

Выгоды будущего против фобий прошлого



Как обеспечить страну электроэнергией на десятки лет

Современный технологический уклад просто не может существовать без массового производства электрической энергии. В конечном итоге именно количеством доступной электроэнергии определяется привычный уровень комфорта, и потребителя, как правило, мало интересует та цепочка, благодаря которой в

индивидуальной розетке появляется электрическое напряжение, от которого работают бытовые приборы. Самый важный фактор для нас как потребителей — наличие электроэнергии и ее доступность, то есть цена.

Но электрический ток в розетке не возникает сам по себе — энергию нужно произвести и доставить. И еще лет 40—50 назад с этой задачей в основном справлялись электростанции, работающие на ископаемом топливе (газ, уголь, нефть) и использующие энергию падающей воды (ГЭС). Нельзя сказать, что потенциал ископаемого топлива полностью исчерпан — даже во втором десятилетии XXI века доля электрической энергии, производимой традиционными методами, превышает половину всей вырабатываемой. Но звонок уже прозвучал — природные ресурсы истощаются, разработка новых месторождений требует огромных вложений, цена ресурсов постоянно растет. И даже современные технологические прорывы (такие, например, как разработка технологий добычи сланцевого газа) не спасут человечество в перспективе от истощения ископаемых источников энергии.

Параллельно развиваются технологии получения энергии, основанные на возобновляемых источниках — солнечной энергии и энергии ветра. Успешный опыт работы таких установок имеется во многих странах. И все же энергия, основанная на возобновляемых источниках, пока слишком дорога и слабо предсказуема. А также требует весьма специфических условий для своего существования — соответствующего климата и больших площадей. Эти ограничения не позволяют странам делать на нее ставку для обеспечения своей энергетической безопасности. Неиссякаемым источником энергии солнечные батареи, ветровая энергетика и термоядерный синтез смогут стать лишь в будущем. А энергия нужна уже сейчас.

По мнению множества экспертов, обеспечить растущие потребности промышленности и индивидуальных потребителей в этот “переходный период” способна именно ядерная энергетика. К сожалению, у нее “плохие” гены. Мирному атому сильно подпортил репутацию военный аспект. Хотя словно в противовес варварскому уничтожению мирного населения Японии практически в то же время была продемонстрирована возможность получения промышленной электроэнергии на первой в мире коммерческой АЭС в Обнинске. Еще одной причиной, препятствующей всеобщему признанию ядерной энергетике, стали разрушительные аварии, затронувшие широкие слои населения и ставшие катализаторами развития антиядерных настроений. Анализ причин, приведших к авариям, — тема отдельного разговора. Предстоит приложить немало усилий, чтобы преодолеть предубеждение

граждан, готовых к диалогу и восприятию объективных фактов, разъединить понятия “атом” и “угроза”.

Впрочем, в последнее время многие экологические движения переходят из ранга непримиримых в сообщество готовых к диалогу. И ставят задачи не массового отрицания и неприятия ядерной энергетики, а поиска наиболее безопасных решений при полном общественном контроле. Потому что безальтернативность ядерной энергетики для большинства развитых индустриальных и развивающихся стран становится все более очевидной.

Приведем лишь самые основные доводы. Во-первых, важнейшим преимуществом ядерной энергетики является стабильность цен на электроэнергию в течение длительного периода времени. Себестоимость атомной электроэнергии определяется в основном капитальными вложениями в строительство АЭС, а не топливными затратами, в отличие от нефти, газа и угля. Топливная составляющая в общей стоимости электроэнергии, вырабатываемой АЭС, составляет не более 25 процентов, в то время как для теплоэлектростанций, работающих на органическом топливе, она находится на уровне 50—80 процентов.

Во-вторых, ядерное топливо компактно, срок его использования достаточно продолжителен. Атомные станции востребованы там, где существует острая нехватка органического топлива, а потребности в электроэнергии велики. В-третьих, в сравнении с тепловыми электростанциями атомные электростанции не выделяют в атмосферу удручающе большого количества вредных веществ и их работа не приводит к усилению парникового эффекта. И, наконец, самый главный и долгосрочный аспект: повышение эффективности использования урана при помощи реакторов-размножителей на быстрых нейтронах позволит повысить выработку электроэнергии с тонны природного урана в 20—30 раз! При полном использовании природного урана становится рентабельной его добыча из очень бедных руд и даже извлечение его из морской воды. Тем самым запасы урана, пригодного для производства электроэнергии, возрастают в десятки раз. А себестоимость атомного производства электроэнергии при этом снижается.

Вполне возможно, что именно осознание подобных выгод нанесет самый что ни есть разрушительный “ядерный удар” по общественным стереотипам и отживающим свое фобиям настоящего и прошлого.

Виктор ДАШКЕВИЧ,
ведущий научный сотрудник [ГНУ “ОИЭЯИ-Сосны” НАН Беларуси](#)