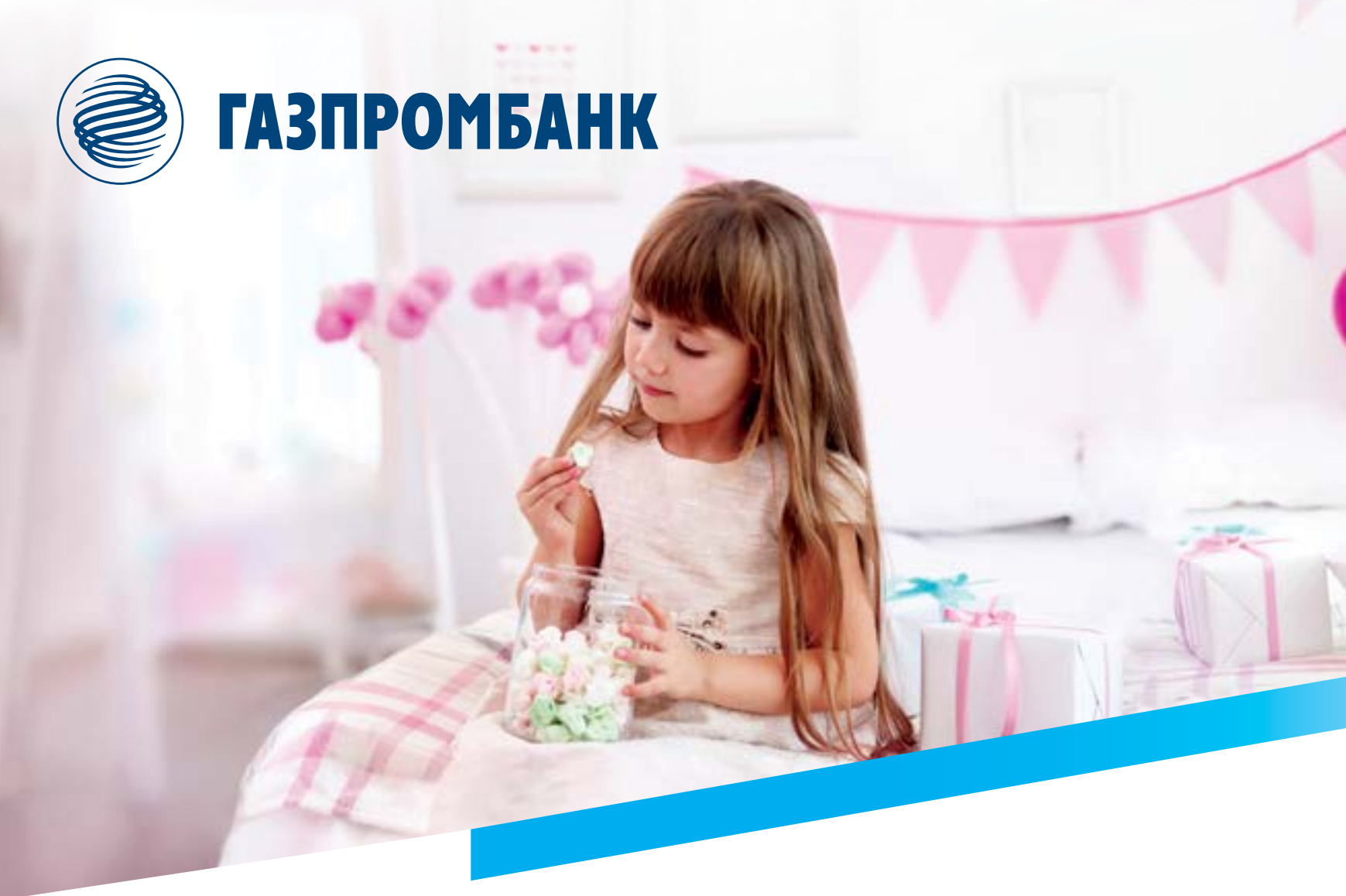
ML-DIGITAL.RU

Мобайл- и диджитал-проекты

INTERCOMM.SU



ГАЗПРОМБАНК



до 8%

годовых ставка
по вкладу

ВКЛАД НА БОЛЬШИЕ ЦЕЛИ

ВКЛАД «ПРОЦЕНТ ВЫШЕ»



8-800-100-07-01 | gazprombank.ru

*0701 | для абонентов МТС, Билайн, Мегафон, Теле2, Мотив

Срок приема вклада с 03.09.2018 г. по 28.02.2019 г. Ставка по вкладу: с 1 по 90 день 6,0% годовых, с 91 по 180 день 7,0% годовых, с 181 по 270 день 8,0% годовых. Валюта вклада: российские рубли. Вклады в пользу третьих лиц не принимаются. Срок вклада: 270 дней. Минимальная сумма вклада: 100 тыс. руб. Внесение денежных средств: наличными или переводом со счета в рамках одного подразделения Банка ГПБ (АО). Дополнительные взносы и расходные операции не осуществляются. Проценты выплачиваются в день окончания срока вклада. При досрочном востребовании вклада проценты выплачиваются за фактический срок размещения вклада: до 120 дней (включительно) из расчета процентной ставки по вкладу «До востребования», более 120 дней по ставке 3% годовых. Возврат вклада осуществляется наличными или переводом на счет. Пролонгация не предусмотрена. Подробная информация на сайте www.gazprombank.ru и по тел.: 8-800-100-07-01. Банк ГПБ (АО). Генеральная лицензия Банка России № 354. Информация приведена на 19.11.2018 г. и не является офертой. Реклама.