УДК: 330(517.3)
doi 10.18101/978–5–9793–0803–6–92–97

ВОПРОС ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ КАК ВОПРОС РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

© ***Бэсуд Сэрээжав Цэцгээ,*** инженер-консультант государственного ранга,
докторант, магистр по теплоснабжению, бакалавр по бухгалтерии,
член Монгольского центра производительности
г. Улан-Батор, Монголия
E-mail: tsetsgee_4710 @ yahoo.com

Перед мировым сообществом остро стоит проблема обоснованного расчета энергопотребления, эффективного и экономного потребления, сохранения экологического баланса. Потому что по мере роста потребления и производства электроэнергии и тепла увеличивается уровень объема парникового газа и других ядовитых веществ в атмосфере земли, а из-за негативного влияния на климатические условия Земли растет число природных катаклизмов, причиняя огромный ущерб экономике. Поэтому растет тенденция оценки уровня развития страны не по мере производства электроэнергии и тепла, а по тому, насколько эффективно и экономно используют электроэнергию и топливо.
Большинство ведущих стран уделяет этому вопросу большое внимание. В этой статье рассмотрены основные предпосылки перехода на энергосберегающие технологии и его регулирование государственными органами. Это возможно только посредством разработки и принятия закона об энергосбережении.
Ключевые слова: энергосбережение, электроэнергия, тепло, парниковые газы, энергоэффективность, единая информационная система, энергоаудит, коэффициент полезного действия.

ENERGY CONSERVATION AS A MATTER OF NATIONAL DEVELOPMENT

Besud Sereezhav Tsetsgee, Engineer-Consultant of State Rank, Doctoral Candidate,
Master of Heat Supply, Bachelor of Accounting, Member of the Mongolian Center
of Productivity
Ulan-Bator, Mongolia

Modern development of the world community raises the problem of reasonable estimating of the power consumption, efficient and economical consumption, preserving the ecological balance. Since the growth of consumption and production of electricity and heat is increasing the level of greenhouse gas and other poisons in the atmosphere of the earth, making negative impact on the climate of the Earth, the number of natural disasters, causing huge damage to the economy is increasing. Therefore there is a trend of estimating the level of the development of the country not accoding to its electricity and heat production, but according to its effective and saving usage of electric energy and fuel.
Most of the leading countries pay great attention to this issue. The article studies basic factors of transition to energy-saving technology and its regulation by state authorities. This is possible only through the development and adoption of the law "On energy saving".
Keywords: energy conservation, electricity, heat, greenhouse gases, energy efficiency, a unified information system, energy audits, efficiency.

Первое место в мире по показателям энергосбережения занимает Япония. Страна определилась с политикой экономии электроэнергии в 1970-х гг. когда мировое сообщество охватил нефтяной кризис, и по сей день следует утвержденным тогда законодательным актам. Сегодня большинство стран мира имеет собственные законы об экономии и эффективном пользовании электроэнергии и тепла.

Пришло время, чтобы и Монголия утвердила собственный закон об энергосбережении. Он имеет особое значение сегодня, когда энергетическая отрасль еще не полностью перешла на коммерческую основу, страна испытывает дефицит электроэнергии и тепла, а энергетические компании, чтобы покрыть свои убытки, планируют и дальше непрерывно поднимать потребительские цены. Этот закон необходим и с позиции социальной экономики и окружающей среды, став одной из самых насущных проблем. Например, в чем заключается экономическая необходимость? Ответ прост:

1. Прежде всего, необходимо обеспечить стабильное экономическое развитие страны, провести технико-технологические реформы.
2. Увеличить эффективность на всех уровнях: производство, передача, распределение, потребление.
3. Защитить потребителя от давления роста цен на электроэнергию и тепло.
4. Расширить и развить маркетинг электроэнергии и тепла.
5. Обновить бизнес-контент энергетической отрасли «обеспечение спроса» новым содержанием: «конкуренция в бизнесе, расширение рынка».

Вопрос «Энергетика — окружающая среда» превратился в глобальный вопрос, требующий общего решения от всего мирового сообщества. Например, не допускать роста парникового эффекта, снизить уровень загрязнения Ni_2 в дальнейшем, увеличить число источников возобновляемой энергии, внедрить механизмы чистого развития. Все эти вопросы стали сегодня насущными и требуют решения с позиции окружающей среды.

Что касается социальной необходимости:

1. Нужна единая государственная политика в области экономии энергетики. Это проблема не только энергетической отрасли, она охватывает все экономические отрасли страны. Сегодня вопрос экономии электроэнергии и тепла необходимо поднимать во всех местах, где ее используют.
2. Необходимо превратить энергетическую отрасль в составляющую инновационной структуры для перехода к экономике знаний.
3. Встает вопрос роста рабочих мест и уровня квалификации отраслевых кадровых сил. Когда начнут затрагивать вопрос экономии и повышения эффективности потребления электроэнергии и тепла, изменится вопрос оценки знаний и квалификации кадровых ресурсов.

Когда закон будет утвержден и данный механизм вступит в силу, постепенно и сама по себе сформируется система ответственности.

Нужно понимать, что сбережение не означает ограничение потребления. Это широкомасштабное понятие, суть которого сводится к «повышению эф-

фективности». Экономию можно осуществлять двумя способами. Во-первых, путем применения организационных мер. Во-вторых, путем внедрения передовых техники, технологии и оборудования.

Важное значение в вопросе экономии электричества и тепла имеют: во-первых, желание и интерес самого потребителя, его экономические потребности; во-вторых, удачное государственное регулирование вопроса; в-третьих, роль и участие профессиональных организаций и специалистов, ведомств и профессиональных кадров.

Другими словами, только правильное сочетание трех вышеупомянутых факторов позволит скомплектовать вопрос экономии электричества и тепла так, чтобы он приносил реальные плоды.

Как упоминалось ранее, вопрос экономии энергетики тесно связан с ролью специализирующихся организаций и профессиональных кадров. Давайте попробуем разобраться, что именно здесь подразумевается? В первую очередь, это вопрос энергоаудита. При слове аудит монголы в первую очередь думают о бухгалтерском аудите, но здесь имеется в виду другое.

Третейская, уполномоченная организация или специалист разрабатывает аудиторскую оценку и рекомендации о возможностях повышения эффективности на основе оценки потребления электроэнергии и тепла данного потребителя, а также оценки по сравнению с международными нормативами и стандартами эффективности. На основе данной оценки данная организация получает менеджмент для разработки и реализации плана.

Следующая проблема заключается во внедрении карточек потребления электроэнергии и тепла в домах и зданиях, что позволит осуществить новые строительные нормативы и стандарты. Так что «душой» закона является формирование единой информационной системы об экономии электроэнергии и тепла. Эта система позволит всем жителям, от учеников средней школы до глав семей или компаний, получить ответы на множество вопросов, таких как: «Какие радиаторы для какой комнаты лучше подходят, чтобы экономить тепло?», «Из какого материала надо делать стены, двери и окна, чтобы уменьшить потерю тепла?», «На какой высоте какие светильники вешать, чтобы уменьшить затраты на электричество и тепло?» и т. д. Ответы на подобные вопросы позволят рассчитать экономическую эффективность для экономии собственных денег. В этом и заключается нужда в единой информационной системе, направленной на повышение общественного образования.

С этой точки зрения закон об экономии затрагивает вопросы, которые могут послужить существенным толчком для общественного развития, такие как внедрение новых технологий в промышленной отрасли или повышение знаний человека.

Сегодня тенденции мирового развития стали четкими. Уровень эффективности энергетической отрасли какой-либо страны измеряют по уровню эффективности затрат топлива, за счет которого получают электроэнергию. Другими словами, какую часть энергии, содержащейся в данном виде топлива, преобразуют в тепло- и электроэнергию? Этот показатель называют коэффициентом полезного действия (КПД). Средний годовой показатель КПД наших ТЭЦ достигает всего 37 % — это очень низкий процент. Для его улучшения необходимо провести энергоаудит и определить, в чем причина такого низкого показателя: в технологии, в распределении нормативов, организации труда или оборудовании, которое используем мы?

Особенность закона об энергосбережении, отличающая его от других законодательных актов, заключается в том, что он, с одной стороны, имеет принудительный характер, включающий государственное регулирование, с другой — поддерживает добровольную деятельность путем мотивации и поощрений. Другими словами, закон имеет двоякую характеристику.

Что значит «имеет принудительный характер, включающий государственное регулирование»? Не стоит ожидать, что каждый потребитель будет следить за реализацией этого закона. Поэтому в первую очередь необходимо определить «потребителей обязательных» — потребителей с наибольшим потреблением (свыше 5 млн кВт·ч) — и обязать их экономить электроэнергию. Потребители, попавшие в эту классификацию, должны предпринять определенные меры в рамках своей «Программы энергосбережения». Например, в определенной степени снизить ее потребление, внедрить новые, передовые технологии. Эти меры несут принудительный характер.

Согласно закону, потребители, не вошедшие в эту классификацию, по собственному желанию могут сделать энергоаудит и на основе полученных рекомендаций реализовать деятельность по экономии электричества и тепла.

Что касается потребителей тепла, то потребители, проектная мощность которых превышает 2,0 Гкал/ч, а годовое потребление — 1500 Гкал, также в первую очередь классифицируются как «потребители обязательные». Проведенные исследовательские работы доказывают, что реальное потребление тепла бывает ниже проектного, поэтому здесь включена статья о проектной мощности. С другой стороны, в области потребления тепла работы по установлению счетчиков выполнены не на должном уровне, непонятная тарифная классификация, много горизонтальных субсидирований между тарифами, что осложняет реализацию закона об экономии.

По предварительным расчетам, на настоящий момент к числу «потребителей обязательных», которые должны реализовать политику энергосбережения, в первую очередь относятся все станции и сети. До сих пор никто и никогда не проводил никаких расчетов внутреннего потребления электричества

и тепла на ТЭЦ, достигли ли они минимального уровня, и можно ли их снизить? Третейские аудиторские организации и эксперты могут детально установить, какие есть возможности внедрения новых технологий или принятия организационных мер. С другой стороны, это напрямую связано с вопросом рыночной конкуренции на одинаковых условиях, демонополизации и снижении цен и стоимости.

Судя по показателям Центральной энергетической системы (ЦЭС) за 2011 г., объем производства ТЭЦ достигает 4,3 млрд кВт·ч, 15,14 % которых (653,1 млн кВт·ч) идут на внутреннее потребление. Это означает, что КПД ТЭЦ достигает 37,91 %, а потери линии тепло- и электропередач — 17,12 % (658,0 млн кВт·ч). Отсюда следует, что на стадии производства и распространения потребляют и теряют 1,3 млрд кВт·ч электричества и тепла. Отсюда остро встает вопрос экономии и внедрения новой технологии, и вопрос этот нельзя откладывать.

Давайте попробуем рассчитать результат, если собственные нужды электростанций ЦЭС снизить на 1 единицу. В этом случае электростанции экономят 23,5 тыс. т угля. А 23,5 тыс. т угля при сжигании дают 32,9 тыс. т парникового газа. Значит, эта экономия снижает парниковый эффект на этот же объем. По данным 2011 г., при утере 1 кВт·ч электричества и тепла тратится 9,77 тугриков. Если уменьшить убытки электричества и тепла на 1 единицу, или 38,3 млн кВт·ч, можно сэкономить убытки на сумму 374,2 млн тугриков. Это означает, что на электростанциях можно снизить расходы на топливо на 604,1 млн тугриков. Отсюда делаем вывод, что при снижении убытков при передаче и распределении электроэнергии и тепла на 1 единицу ТЭС может сэкономить до 978,3 млн тугриков.

В отношении потребителей эти цифры будут еще больше. При организации мероприятий по энергосбережению ставится задача снизить расходы как минимум на 15 %. Это международный опыт. В Монголии насчитывается около 384 тысяч потребителей электроэнергии и тепла, из них «потребителями обязательными» могут быть 202. Если они сумеют сэкономить 15 %, то результат достигает 250,3 тысяч кВт·ч сэкономленного электричества и тепла, что позволит ТЭЦ сэкономить 169,9 тыс. т угля. В денежном эквиваленте можно сэкономить 3,9 млрд тугриков с расходов на топливо. С другой стороны, если бы потребители платили 146,8 млрд тугриков, то можно было бы сэкономить 22 млрд тугриков. Тем самым у потребителя появится возможность сформировать источник для вложения капиталов.

Некоторые ошибочно предполагают, что экономия электричества и тепла ведет к снижению потребления, что приведет к снижению продаж сети передач и распространения. Но, по сравнению с сегодняшними насущными проблемами окружающей среды и эффективности электричества и тепла, это не причина и даже не повод. Отсюда можно сделать вывод, что энергопроизводители и сети сами должны стать ответственными юридическими лицами (потребителями), которые примут на себя обязательства.

К вопросам экологии и охраны окружающей среды никто не может относиться легкомысленно. ТЭЦ в г. Улан-Баторе сжигают в год 4,1 млн т угля, юрточные районы и отопительные системы частных домов — 1,4 млн т угля. Это означает, что в долине реки Туул мы создаем парниковый газ объемом 7,4 млн т. Что касается объемов получаемой в результате золы, то зольность угля составляет 10 %. ТЭЦ закапывают свои отходы, но не жители юрточных районов. Они ежегодно распыляют в воздухе 140,0 тыс. т золы. Поэтому даже летом, когда нет отопления, воздух остается пыльным. Кроме смога мы дышим еще и мелкой пылью. Страшно подумать, что в наших легких кроме ядовитых химических веществ накапливаются и тяжелые вещества.

О законопроекте о энергосбережении начали говорить с 1997 г., так что он является самым долгожданным законом. Этот закон охватывает не одну определенную отрасль, а вопрос развития всей страны. Можно сказать, что это вопрос развития человека.

Литература

1. Исследование баганурских углей Монголии на возможность получения синтез-газа и синтетического жидкого топлива с помощью низкотемпературной плазмы / С. Л. Буянтуев, А. С. Кондратенко, Г. Ендонгомбо // Вестник Бурятского государственного университета. 2010. Вып. 3. С. 129–132.

2. Буянтуев С. Л., Сультимова В. Д. Получение теплоизоляционных материалов из золошлаковых отходов ТЭС при помощи низкотемпературной плазмы // Строительные материалы. 2004. № 10. С. 51–53.