

В ходе XVIII Белорусского энергетического и экологического конгресса, который состоялся в рамках Белорусского энергетического и экологического форума в г. Минске, обсуждались опыт применения современных технологий при производстве тепловой и электрической энергии, аспекты обеспечения энергетической безопасности Республики Беларусь, а также актуальные вопросы развития возобновляемой энергетики, приоритеты и перспективы энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Что влияет на уровень экономической и энергетической безопасности республики, какие факторы препятствуют ее укреплению, какие меры принимаются для их преодоления? На эти и другие вопросы нашего корреспондента ответил первый заместитель Министра энергетики Республики Беларусь Леонид Васильевич Шенец, который выступил на пленарном заседании конгресса с докладом «Энергетика как фактор повышения энергетической безопасности».

## ЭНЕРГЕТИКА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

– Леонид Васильевич, тема пленарного заседания XVIII Белорусского энергетического и экологического конгресса аналогична теме доклада, с которым Вы выступили. Более того, именно им открылось обсуждение. Значит ли это, что данный вопрос имеет особую актуальность для отрасли?

– Безусловно, эта тема выбрана не случайно и в настоящее время является актуальной. Это обусловлено тем, что Республика Беларусь в своем развитии делает ставку на повышение энергетической безопасности страны, а Министерство энергетики является одним из основных производителей тепловой и электрической энергии.

Энергетическая безопасность – один из важнейших компонентов национальной безопасности. А сам термин подразумевает максимально высокий уровень надежности обеспечения топливно-энергетическими ресурсами для устойчивого социально-экономического развития, достижение всей совокупности критериев экономической независимости и политической самостоятельности и минимизацию ущерба в чрезвычайных ситуациях.

К примеру, в случае ограничения поставок топливно-энергетических ресурсов (электрическая и тепловая энергия, природный газ) в объеме 1 т н. э. не будет произведено продукции на сумму более чем \$ 4 тыс. Таким образом, очевидно, что устойчивое социально-экономическое развитие нашей страны, ее экономическая независимость и политическая самостоятельность напрямую зависят от надежности работы топливно-энергетического комплекса республики. Поэтому меры по обеспечению энергетической безопасности должны быть направлены на повышение защищенности ТЭК от внутренних и внешних угроз.

– Скажите, Леонид Васильевич, анализировали ли опыт других стран в обеспечении энергетической безопасности и может ли он быть полезен?

– Мы анализировали те тенденции, которые преобладают в других странах в сфере обеспечения энергобезопасности, и в первую очередь структуру их топливного баланса. Этот вопрос особенно важен для Беларуси, потому что доля природного газа в топливно-энергетическом балансе очень значительна и это является одним из наиболее существенных факторов, негативно влияющих на энергетическую безопасность республики.



**Л.В. ШЕНЕЦ, к.т.н.,**  
первый заместитель Министра  
энергетики Республики Беларусь

Страны Ближнего Востока в силу обеспеченности углеводородным сырьем (доказанных запасов энергоносителей должно хватить на 300–1200 лет вперед при современном уровне их потребления) имеют в балансе 49 % природного газа, порядка 49,6 % нефти и 1,2 % угля; страны постсоветского пространства – 53 % природного газа, 17 % угля, 19 % нефти, 5,9 % ядерной энергии, 5,4 % гидроэнергии, возобновляемой энергии – менее чем 0,02 %.

Передовые экономики стран Северной, Центральной и Южной Америки, Европы и Азии стремятся иметь топливный баланс по схеме 30–30–30 %, соответственно

нефть–природный газ–уголь (возобновляемые источники энергии). Указанная схема позволяет с учетом экономической целесообразности максимально обеспечить энергетическую безопасность страны при ограничении поставок одного из видов углеводородных энергоресурсов. Вывод однозначен и очевиден – все страны мира в части использования первичного углеводородного топлива и формирования собственного топливно-энергетического баланса придерживаются стратегии, которая предусматривает диверсификацию видов и поставщиков ТЭР при формировании топливно-энергетического баланса страны с одновременным увеличением объемов их хранения.

Низкая обеспеченность собственными энергоресурсами является одним из основных факторов, негативно влияющих на энергетическую безопасность нашей страны.

**– Какую стратегию действий реализует Министерство энергетики Республики Беларусь для повышения энергетической безопасности?**

– Многие передовые страны, не имея собственных запасов первичного углеводородного топлива, развивают свою экономику благодаря применению высокоэффективных технологий при производстве тепловой и электрической энергии, а также снижению энергоемкости производимой продукции.

Республика Беларусь также пошла по этому пути развития.

В целях реализации указанных направлений в электроэнергетике республики проведена огромная работа по модернизации основных производственных фондов. Внедрение современных парогазовых и газотурбинных установок, вывод из эксплуатации неэффективного устаревшего оборудования позволили существенно снизить удельные расходы ТЭР на производство и отпуск тепловой и электрической энергии.

В результате реализации Концепции энергетической безопасности только за 2006–2012 годы в ГПО «Бел-

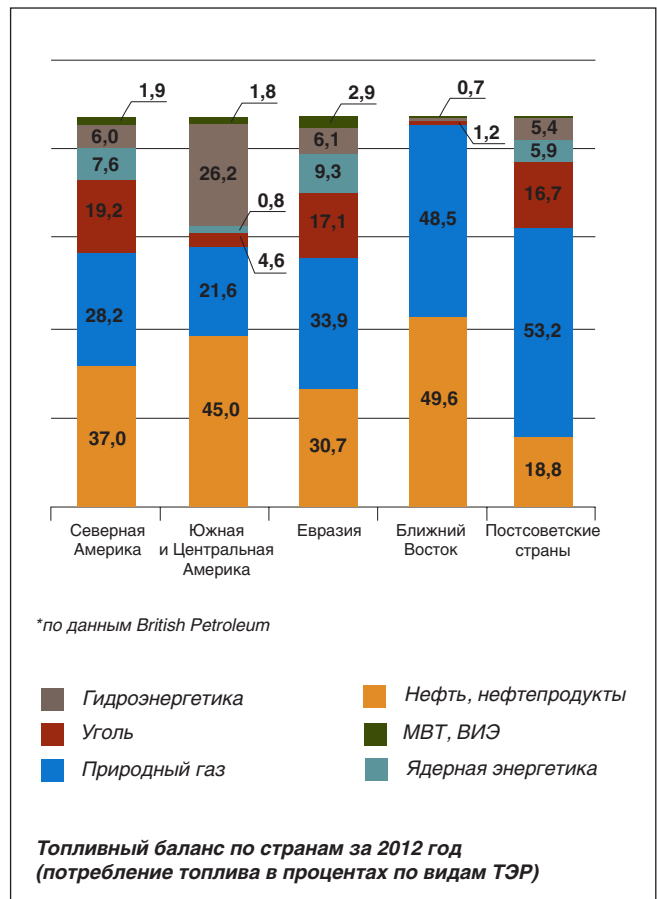
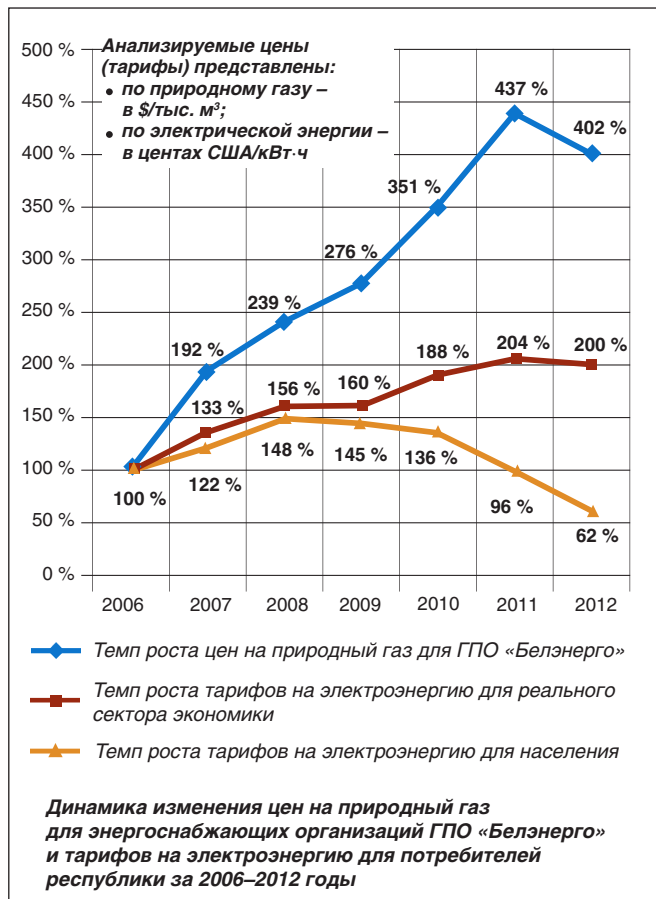
энерго» введено в строй 1034,2 МВт высокоэффективных мощностей. Государственной программой развития Белорусской энергетической системы на период до 2016 года предусмотрено повышение эффективности производства электрической и тепловой энергии за счет ввода в эксплуатацию в энергосистеме в 2011–2015 годах 1871,3 МВт высокоэффективных генерирующих мощностей и вывода неэкономичного, морально и физически устаревшего оборудования мощностью 906 МВт.

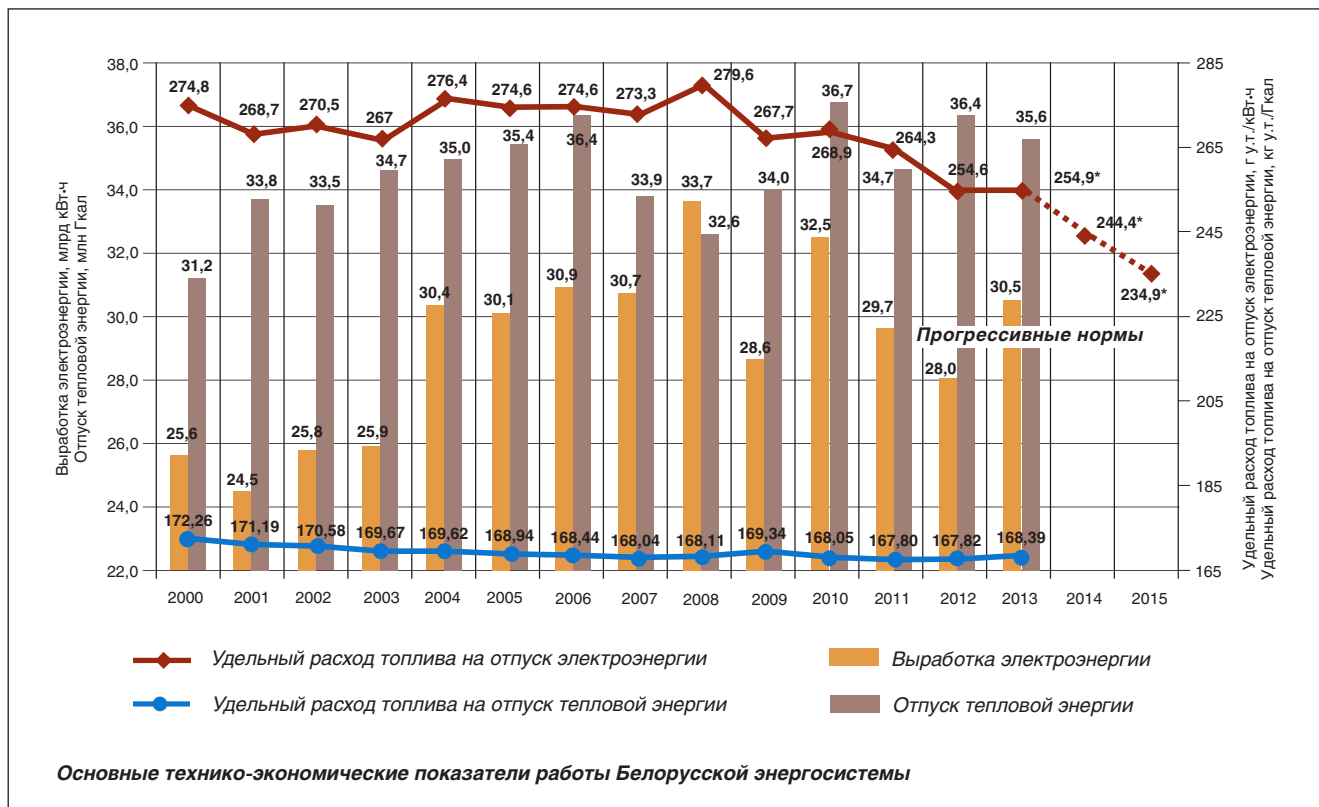
В 2013–2015 годах будет обеспечено строительство на Березовской и Лукомльской ГРЭС энергоблоков мощностью по 400 МВт, пуск которых состоится в 2013 и 2014 годах соответственно. Эксплуатация этих энергоблоков и нового ПГУ-400 Минской ТЭЦ-5 снизит расход топлива на выработку электроэнергии на 430 тыс. т у.т. в год.

В настоящее время за счет средств Всемирного банка ведется реконструкция котельных с установкой электрогенерирующего оборудования мощностью 15 МВт в г. Могилеве (ввод в 2013 году) и мощностью 64 МВт – в г. Борисове (ввод в 2014 году). Годовой экономический эффект от реализации указанных проектов составит порядка 38 тыс. т у.т.

При этом необходимо отметить, что с 2006 по 2012 год при росте в долларовом эквиваленте цены природного газа для ГПО «Белэнерго» на 402 %, темпы роста тарифов на электрическую энергию для реального сектора экономики в указанный период составили 200 %, а для населения даже снизились на 38 %, что привело к ухудшению экономических показателей организаций белорусской энергосистемы.

В целях диверсификации топливного баланса энергосистемы ГПО «Белэнерго» с 2006 года введены в эксплуатацию 13 энергоисточников, работающих на местных видах топлива, в том числе на Пинской ТЭЦ (мощностью 2,7 МВт), Белорусской ГРЭС (1,5 МВт). Построены мини-ТЭЦ в городах Осиповичи (1,2 МВт), Вилейка (2,4 МВт), Пружаны (3,7 МВт), Речица (4,2 МВт). Установлены ко-





тел, работающий на лигнине, на Бобруйской ТЭЦ-1 и котел паропроизводительностью 60 т/ч на Жодинской ТЭЦ. Построена самая мощная в Республике Беларусь ветроустановка в н.п. Грабники (1,5 МВт). В августе 2012 года введена в эксплуатацию Гродненская ГЭС мощностью 17 МВт, что позволило более чем в два раза увеличить установленную мощность гидроэлектростанций республики. Номинальная годовая выработка электрической энергии Гродненской ГЭС составит 84,4 млн кВт·ч.

Положительный эффект дает внедрение турбодетандерных установок, позволяющих использовать энергию редуцированного газа. Их общая мощность составляет 6,5 МВт. Нельзя сбрасывать со счета и малые ГЭС – Зельвенскую (0,2 МВт) и Миничскую (0,11 МВт).

Ведется комплексное строительство гидроузла Полоцкой ГЭС мощностью 23 МВт. Ее ввод в эксплуатацию запланирован на 2015 год. Завершается строительство первой очереди Лунинецкой мини-ТЭЦ на местных видах топлива электрической мощностью 4,6 МВт, причем уровень локализации оборудования отечественного производства на станции составит более 70 %. В первой декаде декабря 2013 года запланирован к вводу в эксплуатацию биогазовый комплекс электрической мощностью 0,5 МВт, использующий в качестве сырья для первичного топлива отходы сельскохозяйственного производства.

Результатом этой работы стало увеличение доли МВт в котельно-печном топливе по ГПО «Белэнерго». В 2012 году этот показатель составил 5 %.

**– Будет ли продолжаться эта масштабная работа и каких результатов можно ожидать в ближайшей перспективе?**

– В результате реализации Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь и Государственной программы развития Белорусской энергетической системы до 2016 года будет обеспечено повышение экономичности и надежности энергоснабжения потребителей республики за счет снижения удельного расхода топлива на производство электрической энергии на 10 %. К 2016 году планируется, что этот показатель достигнет

порядка 234–240 г у.т./кВт·ч, что значительно ниже уровня аналогичного показателя в России, Украине и других государствах СНГ.

В настоящее время в электроэнергетике Республики Беларусь по сравнению со странами постсоветского пространства (Россия, Украина, Казахстан) удельные нормы на отпуск электрической энергии ниже на 20–100 г у.т., потери в электрических сетях – на 1–3 %, удельные нормы на отпуск тепловой энергии – на 27 %, потери в тепловых сетях – более чем в два раза.

За счет повышения эффективности производства энергии и увеличения использования местных и возобновляемых источников энергии произойдет сокращение использования природного газа в энергосистеме на 1,26 млрд м³. На 2 % в сравнении с 2010 годом уменьшатся потери электрической и тепловой энергии на ее передачу. Снизится износ основных производственных фондов оборудования энергосистемы.

Топливная составляющая в себестоимости производства 1 кВт·ч электроэнергии в ценах на природный газ 2012 года снизится на 10 % (порядка 1 цента США). Будет обеспечен необходимый резерв мощности для полного и надежного электроснабжения потребителей и созданы предпосылки для экспорта электроэнергии. Существенно улучшится структура генерирующих мощностей энергосистемы, что особенно важно в связи со строительством АЭС в Республике Беларусь.

Реализация проектов по строительству новых энергообъектов обеспечит покрытие ожидаемого спроса на электроэнергию в 2015 году в объеме 39,3 млрд кВт·ч за счет ее выработки на собственных генерирующих источниках, что не исключает возможность импорта электроэнергии при условии его экономической целесообразности.

Таким образом, повышение уровня энергетической независимости и обеспеченности потребности в энергии за счет собственных энергоисточников, рост эффективности производства, преобразования и использования энергии, совершенствование систем энергоснабжения позволят максимально обеспечить энергетическую безопасность Республики Беларусь при заданных темпах роста ВВП.