

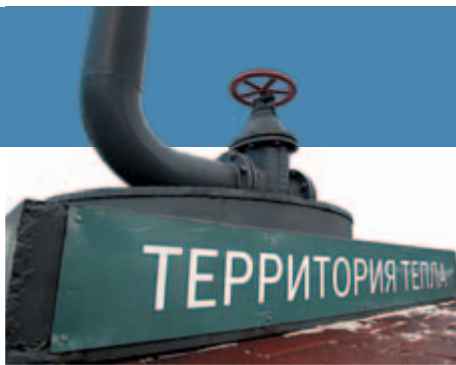


Цветные тематические страницы №№13–16 являются составной частью газеты «Коммерсантъ». Распространяются только в составе газеты.

Энергетика

Вторник 22 декабря 2015 №236 (5745 с момента возобновления издания)

ПАРТНЕР ВЫПУСКА



nnov.kommersant.ru

14 Энергетическая стратегия России до 2035 года: мотивы пересмотра	16 Инновационная энергетика ждет заказчиков из стран третьего мира
--	--

Несмотря на то, что для России понятие энергосбережения не ново, и уже в 1996 году был принят первый федеральный закон N 28 «Об энергосбережении», наша страна значительно отстает от Европы и США, в том числе на бытовом уровне, по бережливости и использованию энергоэффективных технологий. Основная проблема заключается в отсутствии культуры бережливости, которая должна прививаться определением ценности того или иного ресурса. Эксперты полагают, что не хватает наглядности в индивидуальном учете потребления воды, тепла или электроэнергии.

Сберечь энергию

— эффективные технологии —

Эксперты говорят, что с принятием в 2009 году 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» была начата новая веха в истории энергосбережения России. При этом до массовой бытовой культуры энергосбережения в России еще далеко. По данным Американского совета по энергоэффективной экономике, в 2014 году по уровню энергоэффективности Россия занимала 14-е место из 16 возможных. В рейтинге участвовали страны, формирующие более 70% мирового спроса на энергию. Эти данные свидетельствуют о том, что, несмотря на наличие большого количества ресурсов, россияне пока не научились их эффективно использовать. По данным экобюро Greens, в среднем каждый житель России дома тратит примерно 2 кВт•ч электроэнергии в день. Самый экономный житель укладывается в 1 кВт•ч в день, а расточительному надо 3 кВт•ч и более в день.

Эксперты констатируют, что энергосбережение в сфере ЖКХ для России является одним из самых больных вопросов. Игорь Ануфриев, генеральный директор компании Eaton в России (предоставляет решения для эффективного управления электрической, гидравлической и механической энергией), отмечает, что потенциал энергоэффективности используется недостаточно, как правило, потребители ограничиваются установкой счетчиков и заменой обычных лампочек на энергоэффективные, но даже это происходит далеко не всегда. Генеральный директор холдинга «Теплоком» Андрей Липатов утверждает, что уровень энергосбережения можно оценить только по сравнительному объему потребления. «Если он фактически падает, то это косвенный признак того, что люди стали экономить. Сегодня потребление при условии сопоставимых погодных условий примерно одинаково», — рассказывает он. Алексей Поляков, председатель правления Совета по экологическому строительству в России, указывает на то, что энергосбережение и ресурсоэффективность развиты в сегменте коммерческой недвижимости, ведь у каждого здания есть хозяин, а все мероприятия можно проводить централизованно. «На бытовом уровне



По мнению экспертов, чем проще для потребителя будет процесс мониторинга своих энергозатрат, тем быстрее он будет их сокращать

только-только начинают сберегать — для большой экономии денег и для маленькой заботы об окружающей среде. Пока можно не только не экономить, но и вовсе не платить за коммунальные услуги», — сокрушается господин Поляков. По мнению Сергея Огороднова, председателя совета директоров компании Voltaware (разработали датчик и мобильное приложение для оптимизации расхода электроэнергии), энергосбережения в российских домохозяйствах в настоящий момент просто нет. «Скорее можно говорить о бесцельно расходуемой энергии. Максимум, что делает сейчас потребитель, — это выключает свет в помещении, когда внутри никого нет. Иногда, в редких случаях, люди стирают ночью, используя ночной — более низкий — тариф оплаты электроэнергии. Но в целом, несмотря на рост тарифов, россиянин об энергопотреблении пока не задумывается — например, все оставляют телевизор, DVD-проигрыватель и прочие приборы в режиме stand by, когда прибор как бы неактивен, однако мало кто знает, что даже в

таком, казалось бы, „выключенном“ режиме он потребляет от 10 до 20% электроэнергии. За ночь может набежать приличная сумма», — высказывается господин Огороднов. А вот Сергей Пирогов, генеральный директор компании INWION (разработчик систем автоматизации для домов и офисов), полагает, что среди жителей мегаполисов растет сознательность по экономному использованию света, воды, тепла. «Отчасти на это влияет высокая мобильность жителей крупных городов — они видят примеры экономии в других странах, сами начинают задумываться о рациональном использовании ресурсов. Отчасти — большая гибкость властей на местах, готовых не только говорить об энергосбережении, но и делать что-то на бытовом уровне. Например, перенести отопительный сезон на день-два, если в это время на улице +25 °С и горячие батареи в квартире неактуальны», — констатирует он.

Руководитель отдела строительного консалтинга «Профайн РУС» Александр

Артюшин отмечает, что тема энергосбережения включает в себя самые разные аспекты — экономические, экологические, а также вопросы социальной политики. «Только при комплексном подходе мы можем получить действенный результат по сокращению потребления энергии. К сожалению, пока я не вижу предпосылок для создания именно такого подхода. Что касается интереса к тематике энергосбережения, то „зеленая“ тема постепенно набирает популярность: на полках магазинов мы повсеместно встречаем фермерские и экологические продукты, которые пользуются значительным спросом среди населения. При строительстве домов россияне все чаще выбирают лампы и бытовые приборы класса энергоэффективности А+, радиаторы и отопительные котлы с большим КПД, а также энергосберегающие профильные системы. Более того, в России постепенно появляется пласт социально активных граждан, которые готовы отстаивать собственное право на экологическую безопасность.

«Лучших времен, похоже, не будет»

— интервью —

ПАВЕЛ ЗАВАЛЬНЫЙ, председатель комитета по энергетике Госдумы, президент Российского газового общества, объясняет мотивы пересмотра национальной Энергостратегии (до 2030 года), рассчитанной на другие темпы развития экономики нашей страны (до 5–7% в год). В документе оказались завышены требования и по добыче углеводородов, и по объемам генерации электроэнергии. При нынешних темпах развития стране не нужно так много энергии.

— Как продвигается обсуждение проекта Энергостратегии-2035?

— Публичное обсуждение проекта продолжается уже год, и комитет, и я лично активно в нем участвуем. Этой теме мы посвящали отдельное расширенное заседание комитета по энергетике с участием заместителя министра энергетики Российской Федерации Алексея Текслера, разработчиков документа, представителей отрасли, научных институтов и экспертного сообщества. За год, в течение которого идет работа над проектом ЭС-2035, он претерпел определенные изменения и в части анализа ситуации и прогнозов стал более проработанным и целостным, что радует. В то же время в части целеполагания и, главное, инструментов достижения целей он по-прежнему нуждается в совершенствовании.

Предыдущая российская Энергостратегия (до 2030 года) была рассчитана на другие темпы развития экономики нашей страны — до 5–7% в год. В документе оказались завышены требования и к добыче углеводородов, и к генерации электроэнергии. Кризисы 2009 года и нынешний не позволяют стране выйти на темпы экономического развития, которые планировались в Энергостратегии-2030, соответственно, нет и спроса на первичные энергоносители в таком объеме.

Новый проект Энергетической стратегии России до 2035 года написан в двух вариантах — исходя из консервативного и оптимистичного сценариев развития экономики. Прогноз разделен на два этапа: до 2020 года — с низкими темпами развития экономики — и после — с экономическим ростом порядка 4%. Такая этапность реализации ЭС-2035 вызывает вопросы. По сути, до 2020 года предусмотрен этап реализации консервативных сценариев, сохранения статус-кво, после — этап развития, перехода к новым моделям сразу в нескольких отраслях. Разрыв между стратегическими целями и практическими решениями, принимаемыми на краткосрочную перспективу, — системная проблема в управлении экономической страны в целом. Мне кажется, в случае с энергетикой не стоит откладывать решение насущных проблем до лучших времен: их, похоже, не будет.

Важнейший вопрос, связанный с Энергостратегией, — топливно-энергетический баланс (ТЭБ). От сбалансированности структуры ТЭБа зависит энергобезопасность страны. В Европе, например, основные источники — нефть, газ, уголь, атом и ВИЭ — представлены в энергобалансе примерно в равных долях. Мы же сегодня имеем серьезный перекос топливно-энергетического баланса в пользу газа — 52%, в европейской части страны — более 70%, в производстве тепла — 80%.

С учетом опасности такого перекоса в ЭС-2025 ставилась задача снижения доли газа (как мы знаем, реализовать ее не удалось). В Стратегии-2030 говорилось о ее «неувеличении» (эта цель также не достигнута). Системного анализа как не было, так и нет. Проект-2035 фактически признает статус-кво и даже предполагает увеличение доли газа до 55%, таким образом, снижается энергобезопасность страны, особенно в ее европейской части.

Топливо-энергетический дисбаланс, ценовой диспаритет в пользу газа искусственно снижают спрос и цену угля на внутреннем рынке. Чрезмерный и экономически «неадекватный» спрос, опирающийся на заниженную оптовую регулируемую цену газа на внутреннем рынке, несет серьезные риски и для самой газовой отрасли. Внешняя конъюнктура ухудшается. Соответственно, снижаются возможности перекрестного субсидирования продажи газа на внутреннем рынке за счет экспорта. При этом себестоимость добычи газа растет по мере истощения гигантских месторождений Надым-Пур-Таза, газ новых районов также значительно дороже. В обозримом будущем мы получаем серьезный дисбаланс между потребностями в инвестициях для обеспечения такой доли газа в ТЭБе и недостаточностью внутренних и внешних источников средств.

Замотивируй меня

— кадры —

Топливо-энергетический комплекс России, как и прочие сектора экономики, сталкивается с дефицитом квалифицированных кадров во всех отраслях — от добычи топливных ресурсов до передачи электроэнергии. Эксперты энергетического рынка констатируют, что высшая школа не реагирует на сигналы рынка и продолжает штамповать экономистов и юристов, а молодежь не обладает достаточной мотивацией и гонится за сиюминутной выгодой. Зачастую подготовка кадров ложится на плечи самих компаний.

Подготовка квалифицированных кадров для энергетического сектора России — одна из наиболее острых проблем, с которыми сталкиваются сегодня работодатели. Отрасли не хватает квалифицированных инженеров, электромонтажников, диспетчеров, релейщиков. Причина проста: с конца прошлого века популярность энергетики как профессии резко упала, отрасль стала неинтересна не только молодым специалистам, но и профессиональным энергетикам. Это привело к тому, что ответственность между старшим поколением и молодыми сотрудниками была нарушена, знания не передавались, повышение квалификации не проводилось. Это сильно отличалось от того, что было в Советском Союзе, когда работали программы наставничества, повышения квалификации, кадровых резервов.

Владимир Ступников, директор по связям с общественностью Национальной ассоциации инженеров и управленцев, президент IMARS, подчеркивает, что специалисты, имеющие солидный опыт, находятся в предпенсионном возрасте. «И таких, по разным подсчетам, на предприятиях 40–45%. Еще

25–30% — это люди среднего возраста, то есть костяк отрасли, которые должны в ближайшем будущем заменить тех, кто уйдет на пенсию. При этом молодых сотрудников в возрасте 25–30 лет всего 10–15%. Эта цифра разнится от компании к компании, но в среднем у большинства игроков рынка находится на таком уровне. Что касается выпускников, то их в российских энергокомпаниях не более 5–7%. Столько же специалистов пенсионного возраста», — говорит он.

Лариса Иршинская, руководитель направления «Специальные проекты» хедхантинговой компании Cornerstone, рассказывает, что самая главная проблема — это низкий престиж профессии и дефицит линейного персонала. «Количество специализированных учебных заведений в России, осуществляющих подготовку кадров в сфере энергетики, не так уж мало, но и их выпускники не стремятся продолжить карьерный путь в энергетике. Это минус поколения Y — сиюминутный интерес перекрывает перспективы долгосрочной карьеры. Молодые специалисты не способны мыслить масштабно и просчитывать свои действия на несколько лет вперед. Они заявляют, что никто не знает, что будет завтра, а зарабатывать хочется уже сегодня. Вот и идет отток специалистов в другие отрасли российской экономики, прежде всего в розницу (продавцы), по причине более высокого уровня заработной платы. Решать проблему нужно комплексно, начинать работать со школьниками, привлекать их к поступлению в технические вузы. А затем уже работать с выпускниками вузов», — подчеркивает госпожа Иршинская.

Александр Ованесов, управляющий партнер Strategy Partners Group, отмечает, что недостаток персонала ощущается как среди среднего управленческого звена (начальники смены, ведущие инженеры), так и в рабочей сре-

де (слесари, машинисты, электромонтеры). «Недостает специалистов, имеющих квалификацию и опыт для использования современного зарубежного оборудования или в рамках новых направлений, например, для работы на шельфе или со сжиженным природным газом. В ряде регионов налицо и демографический сбой: опытные специалисты уже в возрасте, а молодые еще проходят обучение, тогда как персонала средних лет нет по причине того, что в 1990-х годах проекты ГЭС не реализовывались и программы обучения были свернуты. И снижения остроты проблемы не предвидится — даже рост производительности труда имеющийся дефицит не устранил. Напротив, развитие новых направлений топливно-энергетического комплекса создаст новые высокопроизводительные рабочие места, хотя и сократит количество мест в секторах традиционных. При анализе сценариев развития ТЭК мы видим, что только в „новых“ отраслях, то есть не считая нефтехимии, к 2035 году будет занято минимум 520 тыс. человек в случае воплощения целевого сценария, а возможно, и до 760 тыс. человек (в случае воплощения сценария прорывного). На данный момент занятость в этих отраслях оценивается в 150 тыс. человек», — делится цифрами господин Ованесов.

«Вышка» в затяжном падении

Многие эксперты говорят о том, что уровень подготовки в вузах очень далек от реально требуемых навыков. Владимир Борисов, президент Тюменской ассоциации нефтегазовых сервисных компаний, генеральный директор ООО МП «ГеоИнТЭК», отмечая острую нехватку буровиков, геологов, геофизиков, сервисников, подчеркивает, что уровень подготовки кадров сегодня не персонализирован. «Университеты готовят по старинке, по обще-

му направлению, а целый блок сведений о том, что появилась новая отрасль народного хозяйства, такая как нефтесервис, не отражена нигде ни в ОКВЭДах, ни в Минобрнауки. Почему? Потому что непонимают вопрос. А сегодня в этой отрасли несколько сотен тысяч людей работает. И в настоящий момент сервисные предприятия вынуждены переучивать за свой счет выпускников вузов. То есть университеты получают с родителей деньги, ребята получают дипломы, приходят на предприятия, и мы их начинаем за свои деньги переучивать, порой в структурах, которые в этих же университетах и созданы. Это двойная выгода для университетов, и это совершенно невыгодно работодателям. Также проблема в том, что у современной молодежи нет никакой мотивации, кроме финансовой, работать буровиком или геодезистом. Нет престижа, стимула и примеров перед глазами», — констатирует господин Борисов.

По словам директора по управлению персоналом ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы» (СО ЕЭС) Светланы Чеклецовой, руководителей предприятий сегодня не до конца устраивает уровень фундаментальной подготовки выпускников российских вузов. «Это комплексная проблема, имеющая в своей основе несколько причин. По разным оценкам, от 40 до 60% российских предприятий испытывают кадровый голод. Самые востребованные сегодня на рынке труда — технические инженеры и квалифицированные рабочие. Оказались разрушены связи между наукой и производством, высшая школа, не реагируя на сигналы, которые посылает ей экономика, продолжает штамповать юристов и экономистов, для которых нет рабочих мест. Кроме того, мы наблюдаем тотальное отсутствие мотивации как у студентов, так и у преподавателей ву-

зов», — говорит госпожа Чеклецова. Главная причина — в обществе в большинстве своем утеряна ценность базовых основополагающих знаний, которые дают вузы. Эта проблема усугубляется другой: у преподавателей пропало желание выпускать качественно подготовленного специалиста, так как они не знают, где будут работать их «продукт».

По словам госпождина Ступникова, уровень подготовки специалистов сильно отличается в зависимости от вуза. «Допустим, если мы берем таких лидеров, как МЭИ, МГТУ им. Баумана, Костромской государственный технологический университет, Ивановский государственный энергетический университет, то здесь уровень подготовки находится на довольно высоком уровне. Надо отметить, что этому способствуют энергокомпании, понимая, что качественное образование студентов необходимо в первую очередь игрокам рынка. Поэтому в последние время все чаще вузы проводят совместные программы с компаниями, организовываются стройотряды, практики, на базе университетов создаются исследовательские лаборатории. Но это, как говорится, капля в море. Необходим глобальный подход в рамках всей страны. А это и возрождение среднего специального образования, и повышение интереса к нему со стороны школьников. То есть необходимо к проблеме кадрового дефицита подходить комплексно. Повышать престиж профессии энергетика нужно еще в школе, чтобы ученики в раннем возрасте определялись со своим будущим. Для этого нужно устраивать экскурсии на заводы, проводить лекции, старших школьников приглашать на практику. Без этого мы, как и последние двадцать лет, будем испытывать реальный дефицит кадров. Причем не только в энергетике, но и в целом в промышленности», — говорит он.

энергетика

«Лучших времен, похоже, не будет»

— интервью —

— Какой, по вашему мнению, здесь может быть выход?

— Развитие межтопливной конкуренции, прежде всего газа с углем, а это невозможно без повышения предельных регулируемых оптовых цен на газ, причем увеличивать их сегодня надо в два раза. При этом с учетом специфики начисления НДС на газ основной эффект от этого получит государство в виде дополнительного дохода, часть которого можно будет направить на адресные субсидии потребителям газа, которые реально будут в этом нуждаться.

При этом не факт, что цена для потребителя также вырастет в два раза. Сегодня у нас сложились уникальные условия: есть конкуренция производителей газа, газовая биржа и, самое главное, превышение предложения над спросом. В этих условиях при увеличении регулируемых предельных оптовых цен в ходе биржевых торгов будет устанавливаться равновесная справедливая цена на газ в интересах как производителей, так и потребителей, механизмы межтопливной конкуренции начнут нормально работать. Это же позволит, наконец, начать переход газовой отрасли на рыночные механизмы ценообразования, что и является основной задачей формирования полноценного внутреннего рынка газа в России. Создание такого рынка, способного быть надежным источником развития для его участников,— требование времени.

— Какие меры должно принять государство, чтобы обеспечить поддержание текущего уровня нефтедобычи на ближайшие 20 лет? В краткосрочной перспективе, ближайшие годы и период до 2035 года?

— Текущий уровень добычи нефти и конденсата в Российской Федерации на уровне свыше 520 млн тонн был обеспечен значительными объемами инвестиций со стороны наших компаний и поддерживался высокими ценами на сырье на миро-



вых рынках. Самый большой риск, который не отражен в новой Энергостратегии, заключается в ухудшении структуры запасов нефтяных месторождений. Стоимость извлечения каждого барреля углеводородного сырья будет с каждым годом только возрастать. Этот риск усугубляют санкции, ограничивающие возможности применения целого ряда необходимых технологий и оборудования, а также финансовые санкции, не позволяющие привлекать внешние инвестиции в условиях дефицита внутренних источников.

Единственный способ преодоления этой проблемы помимо постоянной работы над снижением издержек и совершенствованием технологий — снижение удельной налоговой нагрузки на тонну добываемой нефти. Иллюзий здесь быть не должно. Необходимо стимулировать интенсификацию добычи нефти и освоения трудноизвлекаемых запасов. В противном случае уже в среднесрочной перспективе можно по-

лучить сокращение добычи и, как следствие, ситуации налогового бая.

В этой ситуации важно активно развивать прогрессивные механизмы налогового стимулирования, улучшать экономику проектов таким образом, чтобы при снижении удельного налогообложения 1 тонны добытой нефти увеличивался общий объем добычи нефти, объем налоговых поступлений на все уровни бюджета. Соответствующий законопроект о переходе на налогообложение по финансовому результату внесен в Думу и должен быть принят если не до конца текущего, то в следующем году.

На подобные механизмы налогообложения перешли практически все ведущие нефтедобывающие страны, и для того чтобы продолжать успешно конкурировать с ними, надо создавать инвестиционно привлекательные налоговые режимы для разработки нефтяных месторождений.

Если мы не проведем реформу налогообложения нефтянки, то в усло-

виях низких цен (а их восстановление в ближайшие годы ждать не стоит) целевой показатель Энергостратегии в 524 млн тонн не удержим.

— Эксперты отмечают изменения в стратегии «Газпрома» на экспортных рынках. Говорят, что она стала более конструктивной. Как вы думаете, на какие шаги будет готов пойти «Газпром», выстраивая отношения с европейскими потребителями?

— Я считаю, что «Газпром» в течение последних лет демонстрирует взвешенную политику на европейских рынках. Ценообразование на газ, поставляемый по долгосрочным контрактам, адаптируется к новым реалиям. Последние два года компания начала гибко пересматривать условия спотовых контрактов, объективно подошла к изменению цен на газ в рамках уже действующих контрактов. «Газпром» начал продажу газа на экспорт на бирже, демонстрируя готовность работать с новыми небольшими потребителями. При этом российский трубный газ по-прежнему остается конкурентоспособным и по объемам, и по ценовым условиям, и по надежности поставок, чем предложения значительной части других поставщиков газа в Европу.

Также принимаются решения о строительстве новой газотранспортной инфраструктуры с целью снижения рисков транзита энергоресурсов через Украину после 2019 года, когда истечет существующий контракт на прокачку газа. Не стоит забывать, что ГТС Украины деградирует, требует модернизации и инвестиций, но это не происходит вследствие деструктивной позиции украинского правительства.

Благодаря взвешенной политике «Газпрома» мы все же возвращаемся к курсу на стратегическое партнерство в энергетической сфере. Свидетельство тому — заключение акционерного соглашения о строительстве газопровода «Северный поток-2», решение о закрытии сделки по обмену активами. Я считаю, что эти решения дают возможность улучшить наши отношения с Европой в такой чувствительной сфере, как энергобезопасность.

Беседовала Мария Кутузова

Правительство занялось консервированием

— тарифная политика —

Правительство РФ одобрило высокий вынужденный тариф на четыре года для электростанций мощностью 14,6 ГВт, то есть почти для всех желающих, которым потребители заплатят в ближайшие четыре года около 100 млрд руб. Но вице-премьер Аркадий Дворкович не оставляет надежды снизить это бремя: он поручил к февралю разработать механизм вывода неостребованной мощности. О том, как оплацивать консервацию и закрытие лишней мощности, энергетики спорят не первый год: генераторы и потребители пытаются переложить эти расходы друг на друга.

Вопрос о вынужденных генераторах на 2016–2019 годы обсуждался на заседании правительственной комиссии по развитию электроэнергетики во главе с вице-премьером Аркадием Дворковичем в октябре. Эти станции слишком дорогие, чтобы пройти рыночный отбор мощности, но не могут прекратить работу из-за рисков по тепло- или электроснабжению. Вынужденный тариф на четыре года получили энергоблоки общей мощностью 14,6 ГВт, из них по «электрике» — 8 ГВт электростанций, по теплу — 6,7 ГВт, следует из документа. До сих пор Минэнерго говорило лишь о 5 ГВт вынужденных по теплу, но в итоге прошли почти все желающие. Общий избыток мощности в этом году оценивается в 20 ГВт. По оценке НП «Сообщество потребителей электроэнергии», их оплата обойдется оптовому рынку в 29,4 млрд руб. ежегодно или 100 млрд руб. в целом за четыре года с учетом вывода части мощностей.

Одновременно вице-премьер поручил профильным ведомствам при участии «Совета рынка» и «Системного оператора» разработать нормативные акты по консервации или выводу из эксплуатации избыточной генерации и внести предложения в правительство до 1 февраля 2016 года. Как консервацию, так и вывод станций в отрасли обсуждают не первый год, но вопрос в том, кто и сколько должен за это заплатить. Правила отбора кандидатов на консервацию Минэнерго подготовило

еще в начале августа. Речь идет о проведении для этого специального отбора. Чиновники надеются, что первый такой отбор пройдет в начале 2017 года, однако его условия еще не согласованы с участниками рынка, и опыт показывает, что это небystрый процесс.

Необходимость консервации, а не полного вывода мощностей «Системный оператор» обосновывает тем, что поддерживать работоспособность избыточной, но исправной генерации дешевле, чем строить новую под перспективный рост спроса. Но такой вариант все равно потребует затрат: законсервированная мощность будет получать до 75% от стандартного рыночного тарифа. Есть и другие условия: законсервировать можно не более 10% установленной мощности по региону. Если кандидатов больше (принять участие в отборе может любой), выбираются те, что готовы на меньший тариф. «Системный оператор» может потребовать запустить законсервированные станции лишь в исключительных случаях (длительные аварии в энергосистеме или теплоснабжении) и минимум за 28 дней с оплатой мощности уже по полной цене.

Наталья Порохова из ЦЭП Газпромбанка отмечает, что лишняя генерация создает больше проблем для самих производителей энергии, чем для потребителей: она составляет лишь 1,5% в цене оптового рынка, при этом вынужденные усиливают ценовую конкуренцию на спотовом рынке, снижая цену и вытесняя более эффективную мощность. Массовый ввод нового оборудования в условиях снижения темпов роста потребления привел к существенному повышению конкуренции за выработку на споте, подтверждает директор НП «Совет производителей энергии» Игорь Миронов. По его мнению, многие поставщики предпочли бы не участвовать в конкурентной борьбе при условии сохранения платы за мощность, но не могут этого сделать без официально одобренной консервации. В то же время, добавляет Наталья Порохова, потребителям и генераторам будет очень сложно договориться о тарифах для законсервированных мощностей.

Анастасия Фомичева

Энергетики пересчитывают ОФЗ

— финансы —

«Совет рынка» согласился с предложением генкомпаний, требующих изменить порядок расчета средней доходности ОФЗ, от которой зависит доход инвесторов, построивших новые энергоблоки. В этом случае платежи за мощность для новых ТЭС могут вырасти в 2016 году на 15–28%, или на 30–55 млрд руб. Но финальное решение — за Минэкономики, которое обычно избегает решений, серьезно задевающих потребителей.

Наблюдательный совет НП «Совет рынка» принял в октябре решение об уточнении порядка расчета средней доходности облигаций федерального займа (ОФЗ). Показатель используется как одна из переменных при расчете доходности по договорам на поставку мощности (ДПМ; гарантируют окупаемость новых энергоблоков): чем он выше, тем больше выплаты для генерации.

Уточнить порядок пришлось из-за того, что в ДПМ доходность ОФЗ рассчитывается по бумагам, до погашения которых осталось не менее восьми и не более десяти лет «в каждый торговый день года» и по которым в году заключена на ФБ ММВБ хотя

бы одна сделка. Но по словам инициаторов поправок, в 2015 году бумаг, соответствующих этому требованию, не оказалось. В таком случае в расчет надо принять доходность 2014 года, проиндексированную на изменение ставки рефинансирования. Но эта ставка не менялась, и доходность ОФЗ составила бы 8,55%, что слабо отражает изменения в экономике.

Генераторы предлагали набсовету две правки: более радикальную — от коммерческого директора Волжской ТТК («Т-Плюс Виктора Вексельберга) Романа Нижанков-

кого и умеренную — от гендиректора СГК Михаила Кузнецова. Господин Нижанковский предлагал изменить «в каждый торговый день года» на «в период с 1 января до 31 декабря соответствующего года», а господин Кузнецов — «на 1 января». По заключению «Совета рынка», с правкой господина Нижанковского рост платежей за мощность в 2016 году увеличится на 28%, или на 55 млрд руб., одноставочная (конечная) оптовая цена вырастет на 4,1%, при правке господина Кузнецова — на 15% (до 30 млрд руб.) и на 2,3% соответственно. «Совет рынка» счел целесо-

образным допустить к рассмотрению на набсовете второй вариант.

Как пояснили, «Б» в «Совете производителей энергии», правки позволяют использовать при расчете доходности ОФЗ результаты торгов этого года, что позволит учесть в ДПМ «объективные макроэкономические факторы». Источник, «Б» среди генкомпаний говорит, что в результате средняя доходность ОФЗ составит 11,5% (более 30 млрд руб. переплаты для рынка). Впрочем, участник заседания «Совета рынка» пояснил, «Б», что финальное решение — за Минэкономики. А оно может и не

поддержать генераторов. «Мы рассмотрим обращение «Совета рынка», примем наиболее сбалансированный вариант, отвечающий интересам инвесторов и потребителей, исходя из исторически сложившейся практики», — сообщили «Б» в Минэкономики.

Но эта «исторически сложившаяся практика» говорит о том, что Минэкономики редко идет на изменения, сильно задевающие потребителей. Так, оно выступало за наименее болезненный для потребителей вариант развития дальневосточной энергетики, против пополнения списка видов зеленых энергоисточников, субсидируемых рынком. Наталья Порохова из ЦЭП Газпромбанка отмечает, что средняя доходность по ОФЗ в 2015 году должна составить около 12%. Ситуация усугубляется тем, замечает она, что в 2016 году скачок доходности ОФЗ накладывается на общий рост платежей по ДПМ (далее доходность по ДПМ нормализуется, выйдя на докризисные 14%). В НП «Сообщество потребителей энергии» «Б» заявили, что нужно ограничить влияние краткосрочных рыночных колебаний и рассчитать итоговую доходность ДПМ, исходя из средней доходности ОФЗ как минимум за два-три года.

Наталья Скорлыгина, Анастасия Фомичева

956

НОВОСТИ С ХАРАКТЕРОМ

КоммерсантъFM

НИЖНИЙ НОВГОРОД

энергетика

Инвестиционный рывок

Муниципальные котельные ОАО «Теплоэнерго» отапливают подавляющее большинство жилых домов и социальных объектов в Нижнем Новгороде. О том, как в нынешней экономической ситуации компания справляется со своими задачами, рассказывает генеральный директор общества ВЛАДИМИР КОЛУШОВ.

— эксперт —

— Владимир Николаевич, традиционный вопрос: как в Нижнем Новгороде стартовал отопительный период 2015–2016 годов?

— Начался он во всех отношениях лучше, чем в прошлом году. Во-первых, раньше: раньше, чем в прошлом году и чем положено по температурным показателям, раньше, чем в соседних регионах. Во-вторых, более слаженно и организовано. Как и в прошлом году, пуск происходил в два этапа. Самый трудоемкий, но незаметный для жителей этап — установление гидравлических режимов в системе: заполнение сетей, домов, включение циркуляции. Это большая по продолжительности часть подготовительной работы, которая выполняется заблаговременно — до старта сезона. На этом этапе возникает много повреждений, других неполадок, но мы имеем возможность спокойно устранить их совместно с ДУКами, прежде чем в домах реально потребуются тепло.

На втором этапе нам остается включить котельные для нагрева теплоносителя и совместно с домоуправляющими компаниями отработать финальную часть — наладку внутридомовых систем. Когда тепло уже пошло в дома, начинаются обращения жителей, что где-то его недостаточно, до отдельных квартир или помещений оно не дошло. От этого никак не деться, мы идём разбираться в проблемах конкретных домов. Однако в этом году таких обращений было гораздо меньше, и «градус» их заметно снизился. Поэтому без ложной скромности скажу, что нам удалось в этом году сделать большой шаг вперед в плане повышения качества услуг.

— Готовность домоуправляющих компаний и ТСЖ как оценяется?

— В подготовке жилого фонда критических проблем я не вижу. Конеч-

но, есть организации, которые не выполнили в срок обязательные мероприятия, прослулись в самый последний момент, но это единичные случаи. Показательно, что в этом году домоуправляющие компании Нижнего Новгорода стали массово избавляться от невыгодного для них жилья. «Подхватить» убыточный старый фонд было вынуждено муниципальное предприятие «Городская управляющая компания» (ГУК). Не имея мощных организационных и финансовых ресурсов, как у крупных ДУКов, муниципальный оператор, тем не менее, в целом справился с подготовкой сложного жилья к пуску тепла. Нам совместно пришлось запустить больше 200 домов.

— Как в этом году прошла кампания по ремонту тепловых сетей?

— Мы заменили около 65 км трасс. С точки зрения протяженности это значительно меньше, чем мы делали в два предыдущих года, перекладывая по 100 и более километров сетей. Однако с точки зрения надежности вклад работ этого года очень существенный. В 2015 году мы взяли за самые сложные участки, аварии на которых могут повлечь тяжелые последствия. Инерционность системы теплоснабжения такова, что подавляющее число повреждений мы можем устранить в течение четырех часов, и жители не заметят никакого изменения температуры в квартире.

Но есть такие участки, где в случае повреждения времени потребуются гораздо больше, а последствия могут быть гораздо серьезнее, — это, например, теплотрассы подоживленными городскими магистралями. В этом межотопительном сезоне мы выполнили более 60 «переходов дорог», то есть заменили участки под дорогами. Перекладывая их, мы устремляем потенциальную возможность инцидентов, которые могут серьезно затронуть жителей. Потребителя ведь мало интересует, сколько и каких повреждений

случилось на сетях «Теплоэнерго», ему важна погода в доме. В плане этой «погоды» мы рассчитываем, что эффект от ремонтной кампании 2015 года будет сопоставим с эффектом от двух предыдущих лет работы.

При этом, конечно, не стоит забывать, что накопленные за десятилетия «недоремонты» в отрасли теплоснабжения нигде не делись: мы по-прежнему стоим на наклонной плоскости. Надо постоянно прилагать усилия, чтобы показатели надежности нашего хозяйства не скатывались вниз. Есть такой ориентировочный показатель: в год надо заменять 5–6% сетей, чтобы они не старели дальше. За три года мы заменили порядка 300 км теплотрасс. Этот темп позволяет поддерживать нормальное состояние теплотрасс, правда если оно уже было достигнуто. А вот чтобы выбраться из ямы накопившихся «недоремонтов», такого темпа уже недостаточно — нам нужен рывок. Необходимо в год делать по 150 км сетей и более. В нашей трехлетней инвестиционной программе, которая в этом году была обновлена и утверждена правительством Нижегородской области, мы немного недотягиваем до этого темпа.

— Денег на этот рывок хватит?

— На следующие три года, с 2016-го по 2018-й, предусмотрено физическое выполнение работ. А финансовое планирование инвестиционной программы рассчитано на 11 лет на основе привлечения кредитов сроком до 2026 года. На весь этот период рассчитывается экономический эффект, планируется тарифная политика. Общая сумма инвестиционной программы превышает 5 млрд руб. Без заемных ресурсов мы не можем проводить модернизацию теплового хозяйства в необходимых объемах. Для потребителей и жителей Нижнего Новгорода такой подход означает, что мы стремимся уже сейчас сделать максимум для повышения надежности и снижения затрат, а рас-

плачиваться за это будем с течением времени, в том числе опираясь на достигнутые результаты модернизации. Иначе порочный круг «плохое состояние оборудования — низкое качество и надежность — неудовлетворенность потребителей — плохая экономическая ситуация» разорвать невозможно.

— Как экономическая ситуация влияет на работу общества?

— Особенность работы «Теплоэнерго» в том, что у нас есть жесткий цикл, обусловленный ограниченным временем ремонтов. К ним мы готовимся еще зимой. До того момента, когда рабочие начинают копать землю, нам надо спроектировать объекты, провести конкурсы и выбрать подрядчиков, определить ограничения в движении транспорта, согласовать все это с городом и так далее. Поэтому любые сбои в финансировании, как это было зимой-весной 2015 года в период банковского кризиса, могут сильно сдвинуть наши планы. Все помнят проблемы начала года, когда банки в принципе приостановили кредитование, а ставки выросли почти до 30% годовых. Это негативно повлияло на наш цикл работ — было упущено драгоценное время. К лету ситуация на финансовом рынке нормализовалась. Банки возобновили кредитование, ставки вошли в диапазон около 15% годовых. Этот процент тоже нельзя назвать привлекательным, но с этим уже можно работать. Часть из запланированного нам сделать все же удалось. И только благодаря тому, что не переставали верить и готовиться даже в самый тяжелый момент.

«Теплоэнерго» многими воспринимается как муниципальное предприятие, но мы живем общей жизнью с российской экономикой. Как и все, ждем, что банковская система будет стабильна, что ставки будут снижаться. В общем-то, мы уже стали нормальной рыночной компанией. И нашим достижением является то,



РОМАН ВРЯЖЕВ

что, когда в экономике случаются острые кризисы, мы думаем не как не допустить сбоев в теплоснабжении, а как корректировать объемы и темпы инвестиций. Мне как руководителю компании это приятно. Плохо то, что общая экономическая ситуация, в которой мы живем, стала хуже, а инвестиционные планы строить сложнее, чем, скажем, два года назад.

Тем не менее «Теплоэнерго» по-прежнему остается интересным клиентом для банков: у нас обусловленная госрегулированием стабильная и прогнозируемая выручка, высокая собираемость платежей за услуги — у населения это порядка 97–98%. Да, есть колебания в пределах 1–2%, мы стали больше сил тратить на взыскание долгов, ввели программу материального поощрения добросовестныхплательщиков. С учетом предпринимаемых усилий финансовый результат практически не изменился.

— В основные задачи «Теплоэнерго» входит и развитие инфраструктуры для новой застройки Нижнего Новгорода. Как идет работа в этом направлении, какие тенденции вы видите?

— Каких-то глобальных объектов по 2015 году я не назову. Как правило, подключались по одному-по два многоквартирных дома, разбросанных по разным стройплощадкам. Система по подключению новых потребителей у

нас выстроена. Есть схема теплоснабжения, долгосрочная инвестиционная программа, регулируемый тариф на присоединение к сетям и координация с городом — мы получаем информацию еще на этапе подготовки земельных участков под застройку.

В этом году мы создали условия для подключения новых потребителей мощностью 50 Ккал/ч, это рекордный уровень, соответствует примерно 500 тыс. м² вводимых площадей. Однако по факту из них будет выбрано порядка 35 Ккал/ч, так как далеко не все застройщики выполнили обязательства в рамках заключенных договоров по подключению. Хотя сам этот показатель хороший, сопоставим с предыдущими годами. Настораживает то, что количество обращений за новыми договорами снизилось вдвое.

Понятно, что в строительстве всегда был огромный разрыв: в отдельные годы застройщики могли обратиться к нам за мощностью в 200 Ккал/ч, а реализованным в итоге проектам требовалось не более 30–40 Ккал/ч. Тем не менее сейчас мы видим, что планов по новому строительству, которые приходят к нам в виде заявок на подключение, стало кардинально меньше. Это еще не скажется на объемах строительства 2016 года, так как процесс инерционный. Но дальше, очевидно, последует определенное замедление темпов строительства.

Беседовал Роман Кряжев

Сберечь энергию

— эффективные технологии —

Тем не менее пока такой тренд — исключение из общего правила, своеобразный принцип «кнута»: большая часть населения делает выбор в пользу энергоэффективности только из-за высоких тарифов на энергоносители и энергоресурсы. Пока у обычных россиян не хватает глобального осмысления темы энергосбережения», — подчеркивает он.

Кнут и просвещение

Важную роль в изменении отношения к ресурсам играет образование. В большинстве стран с ограниченными запасами ресурсов бережливость воспитывают с детства, правительства некоторых стран активно поддерживают образовательные инициативы в этой области. У нас, как отмечает господин Ануфриев, ситуация обстоит иначе: в России информированность граждан о том, как использовать энергоресурсы более бережно, находится на достаточно низком уровне. «Однако постепенно внимание к вопросу эффективного управления ресурсами растет. Нам есть чему поучиться, и я надеюсь, что опыт других стран поможет нам прийти к пониманию того, что забота об окружающей среде — это норма поведения и обязательное условие жизни в современном мире», — подчеркивает он. По словам Андрея Липатова, культура прививается определением ценности. «Поскольку самая очевидная ценность в сегодняшнем мире — это деньги и стоимость этого ресурса, то следует внедрять технологии, очевидно показывающие, сколько стоит потребление каждого из ресурсов. Например, в Голландии люди знают, что принять душ — это примерно два евро расходов», — поясняет господин Липатов.

Александр Поляков говорит, что экологическую культуру надо прививать и воспитывать с самого раннего возраста, начинать в семье и продолжать в школе. «Но экономические меры являются самыми эффективными, благодаря не только высоким тарифам, но и снижению расходов при установке энергоэффективного оборудования», — уверен господин Поляков. Елена Смирнова, ведущий эксперт экобюро Greens, считает, что культура сохранения энергии, помимо экономического метода, формируется двумя социальными механизмами — модой и просвещением. «Образование по энергосбережению в России прекрасно ведется на уровне детских садов, школ, учреждений дополнительного образования (для детей от 4 до 16–17 лет). Однако для взрослых важно внимание СМ к этой проблеме, а его нет, кроме специализированных порталов, нет яркой и привлекательной социальной рекламы, об этом не говорят селебритиз. Студенты и молодежь делаются на два лагеря — одни очень ориентированы на сохранение энергии и другие экодействия, другие, напротив, полагают, что это не имеет никакого значения. Самое важное здесь — показывать, что такое ненужные

траты энергии и как они влияют на каждого из нас. Один из наиболее показательных примеров — зарядные устройства от мобильных телефонов. Мало кто включает их из сети после зарядки, не знают, что они продолжают потреблять энергию и выделять тепло», — приводит пример госпожа Смирнова.

Александр Бойцов, заместитель директора по развитию, руководитель группы проектирования скандинавского строительного концерна NCC, также считает, что одним из важнейших каналов убеждения является простая образовательная работа. «Необходимо объяснять, что экономия — это просто и доступно, что возможно сэкономить без ущерба комфорта. Мы много внимания уделяем информированию о технологиях энергосбережения через СМИ, на семинарах, в профессиональных сообществах. Большое значение также имеет качественная визуализация использования ресурсов: сколько по нормам, сколько было в прошлый период, сколько сейчас, сколько у соседей (соседний квартал, дом или в Европе). Лучше всего использовать простые графики или диаграммы, тогда на простых сравнениях видна связь между своим поведением, потреблением энергии и финансовым бременением. Я искренне считаю, что донести идеи энергоэффективности необходимо простыми и доступными способами. Информация должна быть на сайте дома (ТСЖ), на доске объявлений в подъезде или в лифте или просто на обратной стороне счета (например, при получении счета за квартплату — индивидуальная диаграмма „было — стало“), — говорит господин Бойцов. Сергей Пирогов считает, что для прививания бережливости необходимо делать качественную социальную рекламу, без нотаций и навязывания, креативно и наглядно. «Второй способ — городским и региональным властям собственным примером показывать экономное расходование ресурсов — в больницах, детских садах, школах, административных зданиях. Постепенно энергосбережение войдет в привычку», — уверен он.

Сделать дом умным

Сейчас на рынке представлено большое число методик, призванных сократить расходы на ресурсы. По данным Игоря Ануфриева, надежными способами сократить энергопотребление в домах являются использование современных светодиодных ламп, датчиков движения для включения и выключения света, dim-меров для снижения освещенности; а также использование общего выключателя на квартиру, отключающего все источники потребления, когда человек покидает помещение.

Андрей Липатов подчеркивает, что методики расчета объема потребления давно понятны при условии учета всех потребляемых ресурсов. «Технологии, которых не хватает, — это повсеместное внедрение индивидуально-го учета потребления ресурсов, включая тепло, и автоматический пересчет объема потребления в деньги. Я имею в виду, что на таб-



Замена ламп накаливания на светодиоды — важная, но не единственная мера в борьбе за энергосбережение

ло любого счетчика должны быть не просто киловатты или кубические метры воды, но их стоимостное выражение в реальном времени. Чтобы каждый потребитель видел, что он потребил уже, например, на 500 рублей электроэнергии, на 100 рублей — воды и на 50 рублей тепла», — уверяет господин Липатов.

По словам Сергея Огороднова, визуальным уследить за всеми приборами, потребляющими электроэнергию, непросто, особенно если речь идет о двух- или трехкомнатных квартирах или удаленных дачах. «Что происходит на дачах, мы зачастую вообще не имеем представления, а сосед, вполне вероятно, тратит именно ваши киловатты на обогрев своего огромного коттеджа, просто подключившись к вашему силовому кабелю. Я считаю, что чем проще для потребителя будет сам процесс мониторинга энергопотребления, тем быстрее он начнет сокращать свои расходы на оплату потребления электричества ненужными приборами. Сейчас есть ряд очень простых технологических решений, например, с помощью смартфона, гаджета и интернета в режиме реального времени можно мониторить, какие приборы включены в квартире и сколько домохозяйство тратит энергии в сутки, в неделю, в месяц», — рассказывает господин Огороднов.

Марина Тыщенко, вице-президент и глава Philips «Световые решения» в России и СНГ, говорит, что одной из наиболее значительных

статей расходов российских домохозяйств традиционно являются счета за электроэнергию, которые увеличиваются по мере роста тарифов ЖКХ. «Сегодня пятая часть электроэнергии, используемой в домах, приходится на освещение. Среднестатистическая квартира в России освещается 15 лампами накаливания мощностью 60 Вт, работающими в среднем по четыре часа в день. Суммарное потребление электроэнергии в такой квартире в трехлетней перспективе составит 3.942 МВт. Переход на энергосберегающие решения позволяет обеспечить значительную экономию средств семейного бюджета. Лучше всего с этой задачей справляются светодиоды, которые способны сократить затраты на освещение в 7,5 раза при сроке окупаемости от 7 до 16 месяцев. Они помогают до 90% экономить энергию», — рассказывает она.

Генеральный директор ООО «Адитим» (многопрофильный холдинг, занимается деревообработкой, энергосбережением и переработкой ПВХ) Георгий Солдатов предполагает, что тарифная политика является основной причиной того, что в России в основном массово используются технологии десятилетней давности, хотя на выставках в Германии, которая является «законодательницей мод» в области энергоэффективности, каждый год презентуют новые — все более и более эффективные — изобретения. «Технологий в этой области очень много. Из последних решений, уже нашедших

массовое применение, можно отметить установку теплообменных инженерных систем, которые позволяют сохранять оптимальный микроклимат в здании: зимой удерживают тепло, летом — прохладу. Для этого используются „внутренние резервы“ здания — например, воздух может охлаждаться с помощью холодной воды, текущей по трубам, проложенным в потолке. Обычно в таких помещениях окна без ручек, их нельзя открыть. Или можно открыть только внутреннюю створку: тогда через специальную щель попадает воздух с улицы, затем он нагревается в пространстве между внешним и внутренним стеклопакетом, подогретый, поднимается наверх и через другую щель входит в помещение. Это позволяет экономить на отоплении», — говорит он.

Еще одно решение — современные фасады с интегрированными солнечными батареями. В летнее время это поможет сократить потребление электроэнергии вдвое. «Представьте, как эффективна эта технология была бы в солнечном Краснодарском крае. А если дать потребителям возможность продавать излишки сгенерированной энергии в общую сеть, как это уже освоено в той же Германии? В целом прослеживается тренд на использование альтернативных источников энергии: в ближайшие несколько лет на рынке появится солнцегенерирующая прозрачная пленка (патент норвежской компании Ensol AS), которая позволит создавать энергогенерирующие окна. В Технологическом институте Джорджии ведется разработка стекла, которое умеет генерировать энергию ветра и дождя. Или уже применяемая в Европе система сбора и фильтрации дождевой воды: в крыше установлен датчик, который измеряет интенсивность дождя, первые несколько десятков литров воды идут на очищение крыши от пыли, затем наполняются резервуары. Современные системы фильтрации позволяют использовать эту воду для бытовых нужд», — рассказывает господин Солдатов.

Александр Артюшин подчеркивает, что оконные конструкции — это прежде всего строительные конструкции, и к ним предъявляются специальные требования как со стороны строительных норм, так и со стороны теплотехники. «Оконные конструкции играют огромную роль в тепловом балансе здания и его микроклимате. Доля суммарной площади остекления должна составлять от 18% до 25% площади стен. То есть четверть здания — это стеклянная поверхность, через которую уходит огромное количество тепла. Именно поэтому сегодня застройщики устанавливают энергоэффективные профильные системы. Современные оконные профили позволяют сократить потребление энергии, в первую очередь за счет особой внутренней конструкции. Так, например, от трех до пяти воздушных камер, а также герметичный уплотнитель не дают сквознякам проникнуть в помещение, а также не выпускают теплый воздух из комнаты», — приводит пример господин Артюшин.

Дарья Симонова

энергетика

Замотивируй меня

— кадры —

с13 Поливариантная проблема

Кадровая проблема характерна не только для России. В настоящее время энергетикой готово заниматься меньшее количество людей, чем 20 или 30 лет назад. Число абитуриентов всего мира, желающих поступить в политехнические институты, пока остается приемлемым за счет таких стран, как Индия и Китай, однако в России и развитых странах уже существует дефицит инженеров.

Как уже ранее говорили опрошенные специалисты, очень большая проблема в мотивации молодежи. По словам господина Ступникова, данная проблема в значительной мере решается повышением привлекательности условий работы. «Если начинающий инженер, приходящий сейчас в крупную российскую энергетическую, промышленную, инженеринговую компанию, получает примерно 20 тыс. рублей в месяц, то в течение трех-пяти лет он может стать руководителем проекта и получать уже 100 тыс. рублей и даже более, не считая нескольких сотен тысяч рублей премии за успешную реализацию проекта. Такая перспектива, на мой взгляд, способна заинтересовать любого абитуриента», — высказывается господин Ступников.

Леонид Соркин, председатель совета директоров Honeuwell в России, считает, что прежде всего имеет место характерный для всего мира перекос интересов молодежи в сторону экономического, финансового и юридического образования. «Общее динамичное развитие ТЭК и, в частности, его интеллектуализация и набирающая популярность концепция „умных сетей“, эффективного НПЗ требуют большого числа многопрофильных специалистов, не только имеющих техническое образование, но и обладающих глубокими знаниями в области информационных технологий и навыками в сфере управления проектами. Существующий кадровый дефицит обусловлен рядом вполне объективных причин. Во-первых, в России не так много специализированных учебных заведений, осуществляющих подготовку профильных специалистов. Во-вторых, отсутствуют единые образовательные и профессиональные стандарты. В-третьих, зачастую многие молодые специалисты предпочитают работу в сервисных компаниях предприятия ТЭК из-за более высокого уровня оплаты труда», — рассказывает он.

Владимир Зайцев, генеральный директор ООО «Энкост» (специализируется на оказании услуг в сфере электроэнергетики юридическим лицам, помогая рассчитывать цены на электроэнергию), говорит, что сейчас большая проблема на промышленных предприятиях с людьми, которые бы могли заниматься анализом цен, режимов работы, анализом графиков потребления и их оптимизацией. «В целом, если брать стык технологии и экономики в энергетике, то уровень кадров на предприятиях очень низкий, так как некоторые главные энергетики даже не представляют, как для них хотя бы примерно формируется цена и как их потребление влияет на это. Собственно, с этой точки зрения не хватает специалистов, которые могли бы привязывать технологию к итоговой цене и за счет этого снижать стоимость оплаты. Нехватка специалистов связана с реформой энергетики, так как существенные изменения происходят почти каждый год и кроме узкого круга специалистов, напрямую вовлеченных в эти изменения (рабочников сбытовых и генерирующих компаний), никто не успевает реагировать. Также ввиду того, что раньше электроэнергия была относительно дешевой, никто не вникал в то, как тот или иной график может влиять на итоговую цену, а теперь большинство исходит из того, что разбираться сложно и пусть работает как работает», — сокрушается господин Зайцев.

Сам себе вуз
Комментируя возможные пути решения сложившейся проблемы на кадровом рынке отрасли, Леонид Соркин отмечает, что эффективное решение кроется в синергии сфер бизнеса и образования. «Было бы правильным развивать существующую практику, когда крупнейшие энергетические компании оснащают ведущие технические вузы своим оборудованием, предоставляют учащимся базу для прохождения практики, а успешным студентам предлагают трудоустройство после окончания вуза. Например, в СПбГТУ нами оснащена лаборатория, специалисты ком-



Недостаток персонала в энергетике ощущается как на уровне среднего звена, так и в рабочей среде

пании принимают участие в работе ученого и попечительские советы. В числе университетов, с которыми мы сотрудничаем, также Московский физико-технический институт, Российский государственный университет нефти и газа имени И. М. Губкина, Уфимский государственный нефтяной технический университет, Дальневосточный федеральный университет, Тюменский государственный университет и другие. С каждым годом количество вузов — партнеров компании растет», — рассказывает господин Соркин. По его словам, Honeuwell приглашает некоторых студентов вузов — партнеров компании пройти стажировку в Honeuwell. «Работая внутри компании, приглашенные студенты получают уникальный опыт, необходимый для профессионального развития, такой как умение работать с современными решениями компьютерного моделирования и управления технологическими процессами. Как показывает опыт, специалист, „выращенный“ компанией, становится более эффективным и лояльным сотрудником. В некоторых случаях мы рекомендуем успешных студентов для работы в компаниях-партнерах, интеграторах и сервисных организациях. Кроме того, будет полезно подготовка молодых кадров компаниями на уровне выпускных классов средней школы посредством олимпиад и курсов профориентации. Тесное сотрудничество между ведущими игроками отрасли и вузами позволит вырастить специалистов, способных соответствовать современным вызовам», — уверяет господин Соркин.

Александр Ованесов говорит, что после проведенного анализа мирового опыта и оценки его перспектив, компания выделила несколько приоритетов для развития человеческого капитала ТЭК. Во-первых, речь идет о центрах компетенций, которые, по сути, являются центрами исследований, в проектах которых принимают участие магистры и аспиранты базового вуза. Центр компетенций не предполагает привычной модели обучения «по классам», хотя его сотрудники читают в его рамках отдельные курсы. В России хорошим примером этого направления является Центр компетенций на базе Института нефти и газа Сибирского федерального округа, а в Европе — шведские центры компетенций (например, Competence Center for High Temperature Corrosion, занимающийся исследованиями процессов коррозии при производстве энергии и использованием возобновляемых топлив — биотоплива). Во-вторых, это центры подготовки и переподготовки рабочих. На базе ЦППР взаимодействуют компании и учреждения среднего профессионального образования. Один из таких центров работает в Сибирской энергетической угольной компании, где сформирована региональная сеть из 17 учебных пунктов. Центр, с сожалением, сейчас такие центры остро переживают кризисный период: престиж и уровень образования в колледжах ощутимо снизились. Возможности колледжей по повышению квалификации работников или переобучению на другую профессию тоже ограничены, и в результате компании ТЭК содержат

собственные корпоративные учебные центры. В-третьих, это взаимодействие компаний и вузов. «Здесь мы можем отметить инициативы как отраслевых компаний (прежде всего в рамках организации совместных кафедр), так и государства в лице Минобрнауки. Многие выпускники отраслевых вузов (например, МЭИ и РГУ нефти и газа) знают, в каких компаниях будут работать, имеет место и практика целевых наборов студентов. Однако большинство выпускников не обладают компетенциями в области проведения научно-исследовательских работ, и в этом одна из причин серьезного отставания отечественных технологий ТЭК от западных разработок», — говорит господин Ованесов.

Далее необходима координация действий федеральных органов исполнительной власти и усиление роли Минэнерго в процессе подготовки кадров. Сейчас формальные возможности Минэнерго в этой области невелики, и для эффективной организации процесса имеет смысл создать совместную рабочую группу из представителей Минэнерго, Минобрнауки и Минтруда. Также необходимо развитие дистанционного обучения. Обучение такого типа и сейчас ведется в МГУ и других вузах, в том числе «энергетических» (МЭИ, СФУ), — но имеющихся программ и площадок явно недостаточно. Хорошим шагом в этом направлении было бы создание на базе Минэнерго открытого университета ТЭК, где могли бы совместно работать ведущие вузы.

«Что можно сказать, подводя итог этого обзора инициатив? Несомненно, работа ведется в верном направлении, но ее явно недостаточно. Без централизованного волевого усилия, которое могло бы быть задано принятием энергетической стратегии РФ, не обойтись. Создание и совершенствование образовательных и профессиональных стандартов, все большее вовлечение крупных компаний в подготовку и развитие человеческого капитала — это хороший задел на будущее. При этом эффективность управления системой подготовки и, что не менее важно, развития человеческого капитала можно повысить, и, следовательно, — не только в том случае, если скоординировать действия участников отрасли. Текущие разрозненные инициативы компаний, вузов и министерств позволяют точно воздействовать на отдельные проблемные места, а формирование единой рабочей группы из представителей госорганов, компаний и вузов станет действительно большим шагом на пути к координации развития человеческого капитала», — заключает господин Ованесов.

По словам госпожи Чекелицевой, дефицит фундаментально подготовленных специалистов с высшим образованием и квалифицированных рабочих кадров испытывают все без исключения предприятия отрасли. «Одно из возможных решений проблемы — подготовка профессионалов, опираясь на собственный ресурс предприятия. Например, „Системный оператор“ совместно с фондом „Надежная смена“ с 2007 года реализует уникальную комплексную систему подготовки молодых специалистов „Школа — вуз — предприятие“. Это цепочка, с помощью которой мы ведем будущего молодого специалиста от школьной скамьи и вуза до ра-

боты в компании. Специализированные „энергетические классы“ созданы уже в пятнадцать общеобразовательных российских заведениях в восьми городах страны. Обучение по системе начинается с отбора школьников в профильные энергетические группы, где они получают углубленные знания по физике и математике, а также проходят спецкурс по основам электроэнергетики. Профильные занятия в этих группах проводят преподаватели кафедр вузов-партнеров СО ЕЭС. При поступлении на профильные кафедры восьми вузов-партнеров студенты имеют возможность пройти обучение по специализированным программам подготовки магистрантов и бакалавров. Программы сочетают базовую программу профильной кафедры и программы углубленной профессиональной подготовки, разработанные специалистами нашей компании с учетом специфики деятельности „Системного оператора“, — рассказывает она.

Кроме того, СО ЕЭС выстроил систему взаимодействия с отдельными профильными вузами и «энергетическими» кафедрами технических вузов. «Мы стараемся мотивировать квалифицированных, заинтересованных в результате своего труда преподавателей, финансируя отдельные направления работы вузов через механизмы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Целенаправленная работа по подготовке специалистов ведется с девятью ведущими техническими вузами страны. Ежегодно в энергетических группах обучается более 200 учащихся 9–11-х классов, при этом средний балл ЕГЭ выпускника выше общероссийского на 30%. Более 70% выпускников поступают в профильные вузы, при этом более 15% поступают в вузы без вступительных испытаний как победители олимпиад. Ежегодно от 70 до 100 студентов проходит производственную и преддипломную практику в филиалах ОАО СО ЕЭС и принимаются на должности специалистов-стажеров. Каждый вуз-партнер ежегодно готовит по специализированным программам до десяти магистрантов, а на работу в ОАО СО ЕЭС и компании электроэнергетического профиля ежегодно приходит более 50 квалифицированных инженеров», — рассказывает Светлана Чекелицева об опыте своей компании.

Ульяна Терещенко

Цена важнее технологий

— ставки —

Реалистичным решением среднесрочных проблем в мировой энергетике является скорее снижение себестоимости в существующих технологиях, чем инновации в производстве энергии или в энергопотреблении, — это основной вывод лауреатов премии «Глобальная энергия». Одну из главных проблем они видят в особенностях промышленной политики стран третьего мира — инновации в энергетике разрабатываются в странах ОЭСР и мало используются там, где происходит взрывной рост потребления.

Саммит международной энергетической премии «Глобальная энергия» (учреждена одноименным некоммерческим партнерством при поддержке «Газпрома», ФСК ЕЭС и «Сургутнефтегаза», вручается с 2003 года за научные разработки в сфере энергетике) в 2015 году проводился в Милане практически параллельно с климатическим саммитом G21 в Париже. Конференция «Глобальной энергией» интересна в первую очередь мнениями по вопросам, связанным с энергетикой, проблемами окружающей среды и смежными темами, экспертов, которые имеют собственные крупные научные разработки в этой сфере, в том числе работы, отмеченные Нобелевским комитетом.

Заявления по теме глобального потепления, которому был посвящен саммит в Париже (напомним, он обсуждает макромеры по снижению традиционной энергогенерации ради сокращения выбросов диоксида углерода в атмосферу), задавали тон обсуждению и в Милане, но эксперты «Глобальной энергией» были настроены явно более консервативно. Так, научный руководитель Института нефтегазовой геологии и геофизики Алексей Конторович констатировал, что сейчас, как, впрочем, и 100 лет назад, технологий, позволяющих уверенно прогнозировать профиль энергопотребления крупных экономик даже в среднесрочной перспективе, нет. По мнению же Роднея Аллама из лондонского Imperial College, «дешевая энергия все же пока единственное решение проблемы», связывающейся в мире с климатическими темами. Он же констатировал, что в значительной степени проблема является политической: стабилизация спроса на энергию

в ОЭСР в 2020 году и в Китае к 2030 году весьма вероятна и рост мирового потребления энергоносителей в перспективе будет происходить в странах третьего мира — в Азии, причем в основном за счет роста угольной генерации.

Современные революционные технологии роста энергоэффективности генерации существуют — так, господин Аллам обратил внимание на текаский экспериментальный проект NET Power (запускается в конце 2016 года). Но и он, и Уильям Бьюм из сингапурской Asia Renewables отмечают, что политические системы и национальные промышленные политики в странах, на которые придется максимальный рост спроса на энергию, зачастую не поощряют внедрения наиболее свежих инноваций в секторе. Так, по мнению господина Бьюма, новые разработки в сфере солнечной генерации в теории вполне могут рассматриваться как альтернативный нынешним источник энергии, однако на пути их коммерциализации сейчас слишком много препятствий.

При этом рост эффективности традиционных энергосистем, по мнению экспертов «Глобальной энергией», дает потенциал для решения большей части проблем в мировой энергетике. Джаянт Багита из Университета Северной Каролины полагает, что потенциал роста энергосбережения в энергосетях на горизонте 10–15 лет за счет технологий smart grid и батарей составляет до 25%. Ларс Ларссон (ранее работавший на ЕБРР) обратил внимание на то, что переход атомной энергетики к 2030 году на АЭС четвертого поколения (и нынешний переход на разработки поколения 3+) избавят мирный атом от большей части проблем, связанных с политическим и общественным восприятием, в том числе по стоимости, и АЭС четвертого поколения будут рассматриваться как альтернативная возобновляемая энергия. Торстейн Сиффуссен из Университета Исландии при этом полагает, что существенный эффект на рынки окажет развитие технологий производства синтетического топлива из непищевых культур и развитие топливной химии, syngas-технологии и «дизайнерского топлива». В любом случае эксперты «Глобальной энергией» видят множество вариантов решения мировых энергопроблем — «тупика» в этой сфере, по крайней мере на научном уровне, не наблюдается.

Дмитрий Бутрин

Энергосбережение в лизинг

В кризисное время вопрос снижения затрат для большинства компаний встает особенно остро. О современных технологиях энергосбережения и эффективности их применения рассказывает директор по развитию ООО «Атон» Иван КОРЧАГИН.



— Как вы оцениваете энергоэффективность российских и, в частности, нижегородских предприятий?

— Пока уровень энергоэффективности в России сложно оценить, так как высокий. Например, в большинстве развитых стран и на предприятиях, и в офисах, и в гостиницах очень распространено использование светодиодных ламп и датчиков движения, что позволяет серьезно сэкономить электроэнергию. В нашей стране это пока не так развито. Если же говорить о Нижегородской области, то у нас есть отдельные предприятия, которые пытаются внедрять энергосберегающие технологии. Но подходу большинства из них довольно хаотичный, прежде всего в силу человеческого фактора. Многие предприниматели хотят повысить энергоэффективность, потому что понимают, насколько это выгодно. Но среди их сотрудников, ответственных за энергетiku, находится немало некомпетентных людей, которые не готовы экспериментировать, боясь новых схем. Второй фактор — чтобы внедрить новую систему, инновацию, нужно инвестировать в нее средства, причем она стоит дороже, чем традиционное и более энергоемкое решение. Но перспективы у этого направления есть, это лишь вопрос времени.

— Какие меры позволяют повысить энергоэффективность производства?

— Например, внедрение светодиодных осветительных систем и установка датчиков движения. Не секрет, что затраты на освещение для промышленного предприятия составляют от 3% до 5% в структуре себестоимости продукции. У складов и торговых комплексов этот показатель еще выше. Установка нашей системы светодиодных светильников позволит сэкономить две трети энергии, то есть можно снизить затраты по этой статье с 5% до 1,5%. Соответственно, когда инвестиции окупятся, эти 3% составят прибыль предприятия. С учетом того, что сейчас рентабельность многих производств снизилась, это особенно актуально.

— Насколько выгодно инвестировать в энергосберегающие технологии?

— Это безусловно выгодное вложение: кто первый снизит свои затраты на энергоресурсы, тот в итоге и останется работать на рынке. Конечно, светодиодные приборы освещения требуют вложений, т.к. часть комплектующих импортируется. Но когда конкуренты повысят цены на свою продукцию из-за роста курса доллара, а вы сумеете снизить свои затраты и удержать цены, то вы привлечете новых покупателей.

Другое дело, что такие проекты надо начинать с холодного трезвого расчета. Поэтому мы, прежде чем сформировать окончательное предложение клиентам, внимательно изучаем то, что у них уже есть. Нередко оказывается, что существующая схема не соответствует нормативам, в частности, по освещению рабочих мест. И уже хозяину нужно решать, на чем он будет экономить — на лампочках или на условиях труда своих работников.

Конечно, инвестируют в подобные нашим энергосберегающие технологии прежде всего собственники помещений. Кроме того, начали появляться первые

примеры того, когда предприятия внедряют энергосберегающие технологии уже на этапе строительства. В Нижегородской области таких мало, а вот в Москве мы их уже видим. Или, к примеру, недавно мы установили свои светодиодные светильники на этапе строительства в новом торговом центре в Дзержинске.

— Есть ли у заказчиков возможность сэкономить при установке светодиодов?

— Мы прорабатываем такую возможность и в ближайшее время готовы предложить клиентам приобретение и установку наших осветительных систем «в лизинг», то есть без предоплаты. Таким образом, заказчик не сразу вкладывает деньги, а в процессе функционирования системы, которая таким образом окупает сама себя. Такая программа будет рассчитана на два-три года.

Конечно, тут также должен быть трезвый финансовый расчет. Но плюсы для заказчика очевидны: срок окупаемости системы в среднем составляет полтора-два года в зависимости от графика работы, а срок службы немецких светодиодов, которые мы используем в своих приборах, достигает 10–15 лет. Кроме того, владельцы торговых центров получают хорошее освещение и подсветку товаров, собственники офисов — комфорт сотрудников, руководители заводов — качественное и соответствующее нормативам освещение рабочих мест, в том числе на высокоточных работах.



Нижегород
ул. Вязниковская, д. 2а, оф. 132
тел. (831) 4-115-120
www.aton-svet.ru