

# ИНДИКАТОРЫ ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТИ ВКЛЮЧЕНЫ



Леонид ШЕНЕЦ,  
заместитель Министра  
энергетики  
Республики Беларусь

Рост цен на топливно-энергетические ресурсы заставил изменить многие подходы не только в энергетической, но и в других отраслях в Беларуси. Акцент сделан на экономии и бережливости, максимальном использовании местных видов топлива, внедрении новейших сберегающих технологий. Будучи зависимой от внешних поставщиков энергоносителей, страна за последний год особенно остро ощутила: прессинг энергетической составляющей в нашей экономике необходимо снижать. Ориентиром стал уровень западноевропейских государств, где энергоемкость валового внутреннего продукта по сравнению с Беларусью меньше в 1,5–2 раза. Снижение энергоемкости ВВП – один из 12 индикаторов, заложенных в Концепцию энергетической безопасности и повышения энергетической независимости Республики Беларусь, утвержденную недавно главой государства. О слагаемых энергетической безопасности страны рассказал заместитель министра энергетики Беларуси Леонид ШЕНЕЦ.

– Леонид Васильевич, сколько топлива расходуется в республике на производство ВВП в настоящее время, и какой уровень может быть достигнут в перспективе?

– Следует отметить, что за 2001–2005 годы энергоемкость ВВП в Беларуси была снижена на 25,3 %. Это хороший показатель, однако останавливаться на достигнутом нельзя. Поэтому в концепции энергобезопасности запланировано снижение энергоемкости за 2006–2010 годы на 31 % при темпах роста ВВП 156 %. Минимальная экономия топливно-энергетических ресурсов за 5 лет ожидается в объеме 7,55 млн. тонн условного топлива (т у. т.). Если в 2005 году на 1 тыс. долларов ВВП в Беларуси потреблялось 610 кг условного топлива, то в 2010 году намечено снизить этот показатель до 420 кг у. т. Таким образом, к концу текущего пятилетия мы выйдем по энергоемкости ВВП на уровень таких стран, как Словакия и Эстония. В концепции рассчитаны также показатели по снижению величины энергоемкости к 2015 и 2020 годам. На основе экспертных оценок определен пороговый уровень (350 кг у. т. на 1 тыс. долларов ВВП), выше которого находится предкритическая зона для энергобезопасности страны, а ниже – нормальная. Планируется, что в Беларуси к 2015 году энергоемкость снизится до 300 кг у. т. на 1 тыс. долларов ВВП, а к 2020 году – до 240 кг. Это уже будет уровень Греции, Израиля, Португалии.

– А если ориентироваться на уровень энергоемкости, например, Франции, Германии?

– Показатели этих стран составляют примерно 230 кг у. т. и 200–210 кг у. т. на 1 тыс. долларов ВВП соответственно. Пока для нас это несколько более отдаленные ориентиры. Вместе с тем необходимо учитывать, что наша республика имеет энергоемкую промышленность и, в частности, такие крупные предприятия, как МАЗ, БелаАЗ, МТЗ и др. Большой объем энергоресурсов потребляют и такие гиганты, как Мозырский нефтеперерабатывающий завод и ОАО «Нафтан», открытые акционерные общества «Гродно Азот», «Полимир», «Белшина» и другие предприятия нефтехимического комплекса. Затраты топлива на единицу продукции в этих отраслях по определению будут выше, чем, например, в легкой промышленности. Кроме того, свою роль играют и климатические условия Беларуси – холодная зима может резко влиять на суммарное потребление топлива. Однако это не значит, что нам надо ждать милости от природы. Системная работа в области энергосбережения позволит Беларуси выйти по энергоемкости ВВП на уровень ведущих европейских стран.

– Концепция энергобезопасности разработана с учетом долгосрочного баланса топливно-энергетических ресурсов до 2020 года. Как будет изменяться струк-

## тура энергобаланса Беларуси в эти годы, удастся ли снизить в нем доминирующую роль природного газа?

– Объемы потребления газа в республике в предстоящий период уменьшаться не будут – снизится только его доля в балансе. Дело в том, что для обеспечения динамичного роста ВВП в Беларуси будут расти объемы валового потребления топливно-энергетических ресурсов. Но это увеличение будет происходить за счет расширения использования местных видов топлива и вовлечения в баланс новых видов энергоносителей. Так, сегодня в общем энергобалансе Беларуси (он составляет более 37 млн. т у. т.) каменный уголь занимает порядка 200–210 тыс. т у. т. Планируется, что к 2010 году использование угля в республике увеличится до 1,2 млн. т у. т. Это произойдет в основном за счет перевода цементных заводов на сжигание угля вместо природного газа. В последующие годы в Беларуси планируется построить теплоэлектроцентрали, работающие на угле. В целом к 2020 году использование каменного угля возрастет до 3 млн. т у. т., что составит 7,2 % в энергобалансе страны.

Строительство в Беларуси атомной электростанции мощностью 2 тыс. МВт позволит вовлечь в баланс ядерное топливо в объеме до 5 млн. т у. т. Преимуществом этого вида топлива является то, что оно в несколько раз дешевле по сравнению с органическим. Кроме того, есть возможность закупать ядерное топливо не на год, а сразу на 5–10 лет вперед. Как показывает мировая практика, производство электроэнергии на АЭС практически в два раза дешевле, чем на традиционных станциях с использованием органического топлива.

– **Одним из показателей энергетической безопасности страны является возможность обеспечить запасы топлива на случай сбоя в поставках или других обстоятельств. О чем «сигналист» нам сегодня этот индикатор?**

– О том, что необходимо наращивать в республике мощности хранилищ природного и сжиженного газа, нефти и нефтепродуктов. В настоящее время суммарный объем хранения природного газа в Осиповичском

и Прибугском подземных газохранилищах (ПХГ) составляет около 0,67 млрд. куб. м. Планируется за счет расширения мощностей Прибугского ПХГ и ввода нового Мозырского ПХГ увеличить активный объем хранения газа в республике к 2020 году. Кроме того, прорабатывается возможность создания газохранилища на Нежинской площадке. В результате реализации этого проекта хранение газа в Беларуси в целом увеличится до объемов, необходимых, чтобы обеспечить полную потребность страны в энергоресурсах в течение 45 суток в зимнее время. Это касается и хранения мазута, объемы которого позволят в случае необходимости работать на данном виде топлива 50 зимних суток без потребления энергетической газа.

– **На реализацию мероприятий, предусмотренных концепцией энергобезопасности, в Беларуси до 2020 года планируется направить более 31 млрд. долларов. Смогут ли окупиться столь внушительные инвестиции?**

– Следует отметить, что «дешевые» организационные меры по экономии энергоносителей уже практически себя исчерпали. Необходимо внедрять высокоэффективные сберегающие технологии и оборудование, а это дорогостоящие проекты. В то же время в Беларуси в области энергосбережения первоочередными считаются мероприятия со сроком окупаемости до 5 лет. В энергетике, как правило, это 5–10 лет. Но нужно понимать, что благодаря модернизации белорусской энергосистемы мы на долгие

Энергетическая безопасность и энергетическая независимость Республики Беларусь – это совокупность факторов, гарантирующих максимально надежное и сбалансированное обеспечение республики топливно-энергетическими ресурсами. Энергобезопасность напрямую связана с устойчивым социально-экономическим развитием страны, укреплением экономической и политической самостоятельности государства.



годы зложим основу для надежного и эффективного снабжения потребителей энергией. Это важная составляющая энергетической безопасности государства.

К 2010 году износ основных производственных фондов белорусской энергосистемы планируется уменьшить на 14,9 % до 45,8 %. За этот период будет проведена модернизация и расширение мощностей большинства крупных белорусских тепловых электростанций, в том числе Березовской ГРЭС, Лукомльской ГРЭС, минских ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, Гродненской ТЭЦ-2 и др. Одним из важнейших проектов станет строительство парогазового блока мощностью 450 МВт на Минской ТЭЦ-5, ввод которого позволит обеспечить экономию около 330 тыс. т у. т. Продолжится также обновление электрических и тепловых сетей, модернизация подстанций. Предусматривается перевод котельных в мини-ТЭЦ, строительство энергоисточников на местных видах топлива.

Для решения этой задачи в республике будет сделан акцент на расширении использования торфа, дров и древесных отходов. Не соглашусь с теми, кто говорит, мол, дрова – это возврат в прошлый век. Нынешнее оборудование на древесном топливе по своей сложности, уровню автоматизации технологических процессов и другим характеристикам не уступает котлам на природном газе. Такое современное оборудование уже производится и в Беларуси.

Ежегодный естественный прирост древесины в Беларуси увеличивается и составляет 25–28 млн. куб. м. Древесина применяется на все цели (строительные, производство мебели, топливные и другие) в объеме около 14,8–15 млн. куб. м в год. В стране необходимо перейти на глубокую переработку древесины, используя в полном объеме отходы, остатки древесины от рубок ухода и т. д., что позволит к концу 2012 года довести объем их заготовки до 11,6 млн. куб. м (3,1 млн. т у. т.).

Что касается торфяного топлива, то Министерством энергетики утверждена программа развития торфобрикетных заводов, мощности которых позволят обеспечить заготовку торфа в объеме порядка 1,5 млн. т у. т. К 2020 году в Беларуси объем использования местных видов топлива планируется увеличить до 6,7 млн. т у. т.

**– В энергетической отрасли Беларуси уже появились первые станции, работающие на местных видах топлива. Будет ли продолжение?**

– В системе Минэнерго уже введено пять объектов на местных видах топлива. В числе наших пилотных проектов – Осиповичская мини-ТЭЦ на древесных отходах и торфе, котел на лигнине на Бобруйской ТЭЦ-1, Вилейская мини-ТЭЦ на древесном топливе. Мощности на местных энергоресурсах действуют также на Белорусской ГРЭС и Пинской ТЭЦ. Еще пять энергоисточников на местных видах топлива будет построено к 2010 году. Самым крупным из этих проектов станет установка котла на древесине мощностью 60 тонн пара в час на Жодинской ТЭЦ, что позволит в летний период обеспечивать город энергией за счет местных видов топлива.



Суммарное годовое потребление топливно-энергетических ресурсов в мире составляет 15,8 млрд. т условного топлива (данные 2005 года). А доказанные запасы основных ископаемых видов топлива – 1100 млрд. т у. т., в том числе уголь – 680 млрд. т у. т., газ – 200

млрд. т у. т., нефть – 220 млрд. т у. т. По сложившемуся уровню потребления за 2005 год разведанных запасов энергоресурсов (без учета ядерного топлива, возобновляемых и нетрадиционных источников энергии) достаточно для обеспечения мирового потребления примерно на 70 лет. Практически во всех странах мира в топливном балансе присутствуют три вида органического топлива – нефть, газ, уголь. Оптимальной считается структура баланса, когда все три основных энергоресурса находятся в соотношении примерно по 30 %.

**– Каковы перспективы использования местных энергоресурсов?**

– Одним из основных индикаторов в концепции энергобезопасности является доля собственных энергоресурсов в балансе котельно-печного топлива государства. Нормальным уровнем с точки зрения энергобезопасности считается показатель 30 %, а 15 % и ниже – так называемая критическая зона. В Беларуси доля использования местных видов топлива (МВТ) пока составляет около 17 %. В соответствии с концепцией необходимо увеличить ее к 2010 году до 20,5 %, 2015-му – до 27,5 %, к 2020 году – до 31,6–34,5 %.

– **Леонид Васильевич, как вы оцениваете имеющийся в Беларуси потенциал гидро- и ветроэнергетики?**

– Потенциальная мощность всех водотоков Беларуси – 850 МВт, в том числе технически доступно 520 МВт. Из них экономически целесообразным является использование 250 МВт – именно до такого уровня мы и намерены довести общую мощность малых гидроэлектростанций в Беларуси к 2020 году. Для сравнения: в настоящее время в республике работает 28 ГЭС суммарной мощностью 12,4 МВт.

В ближайшие годы будут введены Гродненская ГЭС мощностью 17 МВт на реке Неман, Полоцкая ГЭС (23 МВт) на реке Западная Двина, гидроэлектростанция на Днестре (5 МВт) и другие мини-ГЭС. Продолжим также реконструировать и восстанавливать существующие гидроэлектростанции.

Учеными определено на территории Беларуси свыше 1800 потенциальных площадок для размещения ветроэнергетических установок. Эксплуатация двух действующих ветроустановок на Нарочи свидетельствует о том, что КПД таких установок не превышает 18–23 %. Во многих странах этот показатель тоже не намного выше – не более 25–26 %. Однако развивать ветроэнергетику стоит. И это делают во всем мире.

До конца 2007 года Госстандарт совместно с Министерством энергетики подготовит и внесет в правительство программу развития ветроэнергетики в Беларуси. А уже в 2008 году будет построена ветроэнергетическая установка мощностью 1 МВт в РУП «Гродноэнерго». ОАО «Гродно Химволокно» в ближайшие годы предполагает ввести установку на 4–5 МВт. Интересное предложение поступило от одной из польских фирм, которая рассматривает возможность инвестировать в создание ветроустановки мощностью 20 МВт в Минской области.

– **А какие еще виды собственных ресурсов Беларусь может вовлечь в свой баланс?**

– Как известно, объем добычи нефти в Беларуси сравнительно небольшой –

около 1,8 млн. т в год, вместе с нефтью добывается около 340 тыс. т попутного газа. Но есть еще и бурые угли, оцененные запасы которых в республике составляют более 151,6 млн. т, горючие сланцы – 11 млрд. т. Калорийность этих ресурсов, к сожалению, невелика, но современные технологии позволяют обеспечить их эффективное использование.

Не стоит забывать и о таких ресурсах, как отходы производства, тепловые вторичные энергоресурсы (ВЭР), нетрадиционные источники энергии. Например, в настоящее время департамент по энергоэффективности Госстандарта оценивает возможности утилизации тепловых ВЭР на крупных промышленных предприятиях, имеющих термическое и литейное производство. Температура уходящих газов от термических печей там зачастую превышает 200–300 градусов. В то же время это тепло можно утилизировать – использовать, например, для подогрева воды для производственных нужд.

Подытоживая сказанное, хочу отметить, что сегодня нужно использовать все возможные энергоресурсы, которыми богата Беларусь. Их рациональное применение наряду с внедрением новых сберегающих технологий станет залогом устойчивого развития экономики страны, повышения благосостояния граждан.

**Беседовала Милена АНУФРИЕНОК**



## НАША СПРАВКА

Энергоемкость ВВП Беларуси в 2010 году планируется снизить не менее чем на 31 %, в 2015-м – не менее чем на 50 %, в 2020 году – на 60 % к уровню 2005 года. За 2006–2010 годы в стране намечено сэкономить как минимум 7,55 млн. т у. т. В последующие два пятилетия объем экономии энергоресурсов должен составить в пределах 7 млн. т у. т. и 5,2 млн. т у. т. соответственно.

Резидент свободной экономической зоны «Брест» СП «БелТрансОйл» начал эксплуатацию ветряной энергетической установки. В настоящее время «БелТрансОйл» в сутки потребляет 30–35 кВт·ч электроэнергии. Турбина будет вырабатывать около 10 % ее. Вложенные в новый проект средства должны окупиться в течение трех лет.