

РАСХОД ПРОМЫШЛЕННОГО МАСШТАБА

РОССИЙСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ — КРУПНЕЙШИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СТРАНЕ (ПОРЯДКА 50%), НО ТРЕТЬ ПОТРЕБЛЯЕМОЙ ЕЮ ЭНЕРГИИ ТЕРЯЕТСЯ. ПРЕЗИДЕНТ ДМИТРИЙ МЕДВЕДЕВ УЖЕ ГОВОРИЛ, ЧТО ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НИЧЕГО НЕ ДЕЛАЕТСЯ, ТОЛЬКО «ОДНА БОЛТОВНЯ». ОДНАКО ПОСКОЛЬКУ ВЛАСТИ НЕ СОБИРАЮТСЯ ОТКАЗЫВАТЬСЯ ОТ ГОСРЕГУЛИРОВАНИЯ ТАРИФОВ НА ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ, СТИМУЛОВ ДЛЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ У ПРОМЫШЛЕННОСТИ НЕ ПОЯВИТСЯ.

ДМИТРИЙ БЕЛИКОВ

ПОЗИЦИЯ ВЛАСТИ В июне президент России Дмитрий Медведев провел первую встречу с комиссией по модернизации и техразвитию российской экономики (в нее входят представители президентской администрации, министерств и главы госкорпораций). Выступая перед членами комиссии, президент назвал пять главных направлений, в которых России в ближайшие несколько лет необходимо совершить «технологический прорыв». Энергоэффективность промышленного производства была на первом месте. «В стране ничего не делается для эффективного использования энергии. Одна болтовня на эту тему. И ничего не происходит. Причем даже кризис, на который все упали, абсолютно не помог, никто энергоэффективностью не занимается, себестоимость не падает», — сказал господин Медведев.

Через месяц Дмитрий Медведев посвятил вопросу энергоэффективности отдельное заседание Госсовета в Архангельске (с участием членов правительства). Там президент заявил, что «необходимо в срочном порядке принять закон об энергосбережении» и разработать меры, причем не только «стимулирующие предприятия к сбережению», но и «карающие за нерачительное отношение к энергоресурсам». «Мы считаем себя крутыми и энергодостаточными. Да, мы крупная энергетическая держава, но это не значит, что мы должны жечь запасы без всякого ума... Можно не сомневаться, что водородное топливо, на разработки которого бросаются миллиарды, будет достигнуто. Сделают это только для того, чтобы не покупать нашу нефть».

Кульминацией выступления президента стало обещание (впоследствии не раз процитированное) полностью запретить использование электрических ламп накаливания с 2011 года. Идею прямо на заседании Госсовета поддержало Минэкономики, которое, не покидая зала, подсчитало, что отказ от использования лампочек мощностью более 100 Вт — это экономия электроэнергии не менее чем на 10–20% в масштабах страны. Сроки разработки законодательства об энергосбережении, а также меры принуждения к нему не оглашались. Дмитрий Медведев пообещал лишь, что «этим, конечно, будем заниматься», «иначе ничего не сдвинется с места», а Госдуму попросил «постараться как можно скорее принять документ (то есть закон. — **BG**)».

КТО ПОТРАТИЛ По данным Минэнерго, в 2007 году (более свежих данных министерство не публиковало) суммарное энергопотребление в России составило около 990 млн тонн условного топлива (тут). Это превышает аналогичные показатели в США, ЕС и Японии, отмечают в министерстве. Например, если бы отечественная промышленность использовала то же оборудование и технологии, что и страны ЕС, то потребление составило бы не более 650 млн тут в год. Иными словами, подчеркивает Минэнерго, около 35% энергии в России теряется.

Больше всего электроэнергии теряется в обрабатывающих отраслях промышленности: потери составляют 33%

«В СТРАНЕ НИЧЕГО НЕ ДЕЛАЕТСЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ. ОДНА БОЛТОВНЯ НА ЭТУ ТЕМУ. ПРИЧЕМ ДАЖЕ КРИЗИС, НА КОТОРЫЙ ВСЕ УПАВАЛИ, НЕ ПОМОГ, НИКТО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ НЕ ЗАНИМАЕТСЯ, СЕБЕСТОИМОСТЬ НЕ ПАДАЕТ», — СЧИТАЕТ ДМИТРИЙ МЕДВЕДЕВ



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

(данные Фонда энергетического развития, см. таблицу). При этом промышленность — крупнейший потребитель энергоресурсов: на нее приходится порядка 48% вырабатываемой в стране электроэнергии и 26,4% топлива. Лидер потребления электроэнергии — химия и нефтехимия (16,8%), топлива — черная (9,6%) и цветная (9%) металлургия.

Как утверждает директор Фонда энергетического развития Сергей Пикин, «потенциал снижения потребления первичных источников энергии составляет 40–50%». Например, по мнению эксперта, в обрабатывающей промышленности потребление энергии реально снизить на 14%, а в ее производстве — на 15%.

Но сроков и конкретных параметров такой работы до сих пор никто не определял, отмечает господин Пикин. В Минэнерго же добавляют, что снижению энергопотребления препятствуют четыре фактора. Это недостаток мотивации к энергосбережению, отсутствие информации (тема не «раскручена» и не вызывает интереса), недостаток финансирования подобных проектов и безграмотная организация работ по энергосбережению.

Главная проблема — это отсутствие мотивации для повышения энергоэффективности. «Трудно получить ясный ответ на вопрос, кому лично выгодна экономия энергии», — говорят в Минэнерго. Энергоресурсы в России дешевые, и поэтому собственники промышленных предприятий иногда просто не заинтересованы снижать себестоимость за счет энергосбережения. «Тройка Диалог» недавно подсчитала, что «Газпром» субсидирует российскую экономику на \$70 млрд в год за счет разницы между экспортной (\$302 за 1 тыс. куб. м газа) и внутренней (\$58) ценой на газ. И если тарифы на энергоносители все же растут, производитель энергии без труда перекладывает этот рост на потребителя. Это никого не стимулирует «к повышению эффективности использования энергоресурсов», но ведет «к обоснованию дальнейшего роста тарифов и дополнительным запросам на бюджетное финансирование», поясняют в министерстве.

Недостаток информации о проектах в области энергосбережения ведет к тому, что собственники предприятий, по выражению Минэнерго, действуют по принципу «делай, как все», то есть опять же ничего не предпринимают для энергосбережения. Еще в 2005 году банк IFC провел исследование среди собственников предприятий и выяснил, что большинство из них просто не знает, каков потенциал энергосберегающих программ. Например, большинство из опрошенных указало, что при сохранении текущих объемов выпуска их предприятие может сократить потребление электроэнергии максимум на 8%, газа — также на 8% (по версии IFC, первый показатель реально снизить сразу на 20%, второй — на 16%). Наконец, под отсутствием грамотной энергополитики в Минэнерго понимают, например, «отсутствие синхронизации различных областей законодательства: градостроительное планирование не связано с развитием энергосистем, законодательство о госзакупках не содержит требований по энергоэффективности и т. д.». Что касается финан-

сирования, то банки, как правило, выдвигают более жесткие требования к проектам по снижению энергозатрат. Обычно их запускают те предприятия, рентабельность которых либо стремится к нулю, либо уже отрицательная.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ ЛИКБЕЗ Сами промышленники говорят, что для них проблема энергоэффективности по большому счету сводится к вопросу «закрывания за собой двери, чтобы тепло не уходило». Например, владелец концерна «Тракторные заводы» Михаил Болотин говорит, что вопрос энергоэффективности только на 20% есть вопрос инвестиций, а на 80% — вопрос организации труда. По его словам, наиболее затратными с точки зрения энергии «являются, как правило, литейка и заготовительное производство (последнее использует электродвигатели)». В связи с этим, например, предприятия «Тракторных заводов» ведут плавку металла ночью, когда энергосистема работает в шадающем режиме (пик загрузок, по словам господина Болотина, приходится на время с 9 до 12 утра).

«И так во всем. Например, подачу горячей воды мы включаем только в то время, когда на предприятиях меняется смена и рабочие идут принимать душ», — говорит владелец «Тракторных заводов». — Параллельно проводим разъяснительные беседы с персоналом из разряда «уходя, гасите свет». По мнению господина Болотина, грамотная организация труда позволяет без инвестиционных затрат компенсировать ежегодное повышение тарифов на тепло и свет. Но это просто компенсация, то есть доля затрат энергоресурсов в себестоимости, по сути, не меняется.

Примечательно, что подобный подход проповедуют не только российские предприятия, но и западные производители на территории России. Например, на московском заводе «Автофрамос», подконтрольном автоконцерну Renault, BG сообщили, что у «Renault есть план сокращения затрат, в том числе за счет сбережения энергоносителей (72% из них — электроэнергия)», и в части сокращения энергозатрат этот план представляет собой агитацию среди персонала. На «Автофрамосе» работает система рацпредложений, в феврале-марте проводился конкурс «Идеи развития предприятия», и некий находчивый сотрудник цеха сварки «продумал систему наклеек на все выключатели оборудования». Теперь, говорят на «Автофрамосе», «при взгляде на наклейки становится понятно, какое оборудование вообще нельзя включать, а какое можно во время длительных остановок» (дело в том, что завод был вынужден останавливать конвейер из-за падения спроса на автомобили). На «Автофрамосе» говорят, что в 2008 году смогли сократить потребление электроэнергии более чем на 17%.

Экономия энергоресурсов за счет правильной организации труда — «вещь нужная, но явно недостаточная», говорит Сергей Пикин. «Это самый простой способ экономии — на Западе же приоритет отдается инвестиционной составляющей», — поясняет эксперт. В российском офисе «Сименс» (разрабатывает решения для промышленных пред-

приятий, в том числе по повышению энергоэффективности) добавляют, что пример с автопромом наиболее показательный. Для производства одного легкового автомобиля даже на современном предприятии требуется от 700 до 1000 кВт•ч электроэнергии, при этом окраска кузова машины — это 30–50% всех энергозатрат, говорят в «Сименс». Энергозатраты на производство машины реально снизить на 70% (подобное решение может обеспечить Центр автомобильных технологий «Сименс»), для этого потребуются установка в цехе окраски специальных систем и оборудования.

Глава Минпромторга Виктор Христенко отметил в июле, что энергоэффективность зависит от российской промышленности еще и потому, что она не только потребитель энергии, но и производитель оборудования для ее генерации. Технический директор «ЭМАльянса» (производитель котлов для энергетики) Борис Фирсов надеется, что «кризис все-таки подхлестнет процесс внедрения инноваций и снижения энергозатрат». Он напоминает, что «ЭМАльянс» способен выпускать котлы с циркулирующим кипящим слоем (ЦКС) или на суперсверхкритических параметрах пара. В начале июля отгрузка котла с ЦКС началась для строительства одного из блоков Новочеркасской ГРЭС (ОГК-6).

Однако в «Сименс» говорят, что без продуманной государственной политики в области энергосбережения реализовать подобные проекты будет тяжело. В «Сименс», например, напоминают, что на Западе «вопрос экономии энергии является актуальным уже давно, и поэтому многие крупные европейские предприятия экономят существенные средства, и во многих странах, например в Англии, государство дополнительно финансирует компании, покупающие высокоэффективное оборудование». В Европе и США на законодательном уровне введены минимальные уровни КПД для поставляемых электродвигателей, говорят в «Сименс». В России же «динамика продаж подобных двигателей до сих пор крайне невелика из-за пока еще низкой стоимости электроэнергии», — отмечают в концерне.

Все, что говорят участники рынка, говорилось и на заседании Госсовета в Архангельске. На сайте Минэнерго подробно расписаны меры, необходимые для того, чтобы повысить энергоэффективность российской промышленности. Министерство, как и «Автофрамос», даже готово рассматривать рацпредложения всех желающих — подобный призыв содержится в разделе, посвященном возобновляемым источникам энергии. Однако все это уже не раз говорилось. О том, что энергосбережение — ключевая для российской экономики вещь, Виктор Христенко говорил еще пять лет назад. Дмитрий Медведев и премьер Владимир Путин еще в 2008 году издавали указы и поручения разработать комплексный план по энергоэффективности, а в стратегии развития России до 2020 года есть пункт о ее повышении сразу на 40%. Однако недавняя крупная авария на Саяно-Шушенской ГЭС изменила ситуацию — рынок может получить цены на электроэнергию, полностью регулируемые государством. ■

от 26,2 до 30–35% соответственно. При этом абсолютный объем потребления газа увеличится всего примерно на 10%, а угля — в 1,35–1,75 раза.

ИСТОЧНИК: МИНЭНЕРГО

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ 1% ВЫРАБОТКИ ЭНЕРГИИ Объем технически доступных ресурсов возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в Российской Федерации составляет не менее 24 млрд тонн условного топлива. Доля электроэнергии, вырабатываемой в России с использованием возобновляемых источников, в 2008 году составила около 1% без учета

ГЭС мощностью свыше 25 МВт, а с учетом последних — свыше 17%. Удельный вес производства тепловой энергии, полученных на базе ВИЭ, был около 3%, или 2000 млн Гкал. Эти показатели предусматривают увеличение доли использования ВИЭ (кроме ГЭС мощностью свыше 25 МВт) с 0,9% в 2008 году до 1,5% к 2010-му, до 2,5% — к 2015-му и до 4,5% — к 2020 году, что составляет около 80 млрд кВтч выработки

электроэнергии с использованием ВИЭ в 2020 году при 8,5 млрд кВт•ч в настоящее время. К 2020 году планируется увеличить долю возобновляемых источников в производстве электроэнергии до 4,5% без учета крупных ГЭС и до 19–20% — с учетом последних. В соответствии с прогнозными оценками структура генерирующих мощностей до 2020 года будет изменяться следующим

образом: гидроэлектростанции — с 47 млн кВт (20,6%) до 57–59 млн кВт (18,3–19,7%), атомные электростанции — с 24 млн кВт (10,5%) до 35–41 млн кВт (12,1–12,9%), ВИЭ-электростанции (без учета крупных ГЭС) — с 2,2 млн кВт до 25,3 млн кВт. В структуре потребления топлива на ТЭС будет снижаться доля газа — с 69% в 2008 году до 61–66% в 2020 году при интенсивном росте доли угля