

**«Уважаемый Арджун,
Ваша позиция - антиядерная или проядерная?
Интересующийся из Вайоминга».**

Уважаемые интересующийся!

Давным-давно, еще до появления чистящего средства «Лемон Пledge» («Lemon Pledge®»), существовал «Нью-Клиар Вакс» («Nu-Clear Wax»), волшебный воск, который полировал мебель, надолго придавая ей блеск. Он также устранял всю пыль. Воск был настолько эффективным, что компания-производитель прекратила свою деятельность, поскольку так и не смогла вторично реализовать этот товар. Впоследствии две составляющие «Нью-Клиар» слились в одно слово – ньюклиар (ядро), что означало вещество внутри ваших (и моих) клеток. По этой причине я всегда был проядерным. Я особенно болею за ядерный материал, который содержится в моих митохондриях, которые достались мне от мамы (и вам тоже, только от ваших мам).

Современная физика и появление Бомбы изменили все и внесли путаницу в ядерный вопрос. Сегодня слово «ядерный» вмещает так много различных понятий, что очень сложно понять, о чем именно идет речь. К примеру, я. Для получения докторской степени я изучал ядерный синтез. Это когда ядра двух легких атомов соединяются и испускают сгусток энергии.

Если бы вам удалось добиться соединения ядер лития или бора с протонами при правильных условиях (до того, как необходимое их количество соединится, температура должна быть очень высокой, то есть намного выше внутренней температуры Солнца), то мы бы получили почти идеальный источник энергии. В качестве топлива могли бы служить избыточные нерадиоактивные относительно нетоксичные материалы. В качестве конечных продуктов здесь могли бы получиться инертные ядра гелия, которые собирались бы прямо на электродах для получения электричества. Это походило бы на термоядерную батарею. Никаких проблем и практически без воды. Однако для получения таких реакций ядерного синтеза очень тяжело добиться высоких температур. Даже более простые схемы управляемого ядерного синтеза оказались неосуществимыми. Но зато мы знаем, как делать термоядерные бомбы с ядерным синтезом, вызванным ядерным делением в атомных бомбах.

Вот с этого все и началось – с ядерного деления. Сырьевые вещества, такие как уран-235 и плутоний-239, являются радиоактивными и долгоживущими. Поглощать их не рекомендуется, поскольку они повышают риск раковых заболеваний. Сложив критические массы этих веществ - чего также не рекомендуется делать - можно изготовить бомбы, способные одним махом уничтожить большие города и много людей. Деление этих атомов необходимо для образования энергии. Многие продукты деления, например, такие элементы, как цезий-137 и стронций-90, которые занимают срединное положение в периодической таблице химических элементов Д. И. Менделеева, также являются радиоактивными. Некоторые элементы, например, цезий-135 и йод-129 являются весьма долгоживущими. Это создает проблему с ядерными отходами, безопасный и длительный контроль над которыми пока ускользает от науки и техники.

Однако происходит это не от скудоумия. Совсем не просто оказалось разработать программы, которые смогли бы обеспечить, чтобы (а) впоследствии разного рода злодеи не извлекали ядерные отходы для выделения плутония и производства атомных бомб, и чтобы (б) контейнеры не разрушались бы и не заражали воду, которую через десятки тысяч лет употребляли бы люди и использовали ее для орошения.

Сегодня многие представители ядерного истеблишмента считают, что справятся с поставленной задачей, пусть только общество окажет им доверие. Однако после рассуждений о том, что дешевизна атомной энергии лишит смысла ее учет, что плутоний обеспечит нас источником «волшебной энергии», если общество поддержит «служителей атомной энергии» в контроле над отходами (о чем в 1972 году говорил Эльвин Вейнберг (Alvin Weinberg), первый директор Национальной лаборатории в Ок-Ридже (Oak Ridge National Lab) и что риски отставания в развитии детей, вовлеченных в эксперимент над людьми и вскормленных радиоактивной кашей, были «незначительными по сравнению с общей смертностью от раковых заболеваний в Соединенных Штатах», ядерный истеблишмент может столкнуться с острейшим дефицитом доверия. Последнее заявление было сделано в 1994 году на торжественном выступлении в Конгрессе США доктора Кеннета Мосмэна (Kenneth Mossman), который в то время был президентом Общества по радиационной безопасности (Health Physics Society). Позднее его спросили, накормил бы он своего сына такой кашей. Он ответил: «Нет».¹

Не поймите меня превратно. Атомная энергия, освобождаемая в процессе ядерного деления, имеет ряд преимуществ, например, низкие выбросы углекислого газа. Однако энергетические установки для деления атома (единственный тип известного нам строительства для таких целей) производят плутоний, распространяют современные технологии ядерного деления и, соответственно, в значительной степени - технологии производства атомных бомб, образуют долгоживущие ядерные отходы и являются дорогостоящими. Несмотря на то что различные проекты электростанций имеют разные уровни рисков и механизмы аварий, аварии в масштабе Чернобыля возможны во всех проектах коммерческих АЭС.

Мы знаем, как удовлетворить общественный спрос на электроэнергию гораздо более эффективными способами, нежели выделение больших объемов парниковых газов или производство плутония. Мы можем это сделать примерно за те же или меньшие объемы денежных средств. Подробное обсуждение этой темы предлагается вашему вниманию в различных публикациях IEER, в том числе в книге «Nuclear Power Deception» и отчете «Securing the Energy Future of the United States» («Гарантия энергетического будущего Соединенных Штатов»). Зачем подвергать себя рискам, связанным с ядерным распространением, отходами и атомными авариями?

Поэтому, не считая своей неизменной приверженности к ядерному материалу, которая досталась мне от родителей, я не придерживаюсь ни проядерных, ни антиядерных взглядов. Я предъявляю беспристрастные требования к технологии, тщательно изучаю затраты, воздействие на окружающую среду, надежность, а также тому подобные технические нюансы. Мне импонируют р-литиевые и р-борные ядерные реакции, поскольку они вполне обоснованы с технологической и природоохранной точки зрения. Общество должно активнее вкладывать в эту ядерную технологию, чтобы сделать ее реальностью. Атомная энергия отягощена проблемами ядерного распространения и ядерных отходов, и мы можем обойтись без нее. Настало время двигаться вперед.

- Арджун, известный под псевдонимом Доктор Эггхед.

¹ Заявление Кеннета Мосмэна в Подкомитете по изучению атомной энергии и мощности (Subcommittee on Energy and Power) Комитета по энергии и коммерции (Committee on Energy and Commerce), палата представителей США, 103-е заседание конгресса, вторая сессия, 18 января 1994 г., запись протокола заседания конгресса, отпечатано Государственной типографией, Вашингтон, округ Колумбия, 1994 г., стр. 85 и 103.