

Энергосбережение и энергоэффективность

Специальный выпуск

Директива Президента
Республики Беларусь
№3
от 14 июня 2007 г.

Стр. 2 - 3

Энергия,
энергопотребление,
энергосбережение

Стр. 4 - 5



Как ты можешь
сберечь энергию
дома?

Стр. 6 - 9

Как сберечь
энергию:
полезные советы

Стр. 10



Экономия и бережливость — огромный неиспользованный в полной мере резерв для дальнейшего роста экономики.

Повышение энергоэффективности, энергосбережение и внедрение режима экономии во всех отраслях народного хозяйства должны стать ключевым принципом жизни белорусов.

От эффективности энергосбережения во многом будет зависеть перспектива социально-экономического развития страны.

Директива от 14 июня 2007 года «Экономия и бережливость — главные факторы экономической безопасности государства» не стала нормой повседневной жизни в быту и на производстве. А ведь это — один из основных путей сбережения валютных средств, обеспечения нашей экономической независимости. Богатым может стать только тот, кто умеет грамотно экономить.

Международный День энергосбережения
11 ноября



Директива Президента Республики Беларусь №3 от 14 июня 2007 г.

«Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства»

В Республике Беларусь за истекшее десятилетие создана эффективная и динамично развивающаяся экономика, ориентированная на неуклонный рост благосостояния и повышение качества жизни граждан, защиту их материальных, социальных и культурных интересов.

Последовательно осуществляется курс на инновационное развитие страны. За годы независимости сформирована современная социальная инфраструктура.

В республике, оставшейся после распада Советского Союза без источников энергетических и сырьевых ресурсов, проведена большая работа по внедрению энерго- и ресурсосберегающих технологий.

В результате в 1997–2006 годах прирост валового внутреннего продукта обеспечен практически без увеличения потребления топливно-энергетических ресурсов. Это в комплексе с другими мерами позволило минимизировать отрицательные последствия для экономики повышения цен на нефть и газ, а главное – не допустить падения жизненного уровня нашего народа.

Вместе с тем в стране не создана целостная система экономии материальных ресурсов, что снижает конкурентоспособность экономики, эффективность использования всех видов топлива, энергии, сырья, материалов и оборудования.

Энергоемкость валового внутреннего продукта у нас в полтора – два раза выше, чем в развитых государствах со сходными климатическими условиями и структурой экономики. Высокая и материалоемкость отечественной продукции. Недостаточно полно используются вторичные ресурсы и отходы производства.

Не изжиты бесхозяйственность и расточительство. Руководители органов государственного управления и иных организаций не осуществляют должного контроля за бережным хранением и рациональным использованием топливно-энергетических и материальных ресурсов, не всегда выявляют резервы по снижению энерго- и материалоемкости производства.

На низком уровне ведется работа по вовлечению в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии: леса, воды, ветра, подземного тепла, солнечной энергии и других.

В то же время бездумное, порой бездушное отношение к природе наносит ей невосполнимый урон, что неминуемо скажется на качестве жизни последующих поколений.

Экономное расходование тепла, электроэнергии, природного газа, воды и других ресурсов не стало нормой жизни для каждой белорусской семьи, каждого человека.

Не искоренены факты вандализма в подъездах, лифтах, на лестничных площадках многоквартирных жилых домов, придомовых территориях и детских площадках, в других общественных местах и на транспорте. Как следствие, государство несет громадные непроизводительные расходы по поддержанию в надлежащем состоянии объектов жилищно-коммунального хозяйства и социальной сферы.

В целях укрепления экономической безопасности государства:

1. Обеспечить энергетическую безопасность и энергетическую независимость страны. Для этого:

1.1. руководителям государственных органов всех уровней управления организовать жесткий контроль за рациональным использованием топливно-энергетических и материальных ресурсов, снижением удельных материальных затрат на единицу выпускаемой продукции при одновременном росте производства и его модернизации;

1.2. Совету Министров Республики Беларусь:

1.2.1. обеспечить в 2007–2010 годах и на перспективу полное и надежное снабжение населения и экономики энергоресурсами по экономически обоснованным ценам (тарифам), снижение рисков и недопущение кризисных ситуаций в энергообеспечении страны;

1.2.2. принять исчерпывающие меры по заключению начиная с 2007 года долгосрочных соглашений о поставках в Республику Беларусь топливно-энергетических ресурсов и осуществлению этих поставок, предусмотрев диверсификацию данных ресурсов не менее чем на 20 процентов при условии экономической и экологической целесообразности;

1.2.3. до 1 августа 2007 г. образовать республиканскую межведомственную комиссию по контролю за экономией и рациональным использованием топливно-энергетических и материальных ресурсов, обеспечить создание аналогичных отраслевых, областных, городских, районных и постоянно действующих в организациях комиссий, создать институт внешних инспекторов по надзору за эффективным использованием ресурсов;

1.2.4. совместно с облисполкомами и Минским горисполкомом в 2007 году и в последующие годы активизировать продажу в установленном порядке имущества комплексов неэффективно работающих малых и средних государственных организаций, не завершенных строительством объектов с превышением нормативного срока строительства свыше двух лет, а также долей государства в уставных фондах убыточных хозяйственных обществ;

1.3. Совету Министров Республики Беларусь и Национальной академии наук Беларуси:

1.3.1. внести Главе государства проект уточненной Концепции энергетической безопасности и повышения энергетической независимости Республики Беларусь, предусмотрев в нем:

снижение энергоемкости валового внутреннего продукта в 2010 году не менее чем на 31 процент, в 2015 году не менее чем на 50 процентов, в 2020 году не менее чем на 60 процентов к уровню 2005 года;

обеспечение в 2012 году не менее 25 процентов объема производства электрической и тепловой энергии за счет использования местных видов топлива, вторичных энергетических ресурсов и альтернативных источников энергии и в 2015 году вовлечение в топливный баланс бурых углей белорусских месторождений;

диверсификацию поставок в республику нефти, природного газа, электроэнергии, угля и ядерного топлива, обеспечивающую начиная с 2020 года импорт из одной страны-поставщика не более 65 процентов объема потребляемых энергоресурсов; активизацию работы по строительству АЭС, работающих на угле ТЭС, ГЭС малой и средней мощности, мини-ТЭС, а также производств по выпуску биотоплива, ветроэнергетических установок, биогазовых комплексов, установок, использующих энергию твердых коммунальных и иных отходов;

реконструкцию действующих и строительство новых подземных хранилищ природного газа, нефте- и мазутохранилищ;

уменьшение затрат на производство энергоресурсов за счет применения энергосберегающих технологий и оборудования, а также сокращение потерь при добыче, перера-

ботке, транспортировке и реализации продукции топливно-энергетического комплекса;

1.3.2. в III квартале 2007 г. представить Президенту Республики Беларусь проект уточненной Государственной комплексной программы модернизации основных производственных фондов Белорусской энергетической системы, энергосбережения и увеличения доли использования в республике собственных топливно-энергетических ресурсов в 2006–2010 годах;

1.4. Совету Министров Республики Беларусь, другим государственным органам и иным государственным организациям в 2007 году и в последующие годы обеспечить экономию валютных средств за счет активизации импортозамещения, существенного сокращения импорта промышленной и сельскохозяйственной продукции, аналогичной производимой в Республике Беларусь.

2. Принять кардинальные меры по экономии и бережливому использованию топливно-энергетических и материальных ресурсов во всех сферах производства и в жилищно-коммунальном хозяйстве, а именно:

2.1. Совету Министров Республики Беларусь определить и довести государственным органам и иным государственным организациям показатели по экономии ресурсов на 2007 год, доводить им такие показатели ежегодно;

2.2. республиканским органам государственного управления и иным государственным организациям, подчиненным Правительству Республики Беларусь, Управлению делами Президента Республики Беларусь, Национальной академии наук Беларуси, Национальному банку, местным исполнительным и распорядительным органам до 1 сентября 2007 г. обеспечить:

2.2.1. рассмотрение на заседаниях соответствующих коллегиальных органов вопросов усиления режима экономии и рационального использования ресурсов, утвердив отраслевые (по сферам деятельности), областные, городские и районные программы мер по экономии и рациональному использованию топливно-энергетических и материальных ресурсов, а также денежных средств;

2.2.2. разработку и осуществление в 2007 году и в последующие годы подчиненными организациями (организациями, входящими в их состав) конкретных мер по снижению энерго- и материалоемкости производства, уменьшению отходов, потерь сырья и материалов на всех стадиях их обработки, хранения и транспортировки, более полному использованию в производстве вторичных ресурсов;

2.2.3. доведение государственным организациям и хозяйственным обществам, в отношении которых государство, обладая долями (акциями) в их уставных фондах, может определять решения, принимаемые этими обществами, конкретных показателей по экономии ресурсов на 2007 год. Доводить им такие показатели ежегодно;

2.3. Совету Министров Республики Беларусь, облисполкомам и Минскому горисполкому:

2.3.1. до 1 ноября 2007 г.: создать новые и укрепить квалифицированными кадрами имеющиеся службы по нормированию топливно-энергетических и материальных ресурсов;

2.3.2. довести в бизнес-планы развития организаций раздел «Энергосбережение», предусматривающий снижение энергоемкости выпускаемой продукции, максимальное использование местных видов

топлива, включая вторичные энергоресурсы;

2.3.2. при назначении на должности руководителей организаций в качестве одного из главных критериев оценки их профессиональных качеств считать способность к стратегическому мышлению, принятию нестандартных решений, направленных на повышение эффективности производства, в том числе за счет снижения издержек и экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов;

2.4. облисполкомам и Минскому горисполкому обеспечить:

2.4.1. в 2008 году перевод котельных, расположенных в населенных пунктах с численностью населения до 20 тыс. человек (за исключением районов, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС) и работающих на топочном мазуте, на использование в основном местных видов топлива;

2.4.2. в 2007–2009 годах замену с учетом технологической и экономической целесообразности электрокотельных и электронагревателей на котлоагрегаты и водонагреватели, работающие преимущественно на местных видах топлива;

2.4.3. до 2010 года теплоснабжение многоквартирных и блокированных жилых домов за счет установки в них индивидуальных устройств для отопления и горячего водоснабжения – при оптимизации схем теплоснабжения населенных пунктов, имеющих централизованное водоснабжение жилищного фонда;

2.4.4. совместно с Министерством жилищно-коммунального хозяйства:

оснащение в 2007–2008 годах всех квартир (индивидуальных домов) приборами индивидуального учета расхода холодной и горячей воды за счет средств граждан, кредитных ресурсов и собственных средств организаций жилищно-коммунального хозяйства; ежегодное использование в жилищно-коммунальном секторе к 2012 году местных видов топлива для нужд отопления и горячего водоснабжения не менее 900 тыс. тонн (условного топлива);

2.4.5. совместно с другими государственными органами и иными организациями отпуск ежегодно в межотопительный период, начиная с 2007 года, горячей воды потребителям в районных центрах, городских поселках и сельской местности (кроме районов, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС) с преимущественным использованием местных видов топлива и установкой баков-аккумуляторов.

3. Ускорить техническое переоснащение и модернизацию производства на основе внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий и техники. В этой связи:

3.1. Совету Министров Республики Беларусь:

3.1.1. активизировать привлечение иностранных инвестиций для технического переоснащения и модернизации основных производственных средств, внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий. В 2007–2008 годах с учетом интересов государства принять исчерпывающие меры по повышению открытости и привлекательности экономики страны для частного капитала, всестороннему развитию частной инициативы;

3.1.2. с участием облисполкомов до 1 октября 2007 г. утвердить республиканскую программу по преобразованию котельных в мини-ТЭС с учетом экономической целесообразности;

3.1.3. начиная с 2007 года органи-

зывать переход на энергоэффективный метод проектирования и строительства зданий, широкое применение при этом отечественных энерго- и ресурсосберегающих конструктивных элементов, материалов и энергосберегающих инженерных систем;

3.1.4. совместно с облисполкомами и Минским горисполкомом обеспечить обследование многоквартирных домов жилищного фонда и по результатам до 1 января 2008 г. разработать первоочередные меры по приведению их теплотехнических характеристик в соответствие с требованиями технических нормативных правовых актов;

3.2. республиканским органам государственного управления и иным государственным организациям, подчиненным Правительству Республики Беларусь, местным исполнительным и распорядительным органам в 2007–2010 годах обеспечить:

3.2.1. разработку и реализацию инновационных и инвестиционных проектов, ориентированных на опережающее развитие производств с малой энерго- и материалоемкостью, а также на расширение сферы услуг;

3.2.2. принятие мер по техническому и технологическому переоснащению организаций, в том числе перерабатывающих организаций агропромышленного комплекса, расположенных в малых и средних городских поселениях, в целях комплексной переработки сельскохозяйственного сырья, максимального использования отходов производства, включая создание на их основе производств по получению топлива;

3.2.3. модернизацию систем отопления производственных помещений с использованием прогрессивных энергоэффективных технологий, замену устаревшего оборудования на современное энергосберегающее.

4. Повысить эффективность научно-технической и инновационной деятельности. Поручить:

4.1. Совету Министров Республики Беларусь и Национальной академии наук Беларуси обеспечить:

4.1.1. разработку и до 1 ноября 2007 г. утверждение программы технического переоснащения и модернизации литейных, термических, гальванических и других энергоемких производств на 2007–2010 годы, принять меры по ее реализации;

4.1.2. совместно с облисполкомами подготовку и до 1 декабря 2007 г. представление Президенту Республики Беларусь проекта государственной программы «Торф»;

4.1.3. в 2007–2010 годах: разработку энерго- и ресурсосберегающих технологий добычи, производства, преобразования, транспортировки и комплексного использования топливно-энергетических и материальных ресурсов, включая бурные угли и другие местные ресурсы;

внедрение передовых технологий и оборудования, обеспечивающих максимально возможное извлечение полезных ископаемых и комплексное освоение их месторождений;

периодичное энергетическое обследование организаций для выявления резервов экономии топливно-энергетических ресурсов, а также разработку мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, обязательных для выполнения соответствующими организациями;

внедрение инновационных проектов, направленных на использование новых источников энергии и нетрадиционных ресурсов углеводородного сырья, в том числе на реализацию в 2008–2010 годах пилотных проектов по производству пеллет (гранул из отходов дерево-

обработки) с последующим системным развитием такого производства, использованию геотермальных вод, бурных углей, получению чистого водорода и его применению;

4.2. Совету Министров Республики Беларусь с участием облисполкомов и Минского горисполкома в 2007 году комплексно решить вопросы заготовки, доставки и использования древесного топливного сырья, довести задания по его производству до всех поставщиков, включая юридических лиц, ведущих лесное хозяйство, и лесопользователей независимо от их подчиненности и форм собственности. Начиная с 2007 года принимать меры по увеличению объемов выращивания быстрорастущей древесины для топливных нужд.

5. Обеспечить стимулирование экономики топливно-энергетических и материальных ресурсов. При этом:

5.1. считать выполнение показателей по экономии ресурсов, увеличение использования местных, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, а также вторичных энергоресурсов важнейшими критериями оценки работы руководителей государственных органов и иных государственных организаций;

5.2. Совету Министров Республики Беларусь и Федерации профсоюзов Беларуси организовать начиная с 2007 года республиканское соревнование за высокие показатели по экономии ресурсов. Победителей такого соревнования заносить на Республиканскую доску Почета;

5.3. Совету Министров Республики Беларусь:

5.3.1. до 1 сентября 2007 г. установить зависимость оплаты труда руководителей государственных органов и иных государственных организаций от выполнения показателей по экономии ресурсов, увеличения использования местных видов топлива;

5.3.2. совместно с Национальной академией наук Беларуси до 1 сентября 2007 г. разработать эффективный механизм морального и материального стимулирования экономики и рационального использования топливно-энергетических и материальных ресурсов, обеспечить его внедрение в государственных органах, иных государственных организациях, а также в подчиненных им организациях (организациях, входящих в их состав);

5.4. облисполкомам и Минскому горисполкому до 1 сентября 2007 г. определить систему поощрения организаций, подчиненных местным исполнительным и распорядительным органам, и индивидуальных предпринимателей за экономию и бережливость.

6. Широко пропагандировать среди населения необходимость соблюдения режима повсеместной экономии и бережливости. С этой целью:

6.1. Министерству информации: 6.1.1. обеспечить издание наглядной агитации, учебно-методических пособий, детской познавательной литературы по вопросам экономии и бережливости, увеличение количества соответствующей тематической информации в сети Интернет;

6.1.2. совместно с Национальной государственной телерадиокомпанией, закрытыми акционерными обществами «Второй национальный телеканал» и «Столичное телевидение» систематически и всесторонне освещать вопросы экономного использования всех видов ресурсов, включая природные, как важнейшего принципа обеспечения экономической безопасности Республики Беларусь. Шире пропагандировать опыт передовых коллективов республики, обеспечивающих строгий режим экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов, выпуск конкурентоспособной продукции с меньшими затратами;

6.2. Министерству образования:

6.2.1. до 1 сентября 2007 г. разрабо-

тать для учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования, программу занятий по интересам, факультативов, курсов по вопросам экономии и бережливости;

6.2.2. совместно с другими государственными органами принимать меры по совершенствованию системы подготовки и повышения квалификации специалистов в области энерго- и ресурсосбережения;

6.3. Министерству внутренних дел с участием местных исполнительных и распорядительных органов активнее привлекать работников милиции к проведению профилактических мероприятий по предотвращению порчи имущества в жилых домах, на улицах и в других общественных местах;

6.4. Федерации профсоюзов Беларуси организовать:

в трудовых коллективах разъяснительную работу, направленную на экономию всех видов ресурсов;

смотры на лучшие достижения по экономии ресурсов и повышению эффективности их использования;

6.5. работникам организаций жилищно-коммунального хозяйства, местных исполнительных и распорядительных органов проводить разъяснительную работу среди населения по вопросам повсеместной экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов, установки для этого в жилых помещениях индивидуальных приборов учета расхода воды и природного газа.

7. Установить эффективный контроль за рациональным использованием топливно-энергетических и материальных ресурсов. В связи с этим:

7.1. республиканским органам государственного управления, иным государственным организациям, подчиненным Правительству Республики Беларусь, местным исполнительным и распорядительным органам:

7.1.1. обеспечить проведение в подчиненных организациях (организациях, входящих в их состав), регионах и населенных пунктах регулярных проверок состояния работы по организации экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов за счет оптимизации их расходования, замены устаревшего энергетического и технологического оборудования на более современное, а также использования местных видов топлива;

7.1.2. установить жесткий контроль за выполнением государственным организациями и хозяйственными обществами, в отношении которых государство, обладая долями (акциями) в их уставных фондах, может определять решения, принимаемые этими обществами, доведенных им показателей по экономии ресурсов;

7.1.3. обеспечивать представление подчиненными организациями (организациями, входящими в их состав) Министерству статистики и анализа полной и объективной государственной статистической отчетности об использовании топливно-энергетических и материальных ресурсов;

7.2. Комитету государственного контроля:

7.2.1. осуществлять целевые проверки соблюдения государственных органами и иными организациями законодательства по рациональному использованию ресурсов, привлекать к ответственности должностных лиц, виновных в нанесении ущерба государству, бесхозяйственности и расточительстве. О результатах проинформировать Президента Республики Беларусь по итогам 2007 года;

7.2.2. совместно с Прокуратурой, Министерством внутренних дел, Комитетом государственной безопасности, Государственным комитетом по имуществу, Государствен-

ным комитетом по стандартизации: усилить контроль за соблюдением государственными органами, должностными лицами и иными работниками организаций режима экономии и бережливости, рационального использования топлива, энергии, сырья, материалов и оборудования; своевременно и решительно пресекать факты бесхозяйственности, нарушения дисциплины, незаконного и необоснованного расходования материальных и денежных средств.

8. Повысить ответственность руководителей государственных органов и иных организаций, граждан за неэффективное использование топливно-энергетических и материальных ресурсов, имущества, для чего: Совету Министров Республики Беларусь до 1 сентября 2007 г.:

представить Главе государства предложения о мерах ответственности руководителей государственных органов и иных государственных организаций за несоблюдение установленных показателей по экономии ресурсов;

предусмотреть усиление ответственности организаций жилищно-коммунального хозяйства за нерациональное использование тепла, электроэнергии, природного газа и воды, в установленном порядке внести предложения об ужесточении мер ответственности организаций и должностных лиц за нарушение законодательства по рациональному использованию ресурсов; принять меры по усилению ответственности родителей за умышленное уничтожение или повреждение их детьми чужого, в том числе государственного, имущества, а также по возмещению причиненного ущерба за счет средств таких родителей.

Персональную ответственность за выполнение настоящей Директивы возложить на Премьер-министра Республики Беларусь, руководителей государственных органов и иных государственных организаций. В связи с особой важностью соблюдения жесткого режима экономии и бережливости для обеспечения экономической безопасности Республики Беларусь п р и з ы в а ю:

директорский корпус, ученых, конструкторов, проектировщиков, технологов и других специалистов приложить максимум усилий к разработке и внедрению новой техники, высокоэкономичных малоотходных и безотходных технологических процессов, обеспечивающих экономию топливно-энергетических и материальных ресурсов;

Советы депутатов всех уровней, Федерацию профсоюзов Беларуси нацеливать коллективы работников на усиление режима экономии и мобилизацию имеющихся резервов; общественное объединение «Белорусское общество изобретателей и рационализаторов» обеспечивать развитие массового технического творчества граждан по совершенствованию техники и технологий;

Белорусский республиканский союз молодежи, другие общественные объединения всемерно содействовать реализации положений настоящей Директивы.

Только совместными усилиями, организованностью и дисциплиной белорусский народ обеспечит экономическую безопасность страны, прогресс и процветание независимой Беларуси.

Президент РБ

А. Г. Лукашенко

Что такое энергия?

Энергия – это абстрактное понятие, введенное для того, чтобы описывать едиными терминами различные явления, связанные с теплотой и работой. Энергия – это общая количественная мера движения и взаимодействия всех видов материи. Понятие энергии связывает воедино все явления природы.

Механическая, тепловая, электрическая, химическая, световая, звуковая, радиационная – это все различные формы энергии, которые тесно связаны друг с другом. Энергия может преобразовываться из одной формы в другую. Что может происходить с энергией описывают «Первый и Второй Законы термодинамики» или «Энергетические законы».

Энергопотребление

Когда первобытные люди овладели энергией, это произвело революцию в их жизни. Они научились варить и жарить пищу, плавлять металл. И в прошлом и сегодня потребление энергии – не самоцель, а средство улучшения качества жизни.

История энергопотребления – это история цивилизации.

Энергия используется в промышленности, на транспорте, и, наконец, у нас дома.

С каждым годом человечество потребляет все больше и больше энергии, в первую очередь от невозобновляемых энергоисточников.

Экологические последствия энергопотребления – это значительное загрязнение природной среды. Чтобы снизить эти последствия, не обязательно «уходить назад в пещеры». Выход есть – это рациональное потребление энергии, энергосбережение и использование возобновляемых источников энергии.

История энергопотребления

На протяжении всей истории человечества потребление энергии увеличивалось.

Человечество начало с использования возобновляемых источников энергии, но постепенно перешло к безрассудному использованию невозобновляемых источников.

Сначала человек использовал свою мышечную энергию. Затем научился пользоваться ветром и морскими течениями для судоходства, дровами для разведения огня. В античном мире и в средние века уже использовалась энергия ветра и воды в ветряных и водяных мельницах.

Следующий шаг в развитии энергопотребления связан с овладением энергией пара и появлением в конце 18 века паровых машин.

Овладение электричеством в середине 19 века – новый этап в истории энергопотребления. На основе электроэнергии развились новые средства связи – телеграф, телефон, радио, телевидение, а позже и компьютерные технологии.

Сегодня все еще идет наращивание использования невозобновляемых источников энергии. В 21 веке должен произойти перелом в пользу возобновляемых источников энергии.

Энергопотребление дома

Мы нуждаемся в энергии для отопления, освещения, приготовления пищи. Электроприборы в наших домах – утюг, фен, телевизор, холодильник, компьютер – также расходуют энергию. Энергия нужна и для того, чтобы в доме была вода – холодная и горячая.

Наши покупки – продукты, одежда, приборы, книги – связаны с затратами энергии в промышленности при их производстве, а также на транспорте для их доставки. Путешествия и поездки тоже требуют затрат энергии.

В деревенском деревянном доме мы сами заботимся об обогреве, о топливе, и хорошо понимаем, зачем нужна энергия и как быстро мы ее расходует. В городских квартирах мы не замечаем, как расходует энергию. Напоминает нам об этом только счет за коммунальные услуги.

Очень много энергии уходит впустую – тепло улетучивается через плохо утепленные двери и окна, вода убегает через плохо закрытые краны, напрасно горит свет. Получить максимум комфорта при минимуме энергозатрат поможет энергосбережение, доступное каждому.

Энергопотребление в промышленности

В промышленности основные затраты энергии идут на обеспечение энергией производственного оборудования, а также на отопление, освещение и водоснабжение здания, как и в жилых помещениях.

Производственные здания, как и жилые дома, часто построены с плохой теплоизоляцией, не держат тепло. Снизить расход энергии на жизнеобеспечение зданий можно такими же мерами энергосбережения, как и в жилых домах.

На промышленность ложится ответственность за выпуск энергосберегающего оборудования, использование методов строительства энергоэффективных зданий, внедрение ресурсосберегающих технологий

Излишнее потребление энергии при производстве товаров и услуг входит в их цену и ложится бременем на кошельки потребителей. Потребитель может повлиять на это своим потребительским выбором – покупая товар, который дешевле, при том же качестве. Поэтому производитель должен быть заинтересован в снижении энергозатрат, чтобы избежать лишних расходов.

Последствия энергопотребления

Рост потребности в энергии приводит к росту использования невозобновляемых энергоресурсов.

При сжигании ископаемого топлива увеличивается выброс в атмосферу углекислого газа и других парниковых газов, усиливается парниковый эффект.

Это может стать дополнительной причиной изменения климата.

Кроме углекислого газа, при сжигании угля, нефти или газа в атмосферу выделяются много вредных веществ: пыль, сажа, сера, хлор, фтор, метан, медь, хром, канцерогенные соединения.

Эти выбросы вызывают кислотные дожди.

В развивающихся странах Азии и Африки люди испытывают тяжелый топливный кризис – нехватку энергии для приготовления пищи, обогрева жилья.

Их главный источник энергии – дрова, а запасы древесины сокращаются очень быстро.

Эти проблемы можно решить, применяя доступные местные возобновляемые энергоисточники и рационально используя получаемую энергию.

Запасы ископаемого топлива сокращаются, идут поиски новых месторождений, стоимость добычи ресурсов растет. Возрастает и их цена на мировом рынке. Возникают энергетические кризисы.

Энергетический кризис – потрясение мирового капиталистического хозяйства и один из его структурных кризисов, вызванный увеличивавшимся дефицитом нефти в развитых капиталистических странах в 1971—74. Развивался как часть сырьевого кризиса и проявился, как нарастание неспособности развитых капиталистических стран удовлетворить свои потребности за счет первичных энергоресурсов, добываемых в национальных границах, коренная ломка колониально-монополистические системы обеспечения их нефтью из развивающихся стран, национализация иностранных нефтяных концессий и беспрецедентное повышение самими развивающимися странами мировых рыночных цен на нефть, резкое ухудшение в связи с этим состояния платежных балансов развитых капиталистических стран, накопление у нефтедобывающих развивающихся стран огромных сумм долларов, вырученных от продажи нефти.

Энергосбережение

Энергопотребление - естественный процесс современной жизни. Нам нужна энергия для тепла, света, работы и многого другого.

Чтобы не наносить вред природе, не расходовать энергию напрасно, нужно как можно более полно использовать энергию по назначению, не допускать потерь энергии впустую.

Наука и техника заняты поиском энергосберегающих технологий и технических средств энергосбережения.

Тем временем и мы сами можем сберечь и рационально использовать энергию дома, в школе, на работе простыми способами, доступными каждому. Утепление помещений позволит отказаться от электрообогревателей и снизить расходы. Экономия воды напрямую связана с экономией бюджета. Экономия электричества тоже принесет немалую выгоду.

Не следует применять энергию высокого качества (например, электрическую), когда достаточно энергии низкого качества (тепло).

Энергосберегающий стиль жизни позволит повлиять на экономию энергии в других областях жизни.

Энергию солнца можно использовать в простейших устройствах для нагрева воды – для отопления и других бытовых нужд. Известны архитектурные решения, которые позволяют более эффективно использовать энергию солнца для освещения.

Сбережение воды в доме

Если у нас в доме не установлены счетчики расхода воды, мы платим за воду по нормативам. В каждом городе свой норматив – примерно 200-300 литров в день на человека.

Установка счетчиков воды в квартире даст возможность оплачивать только фактически потребляемые ресурсы. Экономя воду, мы экономим энергию, которая затрачивается на подачу чистой и отвод использованной воды, подогрев воды, а также снижаем поступление в природу загрязненных сточных вод.

Для средней семьи оплата воды по счетчику в 2-3 раза меньше, чем по нормативам, потому что в эти нормативы входит оплата всех прорывов и протечек трубопроводов, и струек из наших плохо закрытых кранов. Оплата по счетчикам стимулирует всех – и нас самих, и жилищно-коммунальные службы, и энергетиков – снижать эти потери.

Счетчики расхода продаются в магазинах сантехнического оборудования. Установить счетчик могут специалисты коммунальной службы. Местная жилищно-эксплуатационная контора опломбирует ваш счетчик и заключит с вами договор на оплату по показаниям счетчика.

Экономия тепла в доме

В наших домах тепловые потери превышают нормы в 3-5 раз. Очень многое определяется типом дома. Самые теплые дома – рубленые деревянные, а также кирпичные дома с толщиной стен 60-80 сантиметров, а самые холодные – крупнопанельные. На практике очень многое зависит от толщины и материала стен, и просто от качества постройки.

Наиболее вероятные причины потерь тепла в квартире: плохо утепленные окна и двери, плохо удерживающие тепло наружные стены (особенно в панельных домах), потолки на последнем этаже, полы на первом этаже или над подворотней и над холодными помещениями.

Начинать утепление помещения надо с устранения сквозняков и утепления окон и дверей – через них уходит до 30 % тепла. Затем следует утеплить холодные стены, пол и потолок, и повысить эффективность отопительных систем.

Экономия электричества

Лампочки накаливания больше греют, чем светят – в тепло преобразуется 98 % потребляемой ими энергии, и только 2 % уходит на освещение. Энергосберегающие лампочки дают ту же силу света, что и лампа накаливания, но потребляют в пять раз меньше энергии. Например, 11-ваттная энергосберегающая лампочка светит, как 50-ваттная лампа накаливания. Хотя энергосберегающие лампочки стоят дороже, их срок службы намного больше. Заменяя ими лампы накаливания, вы окупите затраченные средства за несколько месяцев, и дальше будете получать экономию ежемесячно!

Экономить электричество можно, правильно выбирая свет обоев в комнате. При светлых обоях тот же световой комфорт вы получаете при вдвое меньших затратах, чем при темных.

Электричество можно экономить, если использовать более энергоэффективные бытовые приборы – холодильники, стиральные машины, микроволновые печи, электрические чайники. Выбрав из многих прибор с нужными вам характеристиками, но с меньшей потребляемой мощностью, вы будете экономить электричество и деньги каждый месяц.

Есть и множество других более простых способов сберечь электроэнергию.

Стиль жизни

Наш образ жизни может способствовать сбережению энергии и снижению нагрузки на природу при производстве товаров и услуг, на транспорте, во многих других областях жизни.

Покупайте качественные товары, которые служат дольше. Покупайте местные продукты, когда это возможно. Не покупайте одноразовые предметы. При таком выборе своими покупками вы не будете стимулировать излишнее производство ненужных вещей и затраты энергии на транспортировку товаров из дальних стран и регионов.

Планируя свои поездки и путешествия, выбирайте менее энергоемкий транспорт. Используйте общественный транспорт вместо индивидуального, ездите на велосипеде или ходите пешком, когда это удобно и безопасно.

Кроме этого беречь энергию в быту можно с помощью простых мер, которые доступны каждому.

Технические средства

Современная наука и техника предлагает технические средства, которые позволяют экономить энергию. Вот некоторые из них:

Для наших домов первым по значимости таким средством может быть система регулирования отопления. Применение индивидуальных регуляторов (термостатических реле на радиаторах отопления) в наших домах не рекомендуется, так как приводит к изменению давления в системе отопления дома. Но в масштабах всего дома регулирование отопления эффективно и безопасно.

Использование возобновляемых источников энергии – это тоже технический способ сбережения энергии. Ветроэнергостановка поможет решить вопрос электроснабжения в районах, удаленных от электросетей.

Наибольший эффект может принести отказ от централизованной системы отопления и замена ее на местную котельную, обслуживающую один дом. Это позволит избавиться от потерь тепла при транспортировке. Малые котельные легче регулировать, это дает возможность повысить их КПД.

КАК ТЫ МОЖЕШЬ СБЕРЕЧЬ ЭНЕРГИЮ ДОМА?

На кухне:



- Во время приготовления пищи закрывайте кастрюли крышками. Используйте небольшое количество воды для того, чтобы сварить яйца или овощи. Используйте скороварки.



- Не включайте плиту заранее. Если вы готовите на электроплите, используйте остаточное тепло - выключайте конфорку чуть раньше полного приготовления пищи. Для кипячения воды в электрочайнике требуется меньше электроэнергии, чем для кипячения такого же объема на электроплите. Использование газовой плиты еще более экономично. В любом случае постарайтесь не кипятить воды больше, чем вам требуется.



- Устанавливайте холодильник в прохладном месте, подальше от батарей отопления и электроплиты. Убедитесь, что уплотнители на двери холодильника не повреждены, а задняя стенка чистая. Не ставьте холодильник вплотную к стене, оставляйте зазор для вентиляции.



- Регулярно размораживайте холодильник. Холодильники и морозильные камеры потребляют больше электроэнергии, если они заполнены льдом.
- Стандартный холодильник, выпущенный 15-20 лет назад, потребляет вдвое больше электроэнергии, чем современная модель. Энергоэффективный аналог может уменьшить счета за электроэнергию и снизить выбросы CO₂ на 100кг в год.



В ванной комнате

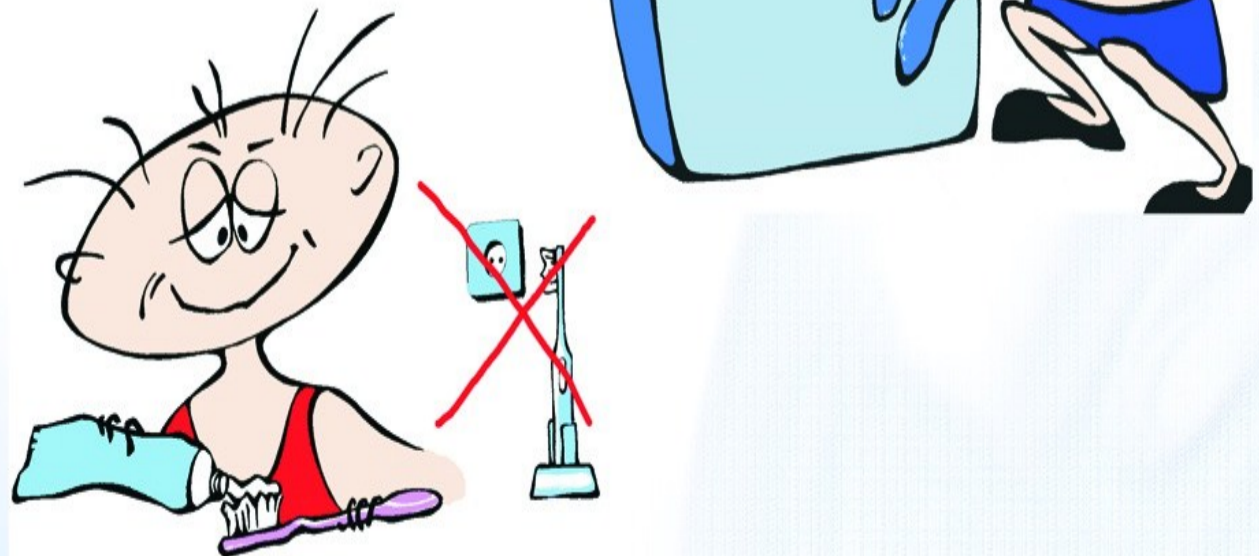
- Принимайте душ вместо ванны.
Выключайте воду в то время, когда вы намыливаетесь.
Используйте специальные насадки на душ и кран, уменьшающие расход воды.



- По возможности, устанавливайте солнечные коллекторы. В некоторых регионах до 60% необходимой для использования в быту воды можно нагреть с помощью солнца.
- Сушите одежду на солнце. Если семья из 4-х человек перестанет использовать электрическую сушилку, она сэкономит за год 480 кВт час и предотвратит выброс в атмосферу 300 кг CO₂.



- Экономьте на стирке, устанавливая на стиральной машине более низкую температуру - это может сократить потребление электроэнергии на 80%. Старайтесь полностью загружать стиральную машину.



Не используйте зубные щетки, бритвы и другие приборы на батарейках или аккумуляторах. Если вы все-таки не можете без них обойтись, убедитесь, что заряжаете их правильно.

Тепло в доме...



- Вы можете сберечь огромное количество энергии и средств, если не будете перегревать свой дом. Уменьшение температуры только на 1°C может помочь сберечь от 5 до 10% ваших расходов за энергию и позволит предотвратить выбросы каждого домашнего хозяйства на 300кг CO₂ в год.

- Вы можете снизить использование энергии для обогрева, запрограммировав свой термостат (если он у вас есть). Ночью или когда вас нет дома, температура может быть ниже, а к тому времени как вы просыпаетесь или возвращаетесь домой, термостат может автоматически повысить ее до комфортного уровня. Вы таким образом уменьшите выплату по счетам за отопление дома на 7-15%.

- Поменяйте окно с одним стеклом на новый двойной или даже тройной стеклопакет - это потребует вложение денег, но вы сможете вернуть все затраты и даже сэкономить в будущем платя меньше по счетам за электричество. Если вы хотите приобрести лучшие окна, которые есть на рынке (деревянные рамы со специальным двойным стеклом пространством между которыми заполнено газом аргон с низкой пропускающей способностью тепла), вы можете сократить ваши энергетические потери на 70%.



- При проветривании дома лучше открывать все окна настежь, в течение нескольких минут, нежели оставлять открытой форточку на долгое время. В последнем случае, для того, чтобы согреть помещение, вам понадобится гораздо больше энергии.

- Энергосберегающие лампы потребляют энергии примерно на 80% меньше, чем традиционные лампы накаливания, а служат в 8-10 раз дольше. Электроэнергия просачивается через те приборы, которые не используются, но остаются подключенными к сети, чтобы: их было удобнее включать через пульт дистанционного управления (телевизоры), они автоматически включались через реле времени (электроплиты, кофеварки, музыкальные центры и т. д.), проще или быстрее переходить из режима в режим (компьютеры). Вы можете в этом убедиться, почувствовав, что зарядное устройство подключенное к розетке, нагревается. Этот вид работы вхолостую называется также режимом готовности (Stand-by). Отключайте все электроприборы от сети напряжения!

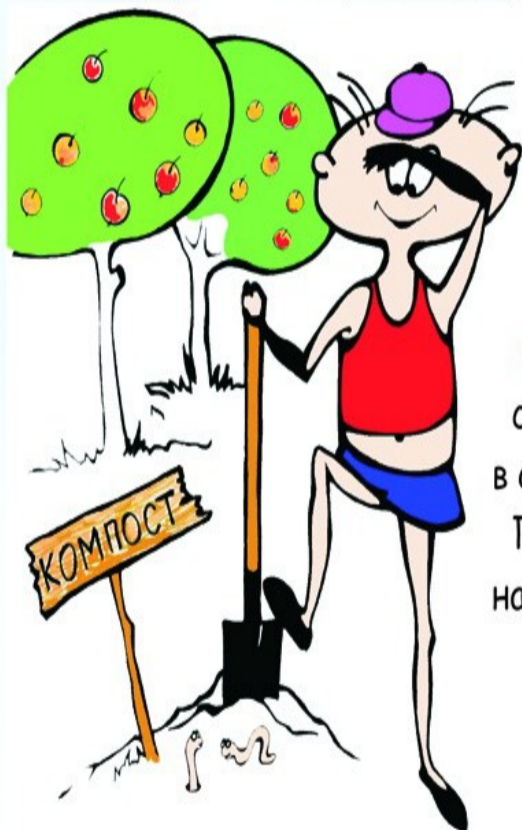


Задумайтесь про отходы:



- Отделяйте стекло, бумагу, картон, пластик и алюминиевые банки от остальных отходов. Переработка 1 алюминиевой банки может сберечь 90% энергии, которая бы понадобилась для производства новой. Более того, при переработке каждого килограмма алюминия вы избегаете выбросов 9кг CO₂! При переработке 1 килограмма пластика - 1,5кг CO₂; при переработке 1 кг стекла около 300 грамм CO₂; а переработка 1кг бумаги позволяет избежать выбросов 900 грамм CO₂, а так же предотвращает выбросы метана (образуются при разложении органики на свалке).

- Лучше всего предотвратить или максимально сократить количество выбрасываемых отходов, поскольку так или иначе отходы вызывают выбросы парниковых газов (в процессе производства, перераспределения или утилизации). Используя многоразовую тару для ваших покупок вместо одноразовой, вы бережете энергию, которая потребовалась бы для производства новой тары.



- Перерабатывайте свои органические отходы - свалки отходов становятся причиной выбросов более 3% всех эмиссий парниковых газов, в основном из-за метана, который образуется при разложении органических отходов. Поэтому, перерабатывая или компостируя органические отходы, например в саду, вы помогаете решить проблему!



Знаете ли ВЫ?

Каждый житель Минска ежедневно выбрасывает около 1 кг бытовых отходов. В Минске проживает около 2 миллионов человек. Одна 1,5 литровая бутылка требует меньше энергии (при производстве) и производит меньше отходов, чем три бутылки объемом 0,5 литров. В мире производится более 4 триллионов пластиковых пакетов в год. Сегодня в некоторых странах на них введен специальный налог, а в ряде государств их использование и вовсе запрещено.





Какие можно сделать выводы?

Каждый гражданин цивилизованного общества должен знать и помнить:

1. об экономии электроэнергии;
2. об экономии воды;
3. об экономии тепла;
4. об экономии топлива;
5. о раздельном сборе мусора;
6. о бережном отношении к природе;
7. о бережном отношении к государственному имуществу.



Учреждение образования
**“Белорусский Государственный
 Технологический университет”**

Материал подготовил Петрашкевич В. В.
 220050, г. Минск, ул. Свердлова, 13-А
 07 декабря 2011 г.