



# На пороге больших перемен

*Решая задачи обеспечения энергетической безопасности, Минэнерго Беларуси делает ставку на инновации и эффективность*



Устойчивое социально-экономическое развитие страны, ее экономическая независимость и политическая самостоятельность напрямую зависят от надежности работы топливно-энергетического комплекса республики. Предприятия ГПО «Белэнерго» удовлетворяют более 93 % потребности населения и промышленного сектора в электрической и более 50 % потребности в тепловой энергии, практически на 100 % обеспечивают потребителей природным газом. Об их роли в обеспечении энергетической безопасности говорит простой пример: в случае ограничения поставок топливно-энергетических ресурсов в объеме 1 тонны нефтяного эквивалента промышленные потребители не произведут продукции на сумму более чем 4 тыс. долларов. О факторах энергетической безопасности и путях ее обеспечения, итогах Года бережливости и перспективах развития Белорусской энергосистемы в интервью журналу «Экономика Беларуси» рассказал Первый заместитель Министра энергетики Республики Беларусь Леонид ШЕНЕЦ.



– Леонид Васильевич, скорректирована концепция энергетической безопасности страны. Новый документ вот-вот будет представлен на рассмотрение главы государства. Что включает в себя понятие энергетической безопасности? Каковы особенности и проблемы ее обеспечения для Беларуси?

– Прежняя концепция энергетической безопасности была утверждена в 2007 году. На ее основе создана обширная правовая база в сфере энергетики и энергосбережения, состоящая из законов, директив, постановлений правительства, министерств и ведомств, решений местных органов власти, разработаны и реализуются госпрограммы и планы модернизации отраслей и предприятий. Все это позволило Беларуси добиться существенного роста ВВП при незначительном увеличении потребления энергии. По сравнению с уровнем 1990 года энергоемкость экономики снижена в три раза, но, несмотря на это, она остается весьма высокой. По последним данным Международного энергетического агентства, страна тратит около 240 кг нефтяного эквивалента на создание 1000 долларов ВВП, в то время как в Австрии, Германии, Норвегии, других развитых странах этот показатель не превышает 140 кг.

Помимо высокой энергоемкости экономики, на энергетическую безопасность Беларуси негативно влияют и другие факторы. Это низкая обеспеченность собственными топливно-энергетическими ресурсами; значительная доля природного газа в топливно-энергетическом балансе страны; доминирование в структуре импорта топливно-энергетических ресурсов одной страны-импортера; большие финансовые затраты на импортируемые энергоресурсы; недостаток инвестиций в топливно-энергетический комплекс страны. По этим направлениям мы и должны работать, последовательно снижая энергоемкость ВВП и удельные нормы расхода энергоресурсов, модернизируя собственные энергоисточники.

## Удельный расход топливно-энергетических ресурсов на производство отдельных видов энергоемкой продукции в Республике Беларусь и ряде стран ближнего зарубежья\*

Наименование нормируемой продукции (услуги)	Республика Беларусь	Украина	Российская Федерация	Республика Казахстан
Отпуск электроэнергии, г у.т./кВтч	254,6	381,9-388,2	319,6-336,0	346,5
Отпуск тепловой энергии, г у.т./Гкал	167,8	176,5-180,0	200,0	182,1-182,5
Потери в тепловых сетях, %	9,55	14,6-15,9	15-20	21,8-23,6
Потери в электрических сетях, %	9,91	12,6	10,8	9,5-10

\* данные Электроэнергетического совета СНГ

**Цель Государственной программы развития Белорусской энергосистемы на период до 2016 года – повышение эффективности и надежности функционирования Белорусской энергетической системы.**

**Эта цель будет достигаться путем выполнения ряда задач, в числе которых:**

- сбалансированная модернизация и развитие генерирующих источников и сетей энергосистемы посредством внедрения высокоэффективного оборудования, применения современных передовых технологий;
- снижение уровня использования природного газа и диверсификация топливно-энергетического баланса энергосистемы за счет увеличения использования местных видов топлива, возобновляемых источников энергии, вторичных энергоресурсов (ВЭР);
- обновление основных фондов энергосистемы со снижением степени их износа;
- совершенствование тарифной политики, включая поэтапную ликвидацию перекрестного субсидирования в энерготарифах;
- снижение импортной емкости производства, передачи и распределения энергии;
- совершенствование структуры управления энергосистемой;
- создание условий для присоединения к электрической сети участников оптовых рынков на условиях недискриминационного доступа;
- ограничение нагрузки энергоисточников на окружающую среду и климат путем снижения выбросов загрязняющих веществ, эмиссии парниковых газов;
- развитие трансграничных электросетевых проектов с учетом возможных объемов экспорта-импорта и транзита электрической энергии.

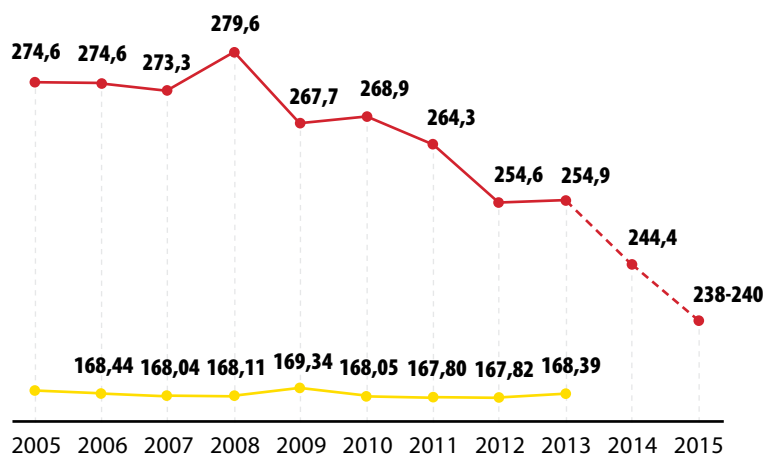
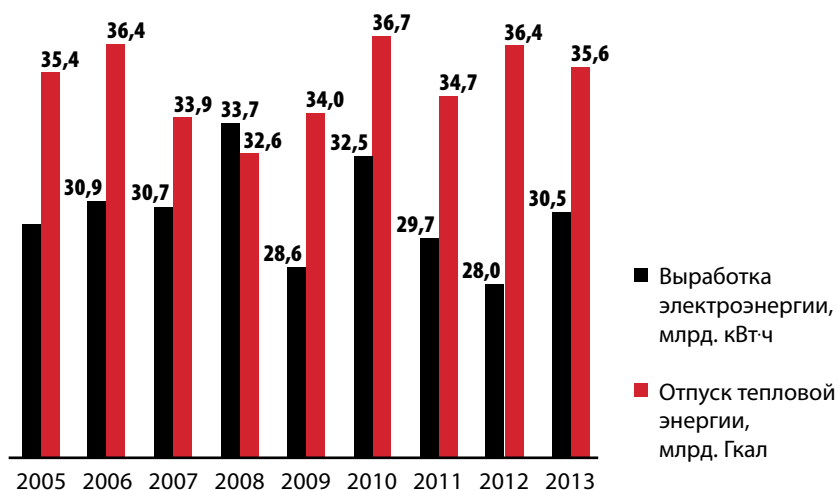




## Ожидаемые результаты выполнения Государственной программы развития Белорусской энергетической системы на период до 2016 года

Показатели	Ожидаемый результат
Ввод в эксплуатацию высокоэффективных мощностей в 2011–2015 годах, МВт	1 871,3
Вывод из эксплуатации неэффективных мощностей в 2011–2015 годах, МВт	906
Экономия ТЭР (за период реализации программы), млн. т у.т.	1,265
Использование местных ТЭР с учетом ВЭР в 2015 году, тыс.т у.т.	1100-1290
Замещение природного газа в топливно-энергетическом балансе энергосистемы за счет экономии и других видов топлива в 2016 году, млрд. куб. м в год	до 1,26
Снижение удельного расхода топлива на производство электроэнергии, г у.т./кВт·ч	25-30
Снижение потерь в электрических и тепловых сетях, процентных пункта	2
Снижение износа основных фондов, процентов	до 40

## Основные технико-экономические показатели работы Белорусской энергосистемы



● Удельный расход топлива на отпуск электроэнергии, г у.т./кВт·ч

● Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал

Доля природного газа в топливном балансе страны за прошлый год составила 62 %, а в системе ГПО «Белэнерго» – 95 %. Многие страны стремятся дифференцировать национальное потребление первичного топлива, приведя его к оптимальной схеме: 30 % – на долю нефти, 30 % – на долю природного газа и 30 % – на долю угля или, как в нашем случае, возобновляемых источников энергии. Понимая это, мы должны инвестировать в развитие других энергоисточников, прежде всего возобновляемых и потребляющих местные ТЭР. Значителен энергopotенциал месторождений торфа и развития торфодобывающей промышленности.

К тому же дальнейшее развитие экономики и рост уровня жизни в Беларуси невозможны без увеличения потребления энергии. Необходимы более тонкие механизмы стимулирования ее энергоэффективного производства и потребления, нежели те, что применяются сейчас. Беларусь уже прошла этап энергосбережения, на котором большой эффект достигается малозатратными мерами, и проходит этап, на котором затраты на энергосбережение практически равны стоимости достигаемого эффекта. Но это не должно пугать, поскольку дальнейшее повышение энергоэффективности, даже при сиюминутном росте затрат, приводит к повышению экономической устойчивости, закладывает основу для прогрессивного развития.



**– Осенью была скорректирована и Государственная программа развития Белорусской энергосистемы на период до 2016 года. В чем суть и причина изменений?**

– Корректировка произведена с целью актуализации программы и носит во многом технический характер. Обновленный документ более отвечает реалиям, изменившимся с момента принятия программы в 2007 году. Уменьшение объема ввода новых мощностей связано с тем, что по некоторым объектам сроки ввода перенесены на период начиная с 2017 года, при этом должна быть полностью обеспечена растущая потребность страны в электрической и тепловой энергии. Соответственно, изменились объемы и сроки вывода из эксплуатации неэффективных энерго мощностей, скорректирована потребность в финансовых средствах для реализации программы. Однако стратегическая цель госпрограммы и основные направления ее реализации остались неизменными.

Большинство этих направлений носит энергосберегающий характер. Огромный ресурс энергосбережения все активнее используется отечественной промышленностью. Удельный расход топливно-энергетических ресурсов при производстве отдельных видов энергоемкой продукции в Беларуси за последние пять лет был снижен на 25 г и составил 254,6 г на выработку 1 кВтч, что примерно на треть лучше, чем в России, Украине, Казахстане.

Еще один путь снижения первичного потребления топлива – снижение его удельных норм расхода на энергоисточниках.

С 2006 года стоимость природного газа в валюте для Белорусской энергосистемы выросла более чем в четыре раза. При этом тарифы на вырабатываемую из него электроэнергию для реального сектора экономики выросли только в два раза, стоимость энергоресурсов для населения в валютном эквиваленте наоборот снизилась. С 2011 года тарифы для реального сектора экономики не росли, что позво-

ляет говорить о принятии государством мер, направленных на поддержание конкурентоспособности национальной экономики. Однако тем самым росла финансовая нагрузка непосредственно на государственные энергоснабжающие организации, осуществляющие свою деятельность в условиях самофинансирования. В невыгодных условиях, в которые поставлена белорусская энергетика, тем не менее стабильно находятся средства для модернизации ее основных фондов.

Модернизация энергоисточников продолжится: в 2011–2015 годах ГПО «Белэнерго» планирует ввести 1871 МВт новых мощностей, в том числе 248 МВт – на коммунальных, промышленных предприятиях других ведомств. Выводу из эксплуатации подлежат 906 МВт неэффективных мощностей.

В первую очередь будут модернизированы конденсационные станции, имеющие самый высокий удельный расход топлива: на Лукомльской ТЭС (317–311 г на выработку 1 кВтч), Березовской ТЭС (330 г), Минской ТЭЦ-5 (303 г). Их удельный расход топлива не должен превышать 225 г на выработку 1 кВтч. Это позволит сэкономить около 430 тыс. т у.т. Если говорить про ожидаемые результаты выполнения Государственной программы развития Белорусской энергетической системы до 2016 года, то есть планы к этому моменту выйти на показатель 238–240 г расхода условного топлива на получение киловатт-часа электроэнергии на ее объектах. Наиболее эффективным путем модернизации региональной энергетики следует считать преобразование котельных, которые ранее производили исключительно тепловую энергию, в мини-ТЭЦ, производящие также электрическую энергию. Например, в первом квартале следующего года Борисовская РК-3 будет преобразована в ТЭЦ мощностью 65 МВт с удельным расходом топлива 180–190 г на выработку 1 кВтч.

Дополнительным фактором укрепления энергетической и экономической самостоятельности Беларуси станет разви-

тие ядерной энергетики. Строительство АЭС в республике даст возможность диверсифицировать топливно-энергетические ресурсы; сократить потребление природного газа на 5 млрд. куб. м в год; снизить себестоимость производства электрической энергии Белорусской энергосистемой; уменьшить выбросы парниковых газов в атмосферу на 7–10 млн. тонн в год.

Реализация энергоэффективных проектов в соответствии с Государственной программой развития Белорусской энергосистемы позволит к 2015 году снизить потребление природного газа на 1,26 млрд. куб. м, довести общую экономию ТЭР за период реализации программы до 1265 тыс. т у.т.

Энергопотери в электрических и тепловых сетях, составляющие сегодня не более 10 %, будут снижены еще на 2 процентных пункта. Снижение доли топливной составляющей в себестоимости производства электроэнергии позволит снизить ее себестоимость на 1 цент США за 1 кВтч (в ценах на природный газ 2012 года).

Использование местных ТЭР в 2015 году позволит сэкономить 482 тыс. т у.т.

**– За счет чего будет обеспечено увеличение использования местных топливно-энергетических ресурсов и возобновляемых источников энергии?**

– Доля использования местных топливно-энергетических ресурсов в балансе котельно-печного топлива республики динамично увеличивается с 2005 года. А республиканской программой энергосбережения на 2011–2015 годы запланировано обеспечение доли МВт не менее 25,5 % по итогам нынешнего года и до 28 % к 2015 году.

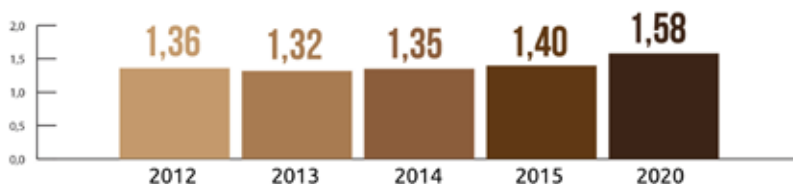
ГПО «Белэнерго» намеревается и в дальнейшем строить и эксплуатировать в рамках единой энергосистемы страны собственные генерирующие источники с использованием энергии ветра и солнца, поскольку такой вариант является экономически выгодным.



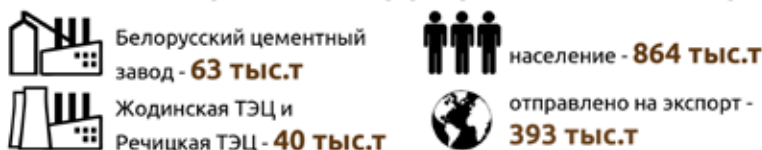
Добыча торфа ведется на **15 тыс. га**

Добычу и производство торфяной продукции выполняют **23** предприятия.

#### Производство торфобрикетов (млн.т):



#### Основные потребители торфобрикетов в 2012 году:



Источник: ГПО "Белтопгаз".

© Инфографика БЕЛТА

до **3,492** млн. тонн  
планируется  
увеличить добычу торфа  
в Беларуси к 2015 году

За последние семь лет в системе «Белэнерго» введены в эксплуатацию 13 крупных энергоисточников, работающих на местных видах топлива: Пинская ТЭЦ (мощностью 2,7 МВт), Белорусская ГРЭС (1,5 МВт), мини-ТЭЦ в городе Осиповичи (1,2 МВт), мини-ТЭЦ в городе Вилейка (2,4 МВт), в городе Пружаны (3,7 МВт), в городе Речица (4,2 МВт), Бобруйская ТЭЦ-1 (котел на лигнине), Жодинская ТЭЦ (котел производительностью 60 т/ч). Из возобновляемых источников энергии стоит отметить самую мощную в стране (1,5 МВт) ветроустановку в населенном пункте Грабники, коэффициент использования мощности которой составил более 30 %; турбодетандерные установки общей мощностью 6,5 МВт, позволяющие использовать энергию редуцированного газа.

Приведу пример УП «Брестоблгаз»: предприятие первым в отрасли начало эксплуатировать 8 котлов, работающих на пеллетах, которые изготавливаются из соломы на собственных производственных линиях. Сборку и монтаж котлов «Брестоблгаз» ведет самостоятельно и, поскольку недостатка в соломе в агросекторе Беларуси не предвидится, завершает работы по монтажу еще 6 таких котлов в своих структурных подразделениях. Подсчитано, что для работы в течение нынешнего отопительного периода 14 котлам будет достаточно 135 тонн пеллет из соломы, что позволит заместить местным топливом 70 тыс. кв. м импортируемого природного газа и сэкономить государству валюту. В денежном выражении экономия за 2012–2013 годы составит 28,6 тыс. долларов США.

– Поскольку мы говорим о собственных и возобновляемых энергоресурсах, прокомментируйте, пожалуйста, ход реализации Государственной программы строительства в 2011–2015 годах гидроэлектростанций в Беларуси.

– Программа предусматривает возведение гидроэлектростанций суммарной мощностью более 100 МВт и объемом выработки



электроэнергии до 600 млн кВт·ч. К 2020 году в Беларуси планируется строительство гидроэлектростанций мощностью около 200 МВт. За 2011–2012 годы введено в эксплуатацию 6 гидроэлектростанций суммарной установленной мощностью 17,3 МВт. В августе 2012 года введена в эксплуатацию Гродненская ГЭС мощностью 17 МВт, в результате чего общая установленная мощность ГЭС, число которых по всей республике достигло 45, увеличилась более чем в два раза. Номинальная годовая выработка электрической энергии Гродненской ГЭС составит 84,4 млн. кВт·ч. Такой объем вырабатываемой ею электроэнергии эквивалентен суммарной энергогенерации всей Белорусской энергосистемы в течение двух суток. Строятся гидроэлектростанции на Западной Двине, Полоцкая и Витебская. За последние несколько лет введен в действие целый ряд малых гидроэлектростанций, например Зельвенская ГЭС (0,2 МВт) и Миничская ГЭС (0,11 МВт).

**– Один из уникальных видов местного топлива, обширными запасами которого располагает Беларусь, – торф. Как планируется развивать торфяную отрасль?**

– Поскольку перед страной стоит задача максимально вовлечь в топливный баланс собственные энергоресурсы, было бы непоследовательным не использовать этот традиционный для Беларуси вид топлива. Финансирование и развитие торфяной промышленности обеспечивается в рамках ряда программных документов, одна из которых – государственная программа «Торф» на 2008–2010 годы и на период до 2020 года.

Нам не только удалось сохранить отрасль по добыче и переработке торфа. Планами модернизации предусматривается реконструкция действующих и создание новых мощностей по выпуску торфяной продукции, увеличение торфяного топлива в энергобалансе таких энергоемких предприятий строительного комплекса, как цементные

заводы, дальнейшее развитие сырьевых баз торфопредприятий, реконструкция производственно-отопительных котельных с целью увеличения использования фрезерного торфа.

Перспективы дальнейшего развития отрасли с расширением производственных мощностей, наращиванием производства и организацией выпуска новых видов продукции предполагают к 2015 году увеличить добычу торфа до 3,492 млн. тонн, производство топливных брикетов – до 1,4 млн. тонн.

В разработке новых проектов, определении объемов добычи торфа и производства торфобрикетов активное участие принимают научные и природоохранные организации. В числе их задач – оценка воздействия разработки торфяных месторождений на окружающую среду, возможность повторного заболачивания, решение проблем сельского хозяйства и другие.

Интерес к инвестированию в добычу и переработку торфяного сырья в Беларуси проявляют иностранные инвесторы.

**– Работа энерго- и газоснабжающих организаций относится к деятельности естественных монополий. Не мешает ли этот факт совершенствовать управление отраслью? Эксперты видят хорошие перспективы повышения эффективности отрасли в создании республиканского оптового рынка электрической энергии. Каковы могут быть первые шаги на пути образования его субъектов?**

– Наши предложения по совершенствованию управления энергетической отраслью получили свое отражение в концепции закона «Об электроэнергетике». Они направлены на устранение таких недостатков нынешней системы управления отраслью, как многоступенчатость, высокая монополизация, отсутствие конкуренции, и должны создать условия для формирования республиканского оптового рынка электрической энергии. В числе предложенных новшеств – разделение

систем генерации, транспортировки и сбыта электроэнергии, разделение производств электрической и тепловой энергии.

Это поможет создать дополнительную заинтересованность в снижении издержек в структурных подразделениях энергоснабжающих организаций и филиалов, повысить уровень инвестиционной привлекательности отрасли для всех участников Единого экономического пространства, позволит снизить затраты на производство энергии, обеспечить прозрачность себестоимости на всех стадиях производства, передачи, распределения и продажи электрической и тепловой энергии, установить тарифы по каждому виду деятельности.

**– Леонид Васильевич, в самый короткий световой день, 22 декабря, когда электроэнергия востребована в максимальном объеме, энергетики Беларуси и стран СНГ празднуют свой профессиональный праздник. С какими словами вы обычно обращаетесь к своим подчиненным в День энергетика?**

– Сложно преувеличить роль всех отраслей энергетики в нашей жизни, ведь от этого зависит жизнеспособность экономики, а также тепло и свет, комфорт в домах множества людей. День энергетика – еще один повод сказать тем, кто посвятил свою жизнь созданию и обслуживанию энергетического комплекса страны, слова признательности и благодарности за труд и преданность любимому делу.

Стремительное развитие энергетики требует от нас мобилизации всех ресурсов, применения инновационных методов ведения бизнеса и менеджмента, нового взгляда на существующее положение дел.

Каждый год не только открывает перед нами новые возможности, но и ставит новые задачи, которые нам удается решать благодаря четкому взаимодействию и высочайшему профессионализму кадров.

**Дмитрий СТАНЮТА**