



# Основные направления энергосбережения в республике Беларусь

**Государственная политика Республики Беларусь в сфере энергосбережения реализуется на основании:**

- Закона республики Беларусь «Об энергосбережении» от 15 июля 1998 года №190–З.
- Директивы Президента Республики Беларусь «Экономия и бережливость — главные факторы экономической безопасности государства» от 14 июня 2007 года № 3.
- Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь (Указ Президента Республики Беларусь от 17 сентября 2007 г. № 433).
- Государственной комплексной программы модернизации основных производственных фондов Белорусской энергетической системы, энергосбережения и увеличения доли использования в республике собственных топливно-энергетических ресурсов на период до 2011 года (Указ Президента Республики Беларусь от 15 ноября 2007 г. № 575).
- Республиканской программы энергосбережения на 2006–2010 годы (Утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2006 г. № 137).
- Республиканской программы по преобразованию котельных в мини-ТЭЦ» (Утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 сентября 2007 г. № 1225).
- Государственной программы «Торф» на 2008–2010 годы и на период до 2020 г. (Утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 января 2008 г. № 94).

**Согласно вышеуказанным документам в 2006–2010 годах в республике должно быть обеспечено:**

- снижение энергоемкости ВВП не менее на 31% к уровню 2005 года;



**Л.В. Шенец,**  
заместитель Председателя Государственного комитета по стандартизации — директор Департамента по энергоэффективности, к.т.н.

- достижение экономии ТЭР за счет использования современных технологий, оборудования и других энергосберегающих мероприятий 9,14–9,87 т у.т.;
  - увеличение использования местных видов топлива, вторичных энергоресурсов, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии до уровня не менее 25% в объеме производства и электрической энергии;
  - ввод в эксплуатацию электрогенерирующих источников суммарной электрической мощностью более 1000 МВт.
- Созданная в Республике Беларусь нормативно-правовая база энергосбережения является одним из основных механизмов повышения эффективности использования ТЭР. В ее основе лежит Закон Республикой Беларусь от 15 июля 1998 г. № 190–З «Об энергосбережении», который регулирует отношения, возникающие в процессе деятель-

ности юридических и физических лиц в сфере энергосбережения в целях повышения эффективности использования ТЭР, и устанавливает правовые основы этих отношений.

Кодексом Республики Беларусь об административных правонарушениях предусмотрена административная ответственность за нерациональное использование ТЭР.

В развитие Закона «Об энергосбережении» правительством и республиканскими органами управления принято более 35 нормативно-технических документов, регулирующих деятельность юридических и физических лиц по эффективному использованию ТЭР и другим вопросам, связанным с реализацией государственной энергетической политики.

**В Законе подчеркнуто, что энергосбережение является приоритетом государственной политики в решении энергетической проблемы в Республике Беларусь, и установлено, что объектами отношений в сфере энергосбережения являются физические и юридические лица (пользователи и производители ТЭР) осуществляющие следующие виды деятельности:**

- добычу, переработку, производство и хранение, использование и утилизацию всех видов ТЭР;
- производство и поставку энергогенерирующих и энергопотребляющих оборудования, машин, механизмов, а также приборов учета, контроля, регулирования расходов ТЭР;
- проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ (НИОКР), экспертных, специализированных, монтажных, наладочных, ремонтных, энергосбере-

гающих и других видов работ, связанных с повышением эффективности использования и экономии ТЭР;

- реализацию мероприятий, связанных с развитием и применением нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, использование возобновляемых энергетических ресурсов;
- информационное обеспечение юридических и физических лиц, подготовка кадров для сферы энергосбережения;
- разработку и внедрение эффективных систем управления энергосбережением и средств контроля за эффективным использованием ТЭР.

**Законом определены основные принципы государственного управления в сфере энергосбережения. К ним относятся:**

- осуществление государственного надзора за рациональным использованием ТЭР;
- разработка государственных межгосударственных научно-технических, республиканских, отраслевых и региональных программ энергосбережения и их финансирование;
- приведение нормативных документов в соответствии с требованием снижения энергоемкости материального производства, сферы услуг и быта;
- создание системы финансово-экономических механизмов, обеспечивающих экономическую заинтересованность производителей и пользователей в эффективном использовании ТЭР, вовлечение в топливно-энергетический баланс нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, а также в инвестировании средств в энергосберегающие мероприятия;



- повышение уровня самообеспечения республики местными ТЭР;
- осуществление государственной экспертизы энергетической эффективности проектных решений;
- создание и широкое распространение экологически чистых и безопасных энергетических технологий, обеспечение безопасного для населения состояния окружающей среды в процессе использования ТЭР;
- реализация демонстрационных проектов высокой энергетической эффективности;
- информационное обеспечение деятельности по энергосбережению и пропаганда передового отечественного и зарубежного опыта в этой области;
- обучение производственного персонала и населения методам экономии топлива и энергии;
- создание других экономических, информационных условий для реализации принципов энергосбережения.

Закон также обеспечивает установление технически и экономически обоснованных прогрессивных норм расхода топлива, которые должны в обязательном порядке включаться в технологические регламенты, технические паспорта, ремонтные карты, технологические инструкции по эксплуатации всех видов энергопотребляющей продукции. Национальная система стандартизации, сертифици-



Полоцкая ТЭЦ

фикации обеспечивает контроль за соответствием продукции, работ, услуг, а также ТЭР требованиям эффективного энергопотребления.

В целях оценки эффективности использования ТЭР и обеспечения их экономии предусмотрено проведение энергетических обследований субъектов хозяйствования, расположенных на территории Республики Беларусь, и введена система нормирования расхода топлива и энергии.

Законом определены источники финансирования мероприятий по энергосбережению. Ими являются средства:

- собственные средства организаций;
  - республиканского бюджета на финансирование региональных и республиканской программ энергосбережения,
  - инновационных фондов министерств и ведомств,
  - республиканского и местного бюджетов;
  - кредиты, займы, в том числе инвестиции по линии Всемирного банка, и другие привлеченные средства.
- В 2009 году удельный вес источников финансирования мероприятий по энергосбережению и использованию собственных энергоресурсов в Беларуси составлял (в %):
- собственные средства предприятий — 47,6%;
  - целевые средства республиканского бюджета — 3,5%;
  - инновационные фонды министерств и ведомств — 6,4%;
  - средства республиканского и местных бюджетов — 19,3%;
  - кредиты и другие средства — 23,2%.

Для производителей и пользователей топливно-энергетических ресурсов предусмотрена система льготных кредитов для проведения энергосберегающих мероприятий, определен порядок образования и использования фондов «Энерго- и Ресурсосбережение» субъектами хозяйствования.

Республика активно сотрудничает в области энергосбережения с международными организациями, финансовыми институтами и фондами. Так, наряду с другими странами СНГ и Восточной Европы, Беларусь является участницей международных проектов «Энергоэффективность 2000» (реализован) и «Энергоэффективность 21», направленных на повы-

шение энергоэффективности, развитие соответствующей инфраструктуры и использование энергосберегающего потенциала стран-участниц. В частности, в рамках последнего республика принимает участие в реализации проекта «*Финансирование инвестиций в проекты в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии для смягчения последствий изменения климата*».

**В рамках сотрудничества с Всемирным Банком развития в Республике Беларусь активно реализуются проекты:**

- «*Модернизация инфраструктуры в социальной сфере республики Беларусь*» — 22,6 млн. долларов;
- «*Модернизация инфраструктуры в социальной сфере Республики Беларусь*» — (дополнительный заем) — 15 млн. долларов.
- *Реализация проекта по реабилитации районов, пострадавших от последствий аварий на Чернобыльской АЭС* — 50 млн. долларов.
- «*Повышение энергоэффективности в республике Беларусь*» — 125 млн. долларов, а также подготовка нового проекта по реабилитации районов, пострадавших от последствий аварии на Чернобыльской АЭС (дополнительный заем) — 30 млн. долларов.

**В рамках сотрудничества с ГЭФ/ПРООН и ЕЭК ООН реализуются проекты:**

- «*Применения биомассы для отопления и горячего водоснабжения в Республике Беларусь*» — 3,129 млн. долларов.
- «*Устранение препятствий в повышении энергетической эффективности предприятий государственного сектора Беларуси*» — 1,4 млн. долларов, а также идет подготовка новых проектов «*Повышение энергоэффективности новых жилых зданий в республике Беларусь*» — около 4,5 млн. долларов и «*Развитие ветроэнергетики в Республике Беларусь*» — около 3,5 млн. долларов.

В целях выполнения требований Директивы Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 «*Экономия и бережливость — главные факторы экономической безопасности государства*» по обеспечению снижения энергоемкости валового внутреннего продукта в 2010 году не менее чем на 31 процент к уровню 2005 года, Совет министров Республики Беларусь Постановлением от 25 января 2010 г. № 92 «*О дополнительных*

*мерах по рациональному и эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов в 2010 г.*» обязал республиканские органы государственного управления и иные государственные организации, подчиненные Правительству Республики Беларусь, **за счет разработки дополнительных мероприятий, направленных на повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов обеспечить:**

- *дополнительную экономию в 2010 году топливно-энергетических ресурсов* объеме 245 тыс. тонн условного топлива, в том числе государственному производственному объединению энергетики «Бэлэнерго» — 60 тыс. тонн условного топлива, Белорусскому концерну по нефти и химии — 85 тыс. тонн условного топлива, Министерству ЖКХ (с учетом коммунальной собственности) — 35 тыс. тонн условного топлива, Министерству промышленности — 30 тыс. тонн условного топлива;
- *разработку и утверждение графиков по выводу до 1 июля 2010 г. из эксплуатации технологического оборудования*, не соответствующего государственным стандартам в части энергетической эффективности оборудования;
- *принятия решений об оказании организациям республики государственной поддержки* в виде понижения цен (тарифов) на энергоресурсы с учетом выполнения этими организациями, установленных соответствующими программами (планами мероприятий) по энергосбережению;
- *в целях экономного и бережливо использования топливно-энергетических ресурсов* населением целесообразно применение дифференцированной платы за пользование тепловой и электрической энергией, холодной и горячей водой в зависимости от потребления.

В этой связи в текущем году усилен контроль за реализацией программ энергосбережения, особое внимание уделяется вводу энергоэффективных мощностей и объектов на местных видах топлива, проведению энергетических энергоаудитов, а также ряду других важных направлений.

Для достижения уровня развитых стран Беларуси в периоды 2006–2010 гг. и 2010–2015 гг. энергоемкость отечественного ВВП предстоит снизить соответственно на

31 и на 28 процентов — до 0,27 и 0,20 тонны н.э./тыс. USD по ППС. К 2020 г. в топливно-энергетический баланс предполагается вовлечь максимально возможный с точки зрения экономической и экологической целесообразности объем возобновляемых источников энергии — 9,72 млн. т у.т.

Для того, чтобы достичь серьезных результатов в снижении энергоемкости отечественного ВВП, нужны крупные капитальные вложения. В 2001–2008 гг. общий объем финансирования мероприятий в сфере повышения энергоэффективности экономики и увеличения использования собственных энергоресурсов составил по всем источникам 3865,8 млн. долларов. При этом если в 2001 году на их реализацию было направлено 92,5 млн., то в последние годы дельта становилась все более значительной: в 2006 году вложения в данную сферу составили 600 млн., а в 2009-м — более 1 млрд. долларов. Качественно изменились и сами мероприятия: теперь это, как правило, реконструкция действующих мощностей с заменой оборудования на современное — более эффективное и работающее с меньшим удельным расходом топлива на производство 1 кВт\*ч электроэнергии или 1 Гкал/час тепла, строительство новых электростанций и теплоцентралей, использование новейших технологий подачи и сжигания топлива и др.

Основными программными документами, определяющими приоритетные направления реализации государственной политики в области энергосбережения с учетом имеющегося потенциала экономии энергоресурсов и концептуальных задач, являются пятилетние республиканские программы энергосбережения, утверждаемые в установленном законодательством порядке Правительством Республики Беларусь.

**В настоящее время реализуется Республиканская программа энергосбережения на 2006–2010 гг. утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 02.02.2006 г. № 137. Достижение установленных в ней показателей планируется обеспечить за счет выполнения высокоэффективных быстрокупаемых мероприятий, в том числе:**

- *развития на предприятиях современной энергетики с реконструкцией котельных в ТЭЦ, на основе внедрения когенерацион-*

*ного оборудования (газопоршневых и газотурбинных установок), позволяющего обеспечить выработку электрической энергии с удельным расходом условного топлива 150–170 г/кВт\*ч и заместить выработку электроэнергии на Лукомльской и Березовской ГРЭС с удельным расходом свыше 320 г/кВт\*ч, при этом практически исключаются потери на транспорт электроэнергии в электрических сетях;*

- *внедрения новых энергоэффективных технологических процессов производства продукции во всех отраслях экономики, позволяющих в отдельных случаях на порядок снизить удельный расход энергоресурсов на выпуск единиц продукции;*

- *утилизация тепловых и горючих вторичных энергоресурсов, прежде всего в организациях нефтехимической отрасли, для последующего их использования в технологических процессах и для производства тепловой энергии, что позволяет значительно снизить долю энергоресурсов в себестоимости продукции;*

- *оптимизации схем теплоснабжения и передачи тепловых нагрузок от ведомственных котельных на ТЭЦ для увеличения объема выработки электрической энергии на тепловом потреблении;*

- *децентрализации теплоснабжения в сельской местности с ликвидацией глиняных теплотрасс и установкой локальных теплоисточников, что позволяет исключить потери тепловой энергии в теплосетях, сопоставимые и даже превышающие объем потребления тепла у конечного потребителя;*

- *внедрения регулируемых электроприводов на механизмах с переменной нагрузкой, обеспечивающих экономию 25–40% потребления и, следовательно, снижение выработки электроэнергии на конденсационных электростанциях, двукратную экономию денежных средств у потребителей, и другие мероприятия.*

Во исполнение пятилетних республиканских программ энергосбережения ежегодно формируются региональные и отраслевые программы энергосбережения, а также программы предприятий, в результате выполнения которых в народном хозяйстве республики внедряются конкретные энергоэффективные технологии и оборудование, обеспечивающие

энергосберегающий эффект. В этих целях разработаны *Методические рекомендации по разработке, согласованию и утверждению отраслевых и региональных программ энергосбережения*, а также *Инструкция по расчету целевых показателей по энергосбережению*, предназначенная для оценки выполнения доводимых Правительством целевых показателей по энергосбережению республиканскими органами государственного управления, иными государственными организациями, подчиненными Правительству Республики Беларусь, областями и городом Минском.

**В республике определен орган государственного управления, уполномоченный на проведение государственной политики в сфере эффективного использования топливно-энергетических ресурсов — Департамент по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь.**

**К основным задачам Департамента по энергоэффективности относятся:**

- Проведение государственной политики в сфере эффективного использования топливно-энергетических ресурсов.
- Техническое нормирование, стандартизация и подтверждение соответствия энергопотребляющих продукции, работ и услуг, контроль за соответствием технико-экономических показателей энергопотребляющего и энергогенерирующего оборудования государственным стандартам, нормам и требованиям в сфере эффективного использования топливно-энергетических ресурсов.
- Участие в проведении в установленном порядке государственной экспертизы энер-



Когенерационная установка в г. Брест

гетической эффективности проектных решений о строительстве новых, расширенных (реконструкции, модернизации) действующих объектов в части соответствия требованиям эффективного использования топливно-энергетических ресурсов;

- Обеспечение в установленном порядке государственного надзора за рациональным использованием топлива, электрической и тепловой энергии, а также осуществлением пользователями и производителями топливно-энергетических ресурсов мер по экономии этих ресурсов и соблюдением норм расхода котельно-печного топлива, электрической и тепловой энергии.

В комплексе работ, проводимых Департаментом по энергоэффективности Госстандарта и другими организациями в области энергосбережения, особое внимание уделяется развитию нормативной базы. Кроме вышеуказанных документов, **в 2010 году разработаны и приняты:**

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О дополнительных мерах по рациональному и эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов до 2012 года» от 22 февраля 2010 года № 248.
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении Государственной программы строительства энергоисточников на местных видах топлива в 2010–2015 годах» от 19 июля 2010 года № 1076.
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 9 июня 2010 г. № 882 «О внесении изменений и дополнений в Программу технического переоснащения и модернизации литейных, термических, гальванических и других энергоемких производств на 2007–2010 годы».
4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении программы строительства энергоисточников, работающих на биогазе, на 2010–2012 годы» от 9 июня 2010 г. № 885.
5. Проект Закона Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии» (принят в первом чтении Палатой представителей Национального собрания Беларуси 5 мая 2010 г.).
6. Республиканская программа энергосбережения на 2011–2015 годы (разрабатывается).

В настоящее время в республике действует более 200 государственных стандартов, которые устанавливают как организационно-технические требования в области энергоэффективности и ресурсосбережения, так и требования к конкретным видам продукции в части показателей энергоэффективности, методов ее оценки, а также средств измерений расхода тепловой и электрической энергии, других видов ресурсов.

Проводимые на государственном уровне работы по стандартизации в области энергосбережения направлены как на создание новых технических нормативных правовых актов, так и на обновление существующей нормативной базы. При этом учитываются приоритетные направления, исходя из потребностей народного хозяйства и внутреннего рынка, накопленного зарубежного опыта и международных тенденций в энергосбережении.

Для реализации целей и задач, определенных Директивой Президента Республики Беларусь № 3 «*Экономия и бережливость — главные факторы экономической безопасности государства*» разработана и реализуется «*Программа развития системы технического нормирования, стандартизации и подтверждения соответствия в области энергосбережения*», утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 августа 2007 г. № 1122 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 22 декабря 2008 г. № 2005).

Данная Программа предусматривает разработку 129 технических нормативных правовых актов на нефтяное топливо, топливо из местных ресурсов, двигатели внутреннего сгорания, теплогенерирующее оборудование, бытовые электроприборы и информирование потребителей об их энергоэффективности, теплоизоляционные материалы, тепловую защиту зданий и сооружений, малые энергосистемы, средства учета и др.

Требования государственных стандартов направлены на гармонизацию с международными и европейскими стандартами и Директивами ЕС.

Ведутся работы по обеспечению оценки соответствия энергопотребляющей продукции, по созданию и совершенствованию на-

циональных эталонов и единиц величин, методов испытаний и контроля, измерительной техники и эталонного оборудования с целью повышения точности и достоверности государственного учета топливно-энергетических ресурсов. Предусмотрен ряд мероприятий по пропаганде вопросов экономии и бережливости топливно-энергетических ресурсов.

В рамках реализации Программы разработано 17 государственных стандартов на нефтяное топливо и топливо из местных ресурсов, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

С целью совершенствования системы учета и расхода топливно-энергетических ресурсов разработаны 6 государственных стандартов, устанавливающих требования к счетчикам для измерения электрической энергии.

Одна из важнейших задач Программы — разработка технических нормативных правовых актов, обеспечивающих комплексный подход к регламентации требований к теплоизоляции зданий и сооружений, а также теплоизоляционным материалам. В поддержку этого направления было разработано 6 технических нормативных правовых актов, устанавливающих требования и правила к тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений, правила проектирования тепловых пунктов и расчетов потерь тепла через полы по грунту и заглубленным частям зданий, и 2 государственных стандарта на методы контроля теплоизоляционных материалов, гармонизированные с европейскими требованиями.

В 2008 году разработано 22 государственных стандарта на теплогенерирующее оборудование и 6 государственных стандартов, устанавливающих требования к системам с возобновляемыми источниками энергии. Реализация программы позволяет обеспечивать рост эффективности использования потенциала энергетического сектора Республики Беларусь как в интересах удовлетворения потребностей экономики, так и населения, вовлекает в хозяйственный оборот новые виды топлива, вторичные энергетические ресурсы, нетрадиционные и во-

зобновляемые источники энергии, повышает организационно-технический уровень строительства при снижении его энергоёмкости, уменьшает нагрузку на окружающую среду, повышает энергоэффективность, безопасность и конкурентоспособность продукции (процессов, услуг), создает условия для приобретения и использования потребителями наиболее экономичных приборов, а также проведения обязательной оценки энергоэффективности бытовых электроприборов в рамках Национальной системы подтверждения соответствия.

Государственный комитет по стандартизации совместно с другими республиканскими органами государственного управления, Национальной академией наук Беларуси осуществляет также системные работы по решению задач по экономии топливно-энергетических ресурсов, повышению энергетической эффективности продукции.

Разрабатываемые в рамках данной программы стандарты являются частью нормативного обеспечения формируемой в республике системы управления энергосбережением на основе комплексного подхода, основным звеном которой является установление показателей энергетической эффективности оборудования, зданий и сооружений, коммуникаций, применяемой бытовой и офисной техники и классификация их по этим показателям.

Управление энергосбережением на основе установленных классов энергетической эффективности, можно осуществлять и на республиканском, региональном уровне, и на уровне предприятий, в частности, путем ограничения ввода в эксплуатацию оборудования низких классов энергоэффективности, обеспечения его планомерной замены на высокоэффективное, вывода из эксплуатации неэффективных осветительных приборов, введения автоматического контроля освещенности и т.д.

В процессе обсуждения с республиканскими органами государственного управления, Национальной академией наук Беларуси, другими заинтересованными организациями поддержана концепция управления энергосбережением на осно-

ве классов энергетической эффективности.

В настоящее время в республике действует ряд государственных стандартов, регламентирующих классы энергоэффективности бытовых электрических приборов и методы определения показателей энергоэффективности. Государственные стандарты на теплоизоляционные материалы позволяют предусматривать мероприятия по энергосбережению в зданиях и сооружениях.

В то же время для такого широко используемого оборудования, как паровые и водогрейные котлы, воздухонагреватели, промышленные печи, светильники необходимо провести работы по установлению перспективных показателей энергетической эффективности и классификации оборудования по этим показателям.

Для решения этих задач и расширения применения государственных стандартов, действующих в области энергосбережения, в механизме управления энергосбережением на основе классов энергоэффективности Госстандартом предложен ряд мер, поддержанных Премьер-министром Республики Беларусь поручением от 30 марта 2009 г. № 07/312–113 «*О мерах по повышению энергоэффективности промышленного оборудования и светильников для производственных зданий и наружного освещения*».

Реализация в Республику Беларусь запланированных мер позволит в значительной степени повысить энергетическую безопасность страны, модернизировать и обеспечить высокую надежность основных производственных фондов топливно-энергетического комплекса, диверсификацию видов потребляемого топлива и стран его поставщиков, оптимизировать топливно-энергетический баланс за счет увеличения использования местных видов топлива и возобновляемых источников энергии, повысить эффективность использования энергоресурсов, снизить издержки при добыче, транспортировке и потреблении топливно-энергетических ресурсов, и как следствие, затраты белорусских товаропроизводителей на покупку энергоресурсов, повысить конкурентоспособность их продукции.