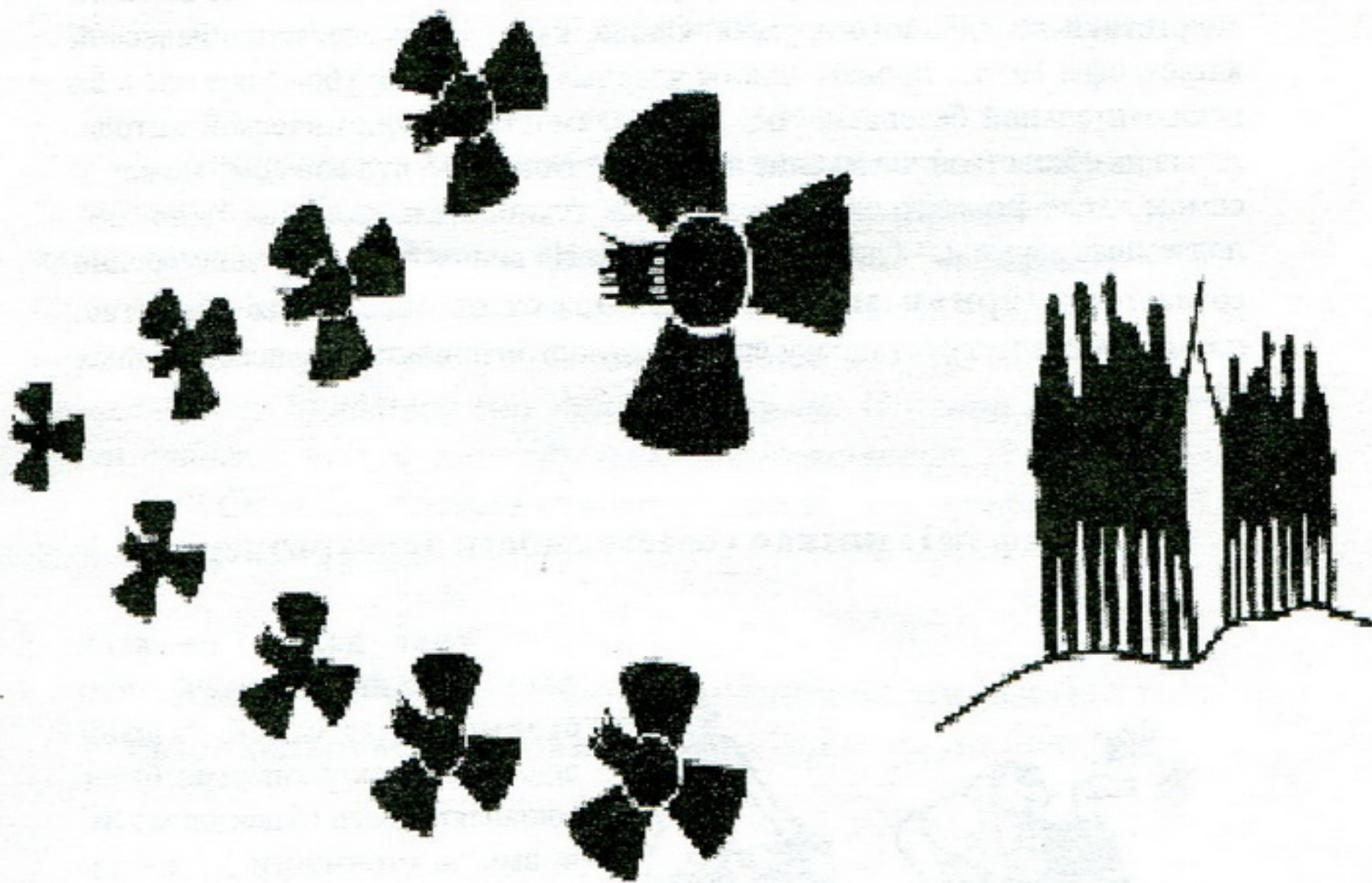


Атомная энергия?



Спасибо, нет!

**Экосопротивление
Весна, 1999**

Мифы и реальность

...Статья 34 Конституции гласит: "Гражданам Республики Беларусь гарантируется право на получение ... достоверной ... информации".

В последние годы в отечественной и мировой печати появляется все больше статей и выступлений, направленных на реабилитацию в общественном сознании ядерного промышленного комплекса – от атомной энергетики до ядерного оружия. Снова, как и накануне чернобыльской катастрофы 1986г., пропагандисты ядерных технологий убеждают нас в их исключительной безопасности, необходимости и экономической выгоде. Атака на общественное мнение достигла такой силы, что кое-кому может и самом деле показаться, что ядерные технологии, включая "мирные" подземные взрывы, - благо для общества. На наших глазах преднамеренно создается **ядерная мифология**. Она очень опасна для общества, поскольку создает обстановку, способствующую принятию недальновидных решений.

Миф №1: низкая себестоимость электроэнергии



Учет далеко не всех факторов показывает, что стоимость атомной "самой дешевой" электроэнергии, будет составлять более 16 центов за кВт. ч. вместо стоимости 5,2 цента/кВт.ч., продекларированной сторонниками строительства АЭС в Беларуси. Проведенные в ряде стран инспекционные проверки показали, что с увеличением срока эксплуатации вероятность аварий возрастает и для их предотвращения необходимо затрачивать

огромные средства. Это невыгодно и приводит к тому, что многие АЭС выводятся из эксплуатации раньше намеченного срока.

Миф №2: низкая стоимость строительства

Стоимость строительства АЭС за 20 лет (с 1966 по 1988) возросла в 16 раз и в настоящее время достаточно велика. Уже только по этой причине атомная индустрия на Западе длительное время находится в упадке. В связи с экономической нецелесообразностью в ряде стран прекращается строительство АЭС.

Таким образом, строительство АЭС мощностью 1000 Мвт с необходимой инфраструктурой обойдется Беларуси в 6-8 млрд. дол США. Строительство второй АЭС такой же мощности потребует 4-5 млрд. дол США.

“...До сих пор в ходу у ядерщиков примитивные мифы о “дешевизне”, “безопасности”, “экологической чистоте атомных станций. Все это неправда. Атомная энергетика - прямое продолжение технологий производства ядерного оружия... за неразумное развитие атомной энергетики человечеству придется еще долго платить. И ценой во сто крат дороже, чем за чернобыльскую катастрофу...”

В.Ф.Скляр, Министр энергетики и электрификации Украины в 1982-1992гг.

Миф №3: АЭС - наиболее экологически чистый и безопасный метод производства электроэнергии.

И российские и западные специалисты не могут гарантировать безопасную эксплуатацию АЭС. В мире нет ни одной АЭС, на которой бы регулярно не случались аварии и инциденты и нет ни одного дня в году, когда где-то в мире не происходил инцидент хотя бы на одной АЭС. Так, уже после аварии на ЧАЭС с 1986г. по 1996г. произошло 34 аварии с выбросами и без выбросов радиоактивных веществ (при этом многие аварии сопровождались человеческими жертвами), 118 пожаров, 60% из которых в машинном и реакторном залах.

Миф №4: разработаны новые реакторные установки с повышенной безопасностью

В настоящее время отсутствует тип реактора с гарантированной безопасностью, в результате чего во многих странах принят мораторий на строительство АЭС.

Миф №5: Сроки эксплуатации АЭС — 50-60 лет

Анализ фактического состояния эксплуатации реакторов по состоянию на 1 января 1996г. показывает, что уже снято с эксплуатации 84 АЭС, при этом средний срок их эксплуатации составил 19 лет. В Канаде средний срок службы 4 АЭС составил 16 лет, во Франции 10 АЭС - 20 лет, в Германии 17 АЭС - 20 лет, в Италии 4 АЭС - 19 лет, в Великобритании 10 АЭС - 21.5 года, в России 4 АЭС - 20.8 года, в США 20 АЭС - 10.6 года. Из действующих в мире 434 АЭС около 100 отработали от 20 до 25 лет и около 40 АЭС - от 25 до 30 лет.

Миф №6: разработана концепция обращения с радиоактивными отходами АЭС на территории республики

Ни в одном государстве не решены вопросы захоронения радиоактивных отходов, снятия АЭС с эксплуатации, обращения с отработанным ядерным топливом. Беларусь не имела собственных АЭС, однако, уже столкнулась с проблемой захоронения ядерных отходов и хранения отработанного топлива. Так, в Соснах (бывшем Институте ядерной энергетики АНБССР) в 1988 году был остановлен экспериментальный реактор "Памир" небольшой мощности и более сотни тонн радиоактивных отходов "захоронены" на республиканском могильнике, а 110 тепловыделяющих сборок (отработанное ядерное топливо), извлеченных из реактора, вот уже 9 лет хранятся в бассейне выдержки в здании реакторного блока в п. Сосны, унося бесцельные затраты в миллиарды рублей в год.

В мире накоплено около 200 тыс. тонн отработанного ядерного топлива и ежегодно увеличивается на 10 тыс. тонн. Отработанное ядерное топливо в

настоящее время содержится в бассейнах выдержки при АЭС, превращая их в хранилища радиоактивных отходов и повышая аварийность работы АЭС. С вводом АЭС в эксплуатацию Беларусь будет иметь те же проблемы, которые имеют сейчас государства, располагающие АЭС (захоронение радиоактивных отходов, приобретение топлива, обращение с отработанным ядерным топливом и др.).

Миф №7: Увеличится благосостояние общества

Не увеличение потребления энергии на душу населения определяет благосостояние общества, а рациональное, экономное использование всех видов энергии. Достаточно велики в республике резервы энергосбережения. По оценкам многих специалистов они составляют до 40%. Эти данные утверждены правительством во многих официальных программах. В настоящее время Беларусь по данному показателю отстает от развитых государств в 5-8 раз, а строительство АЭС только усугубит это положение.

Республика Беларусь располагает своими собственными энергетическими мощностями равными 7.3 млн. кВт. При возможностях собственного производства примерно 43 млрд. кВт.ч. в год, в 1996г. было произведено 23.6 млрд. кВт.ч. и приобретено в Литве и России 8.6 млрд. кВт.ч., то есть собственные мощности оказались загруженными на 53% и являются избыточными. Основной вид топлива - природный газ, объем использования которого будет возрастать. Надежная обеспеченность газом, добываемым в России, оценивается в 60-80 лет.

Собственными природными ресурсами Беларусь покрывает 16-18% потребностей. Опыт развитых стран показывает, что использование малой энергетики и возобновляемых источников энергии при сохранении существующих мощностей позволил бы уже к 2005 году достичь уровня потребления 1990г.

Миф №8: О "миролюбии" ядерной энергетики

Исторически ядерная энергетика возникла как субпродукт при организации производства ядерного оружия. На одних и тех же рудниках добывается уран для АЭС и атомных бомб, на одних и тех же заводах производится ядерное топливо и для обычных АЭС и для военных реакторов, нарабатывающих плутоний. Для создания атомной бомбы нужны те же способы извлечения и обогащения урана. Поэтому проблема нераспространения ядерного оружия в мире превращается в проблему нераспространения знаний и технологий, связанных с ядерной энергетикой. Во многих странах, активно развивающих атомную

энергетику, такие программы были стимулированы желанием иметь ядерное оружие.

“...В декабре 1974г. Индия испытала ядерное взрывное устройство на основе плутония, исходным сырьем для которого послужило ядерное топливо, облученное в поставленном Канадой исследовательском реакторе “Канду”... Тем самым было впервые практически доказано, что экспорт в развивающиеся страны даже мирной ядерной технологии делает возможным создание ядерного взрывного устройства.”

Из сводки Российского института стратегических исследований “Ядерный фактор в современном мире”.

Миф №9: Население поддерживает развитие атомной энергетики в республике Беларусь



Проведенные в конце 1997г. социологические исследования показали следующее: безоговорочно поддерживают перспективу развития ядерной энергии лишь 17% опрошенного населения и отвергают ее 42%. Если же ставится такой вопрос о строительстве вблизи места жительства опрошиваемых, то количество противников возрастает до 68% от общего числа опрошенных.

“Ложь, которой нас питают о ядерной энергетике, так же хитро сделана, как картины Бенвенуто Челлини. Эта ложь даже более совершенна, чем конструкция самих атомных станций. Эти лжецы - маленькие грязные обезьяны. Я ненавижу их. Они, наверное, думают, что они

хитрые. Они не хитрые. Они вонючие. Если мы их не остановим, они убьют все на этой зелено-голубой планете.”
Курт Воннегут, Palm Sunday? 1981.Р.79 (цит по: С. Busby, 1995.Р.18)

А вы знаете, что...

...газовая электростанция мощностью 1000 Мвт сегодня стоит 670 млн. дол США и может быть построена за 2 года. АЭС такой же мощности будет стоить 3,4-5 млрд. дол США и на ее сооружение необходимо 8 лет.

...затраты на снятие АЭС с эксплуатации, захоронение радиоактивных отходов, дезактивацию оборудования и другие работы превышают первоначальную стоимость затрат на строительство АЭС.

.. атомной энергетика - это не только АЭС, но и :
урановые рудники, заводы по обогащению урана, заводы по изготовлению ядерного топлива, транспорт радиоактивных продуктов по стране, хранилища отработанных ТВЭЛов, временные и постоянные хранилища РАО, отработавшие АЭС, которые надо выводить из эксплуатации, заводы по переработке ОЯТ, могильники для постоянного (на тысячи лет!) хранения РАО.

“...ядерную энергетiku только по недомыслию или при сознательном искажении фактов можно назвать “экологически чистой”. К тому же факты, связанные с ядерной энергетикой...до настоящего времени остаются скрытыми от широкой общественности в части реального воздействия этой крупной отрасли промышленности на окружающую среду и здоровье населения.”

Из учебного пособия для ВУЗов “Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать?” под редакцией Председателя Государственного комитета по охране окружающей Среды Российской Федерации проф. В.И. Данилова-Данильяна (1997г.С.166)

...угольная энергетика действительно в среднем дает несколько большую коллективную дозу облучения населения, чем атомная. Но если перестать использовать высокорadioактивные угли для сжигания, то угольная энергетика при наличии современной очистки от летящей золы совершенно безопасна в радиационном отношении.

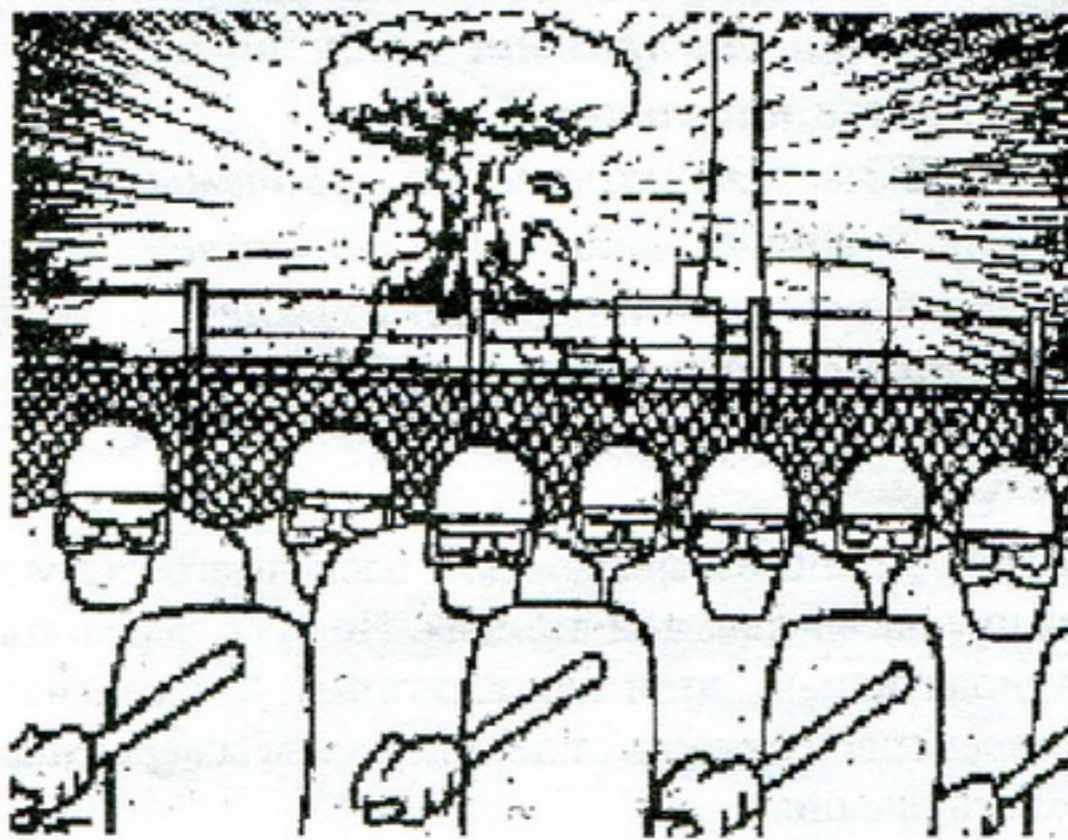
Выделение средств на очистку отходящих газов от золы, окиси серы, окислов азота и других примесей, по оценкам, значительно скромнее, чем затраты на предотвращение радиоактивных загрязнений от атомных станций и всего атомного цикла.

...тепловое загрязнение окружающей среды у АЭС, работающей на

водоохлаждаемых реакторах, значительно выше, чем у ТЭЦ. Величина тепловых выбросов в гидросферу на АЭС приблизительно в 1.5 раза больше, чем на ТЭС той же электрической мощности. Это связано с тем, что КПД ТЭС выше, чем атомных станций. Плотность сбрасываемой с теплоем энергии от средней АЭС аналогична воздействию на атмосферу потоков тепла от лесных пожаров, вулканов и пожаров на нефтепромыслах. Эффекты воздействия АЭС на атмосферу заключаются в образовании мощной облачности, увеличения числа гроз, в том числе с градом и образованием вихрей.

...криптон-85, один из основных выбрасываемых при нормальной работе АЭС инертных газов, способен изменять электропроводность атмосферы, что может вызвать серьезные геофизические эффекты, например, уменьшение электрического заряда Земли и изменение магнитного поля, изменение характера осадков, увеличение числа смерчей и торнадо.

....третий также является изотопом инертного газа и неизбежно образуется в любом реакторе. Он легко связывается протоплазмой живых клеток и накапливается в пищевых цепях. Эта трансмутация очень опасна для живых организмов, т.к. при этом поражается генетический аппарат клеток.



... мораторий на строительство АЭС действует в Испании, Австрии, Швейцарии, Финляндии, Франции. Нет ни одной АЭС в Италии и Греции — странах отнюдь не богатых энергетическими ресурсами. В Дании, в 1994 году было решено прекратить эксплуатацию

единственной АЭС раньше намеченного срока. Германия в 1991 году закрыла все АЭС на территории бывшей ГДР. В США последние заказы на постройку АЭС были сделаны в 1974 году. В 1995 году в Великобритании прекращено строительство двух реакторов. Больше в этой стране не планируется строить АЭС.

После аварии реактора "Мондзю" в конце 1995г. Япония пересматривает планы расширения строительства АЭС, и по-видимому, там этот процесс тоже приостановится.

В 1973г. МАГАТЭ прогнозировало строительство от 160 до 200 АЭС в 80-е годы в странах третьего мира. На самом деле к планировавшимся срокам было сооружено только...5 (1 реактор - в Бразилии, 2 - в Аргентине и 2 - в Мексике).

Созданная в ведущих атомных странах мира огромная промышленность по строительству АЭС, конечно же, хочет получать прибыли. Этим объясняется активное проникновение западных атомных строительных компаний в страны Восточной Европы и Юго-Восточной Азии с обещаниями льготных кредитов и энергетических благ. Юго-Восточная Азия - единственный регион мира, где возможно в ближайшие 20 лет заметное расширение производства электроэнергии на АЭС.

"Атомная индустрия на западе понимает, что она не сможет пережить еще один Чернобыль. Еще одна такая катастрофа и мы действительно пропадем. Именно по этому мы так поддерживаем АЭС в странах бывшего восточного блока"

Из интервью газете "Файнэншел Таймс" Макса Бейкера - руководителя британской атомной компании Магнокс Электрик.

Альтернатива есть!

Что же делать с энергетикой, если не строить новые АЭС? Конечно, прежде всего - энергосбережение, которое может дать не меньше чем 30% экономии от величины потребляемой энергии.

Во-вторых, надо замещать их газотурбинными и тепловыми станциями, работающими на современных, энергоэффективных, экологически безопасных и экономически выгодных технологиях.

В-третьих, необходимо более активно развивать как водородную энергетику, так и шире использовать "классические" альтернативные источники энергии (малую гидро- и ветроэнергетику, солнце, приливы, волны и др.);

И, наконец, в-четвертых, децентрализация производства энергии, сокращение передачи энергии на большие расстояния (с неизбежными большими потерями).

Для частных домашних хозяйств получение горячей воды с помощью солнечной энергии является самой эффективной возможностью использования солнечной энергии. В Белоруссии солнечные коллекторы могут обеспечить около 50% годовой потребности в горячей воде, причем с мая по сентябрь могут обеспечить эту потребность полностью. Установку таких коллекторов можно провести своими силами.

Ветроэнергетика способна давать миру не менее 7% электроэнергии. Уже сейчас стоимость производства электроэнергии на ветровых станциях во многих регионах мира ниже, чем на современных угольных станциях. 20% территории Белоруссии относятся к зонам, благоприятным для развития ветроэнергетики. Малые ветряные турбины (от 250 Вт до 50 кВт) являются самым дешевым источником энергии для отдаленных населенных пунктов, не подключенных к коммунальной электросети. Комбинирование ветряков с солнечными батареями или с биогазовыми установками являются наиболее эффективными и экономичными для сельской электрофикации.

Также в Белоруссии возможно создание системы малых ГЭС, как плотинного так и бесплотинного типа. Гидроэнергетический потенциал в общем составляет 650 МВт.

В Китае 70% крестьянских семей биоустановки обеспечивают биогазом и удобрениями. Такие установки получили развитие в Дании, Германии, Швеции, Франции, Бельгии, Италии, Австрии, Чехии и др. странах.

Источниками для биогазовых установок в республике могут быть:

- древесина, древесные отходы, торф, листья и т. п.,
 - отходы жизнедеятельности людей, включая производственную деятельность,
 - отходы сельскохозяйственного производства (стебли, навоз, куриный помет, ботва),
 - специально выращиваемые высокоурожайные агрокультуры и растения.
- В основе переработки отходов является технология сбраживания биомассы, результатом этого сбраживания является биогаз и органические удобрения.

В условиях Беларуси при переработке навоза от 400 голов крупного рогатого скота или 4 тыс. голов свиней в сутки можно получать 450-500 м³ биогаза, что эквивалентно 220-250 кг дизельного топлива и позволяет получить 1,6 кВт-часа электроэнергии. В случае организации переработки твердых бытовых отходов только на свалках под Минском может быть ежегодно получено 220 млн. м³ биогаза (170 тыс. тонн условного топлива в год).

23% территории Беларуси являются "грязными" после Чернобыльской катастрофы. Увеличилось количество заболеваний щитовидной железы, системы кровообращения, бронхиальной астмой, вирусным гепатитом, произошло ослабление иммунитета организма. За ошибки и самоуверенность ученых и политиков расплачивается и еще будет расплачиваться не одно поколение людей.

Продукты, выводящие радионуклиды из организма:

- соки с мякотью, компоты, зеленый чай
- травяные настои и отвары ромашки, зверобоя, мяты, крыжовника, крапивы, шиповника, укропа, ревеня, чернослива
- хлеб грубого помола, пшено, гречка, овес, ячмень, зефир, джемы, мармелад
- капуста, свекла, морковь, чернослив, морская капуста, оливки, яблоки, персики, сливы, черная смородина, клубника, вишня, черешня, калина, цитрусовые.

Источники

- А.В. Яблоков "Атомная мифология"// Центр экологической политики России. Москва, "Наука", 1997
- "Возобновляемые источники энергии в Республике Беларусь: прогноз, механизмы реализации"// "Право и Экономика", Минск, 1997.

Рисунки Веры Лобко, Дениса Башкирова.

*“Чернобыль - это третья мировая война...
И мы первые люди, которые знаем, как она будет
идти, что будет происходить с человеком, с
человеческой природой, как люди себя будут
вести и как они будут умирать, и как цинично
будет вести себя по отношению к ним
государство...”*

*В мировоззренческом смысле то, что
называется Чернобылем, дальше ГУЛАГа,
Освенцима, Холокоста... ты чувствуешь себя не
русским и не белорусом, а представителем
биовида, которого может и не быть.*

*Чувствуешь себя вместе, рядом, в одном мире в
одной жизни с бабочкой, яблоней - нас всех
может не быть... убить нас могут не военные
преступники или террористы, а обычные
операторы обычной атомной станции. Мы их
заложники.”*

*Светлана Алексиевич . “Чернобыльская
молитва”*