

В. А. НЕВЗОРОВ, главный специалист Территориального управления Государственной инспекции по энергосбережению в Харьковской области, г. Харьков

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Введение

В условиях непрерывного роста цен на все природные энергетические ресурсы все более актуальным являются возобновляемые источники энергетики. Возобновляемые источники энергии не нуждаются в поставках сырья и цена получаемой от них энергии зависит исключительно от стоимости энергетических установок, которые производятся промышленностью. Цена на промышленные товары увеличивается в основном за счет повышения их качества. Технический прогресс обеспечивает рост эффективности энергетических установок возобновляемой энергетики. Все это гарантирует стабильную работу возобновляемой энергетики и стабильность цен на производимую ею энергию.

Энергетический кризис – это выражение последнее время все чаще и чаще мы слышим с экранов телевизоров. Это несколько пугающее словосочетание в своих негативных последствиях может быть и незначительным смотря как к этому относится и какие меры принимать, для того, чтобы обеспечить себе гарантированно спокойную жизнь. От кризисов никто не застрахован и виноватых тут найти сложно. Можно ругать и правительство, и более богатые энергетическими ресурсами страны, которые не хотят делиться ними по низким ценам.

Но нужно принимать во внимание то, что, собственно, и запасы топливных ресурсов ограничены. И с таким мировым потреблением как сейчас, на долго не хватит ни нефти, ни газа. Сколько это «на долго»? Прогнозировать все-таки сложно. Газа, который имеется на территории бывшего СССР, по самым оптимистическим прогнозам хватит на 70 лет. Нефть в Саудовской Аравии закончится лет так через 35. Эти цифры должны заставить задуматься всех. Это ведь не так и много. А что потом? Что делать дальше, особенно если на тот момент не будет альтернативных вариантов?

Даже в том случае, если на Земле будут открыты практически неисчерпаемые сырьевые ресурсы, не удастся избежать экологической беды. Лет через 100 на нашей планете будет вырабатываться 1 % энергии, которую она получает от Солнца - 1.5×10^{24} Дж в год. Этот рубеж не следует переходить. Иначе начнется таяние полярных льдов, катастрофически повысится уровень Мирового океана. В таком случае прибрежным городам и целым приморским странам энергия уже не понадобится. Так называемого теплового загрязнения планеты можно избежать лишь в том случае, если строго экономить при расходовании энергоресурсов и использовать альтернативные источники энергии.

Основная часть

К альтернативным источникам энергии относятся: солнечная и геотермальная энергия, приливная, атомная, энергия ветра и энергия волн. В отличие от ископаемых топлив эти формы энергии не ограничены геологически накопленными запасами. Это означает, что их использование и потребление не ведет к неизбежному исчерпанию запасов. Новые схемы преобразования энергии можно объединить единым термином “экоэнергетика”, под которым подразумеваются любые методы получения чистой энергии, не вызывающие загрязнения окружающей среды. Внедрение энергосберегающих технологий может иметь три основных направления:

- сокращение потребления энергии за счет использования более экономичного и энергоэффективного оборудования (насосное оборудование, кухонные печи, промышленные и бытовые холодильники, котельное оборудование, электрические лампы и т. п.);
- экономичное использование энергоносителей (снижение тепловых потерь зданий, экономичные режимы эксплуатации оборудования, экономия энергоресурсов при их

использовании потребителями и т. п.);

– замещение используемой энергии на альтернативные источники.

В соответствии со статистическими данными потенциал солнечной энергетики оценивается в 3,2 10⁹ МВт/год и занимает третье место после геотермальной и ветроэнергетики, потенциалы которых составляют соответственно 7,9 10⁹ и 9,6 10¹⁰ МВт/год. Соответствующий технический потенциал (по оценкам экспертов) составляет 6 10⁶ МВт ч/год для солнечной энергии, 2,156 10⁹ МВт ч/год для геотермальной и 3,6 10⁹ МВт ч/год для ветроэнергетики.

Человечество использует солнечную энергию с незапамятных времен. Она обогревает наши здания напрямую, зимой мы пользуемся для отопления и приготовления горячей воды аккумулированной солнечной энергией в виде древесины, угля, нефти или газа. Сегодня мы живем за счет запасов топлива, накопленных природой за миллионы лет. Объемы органического топлива на Земле ограничены. Рациональным способом реализации политики сбережения этих ресурсов является непосредственное использование солнечной энергии для получения тепла.

Развитие солнечной теплоэнергетики наиболее целесообразно для обеспечения спроса на горячую воду, подаваемую от низкотемпературных теплоэнергетических систем. По данным западноевропейских стран показатель спроса составляет 1 кВт ч в сутки на человека и вполне применим для крымского региона. Объемы суммарного солнечного излучения в Крыму превышают объемы потребления топлива. Энергетическая экспозиция на поверхность в 27000 км² составляет приблизительно 3,45x10¹³ кВт ч/год при суммарном потреблении электроэнергии, равном 2,1x10⁹ кВт ч (по данным 1997 г.).

Недостатком данного источника является сезонный характер, объясняющийся метеорологическими причинами, а среднесуточный показатель варьируется от 1,5 кВт ч/м² в зимний период, до 7 кВт ч/м² летом. Крымский регион расположен в крайней южной части Украины с инсоляцией от 2170 до 2400 часов в год, большая часть из которых приходится на теплое время года, совпадающее с летним сезоном и повышенным спросом на горячую воду для нужд курортно-рекреационного комплекса.

В странах, климатические условия которых сходны с климатом Крыма, показатель удельной площади установленных солнечных коллекторов изменяется от 0,5 м²/чел. на Кипре (максимальный показатель) до 0,13 м²/чел. в Греции. В Германии 0,005 м²/чел (среднеевропейский показатель на 1997 год составляет 0,009 м²/чел.).

Существенные усилия прилагаются и в других областях возобновляемой энергетики. Собственно альтернативные источники энергии уже и сейчас не только имеются, но и успешно используются для блага людей. Швеция, например, к 2020 году полностью планирует отказаться от органических источников топлива и перейти на энергию из возобновляемых источников. Исландия – где-то к 2050 году. Бразилия активно использует сахарный тростник и через 5 лет планируется 80 % транспорта перевести на этанол, который из тростника и добывается. Великобритания использует энергию ветра и волн, и к 2012 году 10 % энергии страны будут из возобновляемых источников, ведь энергии ветра и волн гарантированно хватит намного дольше, чем органических источников энергии. В планах у США развитие атомной энергетики. Испания и Германия являются лидерами по Европе по использованию ветроэнергетики, ее прирост каждый год составляет 25 %. Как видим, Европа и не только она, доказала, что использовать альтернативные источники энергии не только необходимо, но и выгодно. Их нужно развивать, за ними будущее.

Но вернемся в Украину. Как у нас обстоят дела с альтернативными источниками энергии? И используются ли они вообще в нашей стране? Информации об этом откровенно мало, если не сказать, что вообще нет. Большой плюс уже и в том, что об этом начали говорить в новостях. А говорить об этом нужно, ведь как-то нужно людей отучать от дармовой энергии. И никуда от этого не денешься. Привыкнем и к тому, что за все нужно платить и иногда много. К примеру, в Чехии, семья из 3х–4х человек на 3х комнатную квартиру в месяц тратит на коммунальные

услуги в пересчете на наши деньги примерно 2000 грн. И зарплаты там намного больше, чем в Украине. Среднестатистический гражданин в Чехии получает «чистыми» где-то 500–650 евро.

Выводы

Таким образом, в мире активно внедряется возобновляемая энергетика. Она является перспективным направлением развития энергетики так как цены на энергетическое сырье стремительно растут в то время как энергоустановки возобновляемой энергии становятся все более доступными. Учитывая, что цены на энергоресурсы в Украине скоро достигнут мировых, уже сейчас должны быть предприняты активные меры для увеличения доли возобновляемых источников энергии, особенно для таких секторов как ЖКХ и автотранспорт.

Поступила в редакцию 25.10. 2010 г.

ТЕПЛОВА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЧИ ПІДВИЩЕНА НЕБЕЗПЕКА? ТЕХНОЛОГІЇ. НЕ ВСІМ ДОЗВОЛЯЮТЬ ПЕРЕХОДИТИ НА ІНДИВІДУАЛЬНЕ ОПАЛЕННЯ

І. Косянчук, журналіст

Можна зі стовідсотковою точністю сказати, в чій оселі приходить тепло не тоді, коли комунальники зволіють підключити будинок до теплоносія, а тоді, коли люди хочуть зігрітися. Це – будинки і квартири, які не під'єднані до централізованого опалення. Тут у беззаперечному вигаши – приватний сектор, до якого центральне опалення ніколи й не планувалося. Отже, там іншого шляху до тепла, ніж встановлення індивідуальних котлів чи груб, просто не існує. Дорого на етапі встановлення, проте в холоди – жодних проблем! А от багатоповірки приречені на залежність від комунальників.

Юрій Хіврич, міністр з питань ЖКГ:

«Ми не проти переходу на індивідуальне опалення у тих містах, які затвердили схеми теплопостачання і визначилися з тим, що не окрема квартира, а весь будинок переходить на індивідуальне опалення. Місцеві органи влади мають замовити проекти такого переходу.

Основне питання, яке зараз перед нами постало, – це належність пропуску газу до газових мереж. У деяких містах зараз навіть призупинили переведення на автономне опалення через те, що існуючі мережі не можуть пропустити ту кількість газу, яка необхідна для індивідуального опалення, бо місцева влада не впоралася з роботою щодо заміни газових мереж із збільшення їх діаметра і можливості більшого пропуску газу.

Ми запропонували малим містам, райцентрам, сільським населеним пунктам, де проживає до 20 тис. осіб, за участю держави розробити відповідні проекти і поступово перейти на індивідуальне опалення. А от великі міста, обласні центри переводити повністю на індивідуальне опалення складно, тому тут плануємо вкласти гроші в енергозберігаючі технології, заміну котлів, ремонт і оптимізацію котельень, встановлення економніших горілок тощо і завдяки цьому зменшити споживання газу та подати людям якісне тепло».

«УРЯДОВИЙ КУР'ЄР», 16.11.2010