**Парадоксы экологически чистой энергии**

Комитет сената США по энергии и природным ресурсам планирует издать закон, который обяжет производителей электроэнергии США в 2020 году добиться того, чтобы 10% всего американского электричества производилось с помощью «чистых» электростанций – использующих энергию солнца, ветра, воды, биомассы и т.д. Однако нет никаких гарантий на то, что этот законопроект (даже если он будет принят) воплотится в жизнь.

В 2002 году в США было произведено 4 685 МВт ветровой электроэнергии (примерно 1% от всего электричества, произведенного в США), что на 10% больше, чем в 2001 году. В свою очередь, в 2001 году ветровой электроэнергии было выработано на 40% больше, чем в 2000. В странах Европейского Союза в 2002 году производство ветровой электроэнергии выросло на 33% и достигло 23 056 МВт. Вне конкуренции остается ветровая энергетика Дании, которая обеспечивает 20% всех потребностей этой страны в электроэнергии. Однако в Дании практически нет энергоемких промышленных предприятий.

По подсчетам Национальной лаборатории исследований возобновляемых источников энергии, ветровая энергетика еще не может считаться достойным конкурентом традиционных атомных, гидро- и теплоэлектростанций. Среднестатистическая АЭС вырабатывает примерно 1,3 тыс. МВт электроэнергии – больше, чем четыре крупнейшие в мире ветровые электростанции.

По данным Американской ассоциации энергии ветра, стоимость строительства ветровой электростанции уменьшилась до 1 млн долл. на 1 МВт – это примерно равно стоимости строительства АЭС. По эффективности вложений ветровые электростанции превосходят лишь газовые (600 тыс. долл. на 1 МВт). Однако, в отличие от газа, энергия ветра бесплатна. Ее большим преимуществом перед ядерной энергетикой является то, что не существует проблемы хранения и переработки отработанного топлива. Несмотря на то, что за двадцать лет стоимость ветровой электроэнергии снизилась с 40 до 5 центов за киловатт и вплотную приблизилась к стоимости электричества, добываемого за счет сжигания нефти, газа, угля и использования ядерной энергии (в США цены на нее составляют 2...3 цента за киловатт), преодолеть этот разрыв будет сложно.

С 1978 года США затратили более 11 млрд долл. государственных средств на проведение научных исследований в этой отрасли, однако результаты подобных инвестиций пока невелики. На сегодняшний момент экологически чистая энергия составляет не более 8% от электроэнергии, выработанной всеми электростанциями США. По прогнозу Министерства энергетики США, ее доля к 2025 году возрастет всего на 0,5%. Если вычесть отсюда энергию, произведенную ГЭС, то показатели будут еще более скоромными – 2,1% в 2001 году и 3,3% в 2025.

Проблемы возникают и при создании более экономичных автомобилей. В США постоянно ужесточаются нормы расходования топлива. К примеру, легковой автомобиль должен расходовать один галлон бензина на 27,5 миль\*. Одна из целей этого – уменьшить потребление бензина и, таким образом, снизить зависимость США от импорта нефти. Производители автомобилей достигают целей экономии, не только оснащая машины более совершенными двигателями, но и стараясь максимально уменьшить их вес, что неизбежно ведет к уменьшению прочности корпуса. В результате, уменьшается уровень безопасности. По подсчетам Национальной академии наук США, стремление сэкономить бензин стоит США примерно 12...16 тыс. смертельных случаев а год. Любопытно, что правила такого рода, вводимые в США, ужесточают стандарты в отношении только новых моделей автомобилей. Вне их рамок остаются огромный парк подержанных машин, промышленные установки, использующие нефть в качестве топлива и т.д. Парадоксально, но ужесточение норм экономии топлива становится причиной повышения его потребления: на экономичных автомобилях люди предпочитают ездить больше, сжигая, таким образом, больше бензина. Современные автомобили – на 50% экономичней машин, выпускавшихся в 1970-е годы. Однако за это же время среднестатистический американец стал преодолевать на автомобиле вдвое большие расстояния. Несмотря на все меры, призванные ужесточить экономию, по прогнозу Министерства энергетики США к 2020 году потребление энергии в США возрастет на 32%, при этом потребление нефти возрастет на 33%.

\* Галлон – единица объема (емкости, вместимости) в системе английских мер. В Великобритании 1 галлон = 4,54609 дм3, в США для жидкостей 1 галлон = 3,78543 дм3, для сыпучих тел 1 галлон = 4,405 дм3. Дольные единицы галлона – пинта и унция. Миля – единица длины, имевшая распространение в национальных неметрических системах единиц и применяющаяся ныне главным образом в морском деле. 1 миля (морская) = 1,852 км; в Великобритании 1 миля (морская) = 1,853 км, 1 миля сухопутная (уставная) = 1,609 км (применяется также в настоящее время в США).

Парадоксами сопровождается также и всемирная борьба с «парниковым эффектом», точнее с выбросами углекислого газа, который считается его главной причиной. Увеличение концентрации в атмосфере углекислого газа происходит из-за уничтожения лесов (до 1,5 млрд тонн углекислого газа ежегодно) и увеличения объемов сжигаемой нефти, газа, угля (6 млрд тонн). В процессе сжигания угля в атмосферу выбрасывается больше углекислого газа, чем от сжигания нефти, а при сжигании нефти – больше, чем при сжигании газа.

На сегодняшний день не существует технологий, которые были бы способны ограничить выбросы углекислого газа электростанциями и промышленными предприятиями. Фактически, единственным способом ограничить выбросы является резкое сокращение промышленного производства и закрытие тепловых электростанций. Любопытно, что имеется и обратная взаимосвязь – развитие промышленного производства и увеличение числа автомобилей не приводят к ухудшению экологической обстановки. По оценкам Агентства по охране окружающей среды США, за период с 1970 по 2002 год качество воздуха в США улучшилось: число вредных выбросов в атмосферу сократилось на 25%, в то время как потребление энергии выросло на 42%.

**Статистик подорвал основы экологии**

Некоторые фундаментальные утверждения экологов, на основе которых и развивается современное «зеленое» движение, поставлены под сомнение. Это сделал специалист в области статистики Бьорн Ломборг, опубликовавший книгу «Скептический Эколог» (The Sceptical Environmentalist: Measures the Real State of the World).

По словам Ломборга, идеологи экологического движения примитивно примеряют концепции, принятые в зоологии и биологии, на человеческое общество, создавая, таким образом, теории политической экологии. Ломборг пишет: «Эти теории неверны. Ни одно из предсказаний таких специалистов не оправдалось».

Одна из причин неудач экологов, по мнению Ломборга, в их фундаментальном упущении – они не обращают внимания на природу человека. По данным Ломборга, экологические организации становятся популярными и приобретают значительный политический вес лишь в тех странах, где вырастает уровень жизни. Соответственно, их усилия встречают более теплый прием. В противном случае, люди, озабоченные прежде всего собственным физическим выживанием, не обращают внимания на сохранение окружающей среды. Более того, чем развитей и состоятельней общество – тем лучше приходится природе. Развитые общества стремятся использовать наиболее экологически чистые технологии. Ниже приведены некоторые постулаты экологов и контраргументы Ломборга.

П 1. Развитие промышленности и загрязнение окружающей среды привели к ухудшению здоровья населения Земли.

По данным Ломборга, в 1900 году средняя продолжительность жизни в мире составляла примерно 30 лет, ныне она увеличилась более чем в два раза и достигла 67 лет.

П 2. Из-за неразумного землепользования, уничтожения естественной среды обитания растений, насекомых и животных, значительное число сельскохозяйственных земель стало непригодным для использования, что служит одной из причин голода.

По сравнению с 1961 годом, ныне среднестатистический житель Земли потребляет на 24% больше калорий (жители развивающихся стран – на 38% больше). Более того, очищенные от инфляционных накруток, цены на продовольствие в мире снизились на две трети, начиная с 1957 года.

П 3. Бурное развитие промышленности приводит к резкому увеличению выбросов вредных веществ в атмосферу.

По данным Ломборга, за период с 1957...2001 год промышленные выбросы в атмосферу сократились на 62%. Выброс окислов серы снизился на 80%, по сравнению с 1982 годом, окислов азота на 38%, начиная с 1975 года.

П 4. Современная экономика уничтожает невозобновляемые ресурсы, что приводит к их удорожанию.

По данным Ломборга, металл стоил в 1957 году вдвое дороже, чем сегодня. При этом, промышленные изделия в 1845 году были дороже современных на 80%.

П 5. Сегодня энергия используется неэкономно и неэффективно.

По расчетам Ломборга, энергия используется невероятно эффективно. В 1800 году в США экономический эффект от сжигания топлива, эквивалентного 30 млн тонн угля, обеспечивал производство товаров и услуг на 19 млрд долл. Сегодня, это же количество топлива обеспечивает производство товаров и услуг на 90 млрд долл.

Книга Ломборга вызвала шквал критики в его адрес. Ученые-экологи, обвиняют его прежде всего в оперировании неточными и недостоверными данными.