

СУТЬ МИРОВОГО ЭНЕРГОДЕФИЦИТА

Урбан М. В. – студент,
Научный руководитель – Левковская А. В., старший преподаватель,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: в статье рассмотрена проблема энергокризиса и способы его решения. Последние полвека цивилизованный мир живет в состоянии явного энергодефицита, начиная с первого нефтяного кризиса 1973 года. На сегодняшний день доля невозобновляемых энергоресурсов около 90 %, если не считать атомную энергетику, доля которой меньше 5 %.

Ключевые слова: глобальное потепление, вентилятор, термоядерный синтез, ядерный реактор.

THE ESSENCE OF THE GLOBAL ENERGY DEFICIT

Abstract: the article discusses the problem of the energy crisis and ways to solve it. For the last half century, the civilized world has been living in a state of obvious energy shortage, since the first oil crisis in 1973. Today, the share of non-renewable energy resources is about 90%, except for nuclear energy, which accounts for less than 5%.

Keywords: global warming, fan, thermonuclear fusion, nuclear reactor.

Последние полвека цивилизованный мир живет в состоянии явного энергодефицита, начиная с первого нефтяного кризиса 1973 года. На сегодняшний день доля невозобновляемых энергоресурсов около 90 %, при этом доля атомной энергетики меньше 5 %. Т. е. львиная доля энергобаланса – это углеводороды. И, если раньше, еще в 50-е годы прошлого века, было ясно о необходимости их замещения из-за того, что они исчерпаемы, поскольку начиная с тех времен каждый год известно, что нефти и газа на 20 лет, то сейчас основная повестка – это глобальное изменение климата. Или, как говорили раньше, глобальное потепление вследствие эмиссии углекислоты в атмосферу. Относительно этой замечательной теории просто упомянем палеоклиматические исследования [1] на станции «Восток» в Антарктиде, проводившиеся еще в то время, когда о потеплениях не сильно говорили. Где неожиданно оказалось, что повышение концентрации углекислого газа является именно следствием повышения температуры. Причем показано и обосновано абсолютно научно, спорить с чем почему-то не берутся даже самые ярые сторонники гретинизма.

Но что интересно, даже если предположить, что эмиссия углекислого газа несет даже пользу, а не вред, углеводороды так или иначе необходимо замещать, по меньшей мере, из электрогенерации. И если с токсичностью

продуктов, получаемых вследствие сжигания углеводов, в особенности угля, еще бороться можно, то с их явной исчерпаемостью невозможно сделать ничего.

Обсуждать перспективы так называемой зеленой генерации, а именно той, которая основана на панельках и вентиляторах в хорошие времена было бы просто неприлично, особенно с людьми, которые энергетикой хоть немного, да занимались. Хотя можно ту же панель разместить на орбите. Ресурсы гидроэнергетики ограничены, и с этим споров в основном не возникает.

А посему остается на перспективу энергетика атомная, а именно та, которая основана на энергии деления или синтеза ядер атомов. К настоящему времени люди научились получать энергию из синтеза легких ядер в бомбах, энергию радиоактивного распада и энергию деления тяжелых ядер, на которой основана абсолютна вся ядерная электроэнергетика. Почему же сейчас вклад в мировой энергобаланс ядерной энергетике находится на уровне погрешности?

На сегодняшний день вся ядерная энергетика основана на сжигании урана, причем в реакторах горит в основном изотоп 235 , доля которого в природном уране 0,7 %. Уже этого известного факта достаточно, чтобы задуматься, а хватит ли нам топлива для атомных станций? Оказывается, что разведанных и экономически оправданных запасов осталось на 60 лет, и это при мизерном вкладе АЭС. Исчерпаемость урана была понятна очень давно, почти одновременно с реакторами на тепловых нейтронах был создан первый быстрый реактор. Сейчас тема быстрых реакторов, замкнутых циклов и т.д. обсуждается очень широко. И в основном все сводится к тому, что в быстрых реакторах можно получить коэффициент воспроизводства (отношение количества полученного делящегося материала к количеству сгоревшего) выше единицы, что звучит как сверхъединица и безграничный источник энергии. Рассмотрим эту тему поверхностно с соответствующими намеками. Коэффициент воспроизводства выше единицы, это восхитительно, а какое системное время удвоения?

Есть еще один очень интересный факт. Оказывается, что всего 12 энергетических реакторов на быстрых нейтронах было построено в мире. Причем строились они в СССР, Германии, Японии, Франции, Великобритании – очень в высокоразвитых странах. И что показательно, все работы, кроме двух реакторов на белоярской АЭС, свернуты. Часто это объясняется примерно так: Россия самая технологичная, а те, кто этим не занимаются, не технологичные. Все просто и логично.

А что насчет ядерного синтеза, а именно, его наиболее финансируемого направления, термоядерного? Идея термоядерного синтеза в магнитных ловушках возникла еще в середине прошлого века, инерциальный термояд в полной мере реализован в бомбе, которую применить для энергетике еще надо уметь. Количество дифирамб, пропетых о термояде с самого

времени возникновения его идеи, не влезло бы на терабайтный диск. А воз и ныне там.

Почему же на термомяд возлагались такие надежды? Здесь четко нужно понять простую вещь: раз прогнозы не сбылись, значит что-то явно пошло не так. Значит истинные причины кроются в некоторых деталях, рассматривать которые мы, естественно, сейчас не будем. Миру обязательно нужна мощная энерготехнология, и эта задача первостепенна.

Список литературы

1. Сорохтин, О. Г. Парниковый эффект: миф и реальность. – Вестник РАЕН, 2001. – т. 1. – № 1.