

# **КОРРУПЦИЯ**

**В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ ГРОЗИТ  
ПРЕВРАТИТЬ СНГ И БАЛТИЮ В  
ФУКУСИМУ**

**(Белая книга Интернета)**

Содержание:

Вступление:(Письмо другу и квинтэсенция текста).....	4
<b>Глава 1:Островецкая АЭС.....</b>	<b>9</b>
1.Строительство белорусской АЭС - это военно-политический проект	
2. Строительство АЭС в Беларуси: прогнозы, риски и убытки	
3.Карысьці ад АЭС ня будзе, а толькі рызыка і небясьпека. ....	
4.Оценку Островецкой АЭС дали на международном семинаре экологов в Вильнюсе.....	
5. Чынік карупцыі ў расійскай атамнай энергетыцы.....	
6.Срок окупаемости Белорусской АЭС может составить 20 лет.....	
7.Белорусскую АЭС хотят построить назло общественности, соседним странам и здравому смыслу.	
8.Бел АЭС – российский позор в ближайшей перспективе.....	
9. В Москве состоялся пикет против строительства АЭС в Беларуси	
10.Академик: Беларусь с запуском АЭС сможет отказаться от импорта электроэнергии .....	
11.Комментарии в Интернете на выступления..зам-мин. Михадюка	
12. Путин просит Японию помочь Минатому технологиями.....	
13. рекламное пиар-интервьюГ.Киреенко	
<b>Глава 2:Сколько стоит ядерное электричество.....</b>	<b>44</b>
1. АЭС экономически не выгодны.....	
2.Сколько стоит атомная энергия?.....	

3. Сколько стоит ядерное электричество, и стоит ли инвестировать в строительство новых реакторов

Глава 3: **КОРРУПЦИЯ** .....60

1.КОРРУПЦИЯ В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ ГРОЗИТ ПРЕВРАТИТЬ РОССИЮ В ФУКУСИМУ

2.Недостроенная Ленинградская АЭС затрещала по швам.

3.УРАЛЬСКИЕ ЭКОЛОГИ ПРИЗВАЛИ ПОЛИТИКОВ ВЗЯТЬ ПОД КОНТРОЛЬ РАСХОДЫ НА АЭС

Глава 4: **ЯДЕРНАЯ МИФОЛОГИЯ и возобновляемая энергия**.....64

1. План Обамы ( энергетическая революция ) : 80 процентов электричества из возобновляемых источников.)

2.Мнение: строительство ветропарка позволит отказаться от строительства АЭС. ....

3. ЯДЕРНАЯ МИФОЛОГИЯ КОНЦА XX ВЕКА

А. В. ЯБЛОКОВ, член-корреспондент Российской академии наук

4.Атомные заблуждения.

Глава5:

**Приложения**.....91

1. Адкрыты зварот з нагоды будаўніцтва АЭС у Беларусі (16 сакавіка 2011)

2. Открытое обращение граждан и общественных организаций к правительству и президентам России и Беларуси.

3.Участники конференции в Вильнюсе потребовали ввести мораторий на строительство АЭС

4. Анализ эффективности использования денежных средств при осуществлении деятельности по размещению заказов для нужд Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (предварительная публикация) .....

Письмо другу:

С Новым Годом!

Книга готовится к вбросу .

Ключевой вопрос для нас-стоимость эл-энергии на Островецкой АЭС. Экспертное заключение ,что на столе Президента РБ(подписанное академиками,дир.Институтов) основывается(см.текст), в том числе, и на мошенничестве совершенном "экспертом"зав .лаб ИЯЭ д.т.н Якушевым ,цитирую:

1."Удельная стоимость строительства АЭС, использованная в расчетных моделях защитников атомного проекта, составляет 1116 долл./кВт установленной мощности (А.П.Якушев, "Ядерная энергетика в Беларуси" по материалам международной конференции "Энергетика Беларуси: пути развития". - с. 72-84. - Минск, 2006).

2. «Это чистой воды фальсификация исходных данных и введение в заблуждение политического руководства республики.

Поскольку для белорусской АЭС принят российский проект "АЭС-2006", для оценки стоимости строительства следует принять во внимание российские данные,где стоимость капстроительства почти в два раза выше, чем указано А.П.Якушевым, и составляет 2140 долл./кВт (на 2007 год

Реальная стоимость строительства по опыту возведения атомных энергоблоков в России будет значительно выше заявленной. Например, реальная стоимость строительства третьего блока Калининской АЭС (введен в 2004 году) оказалась более чем в 2 раза выше заявленной.

Избежать экономической нерентабельности позволяют все те же субсидии, на которые будет обречено правительство Республики Беларусь. Но если в Российской Федерации такое субсидирование может быть за счет более широких возможностей российской экономики, основанной на нефтегазовом экспорте, то в Беларуси атомное субсидирование будет иметь более ощутимые последствия."

В конце 2011г.опубликованы шокирующие результаты оценки стоимости эл-энергии Астровецкой АЭС: **1кВт ч по цене \$0,125:** "Чтобы инвестиции в размере \$6,5млрд в АЭС мощностью 2,4 ГВт окупались в **течение 20 лет**, нужно всю чистую прибыль за это время (\$325 млн в год) распределять между инвесторами в виде дивидендов, говорит аналитик "Инвесткафе"ГеоргийВоронков.(

написал 684 статьи, включая 602 аналитических) По его расчетам, это предполагает ежегодную выработку электроэнергии в размере 17 млрд кВт ч и реализацию 1 кВт ч по цене \$0,125. " Опыт возведения рос.АЭС демонстрирует их удорожание на 60-200% В настоящее время РБ покупает электроэнергию у РФ и Укр. по \$0,04-0.05.

АЭС нанесет смертельный удар по экономики РБ, в размерах до 1млрд\$ в год переплаты за "дешев."эл.эн.!!

.Особое внимание следует уделить итогам недавнего тендера на строительство АЭС в Турции. Заявленная цена на отпускаемую электроэнергию с энергоблоков российского дизайна составила \$0,208 (!) /кВт-час. Итоги тендера в Турции показывают реальную стоимость атомной энергии, причем без стоимости социальной инфраструктуры АЭС.

Показатели "дешевой" атомной энергетике достигаются за счет прямых и скрытых субсидий.

Подтверждает сверх убыточность АЭС и США, где по этой причине после 1970г. прекращено строительство АЭС (Ни одна частная компания не берет 20млрд.\$, выделенных на АЭС правительством. Ибо неизбежно разорение и банкротство..... Исследовательское управление конгресса США заключило в 2008 году, что электроэнергия, произведенная на АЭС, в среднем на треть дороже произведенной на станциях, которые работают на угле, природном газе и геотермальной энергии.

С данными США коррелируют опубликованные ранее (Энергия и менеджмент. 2002. №3) расчеты (не засекреченные и не препарированные рекламщиками из «Росатома»): «Атомную энергетку могут позволить себе только богатые страны, які прыз систэмы схаванага і непасрэднага субсідыявання гатовыя падтрымліваць нізкія тарыфы на электраэнэргію, вырабленую на АЭС. У сувязі з гэтым нагадаю, што кошт 1 кВтг электраэнэргіі, вырабленай на АЭС, перавышае кошт электраэнэргіі, вырабленай на:

- парасілавых станцыях у 2,3 – 2,8 раза,
- газа-мазутных – у 1,9 – 2,3 раза,
- вугальных – у 1,5 – 1,9 раза,
- комплексу малых ГЭС, або комплексу ветраэнэргетычных станцый – у 1,6 – 2,8 раза.»

•

- **Игорь! Разберись в алгоритме расчета Г. Воронкова. Кстати, турецкие данные и оценки из США близки расчетам Г.В. С уважением В.Васильев**

## **Вместо вступления(квинтэссенция текста):**

1 Согласно расчетам Г.Воронкова нам(РБ) предлагают покупать электроэнергию с Белорусской АЭС в течении 20лет по цене \$0,125(около 3,7 руб. по текущему курсу ЦБ). кВт-ч!!!! (в цене \$0,125 не учтено кредит не 6,5 а 10млрд). Для сравнения - базовая цена Европейской Энергетической Биржи 0,055 евро/кВт-ч., т.е. \$0,077 кВт-ч.,российскую покупаем по\$0,04-5 <http://www.eex.com/de>

Георгий Воронков. В середине января равновесная цена российского оптового рынка (ценовая зона Европы и Урала) находилась на уровне 1 руб. за 1 кВт ч. В 2010 году "Интер РАО" планировало при экспорте электроэнергии в Прибалтику в пиковые часы получить цену не ниже 3,2 евроцента за 1 кВт ч (1,3 руб. по текущему курсу ЦБ).

Итак. Атомная станция в Островецком районе, будет после запуска давать энергию стоимостью 0,125 американского цента(около 10 белорусских рублей) за киловатт-час, в то время как покупать ее в ЕС или той же России можно за 0,077 американского цента(около 6 белорусских рублей), т.е. почти в два раза дешевле(!). Тогда какой смысл в строительстве? Скорее всего, как и многое в России, бюджет АЭС, который от изначальных нескольких миллиардов вырос до толстых 10 миллиардов долларов, будет примитивно "распилен". Обычно "отмывается" и уходит в карман организаторов и вдохновителей около 40 процентов сметной стоимости. А беларусам доведется в нескольких поколениях расплачиваться за гигантский кредит.

Главное – у АЭС нет перспективы, потому что их строительство уже упредили новые технологии!

Беларусии выгоднее не строить АЭС а покупать электроэнергию в ЕС или РФ .!!!!

2 Полностью нерентабельный проект.Через 15-20 лет нужно утилизировать саму АЭС,так как к этому времени оборудование устареет морально и физически

3. 11 мая 2010 на слушаниях в Вене представители общественности, министерств и федеральных земель Австрии высказались против строительства АЭС в Республике Беларусь. Герхард Лойдль (представитель экологической службы правительства Верхней Австрии):

"Информация, представленная на слушаниях официальной белорусской делегацией, бездоказательна. Не доказано, что проект „АЭС-2006“ можно отнести к „поколению 3+“. Влияние АЭС на окружающую среду анализируется не полностью. Нет никакой ясности в вопросах обращения с отходами и с хранением ОЯТ. Неясно, что произойдет в случае падения на защитный корпус реактора пассажирского самолета. Возможности использования возобновляемых источников энергии оценены неправильно, нет ясности со сценариями наиболее тяжелых аварий. Наш вывод: проект не готов. **Просим приостановить его реализацию**".!!!

4. **З**аключения экспертов РФ о обеспечении АЭС топливом(ураном) и безопасности строящихся АЭС:

а)Сейчас Российская атомная энергетика живет за счет прежних (складских) запасов урана, оставшихся с времен СССР, после истощения которых придется делать значительные инвестиции в развитие сырьевой базы.В этом заключается одна из причин спешки руководства Минатома с началом строительства как можно большего числа новых энергоблоков АЭС. Через 10 лет, когда запасы дешевого уранового сырья приблизятся к исчерпанию, обосновать экономическую целесообразность строительства новых АЭС будет еще сложнее, чем сейчас. А если новые энергоблоки будут построены хотя бы на 30% — можно будет отстаивать необходимость продолжения строительства, мотивируя это уже сделанными вложениями.

б)Владимир Милов(Быв. Министр энергетики РФ) «В России может появиться собственная «Фукусима»: нужно приостановить программу массовой строительной экспансии Росатома до проведения внимательного анализа ситуации в атомном комплексе с участием независимых сторон. **Напор Кириенко по темпам и масштабам строительства атомных потемкинских деревень начинает пугать**. Все больше признаков, что за форсированным строительством АЭС тут и там скрываются плохая работа проектировщиков, плохое качество оборудования и строительных работ

в)Росатом(+лица) в погоне за деньгами и "распилем" готов не только строитьАЭС но и кредитовать( привлекая « вдохновленные» банки) "клиентов".Пример:Вьетнам, РБ и др..

О коррупции в Росатоме сообщила"«ТрансперенсиИнтернешнл"! Скоро это заинтересует борца №1- А.Навального

с)Алексей Шабунин – редактор Калининградской газеты написал **письмо будущему Президенту РФ**

«Заканчивайте с атомным экспериментом в Калининградской области!»

С Вами во главе Россия уже «проспала» мировую энергетическую революцию. Так же, как в своё время СССР проспала революцию в сфере информационных технологий (компьютеров и т. д.).

Тех денег, которые Вы отпускаете на Балтийскую АЭС, могло бы с лихвой хватить на развитие альтернативной энергетике не только в Калининградской области, но и во всей России. Но Вы и Ваши друзья по «Росатому» предпочитают их пилить. Под видом большого благодеяния для Калининградской области.

Заканчивайте с атомным экспериментом в Калининградской области! Это не просьба. Это требование.

С уважением, Алексей Анатольевич Шабунин

<http://kalgad.livejournal.com/672690.html> *подготовил д.ф-м.наук В.Васильев*

## . Глава 1: **Островецкая АЭС.**

### **1. Представители общественности: строительство белорусской АЭС - это военно-политический проект.**

- Захар Щербаков, БелаПАН

Строительство белорусской АЭС не экономический, а военно-политический проект. Такое мнение 30 августа на пресс-конференции в Минске высказал руководитель общественной инициативы "Островецкая атомная — это преступление" Николай Уласевич.

Он считает, что проект белорусской атомной электростанции — "это абсолютно российский проект", который призван "полностью и всецело прихватить" Беларусь. "Это военно-политический проект, никакой экономической составляющей здесь нет. Это определенная ловушка, один из механизмов, который запустила Россия в отношении того, чтобы нас экономически инкорпорировать. Я считаю, что это смертельная угроза, нависшая над суверенитетом и независимостью нашего государства", — подчеркнул Уласевич.

Общественный активист сослался на статью 18 Конституции, в которой отмечается, что "Республика Беларусь ставит целью сделать свою территорию безъядерной зоной, а государство — нейтральным". В соответствии с этой статьей, по его словам, в стране нельзя вести строительство атомного объекта. Он отметил, что решение о строительстве АЭС "принято узким кругом лиц — Советом безопасности еще в конце 2008 года".

Руководитель инициативы заявил, что властные структуры должным образом не обсудили вопрос строительства атомной станции с населением.

"То обсуждение вопроса с общественностью, которое было 9 октября 2009 года в Островце, — это не обсуждение, а издевательство, — считает Уласевич. — Казарменные условия, спецпропуска, спецназ, заградительные кордоны, за которые могли попасть не более полутора десятка противников строительства, а выступить не давали".



**Уласевіч:** “У вэртывкальнай “Газэце Астравецкай” цюраць ім інфармацыю, што будуць працоўныя месцы. Але ж толькі для высокакваліфікаваных спэцыялістаў. А дзе ж яны ў Варнянах, Газе, Міхалішках?! Няма і ня будзе, акрамя для трох падмятайлаў!”



А гэта падключыўся да размовы **Мікалай Уласевіч**. Цяпер жыве ў Варнянах, але 7 год прапрацаваў у зачыненай цяпер школе ў Газе.. Спдар Мікалай прагназуе сытуацыю як прафэсійны географ.

**Уласевіч:** “На пачатку мінулага стагодзьдзя тут адбыўся так званы Астравецкі землятрус. Разлом у раёне Гудагаю, і пасья гэтага крышталізаваная парода — будучы фундамэнт — недастаткова магутная. Другі фактар немагчымасьці будаваць — ружа вятроў. Заходні перанос паветраных мас пераважае — гэта значыць, будуць пакрываць усю тэрыторыю РБ. І трэцяе — вялізны патэнцыял Нарачана-Вілейскага водазаказнага краю будзе вокамгненна зруйнаваны. Акрамя таго, ёсьць палітычныя чыньнікі. Рэжым хоча займець прэфэрэнцыі ў стасунках з Эўразьвязам. Калі пагадненьні знойдуцца, дакладна яна ня будзе пабудавана, калі не — будзе на злосьць пад бокам у Вільні. І Масква будзе спрыяць — ніхто грошай ня дасьць, акрамя Расеі. І ніякай энэргетычнай бясьпекі не адбудзецца. Краіне-ізгою ніхто, акрамя яе, ня дасьць уранавую сыравіну, якую самі расейцы купляюць у ЮАР. Яшчэ ў большай ступені будзем у залежнасьці ад яе...”

"Основной закон страны предписывает Беларуси быть безъядерной, в этом случае вопрос должен приниматься на референдуме", — добавил он.

Уласевич предложил взамен станции построить на этой территории "санатории и пансионаты" и таким образом привлечь туристов.

Правозащитник Иван Крук заявил, что сейчас в зоне строительства АЭС ведется возведение инфраструктуры. В частности, к площадке будущей станции уже подведены железная и автодороги, разработка котлована пока не ведется. Крук высказал мнение, что строительство атомной станции пагубно повлияет на уникальный природный регион, который находится недалеко от Нарочанского национального парка

"Белорусский партизан"

## 2. **Строительство АЭС в Беларуси: прогнозы, риски и убытки**

Вопрос о будущем энергетики Беларуси является достаточно дискуссионным, несмотря на принятое политическое решение о строительстве АЭС. И хотя декрет о строительстве АЭС еще не подписан, проектирование и создание инфраструктуры АЭС уже начато. Однако приведет ли возможная реализация этого проекта к светлому энергетическому будущему Беларуси - этот вопрос однозначным считать никак нельзя...

Исходные данные. Согласно данным последней переписи (2009 года), население Беларуси составляет 9 млн. 452 тыс. человек, уменьшившись за последние 10 лет примерно на полмиллиона, и этот тренд вряд ли претерпит изменения в ближайшем будущем. Около 70% населения проживает в городах. Страна только на 14% обеспечена собственными топливно-энергетическими ресурсами (ТЭР), остальные 86% - импорт из России, в основном природный газ (в 2009 году - около 20 млрд. куб. м).

Имеющихся генерирующих мощностей в Беларуси на сегодняшний день в целом достаточно для покрытия потребностей страны. Суммарная установленная мощность электростанций Беларуси составляет более 7,7 тыс. МВт, и они в основном были созданы в 60-70-е годы прошлого века. Баланс электроэнергии страны с 1990 года, исходя из официальной доступной информации, приведен в таблице 1. Тренды потребления/производства электроэнергии очевидны и стабильны в последнее десятилетие.

Вместе с тем, по словам первого вице-преьера Владимира Семашко, энергоемкость ВВП Беларуси за последние семь-восемь лет сократилась вдвое. Соответствующие государственные программы предусматривают дальнейшее сокращение энергопотребления с целью приблизиться по этому показателю к развитым странам Европы. По информации Семашко, "если семь-восемь лет назад энергоемкость ВВП составляла примерно 750 килограмм в нефтяном эквиваленте на тысячу долларов ВВП, то уже в 2006 году энергоемкость ВВП составила 415 килограмм в нефтяном эквиваленте на тысячу долларов ВВП. В 2007 году она снизилась до 365 килограмм на тысячу долларов ВВП". По его словам, сейчас в Беларуси энергоемкость ВВП в 2-2,5 раза выше, чем в развитых странах Европы. Так, соответствующий показатель в Бельгии, Голландии, Франции составляет 150-180 кг на тысячу долларов валового внутреннего продукта. Резервы снижения энергопотребления в Республике Беларусь налицо.

Директива N 3 президента РБ "Об энергоэффективности" предусматривает ряд мер по сбережению электроэнергии, повышению энергоэффективности экономики, внедрению энерго- и ресурсосберегающих технологий и техники, использованию местных ТЭР (до 20% в энергобалансе к 2012 году).

Сейчас речь идет о наиболее острых проблемах в энергетическом секторе Беларуси и путях их решения.

Поскольку руководством российского "Газпрома" недавно озвучена мысль о "равнодоходности от продажи газа в Европу и Беларусь" в 2011 году (это же требование является условием вступления в ВТО) - остро встает вопрос о конкурентоспособности белорусской (равно как и российской) экономики и функционировании жилищного сектора, особенно многоквартирного панельного советских времен, известного своей неэнергоэффективностью, да и всей системы ЖКХ (система перекрестного субсидирования услуг ЖКХ вряд ли выдержит европейские цены на ТЭР в условиях более сурового климата). "Дешевое" атомное электричество рассматривается в этой ситуации в белорусских СМИ почти как панацея, но так ли это на самом деле?

### Прогнозы себестоимости электроэнергии в Беларуси

ри обосновании возможности строительства АЭС в Беларуси использовались данные Всемирной ядерной ассоциации, в соответствии с которыми себестоимость электроэнергии АЭС во Франции составляет 2,54 и 3,93 евроцента/кВт-час. По расчетам НАН Беларуси, ввод АЭС в энергосистему республики позволит стабилизировать себестоимость производства электроэнергии на уровне 13 центов/кВт-час в период 2025-2030 годов, тогда как при "газовом" варианте развития энергосистемы себестоимость поднимется до уровня 18 центов/кВт-час в 2025 году и 21 цент/кВт-час в 2030 году. Однако это далеко не так. В 2008 году в связи с ростом стоимости строящегося реактора во Фламанвиле (Франция) на 20% - с 3,3 до 4 млрд. евро - прогнозная стоимость электроэнергии была увеличена с 4,6 до 5,4 евроцента/кВт-час (с 6,9 до 8,1 цента/кВт-час). Таким образом, недооценка стоимости электроэнергии АЭС составляет примерно 40%, что делает все последующие выводы о стабилизации себестоимости электроэнергии в Беларуси благодаря строительству АЭС некорректными.

Особое внимание следует уделить итогам недавнего тендера на строительство АЭС в Турции. Заявленная цена на отпускаемую электроэнергию с энергоблоков российского дизайна составила 20,79 (!) цента/кВт-час. Итоги тендера в Турции показывают реальную стоимость атомной энергии, причем без стоимости социальной инфраструктуры АЭС.

Показатели "дешевой" атомной энергетики достигаются за счет прямых и скрытых субсидий. Суммарные субсидии в российскую атомную энергетику с учетом невыполнения социальных программ, по оценке "Гринпис", снижают себестоимость атомной энергии примерно на 30%.

Аналогичные схемы скрытого субсидирования закладываются и в Беларуси. Например, в соответствии с недавно принятым в РБ Законом "Об атомной энергии" предполагается, что "для атомной электростанции или ее блока фонд вывода из эксплуатации формируется за счет средств, полученных от продажи электрической и тепловой энергии, и оказания иных услуг, а также за счет иных источников, не противоречащих законодательству". Фактически закон открывает путь к использованию бюджетных средств для формирования фонда вывода АЭС из эксплуатации и других статей расходов, характерных исключительно для

атомной энергетики. Также "забыт" такой важный элемент, как хранение и утилизация отходов, образующихся в результате переработки отработавшего ядерного топлива.

Удельная стоимость строительства АЭС, использованная в расчетных моделях защитников атомного проекта, составляет 1116 долл./кВт установленной мощности (А.П.Якушев, "Ядерная энергетика в Беларуси" по материалам международной конференции "Энергетика Беларуси: пути развития". - с. 72-84. - Минск, 2006). Это чистой воды фальсификация исходных данных и введение в заблуждение политического руководства республики.

Поскольку для белорусской АЭС принят российский проект "АЭС-2006", для оценки стоимости строительства следует принять во внимание российские данные. В соответствии с правительственными документами Российской Федерации стоимость капстроительства почти в два раза выше, чем указано А.П.Якушевым, и составляет 2140 долл./кВт (на 2007 год). При этом рост официальной стоимости удельных капвложений в атомной генерации для АЭС российского дизайна значительно превышает инфляционные показатели: за семь лет стоимость 1 тыс. МВт энергоблока выросла почти в три раза - с 20,2 млрд. российских рублей в 2000 году до 55,7 млрд. рублей в 2007 году и продолжает расти. Рисунок 2. Нагрузка АЭС Украины в 2004 году в соответствии с фактическими ремонтами. Источник: сайт госпредприятия Украины "Энергорынок"

Реальная стоимость строительства по опыту возведения атомных энергоблоков в России будет значительно выше заявленной. Например, реальная стоимость строительства третьего блока Калининской АЭС (введен в 2004 году) оказалась более чем в 2 раза выше заявленной. А по расчетам авторов проекта второй очереди Балаковской АЭС, увеличение объема капитальных вложений в промстроительство более чем на 60% делает строительство энергоблоков ВВЭР-1000 нерентабельным.

Избежать экономической нерентабельности позволяют все те же субсидии, на которые будет обречено правительство Республики Беларусь. Но если в Российской Федерации такое субсидирование может быть за счет более широких возможностей российской экономики, основанной на нефтегазовом экспорте, то в Беларуси атомное субсидирование будет иметь более ощутимые последствия.

#### Технические риски и убытки для экономики

Строительство АЭС приведет к тому, что около 30% электроэнергии в стране будет вырабатываться на АЭС. Атомная генерация (2200 МВт) займет около 70% базовой нагрузки (см. рисунок 1). Такая концентрация мощности приведет к тому, что практически все газовые ТЭС будут работать в пиковом режиме (суточные и недельные скачки мощности), что чревато крупными авариями в энергосистеме и большими убытками для экономики.

"Коварство" работы в пиковом режиме не столько в перерасходе топлива на каждый цикл (то есть в снижении экономичности блоков), сколько во влиянии в длительной перспективе на повреждаемость и аварийность блоков и их элементов (котлов, турбин и генераторов), а также количество различных ремонтов. Большинство аварий на станциях случается чаще всего при пусках блоков из "холодного" состояния - это и взрывы котлов, и повреждение валов

турбогенераторов, и поломка лопаток турбин, которые иногда сопровождаются человеческими жертвами. Ущерб от аварий может исчисляться десятками и сотнями миллионов долларов, как показывает печальный опыт Саяно-Шушенской ГЭС - использование турбины гидроагрегата в пиковом режиме резко повышает технические риски, как и в случае использования в пиковых режимах турбин тепловых электростанций.

Кроме того, строительство АЭС потребует строительства неядерных мощностей для дополнительного горячего резерва в 550 МВт стоимостью около 0,8 млрд. долл. для компенсации низкой маневренности ядерных энергоблоков.

Наличие большой доли атомной генерации делает всю сеть заложником внеплановых отключений, которые обязательно будут сопровождать работу атомных энергоблоков. Провалы рабочей мощности атомной станции в результате внеплановых, в том числе аварийных остановов, будут случаться системно, как это происходит, например, в Украине (см. рисунок 2).

В России из года в год происходит около 41 внепланового останова реакторов, из них около 13 - в аварийном режиме (см. ежегодные отчеты Ростехнадзора). То есть 13 раз в год почти мгновенно из энергосистемы выбывает до 1000 МВт мощности. С учетом того что в России действует 31 промышленный реактор, вероятность аварийных остановов составляет 41% в пересчете на одно срабатывание аварийной защиты на реактор в год. Но в России это выбывание может быть скомпенсировано сетевым маневром и другими действиями. Для Беларуси неизбежные аварийные остановки АЭС станут серьезной проблемой.

Даже с учетом наличия горячего резерва одномоментное исчезновение из сети 15-30% мощности, которое, судя по российской статистике, может происходить раз в год, станет значительной проблемой для электроэнергетики страны.

Альтернатива - энергосбережение и использование местных ресурсов.

В качестве менее затратной альтернативы атомному сценарию можно рассматривать энергосбережение и использование местных топливно-энергетических ресурсов.

Как видно из приводимых данных (см. ниже), основанных на официальной статистике, удельная стоимость мероприятий в области энергосбережения более чем в 2,2-3,3 раза дешевле, чем строительство АЭС в пересчете на стоимость экономии тонны условного топлива. Соответственно внедрение местных видов ТЭР в 1,6-2,4 раза дешевле ядерного строительства.

Динамика развития различных секторов энергетики в мире в последние годы показывает, что энергетика на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) значительно опережает в развитии атомную. Например, в 2008 году ввод новых мощностей только в ветроэнергетике составил 27 000 МВт. С учетом КИУМ ветровых станций 20% эквивалентно вводу примерно пяти атомных энергоблоков. Согласно данным ООН, мировые инвестиции в ВИЭ в 2008 году достигли 140 млрд. долл., что превысило мировые инвестиции в угольную и газовую электроэнергетику (110 млрд. долл.) Это также значительно выше объема инвестиций в атомную энергетику.

Беларусь может включиться в процесс мирового развития ВИЭ, тем более что республика обладает достаточным потенциалом для развития возобновляемых источников энергии и уже развивает их в отличие от атомной генерации. Например, десятилетняя эксплуатация (с 2000 года) двух промышленных ветроэнергетических установок суммарной мощностью около 1 МВт в северо-западной части Беларуси показала, что они вырабатывают электроэнергии на 10% больше, чем аналогичные ВЭУ в Германии, срок возврата инвестиций не более 10 лет, а промышленный ток они могут давать через полгода с момента начала строительства.

Сравнить потенциалы ВИЭ и атомной генерации для Беларуси можно на примере объемов замещаемого природного газа в том и другом сценариях.

В атомном сценарии нет кардинального ухода от газовой зависимости - снижение потребления газа составляет 23% (4,35 млрд. куб. м в год). С учетом газа, необходимого для дополнительного горячего резерва атомной станции, эффект сокращения газопотребления в атомном сценарии будет еще ниже. Дополнительный горячий резерв на основе газа потребует 0,12 млрд. куб. м газа в год. В сценарии, основанном на ВИЭ, снижение потребления газа в энергетике может быть значительно выше - почти на 50%, или с 18,5 млрд. куб. м до 9,3 млрд. куб. м.

Мировые тенденции в энергетике показывают, что за ВИЭ - будущее не только по экологическим, климатическим, "чернобыльским", но и экономическим соображениям. Чем раньше мы это осознаем и начнем действовать, тем больше шансов на устойчивое будущее будет у нас и наших детей.

Источник: Независимая газета <http://www.effectenergy.eu/news/articles/aes-v-belarusi-prognozy-riski-i-ubytki.html>

### **3. Оценку Островецкой АЭС на международном семинаре экологов в Вильнюсе\***

Брест, 21.12.2011 Яўген Бяласін

Не народ для ўрану, а ўран для народа!  
паводле Кастуся Каліноўскага

Экспертом выступил вице-председатель партии "Зелёный Саюдис" Саулюс Лапенис. С белорусской стороны "спикером" был доктор физико-математических наук Виктор Сивчик. Партийная сторона белорусов была представлена несколькими членами "Беларускай партыі Свабоды" (БПС).  
Укажу только на ключевые моменты.

Энергия будет в два раза дороже, но будем строить

Итак, первое. Атомная станция в Островецком районе, по подсчетам российского эксперта Георгия Воронкова, будет после запуска давать энергию стоимостью 0,125 американского цента (около 10 белорусских рублей) за киловатт-час, в то время как покупать ее в ЕС или той же России можно за 0,077 американского

цента(около 6 белорусских рублей), т.е. почти в два раза дешевле(!). Тогда какой смысл в строительстве? Скорее всего, как и многое в России, бюджет АЭС, который от изначальных нескольких миллиардов вырос до толстых 10 миллиардов долларов, будет примитивно “распилен”. Обычно “отмывается” и уходит в карман организаторов и вдохновителей около 40 процентов сметной стоимости, пояснил докладчик. А беларусам доведется в нескольких поколениях расплачиваться за гигантский кредит.

#### Особенности Литвы

Саулюс Лапенис сказал, что если запроектированная по японской технологии Висагинская АЭС в Литве и `стоит как объект распродажи (не взяли внутри Японии из-за катастрофы на Фукусиме и моратория на АЭС) всего 1 миллиард долларов, это не означает, что ее `стоит возводить. Каждая АЭС должна загрузиться топливом. А это прежде всего Росатом (половина из 104 американских АЭС работают на российском уране; Росатом скупает уран в мире, чтобы монопольно диктовать на него цены). Во-вторых, сколько стоит “дешевая” атомная энергия, становится понятно только после закрытия АЭС. “ЗАКРЫТИЕ ИГНАЛИНСКОЙ АЭС УЧИТ НАС, НО МОЖЕТ УЧИТЬ И ВАС”. “Быстрая” утилизация с выгрузкой реакторов (тысячи тонн радиоактивного топлива) рискованна, и приходится до 5 лет питать электромоторы, подающие охлаждающую жидкость на остывающие стержни. Контейнеры, куда их потом помещают, рассчитаны на 50 лет. Потом надо менять оболочку. Физика неумолима – период полураспада 100 000 лет.

#### Прочие прелести АЭС

В-третьих, каждая АЭС это, как минимум, “грязная бомба”. При каждой станции есть гигантская открытая “бочка”, куда выгружают отработанные горячие радиоактивные стержни. Их много. Литовская АЭС рассчитана на 3000 тонн. Если подающие охлаждающую жидкость моторы почему-то выйдут из строя (сбой в электронной системе, атака современных камикадзе) – “грязная” бомба почти что неизбежно взорвется!

В-четвертых, атомные станции не склонны к незначительным катастрофам. Во Франции на одной из АЭС произошла относительно небольшая утечка радиоактивной жидкости в реку – и были отравлены уникальные виноградники, пришлось вычеркнуть из списка продаж популярный сорт французского вина.

До сих пор в мире есть только одно озеро (объект “Маяк” около Челябинска, Россия), постояв на берегу которого, ты умрешь. Вода была заражена в середине прошлого столетия.

В-пятых, если Беларусь и сможет сэкономить при отселении, в случае катастрофы, своего населения, то отселение Вильнюса обойдется, по заходным расценкам, около 140 миллиардов евро, заметил господин Лапенис.

#### Главное не быть позади планеты всей

Главное – у АЭС нет перспективы, потому что их строительство уже упредили новые технологии. Их несколько. Во-первых, производятся “космические” Spin off-утеплители (от spin off – «давать побочный результат»). Куртки “Hugo Boss” были сняты с производства, “потому что в них слишком тепло”(!!!) Но в домах, утепленных таким материалом, возможно, не нужны будут батареи. Во-вторых, конвейерно (в рулонах) начали производить пленочные солнечные элементы. Если ими накрыть крыши самых больших супермаркетов Вильнюса – энергии

хватит на два таких города, поделился вице-председатель “Зелёного Саюдиса”. Американцы готовятся возить с Луны супергорючее гелий 3 ( $Ge^3$ ). Стараются не отстать, скооперироваться и потом беззатратно потреблять энергию другие страны. 1000 тонн “третьего гелия” (40 грузовых рейсов) – и покрыта годовая планетарная потребность в энергии.

Европа развивает проект Desertec – Сахару хотят накрыть солнечными элементами и по кабелям подавать энергию в Старый Свет.

За 3 месяца можно смонтировать солнечную станцию на модулях по американской технологии Nanosolar (есть филиал фирмы в Берлине). Энергия стоит максимум 18, в Италии 10, в Индии 6 американских центов за киловатт\час. Для Беларуси было бы перспективным то, что теперь усиленно развивает Германия – биогаз, сказал эксперт из Беларуси Виктор Сивчик. Позиция немцев понятна – они хотят жить спокойно и счастливо. Поэтому и отказались, после Фукусимы, от АЭС.

### **Почему же тогда и доколе?**

Почему тогда на этих землях, наоборот, во все тяжкие, наперегонки даже, бросились строить АЭС? Островецкая в Беларуси, Висагинская в Литве, Балтийская в Калининградской области – всё это политические, не экономические решения, пояснил Саулус Лапенис, и согласились участники «зелёного» обсуждения. В России и Беларуси Росатом спешит утвердить большие бюджеты, чтобы потом избранные весело похрюкивали возле этих двух корыт.

Литовское корыто поменьше, но тоже – “теплые рабочие места для «своих» руководителей избирательных штабов и других организаторов выборных побед теперешних партий парламентского большинства”. Возможность отблагодарить пусть не напрямую, но не менее гарантированно, пояснил литовский эксперт.

Кстати, мы можем получить сотни Фукусим одновременно, узнали участники «зеленого» обсуждения в древней столице ВКЛ. Оба подварианта этой возможности имеют в виду отключение моторов циркуляции охлаждающей жидкости вокруг выгруженного ядерного топлива. Во-первых, это может произойти при максимальной солнечной вспышке. Во-вторых, при реперолюсации магнитного поля Земли, которое с большими промежутками, но уже случалось в истории и, по некоторым данным, где-то на очереди. Электроника выходит из строя, моторы отключаются, и нет возможности их быстро подключить. Какое-то время охлаждающие ёмкости нагреваются, исходят паром – потом катастрофа. Авторизованный перевод

## **4. Карысьці ад АЭС ня будзе, а толькі рызыка і небясьпека.**

- [Мікалай Крыжаноўскі](#)
- крыніца: [bielarus.net](http://bielarus.net)
- апублікавана: 12:28 16/11/2011

15 верасьня 2011 года А. Лукашэнка падпісаў указ № 418 «Аб разьмяшчэньні і праектаваньні атамнай электрастанцыі ў Рэспубліцы Беларусь». З гэтай нагоды некаторыя беларускія экалагі зьвярнуліся да прэзідэнта Расіі Д. Мядзьведзева, каб



той адмовіўся ад фінансаваньня будаўніцтва беларускай АЭС і спыніў удзел Расеі ў гэтым праекце.

Занепакоенасьць беларускіх экалагаў безумоўна абгрунтаваная і шчырая. Яны добра разумеюць магчымыя і вельмі верагодныя наступствы апантанага імкненьня рэжыму, насуперак здароваму сэнсу і нацыянальным інтарэсам беларускага народа, пабудаваць па сумніўнай расійскай тэхналогіі ў сейсмчна неспакойнай зоне такі небяспечны аб'ект, якім зьяўляецца АЭС. Думаю, што большасьць беларусаў, якія зь вялікімі стратамі перажываюць наступствы катастрофы, што адбылася на Чарнобыльскай АЭС, пабудаванай па расейскім праекце, таксама занепакоены ўпартасьцю рэжыму. Толькі не варта прасіць літасьці ні ў беларускага, ні ў расейскага рэжымаў, бо гэта іх узгодненае сумесна прынятае рашэньне. І ў гэтым сэнсе экалагічная бясьпека, ці нацыянальныя інтарэсы беларускага народа іх зусім не цікавяць. Такая ўжо прырода абодвух рэжымаў.

Зусім іншая сытуацыя ў дэмакратычных краінах, дзе галоўным прыярытэтам ёсьць нацыянальныя інтарэсы. Аварыя на японскай АЭС «Фукусіма-1» прывяла да забруджваньня вялізнай тэрыторыі, хоць і значна меншай, чым пры аварыі на Чарнобыльскай АЭС. Аднак японскія ўлады вырашылі паступова адмовіцца ад выкарыстаньня АЭС у нацыянальнай энэргетыцы. Пра гэта заявіў на прэс-канфэрэнцыі ў Токіо міністр эканомікі, гандлю і прамысловасьці Японіі Ёсіа Хаціра (дарэчы для роздуму: чаму ў Японіі на ўсе падкрэсленыя мною тры галіны толькі адзін міністр, а ў Беларусі – аж тры?).

Раней рашэньне пра паступовае закрыцьцё атамных станцый прыняла Нямеччына.. Кіраўніцтва гэтых дзяржаў разумее, што непрадказальных момантаў з АЭС надта многа, і дасягнуць поўнай бясьпекі АЭС немагчыма, тым больш немагчыма ліквідаваць наступствы аварыі на ёй. Пры гэтым варта заўважыць, што такія адказныя рашэньні прынялі краіны, якія па свайму тэхналагічнаму ўзроўню значна пераўзыходзяць Расію.

Нарвегія, якая была трэцяй краінай у сьвеце, што пасьпяхова запачаткавала досьледны ядзерны рэактар (пасля ЗША і СССР), хоць і праводзіць ядзерныя дасьледваньні, але ядзерную энэргетыку як галіну прамысловасьці вырашыла не разьвіваць.

У Аўстрыі і Італіі адмовіліся ад атамнай энэргетыкі пасля ўсенароднага абмеркаваньня (нацыянальныя рэфэрэндумы). У Аўстрыі поўнасьцю гатовы рэактар так і не быў уведзены ў эксплуатацыю, а Італія на працягу года пасля рэфэрэндума закрыла ўсе свае АЭС. Паступова адмаўляюцца ад ядзернай энэргетыкі і іншыя краіны (Бельгія, Нідэрлянды).

У сваім апошнім пасланьні да беларускага народа і нацыянальнага сходу А. Лукашэнка заявіў: “Я прыняў рашэньне будаваць АЭС, я нясу за гэта адказнасьць”. А дзе ж наш народ – адзіная, у адпаведнасьці з Канстытуцыяй Рэспублікі Беларусь, крыніца дзяржаўнай улады? Чаму нашыя людзі не рэагуюць на хлусьлівыя заявы рэжыму пра жыцьцёвую неабходнасьць АЭС? І што людзям зь яго “адказнасьці”.

Па словах А. Лукашэнкі, “атамная электрастанцыя нам жыцьцёва неабходная. Пабудаваўшы АЭС, мы станем на чвэрць меней купляць газу ў Расіі”. Да таго ж, па

яго словах “электраэнэргія, вырабленая на АЭС, на 50 % таньнейшая, чым атрыманая на газавых ТЭЦ”. Гэтыя яго выказваньні ня могуць быць пацьверджаны лічбамі, бо яны не адпавядаюць сапраўднасьці. Прыхільнікі беларускай АЭС, калі ласка, пацьвердзіце таннасьць атамнай энэргетыкі лічбамі. Размовы пра таннасьць электраэнэргіі, вырабленай на АЭС, ёсьць міт, які распаўсюджвае атамнае лобі. Атамная энэргетыка ніколі не была таннай. Атамную энэргетыку могуць дазволіць сабе толькі багатыя краіны, якія праз сістэмы схаванага і непасрэднага субсідыяваньня гатовыя падтрымліваць нізкія тарыфы на электраэнэргію, вырабленую на АЭС. У сувязі з гэтым нагадаю, што кошт 1 кВтг электраэнэргіі, вырабленай на АЭС, перавышае кошт электраэнэргіі, вырабленай на:

- парасілавых станцыях у 2,3 – 2,8 раза,
- газа-мазутных – у 1,9 – 2,3 раза,
- вугальных – у 1,5 – 1,9 раза,
- комплексу малых ГЭС, або комплексу ветраэнэргетычных станцый – у 1,6 – 2,8 раза (Энергія і менеджмент. 2002. №3).

Атамная энэргетыка ня вырашыць праблемы энэргетычнай залежнасьці Беларусі ад Расеі, бо ў Беларусі прыродны ўран не здабываецца.

Запасы таннага ўрану для цеплавых рэактараў параўнальныя па тэрмінах з запасамі нафты. Дэфіцыт урану назіраецца ўжо цяпер, пра што сьведчыць нядаўняе павышэньне ў тры разы цэн на прыродны ўран.

Здабываемы ў Расеі ўран складае толькі 20 % ад усяго спажываемага там урану. Розьніца пакрываецца за кошт савецкіх запасаў, якія ўжо блізкія да вычарпаньня.

Згодна са сцэнарам 2010 года новых стратэгіі Міжнароднага энэргетычнага агентства (МЭА), доля электраэнэргіі, вырабляемай на АЭС, ва ўсім сьвеце зьніжаецца. У 1990 годзе яна складала 17 % , у 2008 – 13,5 %, а па прагнозу ў 2015 складзе 12,8 працэнта і далей, як сьведчаць апошнія падзеі, будзе паступова зьніжацца.

У ліку аргументаў на карысьць АЭС А. Лукашэнка прывёў і “скарачэньне на 10 млн. тон выкідаў парніковых газаў”, якія нібыта ён зможа прадаць (не зможа, бо Беларусь не мае дазволу на гандаль квотамі).

Акрамя таго, Міжнароднае агенства па атамнай энэргіі (IAEA) прызнае, што хуткае пашырэньне выкарыстаньня атамнай энэргіі ў мэтах абмежаваньня ўздзеяньня на клімат зьяўляецца немагчымым. Праз некалькі дзесяцігодзьдзяў атамная энэргетыка апынецца без сыравіны. Таму рашэнне кліматычных праблем варта шукаць у выкарыстаньні ўзнаўляемых крыніц энэргіі ў спалучэньні з эфэктыўнымі і энэргазберагаючымі тэхналогіямі.

Па сцэнару новых стратэгіі МЭА, доля ўзнаўляемых крыніц энэргіі ў сьвеце, з улікам гідраэнэргетыкі, у 2008 годзе складала 18 %, а ў 2035 годзе будзе складаць 33 працэнты. Пры гэтым доля электраэнэргіі, вырабляемай з біямасы і адходаў павялічыцца ў 4 разы, а доля ветраэнэргетыкі – у 8 разоў.

У Беларусі ёсць значна больш тання, чым АЭС, а галоўнае, хуткія спосабы атрымання і эканоміі энэргіі. У першую чаргу – гэта утылізацыя біямасы ў сельскай і лясной гаспадарках, ветраэнэргетыка. Да таго ж разгрупаванасць узнаўляемых крыніц энэргіі скарачае рызыку выпадковых ці наўмысных збоў у электрасецях.

Абагульняючы ўсе “перавагі” прынятага ім рашэння, А. Лукашэнка заявіў, што абраны праект АЭС адпавядае “самым высокім патрабаванням бяспекі”. Ці ж сапраўды гэта так? Ці здольная Расея зь яе тэхналагічным узроўнем забяспечыць такія высокія патрабаванні? Гэта галоўнае пытаньне, якое патрабуе грунтоўнага аналізу.

У сучасным сьвеце тэхніка-эканамічнае разьвіцьцё адбываецца шляхам зьмянення базавых энэргетычных працэсаў, дзякуючы якім мяняецца ўся арганізацыйная структура вытворчасці. Для ацэнкі пасьпяховасьці сучаснай эканомікі патрабуецца асобны інтэгруючы паказьнік. Яго роль выконвае сёньня такое паняцьце, як “тэхналагічны ўклад”.

Тэхналагічны ўклад гэта сукупнасьць устойлівых вытворчых цыклаў, якія маюць базавы энэргетычны працэс. Ядро тэхналагічнага ўкладу звычайна складаюць галіны вытворчасці з дамінуючым базавым відам энэргіі.

Так, першы тэхналагічны ўклад (пачатак 19 стагоддзя) заснаваны на выкарыстаньні вадзянога рухавіка.

Другі тэхналагічны ўклад (1830 – 1890 г.г.) характарызуецца паскораным разьвіцьцём транспарту і іншых галін на аснове паравога рухавіка.

Базавым энэргетычным працэсам трэцяга тэхналагічнага ўкладу (канец 19 – пачатак 20 стагоддзяў) стала вытворчасць элетраэнэргіі, а галоўным энэрганосьбітам – вугаль.

Чацьверты тэхналагічны ўклад (1930 – 1990 г.г.) заснаваны на далейшым разьвіцьці энэргетыкі з выкарыстаньнем рухавіка ўнутранага згараньня. Галоўным энэрганосьбітам сталі нафта і нафтапрадукты, а таксама газ. Узьніклі рэактыўная авіяцыя і касмічнае машынабудаваньне. Зьявілася атамная энэргетыка. Пяты тэхналагічны ўклад (1985 – 2035 г.г.) абаліраецца на дасягненьні ў галіне мікраэлектронікі, інфарматыкі, біятэхналогіі, геннай інжынерыі, новых відаў энэргіі, матэрыялаў, асваеньня касмічнай прасторы, спадарожнікавай сувязі і г.д.

Адбываецца пераход ад разрозненых фірм да буйных кампаній, злучаных электроннай сеткай на аснове Інтэрнэту, ажыцьцяўляецца цеснае ўзаемадзеяньне ў галіне тэхналогій, планаваньня інавацый.

Асноўным энэрганосьбітам у тэхналагічных працэсах пятага ўкладу зьяўляецца найбольш чыстая крыніца – прыродны газ.

Шосты тэхналагічны ўклад будзе характарызавацца разьвіцьцём робататэхнікі, нанатэхналогій, сістэмы штучнага інтэлекта, глабальных інфармацыйных сетак, інтэгрыраваных высокахуткасных транспартных сістэм, нетрадыцыйнай энэргетыкі, экатэхнікі і экатэхналогій, новых тэхналогій лячэньня хвароб чалавека і

навакольнага асяроддзя. Спецыялісты лічаць, што росквіт шостага тэхналагічнага ўкладу прыпадзе на 2040-я гады.

Дык якому ж тэхналагічнаму ўкладу адпавядае вытворчасць Расеі ў параўнанні з больш разьвітымі краінамі?

Вось як гэта ацэньвае генэральны дырэктар Інстытута авіяцыйных матэрыялаў, акадэмік Расейскай акадэміі навук Яўген Каблоў: “У ЗША, напрыклад, доля вытворчых сіл пятага тэхналагічнага ўкладу, складае 60 %, чацьвёртага – 20 %. І каля 5 % ужо прыпадае на шосты тэхналагічны ўклад. У Расеі пра шосты тэхналагічны ўклад гаварыць заўчасна. Тут доля тэхналогій пятага ўкладу складае прыкладна 10 %, ды і то толькі ў найбольш разьвітых галінах: у ваенна-прамысловым комплексе і ў авіакасмічнай прамысловасьці. Больш за 50 % тэхналогій прыходзіцца на чацьвёрты тэхналагічны ўклад, а амаль трэць – дык зусім на трэці” (Наука и жизнь № 4, 2010 год). Гэтыя лічбы, прыведзеныя расейскім вучоным, сьведчаць пра тое, што тэхналагічная адсталасьць Расеі ад разьвітых краін вымяраецца прыкладна адным тэхналагічным укладам (ня меней 50 гадоў).

Варта заўважыць, што АЭС гэта не толькі ядзерны рэактар. Найперш гэта вельмі складаная сістэма кіраваньня ўсімі тэхналагічнымі працэсамі, якія ажыццяўляюцца на АЭС. Менавіта гэтая сістэма павінна грунтавацца на самых высокіх (пятым і шостым) тэхналагічных укладах, каб гарантаваць надзейны ўзровень бяспекі. Відавочна, што такая задача для Расеі зь яе тэхналагічным узроўнем – непасільная, якія б аптымістычныя заявы яна не рабіла.

Нарэшце, яшчэ адна вельмі важная праблема. На кожнай АЭС у выніку рашчэпленьня ядра ўранавыя стрыжні ператвараюцца ў высокарадыяактыўныя адходы. Радыяактыўныя адходы ўяўляюць вялікую небяспеку для жыцця людзей і таму на працягу многіх соцень гадоў павінны захоўвацца ў магіляніках, надзейна абароненых ад людзей, жывёл і раслін.

Атамныя станцыі эксплуатуюцца ўжо 50 гадоў, але надзейнага спосабу захаваньня радыяактыўных адходаў да цяперашняга часу ніхто не можа прапанаваць. Вучоныя ЗША лічаць, што 104 атамныя электрастанцыі разам з радыяактыўнымі адходамі ўяўляюць вялікую пагрозу іхняй краіне.

Калі б 11 верасьня 2001 года, мяркуюць яны, адзін з тых самалётаў, што ўрэзаліся ў Сусьветны гандлёвы цэнтр, замест яго пратараніў АЭС Індыян Пойнт, што знаходзіцца крыху на поўнач ад Нью-Йорка, чалавечыя і эканамічныя страты былі б непамерна большымі.

Гэты артыкул я пішу не для рэжыма, які абсалютна абыякавы да нацыянальных інтарэсаў беларускага народа і сьвядома праштурхоўвае рызыкаўны праект будаўніцтва АЭС у Беларусі. Рэжым і сам добра ведае пра ўсё тое, што тут напісана. Я пішу гэты артыкул у надзеі на тое, што можа, нарэшце, нашыя людзі ачнуцца, расплюшчаць вочы, ўстануць з каленяў ды пачнуць бараніць сваю годнасьць і будычыню сваіх дзяцей. <http://www.atom44.ru/biblioteka/category/2-informacija-o-aehs>

9

## **5. Чынік карупцыі ў расійскай атамнай энергетыцы**



Расійскія і беларускія эксперты, у тым ліку экалагі і фізікі-ядзершчыкі, крытычна ставяцца да магчымасці будаўніцтва ў Беларусі атамнай электрастанцыі. Пра гэта яны заявілі 14 сакавіка падчас прэс-канферэнцыі, прымеркаванай да запланаванага на 15 сакавіка магчымага падпісання міжурадавага пагаднення паміж Беларуссю і Расіяй аб будаўніцтве

беларускай АЭС.

Мяркуецца, што, калі будзе падпісана такое пагадненне, то беларускую АЭС прафінансуе расійская дзяржава і фактычна цягам шасці гадоў пабудуе расійская дзяржаўная карпарацыя «Росатом». Пры гэтым этап праектавання і вынаходніцтваў будзе скарачаны да паўгода.

Па словах сустаршыні міжнароднай групы «Экабарона» (Расія) Уладзіміра Слівяка, любыя ядзерныя пытанні зараз разглядаюцца ў кантэксце таго, што цяпер адбываецца ў Японіі. «Мы зараз бачым, наколькі небяспечная атамная энергетыка, мы бачым, што ніхто не застрахованы ад чалавечых памылак, а ў атамнай прамысловасці гэта можа прыводзіць да вельмі цяжкіх наступстваў. На прыкладзе Японіі мы ўбачылі, што чалавек не можа кіраваць прыроднай стихіяй, і ў такіх умовах развіваць атамную энергетыку - надзвычай небяспечная рэч».

Расійскі эксперт звярнуў увагу на чыннік карупцыі ў расійскай атамнай энергетыцы.

«Мы правялі шэраг даследаванняў, якія дазволілі высветліць, наколькі вялікі ўзровень карупцыі ў расійскай карпарацыі «Росатом», якая плануе будаваць беларускую АЭС. Насамрэч, пытанне карупцыі важнае не толькі ў эканамічным аспекце, яно вельмі важнае з пункту гледжання ядзернай бяспекі, - падкрэсліў Уладзімір Слівяк. - Мы ўзялі для аналізу такую сферу, як закупкі. Для праекта беларускай АЭС, калі ён усё ж будзе ажыццяўляцца, «Росатом» таксама будзе праводзіць шматлікія закупкі. Увогуле, трэба разумець, што тыя крэдытныя сродкі, якія плануе выдаткаваць Расія пад праект беларускай атамнай станцыі, не будуць пераведзеныя Мінску, яны будуць патрачаныя ўнутры Расіі на закупкі паслуг, абсталявання карпарацыяй «Росатом», якая потым даставіць усё гэта ў Беларусь. Мы прааналізавалі аналагічныя закупкі, выбралі для аналізу трыста закупаў, адабралі з іх дзвесце найбольш складаных. З гэтых двухсот закупаў, якія мы прааналізавалі, высветлілася, што прыкладна 41 працэнт замоваў праведзеныя з парушэннямі заканадаўства і нават унутраных нарматываў «Росатома».

«З нашага пункту гледжання, такі ўзровень у 41 працэнт парушэнняў падчас закупаў сведчыць пра тое, што рызыка карупцыі пры размяшчэнні замоваў на паслугі і тавары «Росатомам» вельмі высокая, і гэта пераклікаецца з неафіцыйнымі заявамі саміх экспертаў - былых атамшчыкаў, што ўзровень «адкатаў» у расійскай атамнай прамысловасці складае 40 працэнтаў. Такі высокі ўзровень карупцыі будзе адбывацца на ўзроўні ядзернай бяспекі новых аб'ектаў у бок яе паніжэння», - падкрэслівае эксперт.

Як адзначыў кіраўнік энергетычнага аддзелу «Грынпіс» Расіі Уладзімір Чупроў, заявы пра эканамічную выгаду ад будоўлі АЭС у Беларусі не адпавядаюць рэчаіснасці. «Сабекошт будаўніцтва ў атамнай энергетыцы сёння расце значна хутчэй - прыкладна ў два разы - за сабекошт будаўніцтва ў іншых сектарах. Сцвярджэнні аб выгодах атамнай энергетыкі абвяргаюцца вынікамі мінулагадняга тэндэра ў Турцыі, дзе для аналагічнай атамнай станцыі «Росатам» заявіў сабекошт энергіі ў 21 цэнт за кілаватгадзіну. Гэта больш, чым дасць газавы сцэнарый для Беларусі нават пры росце кошту прыроднага газу пры пераходзе на камерцыйныя разлікі пры пакупцы прыроднага газу ў Расіі, - звяртае ўвагу эксперт. - Тэндэр быў перагледжаны, кошт быў зніжаны да 15 цэнтаў, але гэта яшчэ адзін доказ таго, што ніякай эканамічнай палёгкай для электраэнергетыкі Беларусі не будзе. Нас часта пыталіся: а што ўзамен? Мы ацанілі кошт энергіі і электрычнай энергіі для сцэнарыя, калі Беларусь развівае сваю ветравую і біяэнергетыку, бо сёння гэта дзве буйныя крыніцы, што могуць замясціць аналагічны аб'ём энергіі, які мяркуецца вырабляць атамнай генерацыяй. Кошт яе будзе прыкладна на 20% меншым. Тое, што зараз адбываецца ў Беларусі, - праграмы аднаўляемых крыніц энергіі, - гэта дакладна дэманструюць».

Па словах расійскага фізіка-ядзершчыка Андрэя Ажароўскага, дагэтуль невядомы дакладны кошт праекта будаўніцтва ў Беларусі АЭС. «Атрыманыя вынікі праведзеных даследаванняў сведчаць, што сёння ядзерная энергетыка эканамічна нежыццяздольная і не здольная развівацца на камерцыйнай аснове нават з дзяржаўнымі гарантыямі, якія здымаюць частку рыначных рызыкаў», - лічыць Ажароўскі.

Адказы сакратар Камісіі грамадскай экалагічнай экспертызы беларускай АЭС Таццяна Новікава падкрэсліла, што праект будаўніцтва атамнай электрастанцыі ў Беларусі з'яўляецца непразрыстым.

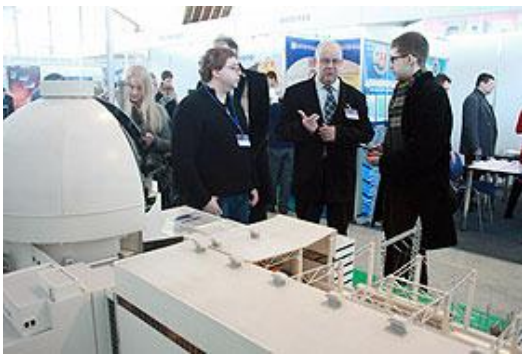
«Тыя парушэнні, якія сёння зафіксаваныя камісіяй грамадскай экалагічнай экспертызы, тая непразрыстасць праекта, якая ёсць на сённяшні дзень, тыя парушэнні, якія назіраюць грамадскія арганізацыі ў дзейнасці кампаніі «Росатам», дазваляюць нам сказаць наступнае: мы маем намер прымаць удзел у расследаванні карупцыйнага складніка, бо наяўнасць непразрыстасці стварае ўмовы для карупцыі, - пераканана Таццяна Новікава. - Умовы праекта пастаянна мяняюцца, інфармацыя не прадстаўляецца, сёння праект ажыццяўляецца з парушэннем устойлівых норм тэхнічнай практыкі. Тэрміны на праектаванне скарачаны да паўгода, хаця звычайна праектныя работы вядуцца два гады. Гэта выклікае ў нас вельмі сур'ёзную заклапочанасць, і мы ўжо звярнуліся да прэзідэнта Мядзведзева з просьбай не фінансаваць гэты праект і расследаваць яго».

Варта нагадаць, што астравецкая пляцоўка, дзе ўлады плануюць пабудаваць АЭС, знаходзіцца амаль на мяжы разлому зямной паверхні, які атрымаўся ў выніку землятруса магнітудай 7 балаў на пачатку XX стагоддзя. Па словах экспертаў, ніякага дасканаллага даследавання гэтай тэрыторыі профільнымі спецыялістамі не праводзілася. [Новы Час](#)

## **6.Срок окупаемости Белорусской АЭС может составить 15-20 лет.**

23.04.2011, 10:29 Экономика и бизнес





- Ирина ОРЛОВА, Завтра твоей страны

Об этом заявил на конференции "25 Чернобыльской трагедии. Уроки и актуальности" кандидат технических наук Борис Попов, который представлял на мероприятии Объединенный институт энергетических и ядерных исследований "Сосны". Каким при этом должен быть тариф, специалист уточнять

не стал

1. АЭС согласились строить под нажимом России. Беларуси станция, как генерирующая мощность не нужна - излишняя. БССР потребляла куда больше электроэнергии, чем Беларусь и генерирующих мощностей хватало. Они и сейчас на одну четверть не загружены. Решение о её строительстве - политическое. В обмен на равнодушие к лукашенковскому правлению (не думаю, что Москва согласилась на что-то большее). Россия строит свою станцию на белорусской территории для продажи э-энергии в ЕС. Строит по своему проекту, своими силами. Белорусским субподрядчикам перепадут копейки с простых работ, поскольку даже речи не ведётся о совместной компании по проектированию, строительству и монтажу. Только в этом случае белорусские организации могли бы включиться, внедриться в цепочку строительства станции, получить опыт в дальнейшем соучаствовать в других российских проектах. Совместная компания по сбыту - сказки для детей. На чьи деньги строится, тот и распределяет и прибыль получает. Поэтому будировать тему о тарифах бессмысленно - это в ведении России. Надеюсь, что дальше разговоров строительство АЭС не пойдёт.

Должен же у минской верхушки быть хоть какой здравый смысл?

2. Полностью нерентабельный проект. Через 15-20 лет нужно утилизировать саму АЭС, так как к этому времени оборудование устареет морально и физически

3. 11 мая 2010 на слушаниях в Вене представители общественности, министерств и федеральных земель Австрии высказались против строительства АЭС в Республике Беларусь. Герхард Лойдль (представитель экологической службы правительства Верхней Австрии): "Информация, представленная на слушаниях официальной белорусской делегацией, бездоказательна. Не доказано, что проект „АЭС-2006“ можно отнести к „поколению 3+“. Влияние АЭС на окружающую среду анализируется не полностью. Нет никакой ясности в вопросах обращения с отходами и с хранением ОЯТ. Неясно, что произойдет в случае падения на защитный корпус реактора пассажирского самолета. Возможности использования возобновляемых источников энергии оценены неправильно, нет ясности со сценариями наиболее тяжелых аварий. Наш вывод: проект не готов. Просим приостановить его реализацию".

**7. Белорусскую АЭС хотят построить назло общественности, соседним странам и здравому смыслу**

## Татьяна НОВИКОВА

Как Беларусь строит свою АЭС? Ответы, которые дала на этот вопрос выставка «Атомэкспо-Беларусь 2011», вызвали негативную реакцию общественности и соседней Литвы и в очередной раз подняли на поверхность скандальные подробности в планировании, проектировании и строительстве белорусской АЭС.

Беларусь твердо решила строить АЭС, несмотря на протесты экологов

Обещания Путина дать денег на белорусскую АЭС воодушевили национальных лоббистов ядерной энергетики. Замминистра энергетики Михаил Михадюк во время «Атомэкспо-Беларусь 2011», проходившей в Минске со 2 по 4 марта, заявил, что белорусская АЭС будет построена, несмотря на протесты экологов. И если раньше белорусские чиновники уверяли в том, что рекомендации экологов будут учтены, то теперь представитель министерства высказался резко и категорично.

Экологи и правозащитники не замедлили отреагировать и выступили с [открытым обращением к президенту Дмитрию Медведеву](#) с просьбой остановить участие России в строительстве белорусской АЭС. Среди причин, по которым общественные организации, подписавшие обращение, настоятельно просят Россию не финансировать белорусскую атомную электростанцию – нарушение национального и международного законодательства, технических норм, принятие решения о строительстве недемократическим путем, непрозрачность процесса проектирования и строительства белорусской АЭС и ряд других.

Стоит заметить, что против белорусской атомной, планируемой в Островецком районе Гродненской области выступают не только местные экологи. Комиссия Общественной экологической экспертизы, сделавшая почти год назад заключение о нецелесообразности строительства Островецкой АЭС, включала 15 ученых и экспертов из Беларуси, России и Украины.

Весной прошлого года отрицательную оценку проекту белорусской АЭС подготовили Министерства окружающей среды [Литвы](#) и [Австрии](#). На общественных слушаниях по Оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) белорусской АЭС в затрагиваемых странах против ее проекта выступили литовские, латвийские, украинские, австрийские экологи.

26 апреля прошлого года российские, белорусские и литовские активисты вместе с представителями общественности пикетировали посольство Беларуси в Литве, требуя прекратить реализацию проекта Островецкой АЭС и разработать безъядерную стратегию развития страны. Летом прошлого года к ним присоединились экологи Латвии, Финляндии, Германии, Швеции и других балтийских стран.

Это говорит только о том, что замминистра энергетики Беларуси бросил вызов не группе местных экологов, а сообществу специалистов и экспертов европейских стран.

Литовцы не одобряли ОВОС, но у белорусского Минэнерго другое мнение



Не менее категоричным было заявление Михаила Михадюка в адрес соседней Литвы, прозвучавшее тогда же, 2 марта, во время проведения выставки «Атомэкспо-Беларусь 2011». Михаил Иванович прокомментировал агентству БЕЛТА, что официальный Минск соблюдает требования МАГАТЭ и «завершил обсуждение отчета об ОВОС с Литвой».

На следующий день МИД Литвы сделал заявление, в котором опроверг эти слова. В ноте литовского МИДа, в частности, говорится: «Министерство иностранных дел Литвы обеспокоено намеренно вводящей в заблуждение информацией, якобы Литва не возражает отчету о воздействии на окружающую среду планируемой белорусской атомной электростанции».

В своем заявлении литовский МИД утверждает, что процесс ОВОС еще не завершен, ответы белорусской стороны еще не получены и напоминает Беларуси процедуры конвенции Эспоо (конвенции ЕЭК ООН об ОВОС в трансграничном контексте). В частности, в соответствии с этой конвенцией, решение о строительстве должно быть принято только после завершения консультаций с затрагиваемыми странами.

Эта нота - уже не первое открытое обращение литовского министерства иностранных дел к Беларуси, напоминающее о претензиях Литвы к проекту Островецкой АЭС. Предыдущие прозвучали в декабре прошлого года.

Напомним, что Комитет по исполнению конвенции Эспоо обратился в январе этого года к Беларуси с просьбой предоставить затрагиваемым странам полную информацию об ОВОС и провести повторные слушания в этих странах.

Куда и какие технологии продвигает выставка «Атомэкспо-Беларусь 2011»?

Само название «Атомэкспо-Беларусь 2011» вызывает вопросы, поскольку Беларусь не является производителем или собственником ядерных технологий. И, видимо, осознавая всю искусственность этого названия, организаторы выставки впервые пригласили к участию в этом мероприятии 20 белорусских организаций – среди которых, помимо государственных структур, таких как Министерство образования, были представлены заводы, производящие различную технику и оборудование: от БелАЗа до Гродненского механического завода концерна «Белнефтехим».

Задачи презентации белорусских производителей на атомной выставке прокомментировал для Беллоны.ру представитель ГУ «Дирекция строительства белорусской АЭС» Сергей Горин: «Белорусские компании представляют здесь свои товары и услуги для того, чтобы принять участие в строительстве белорусской АЭС. Кто будет принимать решение о выборе этих компаний, я не могу сказать, видимо, российская сторона». Хотя специалист не исключает возможности, что белорусский заказчик в лице Дирекции будет сам рекомендовать генподрядчику белорусских субподрядчиков в области строительства и производства различной техники, которая может быть задействована в строительстве АЭС. «Но заливать бетон под реакторную часть белорусам никто не даст», поделились своими предположениями сотрудники стенда Объединенного института АНБ «Сосны».

Учитывая тот факт, что Беларусь просит кредит на строительство АЭС в том числе и на инфраструктуру, в размере около 9 млрд долларов, то оплачивать труд белорусских строителей и поставщиков должны тоже россияне.

Такой подход обязывает включить в число участников выставки белорусские предприятия строительной, обслуживающей, текстильной, пищевой и ряда других отраслей. Но они не стали экспонентами, видимо, потому что эта выставка народного хозяйства Беларуси была бы атомной уже не в прямом, а в переносном смысле.

### Атомщики в ожидании Годо

Все знают, что Годо не придет, но весьма убедительно его ждут на протяжении всей пьесы Беккета. Этот сюжет как нельзя более подходит к белорусской атомной стройке, которая пока развивается именно таким образом.

Но Годо ждут не только белорусские атомщики, а и их российские, то есть, санкт-петербургские коллеги. Но их презентации на «Атомэкспо-Беларусь 2011» наглядно продемонстрировали, что в появлении Годо нет никакого смысла и ждать его дальше нечего. При внимательном рассмотрении в проталкиваемом проекте АЭС-2006 так много белых пятен, такое количество нерешенных и не решаемых в принципе проблем, что не ясно, для чего нужна вообще его реализация. Ведь даже опытное сооружение объекта по этому проекту крайне не выгодно и проблемно.

Будет ли Белорусская АЭС обслуживать интересы российского атомного комплекса?

Эта формулировка покажется странной, ведь принято считать, что индустрия или отрасль обслуживает отдельный объект, в частности, энергетический. Но здесь получается как раз наоборот, отдельный проект будет обслуживать интересы целой отрасли.

Дело в том, что АЭС-2006 – это экспериментальный, а не серийный проект, каковым его пытаются представить российские атомщики. В мире нет станций, построенных и работающих по проекту АЭС-2006. Не стоит путать весьма далекое от завершения строительство сразу нескольких опытных объектов (ЛАЭС-2, Нововоронежская АЭС-2, Балтийская АЭС) с серийным производством.

В заключении Общественной экологической экспертизы белорусской АЭС говорится: «Российское ОАО «Атомэнергопром», сообщает, что Россия пока еще не сделала выбор в пользу одного из двух конкурирующих проектов для «АЭС-2006». Разработаны проекты двух атомных электростанций типа «АЭС-2006»: Нововоронежской АЭС-2 (генеральный проектировщик — ОАО «Атомэнергопроект», Москва) и Ленинградской АЭС-2 (генеральный проектировщик - ОАО «Санкт-Петербургский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт «Атомэнергопроект»). По-видимому, только после сооружения и ввода в эксплуатацию этих двух АЭС на основании опыта эксплуатации будет принято решение, какой именно проект пойдет в серию».

Отходы планируемой белорусской АЭС пока не в чем вывозить и хранить. Контейнера для транспортировки и возможного промежуточного хранения ОЯТ

АЭС-2006 еще нет даже на бумаге, и это подтвердил в своем докладе Владимир Крицкий, представитель ОАО «Головной институт «ВНИПЭТ». Он утверждает, что к моменту необходимости в таких контейнерах, они будут разработаны, построены, испытаны и запущены в производство.

Завод по «переработке» отработанного топлива от ВВЭР-1200, как утверждает Крицкий, пока строиться не будет, так как это экономически нецелесообразно.

Эти подробности и объясняют, каким образом отдельный проект (в частности, белорусской АЭС) обслуживает интересы отрасли. Юрий Воронежцев, бывший ответственный секретарь Комиссии Верховного Совета СССР по рассмотрению причин аварии на Чернобыльской АЭС и оценке действий должностных лиц в послеаварийный период комментирует Беллоне.ру: «Создавать с нуля полный производственный цикл для опытного проекта, такого как АЭС-2006, чтобы проверить, как он функционирует, насколько удачны те или иные решения – запредельно дорого. Неоправданно дорого даже создавать одну или две АЭС по такому проекту. Но для атомной индустрии, для всех ее звеньев, становится интересным создание сразу нескольких объектов, чтобы испытать их, накопить их ОЯТ и только потом запросить финансирование на разработку и внедрение необходимых элементов для обращения с этим ОЯТ».

Эксперт считает, что такая практика существует не только в России, но это не делает ее безопасной и экономически целесообразной. «Напомню, что Чернобыльская катастрофа была обусловлена также экспериментом, проводившемся на работающем реакторе в ночь на 26 апреля», - добавляет он.

**Выставка «Атомэкспо-Беларусь 2011» подтвердила опасения экологов**

Выставка «Атомэкспо-Беларусь 2011», прошедшая в Минске с 2 по 4 марта, подтвердила опасения экологов и других оппонентов проекта белорусской АЭС.

Заявления главы Росатома Кириенко о предполагаемом в сентябре этого года начале строительства Островецкой атомной ускоренными темпами породили ряд технических вопросов. Реально ли начать работы в это время, если не готова ни рабочая документация проекта, ни архитектурный проект, ни контракт о сооружении станции, ни межправительственное соглашение, и даже не завершены (по словам Кириенко) необходимые изыскания на местности?

Если в таких условиях начнется строительство объекта, который будет строиться еще и по документации опытного образца, то какими будут его результаты?

Может ли идти речь о безопасности работы атомной электростанции, если на проектирование отводится менее чем полгода, в то время как необходимо полтора-два? К тому же, еще даже не начаты важнейшие этапы, связанные с юридической ответственностью, надзором и законодательством (в частности нет национального закона, регулирующего обращение с ОЯТ и других)? Не завершены и консультации с соседними странами.

Представитель ГУ «Дирекция строительства белорусской АЭС» Сергей Горин на выставке «Атомэкспо-Беларусь 2011» прокомментировал Беллоне.ру, что на упомянутые выше вопросы можно будет ответить, если межправительственное соглашение будет заключено. А если отдельная сделка может повлиять на

решение важнейших с экономической и экологической точки зрения вопросов в масштабах страны, то тогда возникает вопрос о ее правомерности.

Напомним, Беларусь и Россия планируют подписать межправительственное соглашение о строительстве белорусской АЭС 15 марта на заседании Совета министров Союзного государства.

## **8.Белорусская АЭС – российский позор в ближайшей перспективе**

Российский премьер Владимир Путин на встрече с белорусским главой правительства Михаилом Мясниковичем заявил о готовности России строить белорусскую АЭС, проигнорировав просьбу общественных организаций Беларуси и России не финансировать конфликтный опасный проект. Какими могут быть последствия участия России в этом проекте, об этом Беллона.ру – специально из Беларуси. [Беллона](#), 22/01-2011



Путин пообещал Мясниковичу построить АЭС

20 января премьер-министр России Владимир Путин после встречи со своим белорусским коллегой Михаилом Мясниковичем заявил о том, что Россия может построить белорусскую АЭС.

«Российская сторона готова к реализации этого проекта. Мы готовы решить вопрос по кредитованию», – передает слова В.В. Путина [сайт правительства Российской Федерации](#).

Премьерам не удалось договориться о стоимости АЭС и размере кредита. Путин, при этом, отправил белорусов изучать смету строящейся Балтийской АЭС, «и таким образом убедиться в объективности предъявленных цифр».

Переговоры о строительстве АЭС ведутся уже несколько лет. В середине 2010 года Россия поставила вопрос об одном из условий строительства - создании совместного предприятия, которое бы продавало электроэнергию. В нем Россия хотела бы получить долю в 50 процентов.

По словам премьер-министра Белоруссии Михаила Мясникова, окончательная договоренность о строительстве может быть достигнута в первом квартале 2011 года.

**«Дружба» обойдется еще плюс в 6 миллиардов долларов США**

Белорусская власть в своем навязчивом стремлении завладеть ядерными технологиями уже не впервые использует один и тот же прием, который почему-то безотказно действует на Россию. Это ни что иное, как угроза «уйти у другому», то есть заказать АЭС у Китая, США и даже третьих стран, если Россия не построит белорусскую АЭС в кредит. Напомним, на протяжении прошлого года Беларусь активно декларировала это свое намерение.

И эта модель поведения вызывает у российского руководства не только поощрение, но и вытягивает прямые обещания инвестировать немалые суммы из бюджета. В данном случае, «хорошее» отношение белорусского лидера к России обойдется дополнительно в 6 миллиардов долларов США.

Отдельные эксперты видят в этом даже выгоду для России. Но речь здесь идет не об экономических или даже политических, а о неких эфемерных дивидендах из области «национальной гордости». Как сообщила **«Росбалт Бизнесу»** руководитель группы анализа стран СНГ Центра развития Высшей школы экономики Оксана Осипова, инициативу по строительству станции чуть было не перехватил у России Китай. «Если бы это произошло, это было бы большим позором для нас, потому что самих китайцев строить АЭС научила Россия». И здесь, плюсом для России, по мнению Осиповой, является то, что «Беларусь от нас не отвернулась».

И здесь встает вопрос, насколько российские эксперты и сам Кремль объективно оценивают вероятность того, что Беларусь отвернется? Возможно ли, что другая страна (Китай, Япония, США) выделят Беларуси кредит под строительство АЭС? Инвестирование западных денег в белорусскую АЭС после недавних президентских выборов может не рассматриваться. Китай или страны Азии не предоставят кредит под строительство без гарантий, которых Беларусь пока не в состоянии предоставить, да и практики предоплаченного экспорта китайских ядерных технологии как таковой нет.

**Политическое решение вопреки экономическим расчетам**

Вызывает огромные сомнения компетентность аналитических оценок эксперта «Инвесткафе» Антона Сафонова, опубликованные **«Росбалт Бизнес»**, о том, что белорусская АЭС - «перспективный для России проект не только потому, что сама АЭС генерирует достаточно высокую прибыль».

Общеизвестен факт, что даже в странах, не инвестирующих в защитные мероприятия и охрану окружающей среды, АЭС традиционно не являются предприятиями, приносящими прибыль.

Профессор, доктор технических наук, специалист в области ядерной энергетики Георгий Лепин поясняет, что ядерная энергетика существует за счет гигантских прямых и косвенных дотаций государственных бюджетов стран. «Существует более десятка схем скрытого и прямого субсидирования атомной энергетики, за счет которых формируется якобы «низкая» себестоимость электроэнергии АЭС. По существу, государственный бюджет превращен атомщиками ядерных стран в дойную корову для своих нужд», - говорит он в своем комментарии для Беллоны.ру.

Но белорусская АЭС – это не просто экономически не окупаемый объект, но еще и прямая конкурентка строящейся Балтийской АЭС. Обе атомные станции ориентированы на экспорт электроэнергии в Литву или страны ЕС. А миф о том, что электроэнергия будет использоваться исключительно для внутреннего употребления в Беларуси, опроверг и премьер Путин, сказав перед камерами после встречи с Мясниковичем следующее: «Он (проект АЭС – Беллона.ру) даже создаёт дополнительный экспортный потенциал».

Как комментирует Беллоне.ру Юрий Воронежцев, эксперт по вопросам ядерной энергетики, кандидат технических наук, «Очевидно, что и Балтийская, и белорусская АЭС будут частично работать на экспорт. При пуске двух блоков АЭС белорусский энергетический баланс будет иметь излишки при выполнении принятой Программы модернизации имеющихся генерирующих мощностей. Электроэнергию нужно будет продавать». Дислокация Островецкой площадки – более чем в 150 километров от национальных потребителей электроэнергии и в 20 километрах от Литвы, - недвусмысленно говорит о том, что объект изначально ориентирован на Запад.

Стоит отметить, что экономические расчеты белорусской АЭС уже несколько лет являются закрытыми. К экономической части обоснования инвестиций белорусской АЭС не могли получить доступа общественность и Общественная экологическая экспертиза (ОЭЭ) белорусской АЭС. Те расчеты, которые представлены в Оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС), по заключению специалистов ОЭЭ являются неадекватными. В заключении ОЭЭ говорится, что «строительство белорусской АЭС нецелесообразно» в том числе «по экономическим причинам», другими словами, строительство атомной станции в Беларуси не вызвано экономическими причинами.

Говоря о решении России строить белорусскую АЭС Юрий Воронежцев отмечает: «Экономики здесь как-то маловато. Белорусский лидер принял политическое решение, а Россия хочет за это заплатить». Но для России АЭС может являться инструментом влияния, считает эксперт, так как этот объект усилит зависимость Беларуси от российского сырья и добавит финансовую и технологическую зависимость. «Эта зависимость затем переходит в политическую», - говорит Воронежцев.

**Политика: недовольных белорусской АЭС «закатывают в асфальт»**

Асфальт плотным слоем уже уложили на новой дороге, которая ведет к предполагаемой площадке строительства Островецкой АЭС, еще осенью прошлого года. Близится к завершению строительство железной дороги. И полным ходом продолжаются репрессии местных жителей, выступающих против строительства АЭС. Это еще одно доказательство тому, что белорусская АЭС имеет для страны политическое, а не экономическое или энергетическое значение.

Лидер инициативной группы «Островецкая атомная – это преступление» Николай Уласевич ожидает описи имущества у себя дома. Группа заявила о себе осенью 2008 года и менее, чем за неделю собрала более 3000 подписей против Островецкой АЭС в малонаселенной местности. Власти не замедлили отреагировать. И с того времени участники группы находятся под их постоянным прицелом. Из методов воздействия применяются не только разъяснительные беседы. В отношении бывшего учителя географии Николая Уласевича за прошлый год возбуждено несколько административных дел, по которым он выплачивает немалые штрафы. Для того чтобы инициировать одно из них, сотрудники местного КГБ спровоцировали ДТП с участием своего служебного автомобиля, в котором лидера группы «Островецкая атомная – это преступление» был признан виновным.

Как пояснил Беллоне.ру Николай Уласевич, «Есть кэгебешный заказ «закопать» меня и суд это будет беспрекословно делать. А это значит, что в ближайшее время неизбежно будет сделана опись моего имущества и наложение на его ареста».

### Белорусская АЭС – конфликтная перспектива

Премьеры обеих стран проигнорировали мнение жителей Беларуси и экспертов по поводу белорусской АЭС. Заявление белорусских и российских НГО, подписанное российской Группой «Экозащита!», ОО «Экодом», Белорусская партия «Зеленые», с предупреждением о том, что проект не пользуется поддержкой населения, страдает серьезными техническими и юридическими проблемами и осуществляется с нарушениями международных обязательств Беларуси, осталось без внимания.

Как уже писала Беллона.ру, планирование и строительство белорусской АЭС осуществляется с [нарушениями международных обязательств страны по природоохранным конвенциям Орхусской и Эспоо](#), в связи с чем Комитеты конвенций открыли соответствующие дела.

Помимо этого, Россия, будучи втянутой в белорусский политический ядерный вопрос, рискует оказаться в конфликтной ситуации с Литвой, которая категорически возражает против размещения АЭС в 50 километрах от Вильнюса, и, соответственно, в натянутых отношениях с Евросоюзом. Как говорится в ноте МИД Литвы, направленной в Беларусь в декабре прошлого года, «в случае тяжелой аварии на белорусской АЭС мы будем вынуждены эвакуировать все наши государственные институты».

Последствия могут иметь для России и экономический характер – на круглом столе МАГАТЭ в Вильнюсе 16 июня прошлого года Литва уже заявила о том, что не будет покупателем электроэнергии Балтийской АЭС.



Таким образом, конфликтные политические перспективы проекта белорусской АЭС налицо. И у проекта белорусской АЭС есть шанс стать реальным, а не гипотетическим позором для России.

## **9. Москве состоялся пикет против строительства АЭС в Беларуси.**

С требованием "Росатом, руки прочь от Беларуси!" выступили белорусы и россияне, пикетировавшие сегодня в Москве Госкорпорацию "Росатом".

Пикет организовали Белорусская антиядерная кампания в которой участвуют общественное объединение «Экодом», Белорусская партия «Зеленые», движение «Ученые за безъядерную Беларусь», региональная общественная кампания «Островецкая атомная - преступление!» и другие, а также группа вКонтакте «За безъядерную Беларусь!», российское движение «Среда обитания», «Хранители Радуги» и международный Социально-экологический Союз.

В пикете приняли участие около 40 человек.

Пикетирующие развернули баннеры «Росатом, руки прочь от Беларуси!», «Астравецкая АЭС - дзякуй, не трэба!». Огромная кукла ядерной смерти ходила вдоль ограды здания главного ядерного ведомства России, привлекая к себе внимание прохожих, выразивших свою поддержку белорусам.







Делегация пикетчиков в лице Татьяны Новиковой, спикера Белорусской антиядерной кампании, Ирины Сухий, председателя ОО «Экодом», Николая Уласевича, жителя Островца, инициатора общественной кампании «Островецкая атомная - это преступление!», передала в Росатом обращение, копия которого адресована Правительству России. В нем представители белорусской общественности требуют от Росатома отказа от реализации проекта АЭС-2006 в Островецком районе Гродненской области Беларуси.

В тексте обращения, в частности, говорится «Мы возмущены тем, что заключение соглашений о строительстве АЭС между Госкорпорацией «Росатом» и белорусской стороной осуществляется без учета мнения общественности». Подписанты проинформировали генерального директора Росатома Сергея Кириенко от том, что проект белорусской АЭС реализуется с многочисленными нарушениями международного законодательства.

Представители общественности считают, что Росатом не в состоянии обеспечивать безопасность сооружаемых им объектов, и поэтому не имеет права экспортировать свои опасные технологии в другие страны. «Свидетельство этому - случившееся этим летом обрушение строительных конструкций контейнента Ленинградской АЭС-2. Реализация экспериментального проекта АЭС-2006, выбранного атомщиками и для нашей страны, уже потерпела неудачу в Сосновом Бору. Мы выступаем против повторения смертельно опасных экспериментов на территории нашей страны», - говорится в тексте обращения.

Пикетчики обратили внимание Кириенко на тот факт, что 11 октября 2011 года белорусский заказчик подписал «контрактное соглашение» о строительстве белорусской АЭС с предприятием Росатома Санкт-Петербургским «Атомэнергопроект», у которого в настоящее время приостановлена лицензия.



Пикет был официально согласован в установленном законом порядке с властями Москвы. Полиция не препятствовала проведению пикета, никто из протестующих задержан не был.

Ярослав Никитенко, представляющий новое общероссийское движение «Среда обитания», прокомментировал специально для БелаПАН: «Мы солидарны с белорусскими коллегами и понимаем, насколько опасна атомная энергетика, и какой она может причинить вред. Ведь если произойдет авария на белорусской АЭС, это коснется всех нас. Кроме того, нам известно, что отработавшее ядерное топливо белорусской АЭС будет транспортироваться обратно в Россию по густонаселенным районам обеих стран, что тоже очень опасно. Ведущие страны мира сейчас отказываются от атомной энергетике, мы хотим, чтобы Россия не строила новых АЭС, ни у нас, ни на территории других государств».

Ирина Сухий, председатель Совета ОО «Экодом» говорит, что это не первая акция Белорусской антиядерной кампании: «Мы были против строительства АЭС в Беларуси, как только появилась эта идея. Мы стараемся всеми возможными способами добиться отмены этого неправомерного решения, как и ряда других, связанных с белорусских АЭС. Мы провели общественную экологическую экспертизу проекта белорусской АЭС, и она дала ему негативное заключение. Мы выступали против этого проекта как в Беларуси, так и в других странах». Сухий выразила надежду на то, что мнение белорусов будет услышано российскими властями, от решения которых зависит дальнейшая участь проекта белорусской АЭС.

Татьяна Новикова, спикер белорусской антиядерной кампании считает, что Росатому для начала стоило бы разобраться с атомными проблемами у себя дома: «Экспериментальный проект АЭС-2006, который Росатом на деньги российских налогоплательщиков хочет построить в Беларуси уже показал свою ущербность на площадке ЛАЭС-2, где произошло обрушение конструкций контейнмента, этой хваленой системы пассивной безопасности. Росатому стоило бы сначала разобраться со своими бедами у себя дома, а не экспортировать смертельно опасные объекты в страны, жители которых уже получили свою дозу».

Николай Уласевич, житель деревни Ворняны, расположенной в 4-х километрах от предполагаемого места строительства белорусской АЭС говорит: «Сегодня мы пикетировали московскую штаб-квартиру Росатома для того, чтобы сказать о том, что жители Беларуси не хотят строительства АЭС. Спасибо, нам хватило одного Чернобыля!».

Алексей Яблоков, представитель фракции Зеленая Россия партии «Яблоко», член-корреспондент Российской Академии Наук прокомментировал: «Я тут как российский гражданин, потому что я против того, чтобы деньги российских налогоплательщиков бездарно тратились на постройку опасной атомной станции в Беларуси. Они никогда нам не вернуться. Если АЭС будет построена, она будет опасна, поскольку нет безопасных АЭС. Я поддерживаю борьбу своих белорусских друзей».

## 10. **Академик Александр Михалевич: Беларусь с запуском АЭС сможет отказаться от импорта электроэнергии**

Ольга Белявская, БЕЛТА

Беларусь с запуском АЭС сможет отказаться от импорта электроэнергии, заявил сегодня на пресс-конференции заместитель академика-секретаря отделения физико-технических наук Национальной академии наук Беларуси академик Александр Михалевич, передает корреспондент БЕЛТА.

Эксперт отметил, что ввод в строй будущей атомной станции даст возможность стране перестать закупать электроэнергию за рубежом. "С запуском АЭС мы перестанем покупать электроэнергию", - подчеркнул Александр Михалевич.

Адрес новости: <http://news.tut.by/economics/265277.html>

## **Отклики в Сети ИНТЕРНЕТ- ФОРУМ против Михалевича и АЭС:**

1.И сегодня производство здесь электроэнергии обходится дороже, чем закупка ее за рубежом.

Этот академик ещё не сидит? Он что не знает зачем хотят строить АЭС?

1.Чтобы инвестиции в размере \$6,5 млрд в АЭС мощностью 2,4 ГВт окупались в течение 20 лет , нужно всю чистую прибыль за это время (\$325 млн в год) распределять между инвесторами в виде дивидендов, говорит аналитик "Инвесткафе" Георгий Воронков

По его расчетам, это предполагает ежегодную выработку электроэнергии в размере 17 млрд кВт ч и реализацию 1 кВт ч по цене \$0,125  
<http://kommersant.ru/Doc/1573729>

3. Для сравнения - базовая цена Европейской Энергетической Биржи 0,055 евро/кВт-ч., т.е. \$0,077 кВт-ч. <http://www.eex.com/de> белорусам предлагают покупать электроэнергию с Белорусской АЭС в течении 20 по цене \$0,125(около 3,7 руб. по текущему курсу ЦБ). кВт-ч!!!! (в цене \$0,125 не учтены:1.кредит не 6,5 а10млрд,2.эксплуатационные расходы и закупка урана)

Для сравнения - базовая цена Европейской Энергетической Биржи 0,055 евро/кВт-ч., т.е. \$0,077 кВт-ч

Следовательно Беларуси выгоднее не строить АЭС а покупать электроэнергию в ЕС или РФ !!!!!

4Странные у нас академики, что тут ещё скажешь... Ну да, зачем покупать электроэнергию, когда можно покупать уран и тратить фантастические деньги на строительство, содержание АЭС и утилизацию отходов, подвергая значительные территории "допустимому" загрязнению, а всю страну держа в страхе, как бы не бабахнуло..

5.. чем людей докладом какого-то академика травить, показали бы лучше цифры. игра слов, не более.

1. За какие фантики будем отдавать кредит? За сколько лет оно себя окупит?
2. Каковы расходы на содержание АЭС помимо иностранного кредита? На сколько выгоднее беларусу станет 1квт в сравнении с импортным?
3. Сколько квт мы сможем экспортировать в связи с постройкой этого чуда? Каковы прогнозы, академики, покажите хоть цифры с потолка?
6. Свои мощности не используются даже наполовину.Если их модернизировать,то получится колоссальная экономия.Только енто нам не надта И не думаю что с постройкой АЭС - электроэнергия резко подешевеет - "импортзамещенные "товары как правило дороже имортных!  
Или вообще пропадают из продажи
- 8.. Михалевич уже много лет лоббирует строительство АЭС и подозреваю,что небескорыстно.  
Что касается импорта электроэнергии,то импорт из России и Украины всегда будет дешевле,потому как там значительная доля производится на ГЭС,на угольных ТЭС и на уже самортизированных АЭС.  
Белорусская АЭС не в состоянии с ними конкурировать в любом случае.
9. Ну как вы не поймете, что аэс это хороший Клондайк, потому и строят.  
КОРРУПЦИЯ В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ ГРОЗИТ  
ПРЕВРАТИТЬ РБ И РФ В ФУКУСИМУ 2-3

[http://anti-atom.ru/downloads/rosatom\\_final.pdf](http://anti-atom.ru/downloads/rosatom_final.pdf)

10. Центр антикоррупционных исследований «ТрансперенсиИнтернешнл»:  
«Анализ использования денежных средств «Росатом»: ўзровень «адкатаў» у расійскай атамнай прамысловасці 40 працэнтаў будзе адбівацца на ўзроўні ядзернай бяспекі новых аб'ектаў у бок яе паніжэння»,





грандиозный эксперимент...влияние радиации на мутацию населения целой республики...Берем попкорн и наблюдаем...

46.. Расея – краіна татальнай карупцыі, татальнай хлусьні і "кидалова"! Нельга верыць ніводнаму слову маскавітаў і тым, хто ім паддакывае, і хто вельмі хоча зь імі "дружыць" і "сотрудничать"

47. Задача для оппозиции: Оформите грамотно протестные настроения народа против АЭС. И референдум не понадобится. Если появится риск признания недействительными всех подписанных бумажек, то российские "инвесторы" быстро свернут все программы. Лу не навсегда, а станция надолго. Риск политических потрясений достаточно большой и возможность признания подписанных Лу бумажек никчемными ДОЛЖНА БЫТЬ озвучена и везде оглашена. И чем чаще это будет звучать, тем дальше будет от нас АЭ

48. "Эта система прозрачна, при ее реализации обязательно будут присутствовать белорусские специалисты", - подчеркнул он.

Ключевое слово - ПРИСУТСТВОВАТЬ. Российские бабки на российские материалы и комплектующие, из которых строить будут российские спецы. Чисто и прозрачно! Как в РФ налажен "откатный механизм" поди все знают.

Россия - молодец: тройная выгода - кредит под неплохой процент (т.е. деньги вернутся с лихвой), кредитные деньги идут своим же подрядчикам (т.е. вклад в экономику РФ), греют руки на откатах (чистых и прозрачных).

49. Такое впечатление, что Михадюк и его работники читать не умеют. Ну, хотя бы это : **Исследовательское управление конгресса США заключило в 2008 году, что электроэнергия, произведенная на АЭС, в среднем на треть дороже произведенной на станциях, которые работают на угле, природном газе и геотермальной энергии.**

50. Чтобы инвестиции в размере \$6,5 млрд в АЭС мощностью 2,4 ГВт окупались в течение 20 лет , нужно всю чистую прибыль за это время (\$325 млн в год) распределять между инвесторами в виде дивидендов, говорит аналитик "Инвесткафе" Георгий Воронков. По его расчетам, это предполагает ежегодную выработку электроэнергии в размере 17 млрд кВт ч и **реализацию 1 кВт ч по цене \$0,125** <http://kommersant.ru/Doc/1573729>

Т.е. белорусам предлагают покупать электроэнергию с Белорусской АЭС в течении 20 по цене \$0,12 кВт-ч.

Для сравнения - базовая цена Европейской Энергетической Биржи 0,055 евро/кВт-ч., т.е. \$0,077 кВт-ч. <http://www.eex.com/de>

В таком случае выгоднее покупать электроэнергию в ЕС.

51. М. Михадюк атрымоўвае грошы за тое каб прапіхваць такія праекты і казаць казкі.... Пытаньняў па АЭС з кожным днём. Бяспека, карупцыя, распіл грошаў, Зразумела адно - грамадства не зможа кантраляваць працэс пабудовы і не уплывае на такія рашэнні. Наколькі я ведаю альтэрнатывы хапае. Проста АЭС гэта грошы вась і усё, і залежнасць ад Расеі ў энэргетыцы.....

52. Согласно отчету ООН, количество людей, непосредственно или косвенно пострадавших от аварии на ЧАЭС, составляет 9 млн, из них 3-4 млн - дети. Катастрофа стоила Советскому Союзу в три с лишним раза больше, чем суммарный экономический эффект, накопленный в результате работы всех советских АЭС, эксплуатировавшихся в 1954 - 1990 годы <http://brodjagnik.livejournal.com/128089.html> - мнение настоящего спеца-практика об АЭС

53. Один не безызвестный во всем разбирающийся деятель на заре своей политической карьеры нам интенсивно втирал, что для счастья нам не хватает только дешевого бензина, 17 лет уже прошло ....а мы все кушаем польские, голландские, итальянские, испанские овощи, при нечеловеческих суммах закапываемых в наше СХ.

Теперь та же самая контора решила нас осчастливить еще и дешевой ядерной электроэнергией, но ни каких цифр, ни каких расчетов ни кто не озвучил и не собирается, конкретной информации о проекте 0 –только красивые постеры для лохов.. Да еще мы знаем от одного крупного РФ специалиста, что цунами и землетрясение она выдержит большее чем Фукусима ;)...а в финале в стратегической плоскости получится как с бензином и картошкой, с 2017 года будем за нее (электроэнергию) платить дороже чем в соседних странах, а в тактической как с Чернобылем и Пинск древом в одном флаконе, будем молиться чтоб вовремя производили тех.контроль, обслуживание, чтоб чего где кто, не перепутал, в Неман не вылил, выключил, включил во время - а главное что о реальном состоянии дел знать мы ничего не будем ....все будет хорошо

А все почему...? Думаете место проклятое ...? Нет, место здесь отличное! Референдум думаете поможет ? Результат уже давно посчитан ценительницей борщей... Здесь, к сожалению, поможет только дефинистрация причем самая полная

Да и дальше по теме, сил повторятся уже просто нету [http://forums.tut.by/showflat.php?Board=articles&Number=2652357&Forum=All\\_Forum\\_s&Words=M\\_S\\_&Match=Username&Searchpage=3&Limit=25&Old=allposts&Main=2650026&Search=true#Post2652357](http://forums.tut.by/showflat.php?Board=articles&Number=2652357&Forum=All_Forum_s&Words=M_S_&Match=Username&Searchpage=3&Limit=25&Old=allposts&Main=2650026&Search=true#Post2652357)  
[http://forums.tut.by/showflat.php?Board=articles&Number=2606516&Forum=All\\_Forum\\_s&Words=M\\_S\\_&Match=Username&Searchpage=3&Limit=25&Old=allposts&Main=2601339&Search=true#Post2606516](http://forums.tut.by/showflat.php?Board=articles&Number=2606516&Forum=All_Forum_s&Words=M_S_&Match=Username&Searchpage=3&Limit=25&Old=allposts&Main=2601339&Search=true#Post2606516)

P.S.: Ну а высказывание Михаила Михадюка, что «совместное белорусско-российское предприятие по экспорту электроэнергии (беларускому населению что ли ???), которое планируется создать, не является одним из условий выделения кредита» это простите просто кокая то «дроздовщина и прокоповичина» если все так пучком, так пусть за свои деньги на своей территории РФ все 100% и строит

54. Чтобы инвестиции в размере \$6,5 млрд в АЭС мощностью 2,4 ГВт окупались в течение 20 лет, нужно всю чистую прибыль за это время (\$325 млн в год) распределять между инвесторами в виде дивидендов, говорит аналитик "Инвесткафе" Георгий Воронков. По его расчетам, это предполагает ежегодную выработку электроэнергии в размере 17 млрд кВт ч и реализацию 1 кВт ч по цене \$0,125 (около 3,7 руб. по текущему курсу ЦБ). В середине января равновесная

цена российского оптового рынка (ценовая зона Европы и Урала) находилась на уровне 1 руб. за 1 кВт ч. В 2010 году "Интер РАО" планировало при экспорте электроэнергии в Прибалтику в пиковые часы получить цену не ниже 3,2 евроцента за 1 кВт ч (1,3 руб. по текущему курсу ЦБ).

Одним словом, АЭС угробит всю белорусскую экономику дорогой электроэнергией.

А России это и надо. Зачем ей конкуренты.

55. Ложь. 1. Газ не кончается. 2. Площадка подходит хуже всего: там было землетрясение 7 баллов, чистая территория, хотя есть грязные. 3. Обойтись без АЭС можно - 100% энергии пойдет на экспорт, чтобы платить зарплаты перед выборами.

56. Тысячу раз уже было сказано и доказано, что БелАЭС не будет принадлежать Беларуси. Это объект России и ее прямой интерес. Тогда зачем нужна эта станция на белорусской земле? Ответ простой и понятный. "Распилить" несколько ярдов зелени - чем плохо для тех, "кто наверху"? А для народа, кроме создания ядерной помойки, никаких других перспектив не предусмотрено. И море вранья, чтобы спрятать шкурный интерес.

57. цену атомной энергии никогда не включали реальную стоимость обращения с ядерными отходами и цену вывода из эксплуатации атомных реакторов. Отчасти это происходило из-за того, что реальной стоимости вывода реакторов из эксплуатации никто не знал, да и сейчас, когда только наступает время выводить из строя атомные мощности, она сильно колеблется в разных источниках. Но, в любом случае, реальная цена атомной энергетики до сих пор фактически неизвестна. Однако можно смело говорить о том, что она много выше той, которая декларируется атомной индустрией. В тех странах, где действуют принципы рыночной экономики, цены на атомную энергию уже существенно растут. Например, в США киловатт электроэнергии, полученной с ветряной станции, на треть дешевле, чем киловатт, произведенный АЭС.

58. Почему по столь важному вопросу в жизни республики не проводили РЕФЕРЕНДУМ??? Нас что, уже и за людей не считают??? То что это 100 % политический и экономический интерес России всем известно... Электроэнергией АЭС будут распоряжаться российские олигархи... Она на 50 % будет принадлежать России... К тому же мы не знаем какие условия (за закрытыми дверями) мы должны выполнить чтобы сверху получить 3 млрд. для строительства типа инфраструктуры.. отдать предприятия??? какие??? Нам (народу) достанется лишь оплата кредита + %... И загаженная территория... Эксплуатация даже в штатном режиме приводит к увеличению на близлежащих территориях радиационного фона... А сколько стоит потеря рекреационной привлекательности Нарочанского региона??? Кто захочет отдыхать в 30 км зоне АЭС??? С экологической и экономической точки зрения проект для белоруссов провальный... Российские олигархи нас поглащают, как удав кролика... А белорусские чиновники получают откат... именно из-за этого столько времени мусолили этот вопрос.... торговались....



P.S. До появления этой новости узнал, что РБ внесена в книгу рекордов Гинесса...как страна питание (еда) в которой представляет из-за Чернобыля опасность для жизни...А вы это знали???

59. Почему власть не хочет спросить свой народ на референдуме? Потому что бояться что все будут против, кроме БрСМ и еще кого-нибудь подобных. Где все умные и порядочные люди? Почему никто не может сказать правду? Почему никто не взялся за референдум? Мы очень далеки от Европы и даже от теперешних арабских стран своим самосознанием. Строить в Беларуси АЭС после Чернобыля - это просто кощунство. Почему бы не попробовать построить где-нибудь в Могилевской области если жители не против? Или они все единогласно за? От АЭС потом никуда не удерешь, а жить будут наши дети рядом с этой распрекрасной, архинеобходимой, самой надежной в мире...осталось по телеку чиновникам сказать еще, что очень полезной для здоровья белорусов и в частности жителей Гродненской области...Даже СССР заморозил в свое время строительство АЭС в Руденске...Короче можно после всего только сказать что каждый народ заслуживает....

60. Груша известный лобист росатома. за что и продвинул на пост дир. яддепартамент. С помощью таких фруктов нас дурачит Росатом.

ПРОВЕДЕМ РЕФЕРЕНДУМ:

1. СТРОИТЬ АТ. СТАНЦИЮ БЕЗ РФ. без их технологий уровня ЛАДЫ ,лжи от Путина-Киреенко и коррупции"

## **12. Путин просит Японию помочь Минатому технологиями.**

В Японии 12/05/09 Путин просит(сообщило ТВ РФ ) приобщить РФ к новым мировым технологиям в атомпроме , ибо родные безнадежно отстали-устарели.(Сравните технологии Волги-Жигуля с Мерседесом и во все других областях напр. Российские(и белар.) авиокомпании предпочитают импортную технику пусть и б/у ). Японцы ссылаясь на возможность их использования , как технологий двойного назначения (для воен.) откажут .

В РБ среди экспертов есть мнение (уверенность), что РФ сбросит нам по дорогой цене старье ,которое она и у себя не хочет устанавливать . (Кому нужен Чернобль-2 ? )И это под шумиху о кредите, о надёжности , о дешевизне , о дружбе о «новом поколении техники» и всё другое, что мы уже слышим от представителей РФ и их лоббистов ,засевших в беларуских административных и научных кругах . В РФ не принято экономить на оплате услуг людишек ,которых просят посуетится .Что мы и наблюдаем здесь уже 3 года .на ТВ, в прессе и продвижении кадров , засветившихся апологетов российской АС . Здесь в РБ слишком много готовых служить РФ даже не за деньги .

Увы, кажется они нас переиграли (На вопрос можно ли их остановить? Последовал ответ: нет , заплачено на всех уровнях !)Мы в меньшинстве и без средств ,хоть с нами Бог и ... Надежда осталась на вмешательство АГЛ ,ведь и он ,как и Мы ,не хочет ни Волги-Жиг. ни Чернобль-2 для РБ и соседки Литвы (на случай Ч-2 АЭС предусмотрительно разместили не вблизи границы с РФ ,а с ЕС и тогда ... придётся переселять на Дальний Восток и Сибирь не только 10млн.беларусов ,но 1-2млн рускоязычных из стран Балтии .В мае 1986 г. на

случай повторного , более мощного взрыва ЧЭС уже планировали эвакуацию туда эшелонами украинцев и беларусов, кстати способных обустроить и защитить этот полупустынный регион РФ ).

**Среди экспертов есть мнение: «Российские станции в обслуживании дороже, выгорание топлива и КПД у них ниже, перегрузок топлива больше так как поле неравномернее. То есть эксплуатация дороже будет. Плюсы российской станции – дешевле??? строительство (первоначальная оценка, в реальности большой вопрос), одинаковый менталитет ремонта кувалдой и такой-то матерью, работа до ЧП по принципу пока гром не грянет-мужик не перекрестится. Если российскую станцию эксплуатировать не на авось, а по регламентам вплоть до мелочей, то это сильно дороже.**

Опять же - декларировалась энергонезависимость, а в случае строительства россиянами зависимость от России только возрастет. Переработка радиоактивных отходов - дело очень дорогое как на западе, так и на востоке, их никто никуда не повезет, а будут захоранивать на АЭС. Опять же, купить ТВЭЛы для ВВЭР реально можно будет только в России, а отходы - перерабатывай где хочешь, вольному воля (если вдруг и захотят, мало ли, откатинг - дело прибыльное). И франко-германские отходы россияне сейчас перерабатывают на ура, это точно не фактор для выбора строителя АЭС.»

### **13. Г.Кириенко – рекламное пиар-интервью.**

27.05.09. Г.Кириенко (глава Росатома ) перед отъездом Путина в Минск дал рекламное пиар-интервью рос. телеканалу (рассчитанное на главного зрителя в РБ) . К сожалению, я увидел лишь последний (международный ) раздел «шоу». За кадром осталась самое важное ,что с РБ ? Он расхваливал Росатом , её технологии и «сверхнадёжность.» ( см. [WWW.Организация проведения экспертизы безопасности энергоблока № 1 Ленинградской АЭС-2 НТЦ ЯРБ](http://WWW.Организация проведения экспертизы безопасности энергоблока № 1 Ленинградской АЭС-2 НТЦ ЯРБ) !!!) .И допустил утечку реальной информации о качестве систем управления и контроля на АЭС . Воспроизвожу по памяти смысл : он сказал ,что РФ признана(!) в мире как «гениальный» разработчик ат. Реакторов, а немцы (компания Сименс) славятся своими надежными системами (полагаю электронного управления и контроля на АЭС).И если, мечтал он перед ТВ, Росатом соединится с Сименс будет бренд из нем.надёжности и нашей реакторной «гениальности» .Относительно последнего (реакторной «гениальности») мы помним год 1986 .Увы и тогда была эта реакторная «гениальность») , но подвела систем управления и контроля АЭС . .

Очевидно , что РБ не следует спешить с Росатом до воплощения в реалии мечты Г.Кириенко о глубоком союзе с Сименс (а не закупок на Западе, в том числе у Сименс, отдельных компонент) .

## Глава 2: **Сколько стоит ядерное электричество**

### **1. АЭС экономически невыгодны.**

«Дешевая» экономика атомной энергетики

Ядерная энергетика отличается от большинства конкурирующих технологий, производящих электроэнергию тем, что требует чрезвычайно больших капиталовложений. Существенные инвестиции требуются на стадии строительства реактора, но они компенсируются относительно низкими затратами на эксплуатацию и топливо во время последующих лет жизнедеятельности реактора. Бухгалтерский метод, известный «скидками издержек в течении истории», распространенный в индустрии электроснабжения, распределяет капитальные издержки на период существования станции, а инфляция, таким образом, уменьшает очевидную стоимость начальных капитальных затрат. При занижении таким образом капитальных затрат, ядерное топливо выглядит дешевле по сравнению с углем.

Руководители энергокомпаний осознают, что их собственные цифры затрат неправдоподобны. Компании относительно свободны от влияния и воздействия правительства, в состоянии сильнее отражать «рыночные силы», поэтому ядерная энергия отвергается ими безоговорочно. Например в США с 1974 года не было ни одного заказа на новую АЭС, который не был бы в последствии или отменен или отложен на неопределенный срок. А с 1978г. вообще не было новых заказов. Самый большой в истории невыплаченный корпоративный долг связан с американской электрокомпанией в штате Вашингтон. Здесь, как и на станции Шорхэм на Лонг-Айленде, энергокомпании пришли к выводу, что их АЭС в экономической области стали больше относиться к пассиву, чем к активу, и закрыли их прежде, чем они начали работать.

Совершенно очевидна неизбежность колоссальных затрат на ликвидацию последствий ядерных аварий. Ни одна из АЭС не застрахована настолько, чтобы покрыть расходы на ликвидацию последствий катастрофы масштаба Чернобыля. Законодательство защищает ядерную индустрию от полного банкротства. Внутренняя политика страхования в частности исключает положение о компенсации убытков, понесенных в следствии ядерных аварий. Единственные международные договора, относящиеся к области компенсации в случае транснациональных последствий ядерной аварии, устанавливают самую большую неадекватную компенсацию в размере 5 млрд. долларов. И только небольшое количество стран подписались под этим соглашением. Ни одна из стран, пострадавших от Чернобыльской аварии, не получила до сих пор ни какой компенсации от Советского Союза. Таким образом, настоящие затраты на ядерную энергетику остаются скрытыми от нас.

Говоря об экономической эффективности атомной энергетики, нельзя обойти мнение не просто об ее неэффективности и убыточности, но и о резко отрицательном влиянии атомной энергетики на развитие народного хозяйства. Так, по мнению ряда специалистов, развитие атомной энергетики создало неблагоприятные условия для повышения экономической эффективности энергоснабжения народного хозяйства, остановив устойчивую тенденцию к снижению цены электроэнергии для промышленности и затормозив рост

коэффициента теплопреобразования энергетических установок. Это произошло не только у нас, но и в других странах, где стала бурно развиваться атомная энергетика: в США, Франции, Великобритании.

Совершенно точно ясно, что ядерная энергетика не является экономичным путем для получения электроэнергии.

В 60-е годы, в разгар эйфории от возможностей атомной энергетике, было начато строительство 614 АЭС во всем мире, и планировалось, что к 2000 г. в мире будет построено 2000 АЭС, которые будут давать более 25% мировой электроэнергии. В 1996 г. в мире работает 432 АЭС. Они дают 17% мировой электроэнергии. К 2000 г., поскольку многие из существующих атомных станций, приближающихся к концу своих жизненных циклов, не будут замещены, доля ядерной энергии в производстве электричества во всем мире, вероятнее всего, уменьшится с 17 до 15%. Суммарная мощность всех работающих и строящихся АЭС в мире в 1996 г. составила 368 МВт, что на 15% меньше цифры десятилетней давности.

Интересно отметить, что, в отличие от широко распространенных взглядов на сокращение развития атомной энергетике в мире, как результат катастрофы на АЭС «Три Майл Айленд» (1979) и Чернобыле (1986), статистика показывает, что обвальное сокращение заказов на строительство АЭС совпало с разразившимся в мире в 1973 г. нефтяным кризисом. Тогда цены на нефть подскочили почти вдвое и, казалось бы, самое время было развивать атомную энергетике. Однако в большинстве развитых стран тогда немедленно было осознано, что гораздо практичнее и дешевле сократить потребление электроэнергии и наладить энергосбережение. Последовавшие за этим через несколько лет две грандиозные катастрофы на АЭС лишь добавили к экономическим аргументам против развития атомной энергетике аргументы невозможности обеспечения при этом необходимой безопасности.

В цену атомной энергии никогда не включали реальную стоимость обращения с ядерными отходами и цену вывода из эксплуатации атомных реакторов. Отчасти это происходило из-за того, что реальной стоимости вывода реакторов из эксплуатации никто не знал, да и сейчас, когда только наступает время выводить из строя атомные мощности, она сильно колеблется в разных источниках. Но, в любом случае, реальная цена атомной энергетике до сих пор фактически неизвестна. Однако можно смело говорить о том, что она много выше той, которая декларируется атомной индустрией. В тех странах, где действуют принципы рыночной экономики, цены на атомную энергию уже существенно растут. Например, в США киловатт электроэнергии, полученной с ветряной станции, на треть дешевле, чем киловатт, произведенный АЭС.

Руководство Росатома продолжает утверждать, что атомная энергетике самая дешевая. Стоимость строительства дополнительного саркофага над 4 блоком Чернобыльской АЭС доказывает, что это, мягко говоря, преувеличение. В России существуют десятки проблемных хранилищ радиоактивных отходов. В соответствии с недавно принятой Концепцией федеральной целевой программы "Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года" на решение самых срочных проблем, связанных с радиоактивными отходами, потребуется 145,32 млрд. рублей (5,5 млрд. долл.), в том числе средства федерального бюджета - 131,82 млрд.

Сейчас Российская атомная энергетика живет за счет прежних (складских) запасов урана, оставшихся с времен СССР, после истощения которых придется делать значительные инвестиции в развитие сырьевой базы.

В этом заключается одна из причин спешки руководства Минатома с началом строительства как можно большего числа новых энергоблоков АЭС. Через 10 лет, когда запасы дешевого уранового сырья приблизятся к исчерпанию, обосновать экономическую целесообразность строительства новых АЭС будет еще сложнее, чем сейчас. А если новые энергоблоки будут построены хотя бы на 30% — можно будет отстаивать необходимость продолжения строительства, мотивируя это уже сделанными вложениями.

здесь можно скачать книги: 1) [http://www.antiatom-nn.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=76:2011-05-01-18-18-18&catid=41:2011-05-01-18-16-07&Itemid=12](http://www.antiatom-nn.org/index.php?option=com_content&view=article&id=76:2011-05-01-18-18-18&catid=41:2011-05-01-18-16-07&Itemid=12)

- <http://www.atom44.ru/biblioteka/category/2-informacija-o-aehs>
- Сколько стоит ядерное электричество (239.29 кВт) Существует распространенное мнение, что стоимость электроэнергии АЭС значительно ниже стоимости энергии угольных, а в перспективе – и газовых станций. В публикации наглядно представлено, как и из чего складывается стоимость ядерной энергии, разобрана вся схема финансирования атомной энергетике. В соответствии с этой схемой «ядерный» тариф не отражает полную себестоимость электроэнергии АЭС, а является результатом ежегодных договоренностей между Минатомом, Федеральной энергетической комиссией (ФЭК) и Минэкономразвития.
- Нижегородского антиядерного движения, Телефон:
- 8-908-735-38-87
- E-mail: [antiatom-nn@mail.ru](mailto:antiatom-nn@mail.ru)

## 2. Сколько стоит атомная энергия?

<http://www.atom44.ru/likbez-po-aes/21-skolkostoit>

В настоящее время 440 ядерных реакторов производят примерно 5 процентов энергии на планете. Даже если их количество удвоить, вклад ядерной энергии в энергообеспечение не станет настолько значительным, чтобы оправдать связанные с этим расходы.

В Великобритании Комиссия по устойчивому развитию (консультативный орган при правительстве), выяснила, что если удвоить существующие ядерные мощности страны, это даст только 8-процентное сокращение выбросов CO<sub>2</sub> к 2035 году и никакого - до 2010 года. Более того, Комиссия сделала вывод, что связанные с ядерной энергией риски значительно перевешивают тот минимальный вклад, который она способна внести в сокращение выбросов CO<sub>2</sub>.

Каждый доллар, инвестированный в меры повышения энергоэффективности в США, предотвращает примерно в семь раз больше выбросов CO<sub>2</sub>, чем доллар, инвестированный в ядерную энергетiku. Атомная энергия предотвращает выброс в атмосферу вдвое меньшего количества углекислого газа на доллар по сравнению с возобновляемой энергией и теплофикацией.

Ядерная индустрия вложила огромные деньги в маркетинговые кампании, рекламирующие ядерную энергию как «чистую энергию». В 1998 году Институт ядерной энергии (NEI) запустил рекламу, в которой утверждалось, что ядерная энергия помогает «охране окружающей среды». В ответ 15 экологических, политических, предпринимательских и потребительских организаций обратились в Отдел общенациональной рекламы Совета бюро по улучшению деловой практики (NAD), который постановил, что реклама NEI «вводит в заблуждение», и рекомендовал прекратить ее.

Говоря о том, что атомная энергия дешевле, чем другие виды генерации, представители ядерной индустрии умалчивают о том, что в эту стоимость входят только затраты на эксплуатацию АЭС, но не на постройку. Действительно, эксплуатационные расходы АЭС относительно невелики, однако утверждать, что они и являются реальной стоимостью атомной энергии, - значит увилывать: что-то вроде утверждения о том, что на Роллс-Ройсе ездить дешево, принимая во внимания лишь цену на бензин, и опуская цену самой машины.

На самом же деле, цена ядерной энергии чрезвычайно высока в начале и в конце эксплуатационного периода АЭС: с середины 1980-х годов цена постройки одного реактора составляла от 2 до 6 млрд долларов, что означает более 3000 долларов (в ценах 1997 года) за киловатт генерирующей мощности.

В 2003 году исследование, проведенное в Массачусетском технологическом институте, дало следующий прогноз: цена атомного электричества от новых АЭС при нагрузке в 85% составит 0,067 долларов за киловатт на протяжении 40 лет эксплуатации АЭС, что дороже, нежели в случае угольной станции или станции на природном газе. В исследовании отмечается, что «в итоге это означает, что, при учете сегодняшней оценки стоимости строительства АЭС, крайне маловероятно, чтобы инвесторы избрали ядерные энергетика в тех регионах, где есть в доступ к угольным или газовым ресурсам. Она слишком дорога».

Кроме того, другие исследования показывают, как ряд дополнительных расходов и экономических факторов, в том числе инфляция, приведут к росту стоимости атомного электричества на новых АЭС до 0,06-0,07 долларов за киловатт-час.<sup>168</sup> Фактически, даже во Франции, стране, где доля атомной генерации больше, чем где бы то ни было в мире, официальные лица признают, что станции комбинированного цикла на природном газе более экономичны, нежели атомные. Несколько сравнений стоимости с использованием ветрогенераторов и повышением энергоэффективности ясно демонстрируют недостатки атомной энергетики, в том числе и анализ института Скалистых гор, в котором говорится: «Электроэнергия, произведенная новыми реакторами на легкой воде, будет стоить вдвое больше, чем энергия, произведенная новыми ветропарками, от пяти до десяти раз дороже, чем распределенная газовая генерация или тригенерация (теплофикация) в жилых зданиях и на производствах, и от трех до тридцати раз дороже, чем электричество, большую часть которого помогут сэкономить технологии энергоэффективности. Любой из этих широко доступных источников может выбить ядерную энергетику с рынка, а на подходе и новые».

Таким образом, исходя из стоимости, атомная энергия не может конкурировать с более дешевыми децентрализованными источниками.

В то же время, стоимость установок, работающих на альтернативных источниках, и цена выработанного ими электричества продолжают падать. Международное энергетическое агентство предсказывает снижение стоимости ветрогенерации на 25%, а генерации при помощи фотоэлементов - на 50% с 2001 до 2020 года. Уже в 2005 году коммунальные потребители в штатах Техас и Колорадо платили меньше за энергию, произведенную на ветростанциях, нежели за энергию, полученную традиционными способами.

Более подробно читайте:

1. <http://www.nuclearpolicy.ru/conference/2005-03-25/chuprov.shtml>

2. А.В.Яблоков [Миф о необходимости строительства АЭС](#)

### **3. Сколько стоит ядерное электричество, и стоит ли инвестировать в строительство новых реакторов**

Автор: В.А. Чупров, Гринпис России, Москва, Россия, E-mail: [Vladimir.Tchouprov@diala.greenpeace.org](mailto:Vladimir.Tchouprov@diala.greenpeace.org)

Существует распространенное мнение, что стоимость электроэнергии АЭС значительно ниже стоимости энергии угольных, а в перспективе - и газовых станций. Например, в [4] приведены сравнительные в соответствии с которыми тариф ядерной энергии на 10-40% ниже тарифа на электроэнергию тепловых станций (в долгосрочной перспективе).

В чем секрет "дешевизны" ядерной энергии?

В соответствии с существующей схемой финансирования атомной энергетики (рис. 1) "ядерный" тариф не отражает полную себестоимость электроэнергии АЭС, а является результатом ежегодных договоренностей между Минатомом, Федеральной энергетической комиссией (ФЭК) и Минэкономразвития. Договоренности выглядят следующим образом:

1. Существует более-менее постоянная составляющая в стоимости атомной энергии, включающая оперативные/эксплуатационные расходы (зарплата, свежее топливо, хранение и переработка отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) и т. д.). В общей сложности это составляет около 30 млрд руб. ежегодно (данные на 2002 г.).

2. Сверх этого руководство Минатома заявляет на каждый год отдельную программу развития, которая предполагает 4 направления (так называемые "резервы развития") [10]:

- физическая защита;
- радиационная безопасность;
- строительство новых реакторов;
- вывод из эксплуатации старых энергоблоков.

Например, в 2002 г. Минатом заявил объем финансирования программ развития в размере 24 млрд руб. [20]. С учетом эксплуатационных расходов планируемые

руководством Минатома поступления от продажи электроэнергии АЭС в 2002 г. должны были составить 54 млрд руб. Но заинтересованные ведомства (ФЭК и Минэкономразвития) обычно не согласовывают заявленный объем финансирования и снижают предлагаемую планку резервов развития. Так, в 2002 г. объем резервов развития был снижен с 24 до 19,8 млрд руб., а значит, выручка (годовые поступления) составила не 54, а около 50 млрд руб. (без учета НДС).

Вся энергия АЭС поставляется и продается на регулируемом оптовом рынке электроэнергии (ФОРЭМ). Исходя из планируемых объемов продаж электроэнергии АЭС на ФОРЭМ (130 млрд кВт\*ч в 2002 г.) и согласованной суммы годовых поступлений (50 млрд руб.) постфактум формируется среднеотпускной тариф. Произведя несложные вычисления, можно выяснить, что средняя тарифная стоимость атомного электричества без учета НДС в 2002 г. была на уровне 0,4 руб. за 1 кВт\*ч.

Первое, на что необходимо обратить внимание в схеме финансирования атомной энергетики, - в доходной части, помимо средств выручки от продажи энергии АЭС (около 50 млрд руб.), присутствует субсидирование со стороны бюджетов различных уровней и зарубежных организаций. Кроме того, существует система недовыплат населению, проживающему вблизи АЭС, предприятиям-поставщикам услуг по обращению с ядерным топливом и радиоактивными отходами (РАО), а также масса статей отложенных расходов, под которые пока не определены источники финансирования, но которых не избежать в будущем.

Предполагается, что большая часть этих расходов будет покрываться не за счет выручки от продажи атомной энергии. Для простоты будем называть субсидии, недоплаты и отложенные расходы, под которые пока не определены источники финансирования, внетарифными расходами. На рисунке 1 ежегодные размеры внетарифных расходов и потоков в указаны в скобках. В некоторых случаях вместо суммы стоит знак вопроса (нет точной информации), что не отменяет саму статью расходов. Ниже приведена расшифровка схемы финансирования атомной энергетики в части внетарифных расходов.

#### 1. Государственное субсидирование.

Государственное субсидирование связано с финансированием расходов, направленных на ядерную и радиационную безопасность и обращение с РАО и ОЯТ, а также компенсацией жителям, проживающим вблизи АЭС. Например, на 2002 г. в федеральном бюджете были выделены средства на общую сумму около 2,6 млрд руб. [23].

Ситуация с федеральным бюджетом на 2004 г. немногим отличается от ситуации 2-летней давности. Общая сумма субсидий осталась приблизительно той же - 2,5 млрд руб. [24] Кроме того, на 2004 год в федеральный бюджет были дополнительно заложены расходы по компенсационным выплатам населению, проживающему вблизи АЭС, в размере 3,3 млрд руб. [24] Раньше эти расходы оплачивали сами АЭС, теперь - налогоплательщики.

#### 2. Международная финансовая помощь.

Концерн "Росэнергоатом" в качестве получателя средств технической помощи принимает участие в следующих (далеко не всех) международных программах:



- Шведский международный проект;
- Программа ТАСИС Европейской комиссии;
- Международная программа ядерной безопасности США;
- Программа ядерной безопасности Великобритании.

По итогам 2003 г., велась работа по 152 международным проектам общей стоимостью 164 млн долл. (4,9 млрд руб.). Из них 25 проектов (на сумму 17 млн долл.) завершены.

В августе 2003 г. одна только Финляндия выделила "Росэнергоатому" около 0,3 млрд руб. для повышения уровня безопасности Ленинградской АЭС. [7] Правительство ФРГ в ближайшее время намерено направить финансовую помощь в размере до 7,02 млн евро на реализацию проектов по физической защите ядерных материалов на территории России. большей частью финансовая помощь предназначена ПО "Маяк" и "Сибирскому химическому комбинату". Другой пример - по данным Счетной палаты, в 1998-2000 гг. в качестве международной помощи на финансирование работ по обращению с РАО от иностранных государств и организаций поступило более 270 млн долл. (8,1 млрд руб.). К сожалению, сказать, сколько из этих средств ушло на обращение с РАО АЭС, невозможно, т. к., по данным Счетной палаты, "учет внебюджетных средств (в рублях и валюте), привлеченных через различные организации для реализации программы обращения с РАО, в Минатоме России не ведется и в отчетности не отражается". [22]

Необходимо оговориться: автор статьи не выступает за прекращение финансирования радиационной безопасности на объектах атомной энергетики за счет налогоплательщиков и зарубежных грантов. Но в этом случае руководство "Росэнергоатома" должно признать факт нехватки собственных средств на обеспечение радиационной безопасности действующих объектов и отказаться от строительства новых ядерных реакторов в пользу финансирования радиационной безопасности на действующих реакторах.

### 3. Текущие недовыплаты.

#### 3.1. Оплата услуг по хранению ОЯТ.

Услуги по хранению ОЯТ предоставляет Горно-химический комбинат (ГХК) в Красноярском крае. Хранилище ГХК принимает ОЯТ как российских, так и зарубежных АЭС. Но, по данным специалистов ГХК, если ОЯТ, например, украинских АЭС комбинат принимает по 360 долл. за килограмм (что также, скорее всего, не отражает реальной стоимости хранения), то российских - всего по 60. Здесь необходимо добавить, что хранение подразумевает ограниченный по времени срок (до 40 лет), после чего ОЯТ либо надо перерабатывать, либо отправлять в могильник. В обоих случаях это ведет к дополнительным расходам, размер которых оценить очень сложно.

Учитывая то, что ежегодно российского ОЯТ поступает до 150 т, недовыплаты комбинату за хранение ОЯТ российских АЭС достигают не менее 1,3 млрд руб. в год. Это одна из причин, почему ГХК не имеет должной физической защиты. Так, в 2001 г. группа активистов Гринпис вместе с депутатом Госдумы С. Митрохиным смогла беспрепятственно пройти на территорию режимного объекта. Факт

отсутствия физической защиты через несколько месяцев был подтвержден проверкой ФСБ. [8]

Часть недостающих для работы ГХК средств компенсируется из федерального бюджета в рамках субсидий закрытому территориальному образованию "Железногорск". В 2002 г. дотации Железногорску составили 0,671 млрд руб. [23] В федеральном бюджете на 2004 г. они запланированы в размере 0,79 млрд руб. [24]

### 3.2. Стоимость демонтажа выводимых блоков.

К 2020 г. должны быть выведены из эксплуатации ядерные реакторы, выработавшие свой проектный ресурс, общей мощностью 6,76 ГВт. Учитывая то, что стоимость демонтажа составляет 10-30% от стоимости строительства, а стоимость строительства реактора мощностью 1 ГВт - это около 30 млрд руб., в течение ближайших 14 лет на демонтаж выводимых блоков должно быть израсходовано 20-60 млрд руб. (1,5-4 млрд руб. ежегодно). В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30.01.2002 № 68 сумма на демонтаж не должна превышать 1,3% от выручки "Росэнергоатома" [10] или не более 0,65 млрд руб. ежегодно (данные на 2002 г.), что в несколько раз меньше необходимого. Кроме того, непонятно выделяются ли в принципе эти суммы, так как соответствующий фонд по финансированию мероприятий по демонтажу старых реакторов не создан (информация на 2002 год).

### 3.3. Недовыплаты за переработку ОЯТ отечественных АЭС.

Переработка ОЯТ в гражданских целях ведется на единственном в стране заводе ПО "Маяк" (Челябинская область) производится по двум расценкам: коммерческим (для ОЯТ зарубежных АЭС) и заниженным (для отечественного ОЯТ). Стоимость переработки, например, венгерского ОЯТ - примерно 600 долл. за килограмм. До 1999 года на заводе ежегодно перерабатывалось от 40 до 100 т ОЯТ из Венгрии, Финляндии, Болгарии и Украины. Финансовые поступления от переработки зарубежного ОЯТ, включая ОЯТ украинских АЭС, были около 30 млн долл. (около 1 млрд руб.) в год. Информации по расценкам на переработку ОЯТ отечественных АЭС нет. Согласно "Аналізу організації та ефективності робіт по виконанню діючих міжнародних угод РФ, зв'язаних з ввозом, збереженням і переробкою ОЯТ зарубіжних ядерних реакторів", підготовленому правительством РФ в 2002 г., "из-за приостановки поступления зарубежного ОЯТ проектная мощность завода снижена до 35-40% (с 400 т в год по проекту до 140 т по факту) и объем оставшихся средств недостаточен для инвестиций, необходимых для дальнейшего развития инфраструктуры". [16] Иными словами, 1 млрд руб. - это та сумма, которая недоплачивается отечественными клиентами и восполняется за счет зарубежных. По крайней мере часть этих недовыплат - порядка 0,5 млрд рублей - формируется за счет заниженных цен на переработку ОЯТ российских АЭС (помимо ОЯТ АЭС, на "Маяке" перерабатывается ОЯТ атомных подводных лодок и исследовательских реакторов, не входящих в структуру концерна "Росэнергоатом").

### 3.4. Недовыплаты на строительство объектов социальной сферы вблизи строящихся АЭС.

В соответствии с постановлением правительства РФ № 763 от 15.10.1992, в качестве экономических стимулов для регионов, где намечено строительство новых АЭС, предполагается "включать в сметы на строительство новых и расширение действующих атомных станций, затраты на сооружение в определяемых в проекте зонах вокруг этих станций объектов социальной сферы для населения, проживающего в данных зонах, в размере до 10% капитальных вложений, выделяемых на строительство объектов производственного назначения". [11] Это постановление не выполняется. Например, только в Ростовской области в районе действия Волгодонской АЭС в результате сворачивания региональных программ социального строительства вокруг АЭС в 2001 г. область потеряла, а атомная энергетика, соответственно, приобрела 0,233 млрд руб. [3]

#### 4. Предстоящие расходы.

Атомная энергетика - это еще и множество предстоящих расходов. Во всех описываемых случаях предполагается большей частью использовать, и уже начинают использоваться, средства федерального бюджета и другие источники, которые никак не связаны с бюджетом "Росэнергоатома". Хотя, с точки зрения логики, все эти расходы должны в итоге закладываться в себестоимость атомной энергии.

##### 4.1. Стоимость свежего топлива.

Стоимость свежего топлива, производимого отечественными предприятиями ядерно-топливного цикла для российских АЭС, в три раза ниже мировых [4], что в абсолютном исчислении дает более 10 млрд руб. в год. [2] В связи с приведением в соответствие внутренних и мировых цен рост стоимости свежего топлива в ближайшие годы должен составить несколько миллиардов рублей.

Более того, рост стоимости свежего топлива, скорее всего, будет еще больше, поскольку немаловажный вклад в увеличение стоимости дает исчерпание дешевых запасов природного урана, себестоимость добычи которого менее 40 долл. за килограмм. Ежегодное внутреннее потребление природного урана находится на уровне около 7000 т, экспорт - 6000 т. Запасы низкого по себестоимости добычи природного урана оцениваются в 70 000 т. [17, 21] Таким образом, в ближайшее десятилетие остро встанет вопрос о разработке новых, более дорогих месторождений.

Увеличение стоимости природного урана в 2 раза (с 40 до 80 долл. за килограмм) приведет к дополнительному удорожанию свежего топлива в части стоимости природного урана примерно на 1 млрд руб. в год. С исчерпанием и подорожанием топлива связан тот факт, что руководство Минатома ищет пути использования принципиально нового вида топлива, на основе плутония. В свою очередь, переход на новый вид топлива - крайне дорогостоящее мероприятие (см. также выводы).

##### 4.2. Строительство новых реакторов за счет федерального бюджета.

В ближайшие годы в планах Минатома и "Росэнергоатома" - строительство, в том числе за счет средств федерального бюджета, плавучей АЭС и Южно-Уральской АЭС. [9, 12] По словам замминистра по атомной энергии В. Говорухина,

сооружение плавучей АЭС потребует из федерального бюджета 50 млн долл. (1,5 млрд руб.) [9], а первый блок Южно-Уральской станции - 30 млрд руб. Если распределить эти расходы на сроки строительства (5 и 10 лет), то из бюджета должно выделяться ежегодно 0,3 и 3 млрд руб. соответственно. При этом в расчет не берутся расходы, связанные с обеспечением физической защиты плавучей АЭС (военные корабли) и социальной инфраструктуры при строительстве Южно-Уральской АЭС (жилье для строителей в Озерске).

#### 4.3. Повышение уровня физической защиты ядерных объектов.

5 марта 2003 г. министром по атомной энергии был публично признан факт уязвимости ядерных объектов с точки зрения террористических атак (заседание Госдумы 5 марта 2003 г.) В этой связи в Минатоме принята специальная программа в этой области сроком на 6 лет, стоимость которой оценивается в 6,5 млрд руб. Учитывая то, что атомная энергетика - основная составляющая в системе Минатома, большая часть этих средств должна покрываться за счет "Росэнергоатома" и направляться на физическую защиту АЭС и предприятий ядерно-топливного цикла (ЯТЦ). На эти цели ежегодно потребуется около 1 млрд руб.

#### 4.4. Компенсации населению, проживающему в 30-км зонах вокруг АЭС.

Интересная ситуация сложилась вокруг льгот населению, проживающему вблизи АЭС, по оплате счетов за тепло и электроэнергию. В 2002 г. льготы, которые ранее выплачивались из средств АЭС, были ликвидированы. В 2003 г. они начали восстанавливаться. Соответствующий закон принят в третьем чтении Государственной Думой. Скорее всего, льготы будут восстановлены за счет федерального бюджета (в бюджете на 2004 г. уже предусмотрены средства на их компенсацию). [24] По заявлению депутата В. Володина, ежегодная сумма компенсаций предполагается в размере 3,3 млрд руб. [1]

Кроме компенсаций населению, речь также идет о возможном восстановлении ранее ликвидированных внебюджетных фондов на развитие территорий, прилегающих к АЭС. Это обойдется "Росэнергоатому" (или, что более вероятно, налогоплательщикам) еще в 1 млрд руб. ежегодно. [6]

#### 4.5. Строительство национального хранилища ОЯТ.

Атомная энергетика нуждается в расширении существующих хранилищ для ОЯТ. По планам Минатома, до 2010 г. предполагается расширение уже действующего "мокрого" хранилища и строительство нового центрального (федерального) "сухого" хранилища, что оценивается в 15 млрд руб. [21] При условии, что объекты будут строиться 5 лет, ежегодная потребность в дополнительных инвестициях составит на ближайшие годы 3 млрд руб. По заявлению замминистра по атомной энергии М. Солонина, эти расходы укладываются в инвестиционную программу Минатома. Однако в соответствии с Постановлением Федеральной энергетической комиссии № 97-э/2 от 24 декабря 2002 г. на развитие атомных станций в инвестиционной программе таких расходов не значится. [15]

#### 4.6. Строительство могильника для захоронения РАО.

В соответствии с планами Минатома, после 2010 г. в строй должно войти хранилище для долговременного хранения неперабатываемого облученного ядерного топлива и захоронения отвержденных высокоактивных отходов в Нижнеканском гранитоидном массиве. [13] По данным экспертов Международного форума по ядерному разоружению (Nuclear Disarmament Forum AG), в числе которых и специалисты Ядерного центра Российской Федерации, стоимость этого могильника оценивается в 100 млн долл. (3 млрд руб.) [25] При сроке строительства 7 лет расходы должны составить 0,42 млрд руб. в год.

4.7. Компенсация федеральному бюджету потерь, связанных с принятием закона об освобождении от уплаты налога на имущество предприятий, занимающихся хранением радиоактивных материалов и РАО. В настоящее время Госдумой рассматриваются поправки к ст. 381 раздела 10 части 2 Налогового кодекса РФ, в соответствии с которыми предполагается освободить от налога на имущество организации, занимающиеся хранением радиоактивных материалов и РАО. Это напрямую относится к предприятиям, обслуживающим атомную энергетику. Как указывалось выше, строительство только одного национального хранилища ОЯТ обойдется в 15 млрд руб., другой проект - строительство могильника для захоронения ОЯТ в Нижнеканском гранитоидном массиве стоимостью 100 млн долл. Если учесть, что налог на имущество равен 2,2%, то легко подсчитать, что потери федерального бюджета составят около 0,39 млрд руб. в год.

Помимо перечисленных проектов в стране уже построены и действуют десятки хранилищ, по которым нет точных данных о стоимости, а значит, и нет возможности вычислить налог на имущество. К ним относятся:

- пристанционные хранилища у 10 действующих российских АЭС;
- действующее "мокрое" федеральное хранилище ОЯТ в Красноярском крае (ориентировочная стоимость 60 млрд руб.);
- хранилище плутония в Челябинской области, предназначенное для хранения, в том числе, плутония, выделяемого из ОЯТ АЭС, стоимостью около 12 млрд руб.;
- могильник ОЯТ в Мурманской области на базе шахт РАО "Печенганикель" стоимостью создания и поддержания 18-45 млрд руб. (не построен).

С учетом стоимости имущества всех хранилищ при принятии поправок налоговые потери федерального бюджета могут составить до 2 млрд руб. ежегодно.

4.8. Оперативные расходы по хранению плутония, выделенного из ОЯТ АЭС.

На сегодня, в результате переработки ОЯТ на "Маяке", выделено 50 т энергетического плутония (помимо плутония из ОЯТ российских АЭС в нем присутствует плутоний, выделенный из ОЯТ атомных подводных лодок, исследовательских реакторов и ОЯТ зарубежных АЭС). [16] В соответствии с "Концепцией РФ по обращению с плутонием, высвобождаемым в ходе ядерного разоружения", разработанной Минатомом в 2002 г., оперативные расходы по хранению 50 т выделенного плутония составят 2 долл. за 1 г плутония в год, или 100 млн долл. (3 млрд руб.) ежегодно [18]. В этой ситуации "Росэнергоатом" должен взять на себя часть оперативных расходов, связанных с хранением энергетического плутония, выделенного из ОЯТ российских АЭС.

Точное количество плутония, полученного из ОЯТ отечественных АЭС, оценить сложно. Принимая во внимание, что этот плутоний составляет, минимум, треть от всего количества выделенного плутония, то в этом случае расходы "Росэнергоатома" достигают 1 млрд руб. а при переходе на МОКС топливо "Росэнергоатом" должен будет оплачивать расходы на хранение всего запаса плутония.

#### 4.9. Расходы в связи с модернизацией завода по переработке ОЯТ.

В январе 2003 г. Госатомнадзор не продлил лицензию ПО "Маяк" на переработку ОЯТ вследствие того, что предприятие продолжало сбрасывать жидкие радиоактивные отходы в окружающую среду. Весной 2003 г. лицензия была продлена при условии, что комбинат в течение нескольких лет изменит технологию таким образом, что на выходе не будет сбросов жидких отходов. Стоимость такой модернизации неизвестна, но значительная часть ее в любом случае должна покрываться из средств "Росэнергоатома" как одного из основных клиентов "Маяка".

#### 4.10. Строительство жилья для работников атомной энергетики.

По данным [5], в улучшении жилищных условий нуждаются 6000 работников АЭС. Для того чтобы решить проблему в течение ближайших лет, необходимо 0,6-1 млрд руб. ежегодно [5]. По словам заместителя руководителя "Росэнергоатома" В. Елисеева, существуют 5 источников возможного финансирования, среди которых собственные средства концерна рассматриваются как "скорее возможные, чем реальные". [5] Иными словами, концерн не собирается включать в себестоимость атомной энергии улучшение жилищных условий своих работников, а предполагает использовать для этого бюджетные средства.

#### 4.10. Страхование от ядерных аварий.

В ближайшее время возможно принятие пакета законов по страхованию здоровья и имущества граждан в случае причинения вреда от ядерных аварий. Точная стоимость страхования пока неизвестна, но, по оценкам экспертов, она может достигать 6 млн долл. (180 млн руб.) в год на все промышленные реакторы.

#### Выводы

##### 1. Объем неучитываемых расходов атомной энергетики.

Суммирование текущих внетарифных расходов в системе финансирования атомной энергетики дает 18-21 млрд руб. ежегодно на ближайшие 5 лет. Для сравнения: в сумме это - 36-40% от всех поступлений от продажи ядерной энергии в 2002 г., не учитываемых при формировании тарифа на ядерную энергию.

Начиная с 2004 года и на перспективу до 2010 г. сумма внетарифных расходов должна составить минимум 140 млрд руб. (4,6 млрд долл.), что приблизительно равно стоимости всех новых реакторов, которые Минатом собирается ввести в строй к этому сроку (Все приводимые расчеты относятся к оптимальному сценарию развития атомной энергетики без крупных аварий и катастроф). Иными словами, практически вся программа Минатома по строительству новых реакторов финансируется за счет скрытых субсидий и недовыплат.

Реальный размер внетарифных расходов будет гораздо больше, с учетом следующих позиций, не вошедших в расчет:

- рост стоимости свежего топлива;
- рост расходов на социальное строительство вокруг вновь возводимых реакторов;
- модернизация ПО "Маяк";
- строительство нового завода по переработке ОЯТ;
- оперативные расходы по эксплуатации хранилищ и могильников (которые должны будут эксплуатироваться в течение нескольких сотен лет);
- другие расходы.

Кроме того, предлагаемая стоимость многих мероприятий явно занижена по сравнению с зарубежными аналогами. Например, стоимость могильника РАО в США составляет 59 млрд долл. Российский аналог для захоронения ОЯТ в Нижнеканском гранитоидном массиве оценен всего в 0,1 млрд долл. [25] Другой пример. Заявляемая удельная стоимость киловатта установленной мощности для новых АЭС - 877 долл. [17] И это при том, что капитальные затраты, как правило, составляют не менее 1000 долл. за киловатт установленной мощности. Правда, существуют планы снижения удельной стоимости за счет увеличения мощности одного реактора до 1,5 ГВт (эл.). Но даже в этом случае подобные проекты потребуют значительных инвестиций на НИОКР, экспериментальные исследования нового типа реактора и пр. Тот факт, что атомная энергетика поддерживается за счет скрытых дотаций и не сможет выдержать либерализации рынка электроэнергии, подтверждается Энергетической стратегией России до 2020 г., в соответствии с которой атомная энергетика, в отличие от всех остальных секторов электроэнергетики, - единственная отрасль, которая будет официально дотироваться, в том числе и из федерального бюджета. [19]

## 2. Инвестирование в строительство новых реакторов и вероятные финансовые последствия для инвесторов.

Львиную долю в расходах атомной энергетике, не учитываемой в тарифе, составляют расходы ядерного топливного цикла (ЯТЦ): полная стоимость хранения ОЯТ, строительство могильников и новых хранилищ для ОЯТ и РАО, полная стоимость свежего топлива, оперативные расходы на эксплуатацию хранилищ РАО в течение длительного времени и т. д. Потенциальные инвесторы, желающие участвовать в развитии атомной энергетике, должны понимать, что атомная энергетика - это не только генерирующие мощности, но и финансовые обязательства перед предприятиями ЯТЦ и населением, живущим вблизи АЭС. Может сложиться ситуация, при которой государство сложит с себя обязанность финансировать предприятия ЯТЦ, например, в результате падения цен на нефть и необходимости максимального сокращения расходной части федерального бюджета. Инвестору придется оплачивать по рыночным ценам услуги государственных предприятий ЯТЦ, которые сейчас не оплачиваются полностью. Немаловажной деталью является и тот факт, что из-за скорой исчерпаемости запасов дешевых месторождений урана атомная энергетика вынуждена будет искать новые виды топлива. В результате, в соответствии с "Концепцией РФ по обращению с плутонием, высвобождаемым в ходе ядерного разоружения", разработанной Минатомом, таким топливом должно стать топливо на основе плутония (МОКС топливо). В соответствии с этой же Концепцией, по расчетам



рабочей группы Минатома, при переходе на плутониевое топливо ядерная энергетика станет менее конкурентоспособной: "применение плутония в атомной энергетике России в настоящее время будет затратным и не сможет окупиться в течение ближайших десятилетий". [18] Эта информация должна обязательно учитываться потенциальными инвесторами в атомную энергетику.

### 3. Предложения по изменению схемы финансирования атомной энергетики.

Либерализация рынка электроэнергии означает установление равноправных отношений, исключая скрытые дотации. В соответствии с Энергетической стратегией России до 2020 г., атомная энергетика, в отличие от тепловых и гидрогенерирующих компаний, будет финансироваться, в том числе, и за счет государственного бюджета [19], что не соответствует заявленным рыночным принципам и нелогично с учетом декларируемой дешевизны атомной электроэнергии.

Государственная поддержка атомной энергетики должна осуществляться только за счет собственных поступлений от продажи энергии атомных станций без скрытых дотаций извне (рис. 2).

Для этого вся выручка концерна "Росэнергоатом" (доходная часть за исключением оперативных/эксплуатационных расходов или то, что сейчас называется "резервами развития") должна поступать в специальный фонд по развитию ядерной энергетики и обеспечению безопасности гражданских ядерных объектов в рамках федерального бюджета. Существующий институт "резервов развития" атомной энергетики выводит всю потенциальную выручку (прибыль) из-под независимого контроля. В результате, руководство Минатома тратит практически все свободные средства в виде "резервов развития" на строительство новых реакторов, а недостающее финансирование существующих ядерных объектов осуществляет за счет скрытых субсидий из федерального бюджета и других источников. Для отмены института "резервов развития" атомной энергетики необходимо отменить пункт 33 ст. 264 Налогового кодекса и Постановление Правительства РФ от 30.01.2002 № 68 "Об утверждении правил отчисления эксплуатирующими организациями средств для формирования резервов, предназначенных для обеспечения безопасности атомных станций на всех стадиях их жизненного цикла и развития".

Специальный фонд по развитию ядерной энергетики и обеспечению безопасности гражданских ядерных объектов в рамках федерального бюджета, в котором будут собираться все свободные средства концерна "Росэнергоатом", может быть создан по аналогии с существующим фондом Минатома. Все расходы, связанные с финансированием мероприятий в области ядерной и радиационной безопасности, физической защиты, строительством и выводом из эксплуатации ядерных реакторов и хранилищ радиоактивных материалов и отходов, а также любые программы, так или иначе связанные с функционированием атомной энергетики, включая социальные программы в регионах размещения АЭС, - все это должно финансироваться исключительно из средств фонда по развитию ядерной энергетики и обеспечению безопасности гражданских ядерных объектов в рамках федерального бюджета. При этом приоритет должен быть отдан обеспечению должного уровня безопасности на уже действующих объектах, а также выполнению социальных программ в районах строительства и эксплуатации АЭС.

## Литература

1. Вопрос восстановления льгот... Энергия атома. Ноябрь, 2003.
2. Денисовский Г.М. Ядерная энергетика России: неизвестное об известном. М., 2003.
3. Законодательное Собрание Ростовской области. Стенограмма заседания Законодательного Собрания Ростовской области от 20.03.2002.
4. Крылов Д.А. Электроэнергия АЭС для нужд ОАО "Газпром". Энергия. № 6, 2003
5. Кондраткова М. В социальной сфере нет мелочей. Атом-пресса. №27, июль, 2003.
6. Кузнецов А. Совместными усилиями. Атом-пресса. №45, декабрь, 2002.
7. Лааксо Л. Финляндия даст денег на ядерную безопасность в России. РИА "Новости", Хельсинки. 28 августа, 2003.
8. Латышев Е. Проверки на дорогах. Как минировать "особо охраняемые" объекты Минатома". Новые известия, 25.12.2002.
9. Минатом планирует... Время новостей. 9 октября 2003.
10. Постановление Правительства РФ № 68 от 30.01.02 "Об утверждении правил отчисления эксплуатирующими организациями средств для формирования резервов, предназначенных для обеспечения безопасности атомных станций на всех стадиях их жизненного цикла и развития".
11. Постановление Правительства РФ № 763 от 15.10.92 "О мерах по социальной защите населения, проживающего на территориях, прилегающих к объектам атомной энергетики".
12. Постановление Правительства РФ N 815 от 21.07.98 "Об утверждении программы развития атомной энергетики Российской Федерации на 1998 - 2005 годы и на период до 2010 г."
13. Постановление Правительства РФ № 923 от 29.12.2001 "О внесении изменений и дополнений в федеральную целевую программу "Энергоэффективная экономика" на 2002-2005 гг. и на перспективу до 2010 г."
14. Постановление Федеральной энергетической комиссии N 2/10 от 16.01.02 "Об утверждении перечня объектов капитального строительства атомной энергетики, финансируемых за счет целевых инвестиционных средств ГП "Концерн "Росэнергоатом" и Ленинградской АЭС в 2002 г."
15. Постановление Федеральной энергетической комиссии № 97-э/2 от 24.12.02 "Об утверждении перечня объектов капитального строительства атомной энергетики, финансируемого в 2003 году за счет средств резерва ФГУП "Российский государственный концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях (концерн "Росэнергоатом")".

16. Правительство Российской Федерации. Анализ организации и эффективности работ по выполнению действующих международных соглашений Российской Федерации, связанных с ввозом, хранением и переработкой облученного ядерного топлива (ОЯТ) зарубежных ядерных реакторов. Проект. Подготовлен во исполнение поручения Президента Российской Федерации № Пр-251 от 14.02.02.

17. Правительство Российской Федерации. Стратегия развития атомной энергетики в первой половине XXI века. Май, 2000.

18. Рабочая группа Министерства РФ по атомной энергии. Концепция РФ по обращению с плутонием, высвобождаемым в ходе ядерного разоружения. 2002 г.

19. Распоряжение Правительства РФ № 1234-р от 28.08.2003 "Об утверждении Энергетической стратегии России до 2020 г."

20. Румянцев А.Ю. Даже если погаснет солнце. Российская газета. № 112, 25.06.2002.

21. Рыбальченко И. Атомщики провоцируют добычу урана в России. Коммерсант. 19.04.2003.

22. Счетная палата РФ. Федеральная целевая программа "Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на 1996-2005 гг.": проверка финансирования и хода выполнения. Бюллетень № 3 (51). М. 2002.

23. Федеральный закон РФ "О федеральном бюджете на 2002 год".

24. Федеральный закон РФ "О федеральном бюджете на 2004 год".

25. Nuclear Disarmament Forum AG. Russian Weapons Plutonium and the Western Option. Zug-Switzerland, 2002.

<http://www.atom44.ru/biblioteka/category/2-informacija-o-aehs>

Дата: 16 ноября 2011, 20:52.

## Глава 3: КОРРУПЦИЯ

### 1. КОРРУПЦИЯ В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ ГРОЗИТ ПРЕВРАТИТЬ РОССИЮ В ФУКУСИМУ .

[http://anti-atom.ru/downloads/rosatom\\_final.pdf](http://anti-atom.ru/downloads/rosatom_final.pdf)

<http://go.mail.ru/search?mailru=1&iewtf=%E2%98%A0&rch=e&mg=1&q=http%3A%2F%2Fnewsru.com%2Frussia%2F14sep2011%2Fatom.html%29>

<http://www.newsru.com/russia/22jul2011/laes2.html>

Анти-атом.py (anti-atom.ru), 15 сентября 2011 - Премьер-министру РФ В.Путину и генпрокурору Ю.Чайке направлено обращение в отношении коррупции при строительстве новых АЭС. В частности, речь идет о нарушениях при закупках технологического оборудования для 4-го блока Калининской АЭС и Ленинградской АЭС-2. Обращение подписал глава Национального антикоррупционного комитета (НАК), член президентского Совета по развитию гражданского общества Кирилл Кабанов. Об этом пишет Newsru.com (<http://newsru.com/russia/14sep2011/atom.html>)

Напомним, что в конце 2010 года группа "Экозащита!" и "Трансперенси Интернешнл Р" обнародовали доклад о коррупционных рисках при проведении закупок госкорпорацией "Росатом". Одним из выводов этого исследования стало то, что около 40% закупок проводятся с нарушениями действующих норм и правил, а еще одним - вывод о крайнем несовершенстве законодательства и нормативов, которыми руководствуется "Росатом". (<http://anti-atom.ru/ab/node/1650>)

Уже в сентябре 2011 года "Экозащита!" провела расследование в отношении 11 тендеров "Росатома" в разных регионах России общей стоимостью около 240 млн руб. Речь идет о закупках услуг, направленных на улучшение имиджа атомной промышленности. Удивительным образом во всех регионах побеждают три компании, областью деятельности которых является "продажа непродовольственных товаров". О компаниях практически ничего неизвестно, у них даже нет интернет-сайтов, две из трех зарегистрированы около года назад. (Подробнее об одном из тендеров: <http://echo.msk.ru/blog/ecodefense/807829-echo>)

"Коррупция в атомной отрасли ведет к снижению культуры безопасности, низкому качеству строительства и, как следствие, к авариям на ядерных объектах. В отношении "Росатома" отсутствует внешний контроль, поэтому для коррупции есть поистине гигантские возможности, - комментирует Владимир Сливяк, сопредседатель группы "Экозащита!", участвовавший в создании доклада о риске коррупции в "Росатоме". - Коррупция была и раньше - достаточно вспомнить скандалы с лоббированием ядерного мусорника для иностранных отходов на Дальнем Востоке или присутствие несуществующей оффшорной фирмы в схеме оплаты приема ядерных отходов из Болгарии в 2001 году. Однако именно сейчас, с новой волной строительства АЭС, коррупционные процессы, возможно, достигли наибольшего размаха в истории".

В этом году по подозрению в коррупции и злоупотреблениях отстранены руководители 12 предприятий "Росатома", а прошедшим летом по обвинению в

присвоении бюджетных средств был задержан заместитель главы "Росатома" Евгений Евстратов. В 2010 году были уволены 35 руководящих работников отрасли, сообщает Newsru.com

## **Владимир Милов** «В России может появиться собственная «Фукусима»

[http://slon.ru/economics/v\\_kaliningrade\\_mozhet\\_poyavitsya\\_sobstvennaya\\_fukusima-680567.xhtml](http://slon.ru/economics/v_kaliningrade_mozhet_poyavitsya_sobstvennaya_fukusima-680567.xhtml)

**Владимир Милов** (Быв. Министр энергетики РФ) Лично я убежден, что с учетом событий последнего времени: 1) скоропалительного и непродуманного решения о переброске основной нагрузки по производству оборудования для АЭС на совершенно неготовый к этому «Петрозаводскмаш», 2) выявившихся проблем на ЛАЭС-2, в «Атомэнергопроекте» и других подрядчиках Росатома, – нужно приостановить программу массовой строительной экспансии Росатома до проведения внимательного анализа ситуации в атомном комплексе с участием независимых сторон. Напор Кириенко по темпам и масштабам строительства атомных потемкинских деревень начинает пугать. Все больше признаков, что за форсированным строительством АЭС тут и там скрываются плохая работа проектировщиков, плохое качество оборудования и строительных работ.

Тем более, с Балтийской АЭС нет никаких реальных причин торопиться. Спроса на эту электроэнергию пока как не было, так и нет.

## **2. Недостроенная Ленинградская АЭС опасно затрещала по швам.**

Svpressa.ru, 20.07.2011 - Чиновники умудрились своровать даже на ядерной и радиационной безопасности

На строительстве первого энергоблока ЛАЭС–2 в Сосновом Бору произошло обрушение металлоконструкций. Вчера концерн «Росэнергоатом» подтвердил факт нештатной ситуации на строящейся под Петербургом атомной станции. Обрушение произошло на участке первого энергоблока. Подробнее об этом корреспонденту «СП» рассказал Сергей Аверьянов, руководитель информационной службы ЛАЭС.

Кладём бетон в снег и мороз!

Интересно отметить, что в декабре, по сообщению сайта ЛАЭС, активно велись бетонные работы:

«В частности, с использованием укрытия забетонирована 1-я «захватка» внутренней защитной оболочки здания реактора (уложено 450 кубометров бетона) и продолжается подготовка к армированию фундаментной плиты здания насосной потребителя турбины энергоблока № 1.

В течение декабря также уложено более 630 кубов бетона в фундамент здания КПП № 1, и 300 кубов – в стены здания центра физзащиты».

О нарушении технологии строительства сообщают и рабочие, к сожалению, на условиях анонимности:

«То, что бетон заливается при температуре ниже 10 градусов для меня не секрет. Соляру надо было экономить на тепловых пушках. Да и там где требовалась заливка монолитного бетона, ложились готовые бетонные блоки для удешевления затрат.

Лично видел бетонные блоки на восточной стене, от края забетонированной стены они будут где-то на один метр вглубь. Я то недолго там был. Коллеги по бригаде говорили что они туда много блоков забабахали, тем более что эти блоки принадлежали другой организации, чего их жалеть, если за это платить не надо». Ситуация, вскрывшаяся на ЛАЭС-2, позволяет догадаться о том, почему Росатом с маниакальным упорством хочет добиться заказов на сооружение новых энергоблоков. Наверное, в сметах прописано, что к строительству АЭС будут привлекаться высококвалифицированные и высокооплачиваемые рабочие. А на деле мы видим, что на стройке работают гастарбайтеры-нелегалы. Ясно, что на этом кто-то мог получить немалые деньги, кто-то небезвозмездно мог «договориться» с контролирующими органами, чтобы те закрывали глаза на нарушения. Ценой подобных коррупционных схем может стать низкое качество работ, в конечном итоге под угрозу ставится ядерная и радиационная безопасность новых энергоблоков. Но кому это важно, если сейчас на строительстве можно неплохо «заработать»?

На фоне этой информации особенно циничными кажутся заявления штатных пропагандистов Росатома о, якобы, высоких зарплатах и рабочих местах для местных жителей на строительстве новых АЭС – Нижегородской, Костромской, Белорусской... Может история гастарбайтеров с ЛАЭС-2 поможет кому-то не обмануться и не завербоваться на кабальных условиях на атомную стройку? Страдает качество работы [http://www.bellona.ru/articles\\_ru/articles\\_2011/Rafshan](http://www.bellona.ru/articles_ru/articles_2011/Rafshan)



### **3. УРАЛЬСКИЕ ЭКОЛОГИ ПРИЗВАЛИ ПОЛИТИКОВ ВЗЯТЬ ПОД КОНТРОЛЬ РАСХОДЫ НА АЭС.**

Анти-атом.ру (anti-atom.ru), 23 ноября 2011 - С 21 по 25 ноября 2011 экологи в разных городах России организуют совместные действия против финансирования из средств налогоплательщиков чрезвычайно дорогих и опасных атомных станций. Различные акции проходят в Москве, Санкт-Петербурге, Мурманске, Муроме, Нижнем Новгороде, Екатеринбурге, Калининграде, Балаково, Дмитровграде и др.

Уральские экологи направили действующим депутатам и политическим партиям обращения с просьбой взять под контроль гигантские траты на строительства чрезвычайно дорогих атомных блоков Белоярской АЭС. Российские экологи выступают против строительства АЭС, они считают его дорогим и опасным. "В бюджете хронически не хватает средств на экологические, социальные нужды. Но находятся средства даже на финансирование заведомо провальных проектов в

других странах. Например, АЭС в Белоруссии, Юго-Восточной Азии, Европе", - говорят экологические активисты.

В своем обращении уральские зеленые просят политиков проконтролировать средства, выделяемые на строительство Белоярской АЭС. По словам экологов, экспертные оценки показывают, что строительство АЭС, ведущееся за счет налогоплательщиков, очень дорого. На строительство блока БН-800 уже потрачено порядка \$5 млрд. Стоимость одного кВт установленной мощности блока-бридера БАЭС составляет примерно \$6500. Это в 5-6 раз дороже, чем, к примеру, тепловая энергетика.

По мнению экологов, анализ социально-экономической и экологической ситуации в Свердловской области свидетельствует о том, что в регионе имеются отправные точки для «неатомного» пути развития: законодательные инициативы (Закон об энергосбережении, Губернаторские программы «Семь шагов к теплу и свету» и др.), огромный научный потенциал, разработки и пилотные проекты. Экологи выступают за финансирование дополнительных мер по энергоэффективности и развитию возобновляемых источников энергии.



«По такому параметру, как стоимость ввода 1 кВт установленной мощности, атомная энергетика примерно втрое дороже традиционной энергетике. – говорит координатор группы Экозащита! в Екатеринбурге Ольга Подосенова. - Мы выступаем за повышение

энергоэффективности уже используемых ресурсов. Например, реконструкция газовых ТЭЦ может быть проведена втрое быстрее, чем строительство нового реактора, и она обойдется втрое дешевле в расчете на 1 кВт установленной мощности. Большие риски, которые несут с собой опасные производства должны постепенно вытесняться более безопасными и дешевыми видами энергии». Потенциал Свердловской области только по энергосбережению составляет около 9 млн. тонн условного топлива (при годовом потреблении в 25 - 30 миллионов тонн это треть), причем 4 млн. тонн можно сберечь малозатратными способами. Использование потенциала энергосбережения в 5 раз дешевле разработок новых ископаемых".

Экологи в разных городах России своими действиями собираются привлечь внимание власти и тех, кто на грядущих выборах намерен идти во власть, к проблеме неэффективной траты бюджетных средств.

«Если в следующей Думе и в региональных парламентах будет хотя бы несколько человек, которые станут обращать на это внимание, то в течение следующего десятилетия мы так или иначе поменяем свою энергетическую политику и начнем заниматься тем, что имеет экономический смысл»- считают экологи.



## Глава 4: **ЯДЕРНАЯ МИФОЛОГИЯ и возобновляемая энергия**

### 1. **План Обамы( энергетическая революция ) : 80 процентов электричества из возобновляемых источников.**

Барак думает так...

К 2035 г. 85% энергии в США произведут возобновляемые источники экологически чистой энергии (из них более 50% биоэнергия!!), предвидит Президент США

В обращении к нации 25 января 2011 г. президент Обама бросил вызов стране присоединиться к нему в установлении новой цели чтобы 80 процентов электричества Америки быть произведенным из источников экологически чистой энергии к 2035.

Боб Кливс, президент Ассоциации Биомассы, сказал, что организация стремится работать с президентом и Конгрессом, чтобы достигнуть "честолюбивой" цели возобновляемого источника энергии.



"Некоторые оценки указывают, что энергия биомассы составит 50 процентов возобновляемых источников энергии". Он сказал: "Проекты энергия биомассы вырастут в ближайшие десятилетия, особенно в плотно засаженных деревьями регионах как Юго-восток. Энергия биомассы все более и более получает признание помочь Америке встретить свои стандарты возобновляемого источника энергии.

Только в этом месяце Администратор Ера Лайза Джексон заявил, "...биомасса может быть частью национальной стратегии уменьшить зависимость от ископаемого топлива, и усилия состоят в том, чтобы в стадии реализации способствовать расширению возобновимых ресурсов и продвинуть биомассу как способы обратиться к изменению климата и

увеличить лесоводство".

Обама также попросил, у Конгресса миллиарды чтобы финансировать новшество в развитии биоэнергии.

"Это - момент,аналогичен появлению Спутника!!! нашего поколения," президент сказал. "Два года назад я сказал, что мы должны достигнуть уровня научных исследований, которые мы не видели начиная с Космической гонки. Через несколько недель я буду направлять бюджет в Конгресс,. Мы вложим капитал в биомедицинское исследование, информационную технологию, и особенно технологию экологически чистой энергии - инвестиции, которые усилят нашу безопасность, защитят нашу планету, и создадут бесчисленные новые рабочие места для наших людей."



Хотя он не коснулся деталей, ясно, что президент поддерживает возобновляемые источники энергии и полагает, что это - способ поддержать американскую экономику.

США производит энергии в сотни раз больше чем РБ. Сырья (биомассы) в РБ предостаточно! 1% от энергии биомассы производимой в США покрыло бы все потребности РБ без строительства российской АС (без 9 млрд.дол.)

## **2.Мнение: строительство ветропарка позволит отказаться от строительства АЭС.**

9 июня 2009 » [Экономика и бизнес](#) Андрей Кожемякин, [БелаПАН](#)

Строительство ветропарка из 3,5 тыс, ветряков позволит Беларуси производить достаточно электроэнергии, чтобы отказаться от строительства двух блоков АЭС. Такое мнение в интервью БелаПАН высказал кандидат технических наук, эксперт Международного социально-энергетического сообщества (Москва) Игорь Шкрадюк.

"По моим расчетам, строительство ветропарка, замещающего два энергоблока АЭС, потребует вложения 7 млрд долларов, включая подготовку к производству. Это дороже изначальной стоимости АЭС, но меньше кредита, который Беларусь запрашивает на строительство станции у России", - подчеркнул эксперт.

По его словам, для наибольшей эффективности работы ветропарка в Беларуси необходимо изменить конструкцию ветряков, используемых во многих странах

Европы, т.к. они рассчитаны на большие скорости ветра. Белорусская промышленность, считает эксперт, способна производить ветряки новой конструкции. Помимо использования новых ветроустановок на своей территории, Беларусь могла бы экспортировать их в соседние страны, где скорость ветра также преимущественно низкая, отметил Шкрадюк.

Он считает, что проект ветропарка может окупиться через 10 лет после начала строительства. Себестоимость производства электроэнергии без стоимости финансовых услуг составит 3,01 цента на кВт.ч. Ветропарк позволит сократить потребление импортируемого природного газа примерно на 4,1 млрд куб. м, утверждает ученый.

По мнению Шкрадюка, Беларусь также имеет значительный потенциал для использования в энергетических целях отходов животноводства. "Количество навоза, производимого белорусским скотом, позволяет получить объем биогаза, достаточного, чтобы заместить один энергоблок АЭС", - подчеркнул российский эксперт.

По его словам, белорусским специалистам стоит присмотреться к опыту Республики Татарстан, в которой большинство ферм оснащено биогазовыми установками, позволяющими получать экономический эффект. "Это экономически выгодно, и Беларуси ничто не мешает наладить производство таких установок", - считает Шкрадюк

### **3.ЯДЕРНАЯ МИФОЛОГИЯ КОНЦА ХХ ВЕКА**

А. В. ЯБЛОКОВ, член-корреспондент Российской академии наук

Начиная с 1991 года, в отечественной прессе появляется все больше статей и выступлений, направленных на реабилитацию в общественном сознании ядерного комплекса от АЭС и "мирных" ядерных взрывов и до ядерного оружия. Снова, как и накануне Чернобыля, пропагандисты ядерных технологий убеждают нас в их исключительной безопасности и экономической выгоды. Во время визита Б.Н. Ельцина в Железногорск (Красноярск-26) в июле 1994 года атака на общественное мнение достигла такой силы, что кое-кому могло и в самом деле показаться, что без ядерной энергетики нам не прожить и что ядерные технологии, включая подземные ядерные взрывы, не горе, а благо для российского общества. При этом сами атомщики и связанные с ними журналисты действуют по простой схеме: пропагандируют и детализируют лишь собственные представления, "не опускаясь" до рассмотрения аргументов противников. Они делают это сознательно, во-первых, понимая, что их контраргументы слабы, и, во-вторых, в расчёте на то, что в массовом сознании в силу столь настойчивой пропаганды должны возникнуть своего рода клише, такие, как "атомная энергетика экологически чистая энергетика", "атомные программы экономически высокоэффективны".

Известно, что Минатом России тратит на такую пропаганду колоссальные средства как на региональном, так и на федеральном уровнях. В "Российской газете" чуть ли не еженедельно появляется целая страница студии "НЕКОС" с открытой апологетикой ядерного комплекса, на страницах многих газет, не

упускающих случая подчеркивать свою объективность, в последнее время все чаще появляется развесистая атомная клюква. Программы фирмы "Телевидео" АО "Техснабэкспорт" Министерства по атомной энергии идут не только на зарубеж, но поступают и на наш экран. Горькой иронией в этих случаях звучит известный девиз журналистов "не лгать и не допускать, чтобы тебя купили".

Обработка общественного мнения даёт свои плоды, и в результате в нашей жизни появилась новая, ядерная мифология. Она очень опасна для общества, поскольку создаёт благоприятную обстановку для принятия опасных решений. Я попытаюсь здесь более подробно, чем в своих газетных выступлениях, рассказать об этой современной мифологии. Миф о безопасности атомных реакторов

В своё время академик А. П. Александров убедил руководство СССР в полной безопасности реакторов чернобыльского типа. Он утверждал, что такой реактор можно поставить даже на Красной площади в Москве. Ныне руководители атомной отрасли снова говорят о "совершенной безопасности" нового поколения реакторов (признавая тем самым, кстати, что прежние, то есть работающие сейчас на просторах страны, являются опасными), публикуют рекламные брошюры с красивыми схемами и... не могут показать положительного заключения государственной экологической экспертизы на такой реактор!

Два года назад один из генеральных конструкторов обещал быстро представить мне как советнику президента положительное заключение государственной экологической экспертизы на свой новый реактор, но так и не представил. Это не случайно. Не только у нас, но и во всем мире не прекращаются споры относительно путей создания действительно безопасных реакторов. Не оправдались надежды на термоядерный синтез. До сих пор нет действующих прототипов такого реактора, а промышленные установки, если все пойдет благополучно, могут быть созданы не ранее чем через несколько десятков лет. Сложные технические проблемы встают и при переводе атомной энергетики на реакторы-бридеры (реакторы на быстрых нейтронах). Большинство специалистов в этой области сдержанно относятся к возможности надёжного обеспечения их безопасности. Физики иногда говорят о ториевых реакторах как теоретически заманчивом пути атомной энергетики, позволяющих избежать накопления плутония. Однако и это общепризнанно по экономическим причинам и из-за токсичности ториевого топлива такой путь малореален. Как бы то ни было, сам факт появления над всеми западными работающими реакторами непробиваемых и непроницаемых (и очень дорогих) железобетонных колпаков, так называемых контейнментов неопровержимо свидетельствует об опасности, неизбежно исходящей от современных атомных реакторов. Эти непроницаемые колпаки в конце концов обеспечивают хоть какой-то мало-мальски приемлемый уровень безопасности всей атомной станции.

Подавляющее большинство наших АЭС построено без колпаков. Добавим к этому и существенно худшее качество их строительства. Лишь в 1989 году стал широко известен до того "совершенно секретный" факт монтажа на строительстве Кольской АЭС для ускорения работ вместо монолитной металлической заглушки сварной пустотелой конструкции. А сколько таких же больших и малых "усовершенствований" остались необнаруженными? Добавим к этому существенно более низкий уровень автоматики наших АЭС.

"Атомные бомбы, дающие электричество" так называют наши АЭС на Западе. И для этого есть веские основания. Лишь по счастливой случайности у нас после Чернобыля не произошло новых крупных катастроф. Однако состояние, близкое к катастрофическому, имело место уже несколько раз. Чего стоит авария на Кольской АЭС в феврале 1993 года, когда в результате смешно сказать разрыва линий электропередач, идущих от станции, из-за очередной арктической пурги чуть было не случилась та самая максимальная проектная авария. После отключения потребителей из-за аварии в энергосистеме нагрузка АЭС автоматически снизилась, все четыре блока АЭС отключились, начались опасные перепады давления в активной зоне реакторов, сбой в работе циркуляционных насосов, резервные дизель-генераторы запускались беспорядочно и в конце концов вышли из строя... Не были ли мы всего в получасе от второго Чернобыля? Такие "приближения" происходят у нас, по-видимому, примерно раз в год. Но не бесконечно же нам будет безумно везти!

Напомню и о серьезнейшем инциденте на Ленинградской АЭС в марте 1993 года. Тогда вследствие отказа клапана в одном из технологических каналов охлаждения произошло повреждение тепловыделяющей сборки (ТВС) пучка тепловыделяющих элементов (ТВЭЛов), металлических трубок, содержащих ядерное топливо. Как известно, несмотря на бодрящие заявления работников АЭС ("Ничего страшного не случилось"), в результате выброса радиоактивных газов мощность дозы в окрестностях двадцатого блока увеличилась в 20 раз! На АЭС России и Игналинской АЭС (Литва) только с января 1992 по ноябрь 1994 года было более 380 аварийных ситуаций, в том числе 5 серьезных, с выходом радиоактивных веществ. "В целом состояние ядерной и радиационной безопасности в Российской Федерации нельзя признать удовлетворительным" это слова из официальной справки Госатомнадзора, написанной в 1993 году.

Считается, что никакими переделками нельзя добиться безопасной эксплуатации реакторов типа РБМК (реактор большой мощности, канальный) первого поколения: их надо просто закрывать как можно скорее. Реакторы типа ВВЭР (водо-водяной энергетический реактор) теоретически можно в результате осуществлённой переделки сделать более безопасными. Но на это необходимо затратить 22-26 миллиардов долларов, и займёт это более десяти лет. Впрочем, и через десять лет проблема безопасности АЭС будет, видимо, так же остра, как сегодня. Ведь по технологическим причинам аварии на АЭС у нас случаются, по-видимому, лишь в 30-40 процентах случаев, остальные в результате "человеческого фактора".

На фоне этих расчётов несерьёзным выглядит предложение "большой семёрки" повысить безопасность наших АЭС за счёт установки нового западного оборудования, в основном приборов и автоматики. Тут я, пожалуй, соглашусь с Минатомом, что такая "помощь" в основном обеспечит рабочие места западным компаниям, но нашу атомную энергетику поставит в полную зависимость от зарубежных фирм. Но разве это решит проблему человеческого фактора?

Понимание чрезвычайной опасности, исходящей от нашей атомной энергетики, заставило в Законе об охране окружающей природной среды (1991) специально оговорить необходимость для всякого нового атомного строительства не только положительного заключения государственной экологической экспертизы, но и решения парламента. Причём все экспертизы по радиационно-ядерным производствам должны осуществляться на федеральном уровне. Мне известна

пока одна такая экспертиза на проект Программы развития атомной энергетики. Она была закончена осенью 1993 года и оказалась отрицательной. Ни на одну из новых строящихся АЭС (ни на Дальневосточную у озера Эворон, ни на Костромскую, ни на Ростовскую и другие) не было ни заключения государственной экологической экспертизы, ни решений парламента.

Нам говорят: вот построим АЭС, тогда и проводите свою экологическую экспертизу. И это при том, что по правилам МАГАТЭ уже выбор площадки является элементом строительства АЭС и, следовательно, подлежит экспертизе. И вот при вопиющем нарушении закона создаются дирекции по строительству станций на Дальнем Востоке и в других местах и начинают такое строительство без всякой экспертизы. Генпрокуратура России, которой известно состояние дел, бездействует. Конституционный суд, принявший было к рассмотрению иск Социально-экологического союза о нарушении в декабре 1992 года правительством России закона при разрешении строительства АЭС, никак не может наладить свою работу... Миф об экологической чистоте ядерной энергетики

То, что ядерная энергетика "экологически чистая", настоящий миф. Он не станет истиной даже несмотря на то, что одна из государственных ядерных программ (ещё дочернобыльских, советских, а теперь и российских) Министерства науки и технической политики так и называется "Экологически чистая энергетика".

Конечно, одного Чернобыля достаточно, чтобы поставить под сомнение экологическую непорочность ядерной энергетики. При этом и в отношении чернобыльского выброса многое ещё остается неизвестным общественности, и риск здоровью населения от аварийных выбросов этой АЭС существенно занижен. Я не настаиваю, что это сделано сознательно. Скорее дело просто в том, что в большинстве стран СНГ отсутствует хорошая медицинская статистика (многолетняя, помесечная, по небольшим административным регионам).

Рядом исследователей в США было установлено, что с мая по август 1986 года в США наблюдался значительный рост общего числа смертей среди населения, рост младенческой смертности, а также пониженная рождаемость. Высокая корреляция этих трёх групп независимых данных с концентрацией радиоактивного йода-131 из чернобыльского облака, накрывшего США, настолько значительна, что не более одной тысячной за то, что эта связь случайна. Особенно подскочила младенческая смертность в южноатлантических штатах здесь такая смертность за четыре послечернобыльских месяца выросла на 20 28 процентов. На 7,4 процента больше было умерших в США за четыре летних месяца 1986 года по сравнению со средним числом смертей за этот период в 1983 1985 годах. Количество смертей от пневмонии возросло на 18,1 процента по сравнению с 1985 годом, а вся смертность от разных видов инфекционных заболеваний на 32,5 процента, от СПИДа на 60 процентов. Все это с высокой, статистически достоверной вероятностью связано с поражением иммунной системы чернобыльскими радиоактивными выбросами, накрывшими, как известно, США.

Такой же точной и открытой статистики нет для большинства других стран, исключая Германию. На юге Германии, где чернобыльские выпадения были особенно интенсивными, младенческая смертность возросла в 1986 году на 35 процентов. С этими данными хорошо совпадают и данные американских орнитологов, с 1975 года проводивших наблюдения по размножению 51 вида птиц



недалеко от Сан-Франциско. В июне-июле 1986 года число птенцов снизилось у некоторых видов в 3-5 раз (в среднем на 62 процента) ниже среднедесятилетнего. Последующие исследования показали, что сходная картина наблюдалась и в штатах Вашингтон и Орегон, но только в тех районах, где в эти дни выпадали дожди, осаждавшие радиоактивный йод-131. Статистика говорит, что вероятность простого совпадения всех этих групп фактов (увеличение смертности от болезней, увеличение младенческой смертности, пониженная рождаемость и, наконец, неудача в размножении птиц) практически равна нулю.

Вот еще несколько фактов о влиянии АЭС, работающих в нормальном режиме, без катастрофических выбросов. Департамент общественного здравоохранения штата Массачусетс с 1990 года установил, что у людей, живущих и работающих в двадцатимильной зоне АЭС "Пилигрим", около города Плимут, в 4 раза выше заболеваемость лейкемией, чем ожидалось. Статистически заметное увеличение случаев лейкемии и рака обнаружено в окрестностях АЭС "Троян", у города Портленд, штат Орегон. Заболеваемость лейкемией детей в поселке около британского ядерного центра в Селлафилде в 10 раз выше, чем в среднем по стране, и, несомненно, связана с его работой. Это стало известно уже в 1990 году, а недавно официально подтверждено Британским национальным комитетом по радиологии. Следовало бы проанализировать состояние здоровья населения вокруг наших АЭС, но, к сожалению, ни уровень первичных медицинских обследований, ни уровень статистики не позволяет пока решить эту задачу. Аналогичные же данные по АЭС Германии, Франции и других атомноэнергетических стран если и имеются, то тщательно скрываются, по-видимому, для того, чтобы не вызвать общественного недовольства.

Даже когда АЭС работает нормально, она обязательно выбрасывает изрядное количество радиоактивных изотопов инертных газов. У экологов постепенно накапливаются доказательства их опасности. Так же как радиоактивный йод концентрируется в щитовидной железе, вызывая ее поражение, радиоизотопы инертных газов, в 70-е годы считавшихся совершенно безвредными для всего живого, накапливаются в некоторых клеточных структурах растений: хлоропластах, митохондриях и клеточных мембранах. После установления этого факта остаётся слово "инертные" всегда употреблять в кавычках, поскольку, конечно же, они должны оказывать серьезное влияние на процессы жизнедеятельности растений.

Радиоизотопы "инертных" газов вызывают и такой феномен, как километровые столбы ионизированного воздуха (свечки) над АЭС. Эти образования могут наблюдаться с помощью обыкновенных радиолокаторов на расстоянии в сотни километров от любой АЭС. Кто сможет утверждать, что все это никак не сказывается на состоянии и качестве окружающей среды, на миграционных путях птиц и летучих мышей, на поведении насекомых?

Одним из основных выбрасываемых "инертных" газов является криптон-85 бета-излучатель, образующийся в процессе ядерного деления в ТВЭЛах. Уже сейчас ясна его роль в изменении электропроводности атмосферы. Количество криптона-85 в атмосфере (в основном в результате работы АЭС) ежегодно увеличивается на 5 процентов. Уже сейчас содержание криптона-85 в миллионы раз выше (!), чем до начала атомной эры. Учтём и то обстоятельство, что криптон-85 в атмосфере ведёт себя как тепличный газ, внося тем самым вклад в антропогенное изменение климата Земли. Нетрудно предположить, что проблема криптона-85

через некоторое время может стать не менее важной, чем сегодняшняя проблема истощения озонового слоя.

Нельзя не упомянуть здесь и проблему другого бета-излучателя, образующегося при всякой нормальной работе АЭС, трития, или радиоактивного водорода. Доказано, что он легко связывается протоплазмой живых клеток и тысячекратно накапливается в пищевых цепочках. Добавим к этому загрязнение тритием грунтовых вод практически вокруг всех АЭС. На это пока мало обращают внимания, хотя ничего хорошего от вероятного замещения части молекул воды в живых организмах молекулами трития ждать не приходится. Мне несколько лет назад пришлось в составе одной из государственных комиссий обследовать Южно-Украинскую АЭС повышенное содержание трития отмечалось в колодцах, расположенных в десятках километров от станции!

Уже давно было показано, что в окрестностях некоторых американских АЭС содержание трития в хвое деревьев с наветренной стороны в 10 раз больше, чем с подветренной, прямое доказательство, что именно АЭС являются источником трития.

Когда тритий распадается (период полураспада 12,3 года), он превращается в гелий и испускает сильное бета-излучение. Эта трансмутация особенно опасна для живых организмов, так как может поражать генетический аппарат клеток. Даже МАГАТЭ в одном из своих обзоров признало, что наличие трития вокруг АЭС скоро станет "главной головной болью".

Еще один радиоактивный газ, не улавливаемый никакими фильтрами и в большом количестве производимый всякой АЭС, углерод-14. Есть основания предполагать, что накопление углерода-14 в атмосфере ведёт к резкому замедлению роста деревьев. Такое необъяснимое замедление роста, по заключению ряда лесоводов, наблюдается на Земле чуть ли не повсеместно. Сейчас в составе атмосферы количество углерода-14 увеличено на 25 процентов по сравнению с доатомной эрой.

Проблема влияния АЭС на растительность начала исследоваться, наверное, уже лет двадцать назад, и тут появилось немало тревожных симптомов. Споры идут и по сей день, но уже в 1985 году федеральное Агентство по охране среды Швейцарии вынуждено было признать, что "в окрестностях ряда АЭС и ядерных предприятий (шахты) могут возникать большие поражения, чем на сопоставимых площадях, не имеющих ядерных предприятий. Степень поражения сопоставима с поражением от промышленных выбросов".

В 1986-1988 годах в моей лаборатории в Институте биологии развития имени Н. К. Кольцова Академии наук СССР В. М. Захаров провёл обстоятельные работы по сравнению популяций рыб, обитающих в водоёмах охладителях атомных станций в Карлскруне (Швеция), ИгнаLINE (Литва) и Сосновом Бору (Россия). Рыбы, обитающие в Карлскруне, по всем показателям были нормальными, у ЛАЭС и в ИгнаLINE заметно асимметричными. Мы до сих пор не знаем, в чем конкретные причины таких различий, но главный вывод ясен: наши АЭС экологически более грязные, чем шведские.

Но, пожалуй, главная экологическая опасность от нормально работающих АЭС загрязнение биосферы плутонием. Проблема плутония недооценивается

обществом и сознательно замалчивается атомщиками. На Земле было не более 50 килограммов этого сверхтоксичного элемента до начала его производства человеком в 1941 году. Сейчас глобальное загрязнение плутонием принимает катастрофические размеры: атомные реакторы мира произвели уже много сотен тонн плутония количество более чем достаточное для смертельного отравления всех живущих на планете людей. Плутоний крайне летуч стоит пронести открытый его образец через комнату, как допустимое содержание плутония в воздухе будет превышено. У него низкая температура плавления всего 640 градусов по Цельсию. Он способен к самовозгоранию при наличии кислорода. Несомненно, что плутоний одно из самых опасных веществ.

Нам говорят: скоро сделаем такие реакторы, которые могут работать на уран-плутониевом топливе (так называемое МОХ-топливо) или даже на чисто плутониевом, и тогда накопленный плутоний можно будет сжигать. Но в МОХ-топливе, несмотря на повышенное содержание плутония, основной компонент уран. В результате через некоторое время в реакторе образуется больше плутония, чем его туда загружают. В лучшем случае около половины загружаемого плутония остаётся и во вновь отработавшем топливе. Для сжигания посредством МОХ-топлива запасов плутония потребуются многие десятилетия. Но за это время многократно большее количество плутония будет наработано другими станциями!

Зловещая цепочка событий, неуклонно ведущая ко все большему загрязнению атмосферы плутонием, не разрывается. Уже только из-за неизбежной наработки плутония современная атомная энергетика должна быть свёрнута.

Специалисты утверждают, что создать реактор, сжигающий чисто плутониевое топливо, вряд ли возможно: известно, что горение плутония менее устойчиво, чем урана, а значит, и реактор на плутонии будет неприемлем по причинам безопасности. Напомню, что если загрязнение радиоактивным стронцием или цезием через несколько десятилетий существенно падает (период полураспада десятки лет), то загрязнение плутонием это практически навечно (период полураспада плутония-239 двадцать четыре тысячи лет).

Иногда защитники "экологической чистоты" АЭС пытаются дезавуировать все подобные вышеприведённым факты на том основании, что, дескать, столь незначительных доз радиации, выбрасываемых АЭС, просто недостаточно, чтобы произвести сколько-нибудь значимые биологические эффекты. Однако в отличие от большинства химических загрязнений радионуклиды обладают способностью накапливаться в определённых органах, тканях и органеллах внутри клетки. Это доказано для трития, углерода-14, америция, плутония, йода-131 и других радионуклидов. При этом их исходная концентрация может возрасти в тысячи и даже сотни тысяч (!) раз. Поражение генетического аппарата клеток ДНК при этом просто неизбежно.

У защитников "экологической чистоты" АЭС стало чуть ли не дежурным аргументом сравнивать их по величине опасных выбросов с угольными. При этом вроде бы получается, что уровень облучения в окрестностях угольных станций едва ли не в 100 раз выше, чем вокруг АЭС. На самом же деле ещё в 1977 году Научный комитет ООН по действию радиации установил, что с учётом всего топливного цикла относительное (на мегаватт произведённой энергии) влияние угольных станций в 375 раз ниже (!), чем АЭС.

Но вот проходит тридцать сорок лет с момента пуска АЭС и станцию из-за выработки ресурса надо выводить из эксплуатации. Что с ней делать? Остановленный четырнадцать лет назад один и четыре года назад другой реактор Белоярской АЭС с тех пор лишь потребляют электроэнергию. То же самое с двумя блоками Ново-Воронежской АЭС, остановленными соответственно десять и три года назад. А что будет через несколько лет, когда из эксплуатации будет выведено ещё с десятков атомных блоков? Никто не знает, что делать с огромным количеством радиоактивных материалов от их разборки, да и как их вообще разбирать.

В заключение надо отметить, что обычно, когда говорят о радиационном загрязнении, имеют в виду гамма-излучение, легко улавливаемое счётчиками Гейгера и дозиметрами на их основе. В то же время есть немало радиоактивных бета-излучателей (углерод-14, криптон-85, йод-129 и 130, стронций-90). Существующими массовыми приборами они измеряются недостаточно надёжно. Еще труднее быстро и достоверно определять содержание плутония, поэтому если ваш дозиметр не щелкает, это отнюдь не означает радиационной безопасности и говорит лишь о том, что нет опасного уровня гамма-радиации.

Итак, радиоактивное загрязнение неизбежно сопровождает все звенья сложного хозяйства атомной энергетики: добычу и переработку урана, производство ТВЭЛов, работу АЭС, хранение и регенерацию топлива. Это делает атомную энергетику экологически безнадёжно грязной. С каждым десятилетием открываются все новые опасности, связанные с работой АЭС. Есть все основания считать, что и далее будут выявляться новые данные об опасностях, исходящих от АЭС.

#### Миф об экономической эффективности ядерных программ

Нет ни малейшего сомнения, что развитие наших ядерных программ всегда было делом экономически убыточным. С начала 40-х в 50-х годах интенсивное развитие ядерных программ было возможно благодаря широкому применению труда сотен тысяч заключённых ГУЛАГа и военных строителей. Сейчас убыточность этой отрасли для страны значительно увеличилась из-за огромных расходов на реабилитацию территорий и групп населения, пострадавших от радиационного поражения. Суммарные затраты федерального и регионального бюджетов на ликвидацию последствий чернобыльской катастрофы плюс затраты на программы реабилитации в Алтайском крае (от последствий ядерных взрывов на Семипалатинском полигоне) и на Южном Урале (в результате известной ядерной катастрофы 1957 года и многократно большего, чем чернобыльский, по интенсивности загрязнения бассейна реки Тобол радиоактивными отходами комбината "Маяк"), наверное, сопоставимы теперь со всеми затратами на содержание Минатома. Только один конкретный пример последнего времени. В апреле 1993 года произошла авария на Сибирском химическом комбинате в Томске-7 (Северске) с выбросом сравнительно небольшого количества радиации. С тех пор на устранение последствий этой аварии только дополнительное финансирование из госбюджета составило 20 миллиардов рублей.

Все эти расходы идут по другим статьям бюджета, чем ядерные программы. Если же подсчитать их вместе, то эффективность развития всего ядерного комплекса у нас действительно окажется мифом. А ведь к ним в ближайшем будущем придется добавить еще немало расходов: на очистку омывающих Россию морей от

сброшенных туда тысяч контейнеров с радиоактивными отходами и затопленных атомных подводных лодок (в том числе с не выгруженным ядерным топливом), на реабилитацию северных территорий, пораженных радиоактивными выбросами Новоземельского полигона, и многих мест, связанных с подземными "мирными" ядерными взрывами.

Аналогичная картина наблюдается и в отношении часто декларируемой дешевизны электроэнергии, получаемой на АЭС. Даже когда АЭС работает в безаварийном проектном режиме, производство электроэнергии оказывается не особенно экономически выгодным, если судить по удельным затратам на 1 киловатт установленной мощности (в ценах 1984 года):

Северная ТЭЦ города Москвы 533 руб/квт

АЭС (усреднённые данные) около 500 руб/квт

ТЭЦ (усреднённые данные) 470 руб/квт

КЭС (усреднённые данные) 250 руб/квт

ТЭЦ с газотурбинной

установкой "Витязь" 100 руб/квт

При этом не учитывается необходимость крупных затрат для АЭС в будущем в двух направлениях. Во-первых, все, что связано с практически бессрочным хранением либо отработавшего ядерного топлива (в разомкнутом топливном цикле), либо радиоактивных отходов (РАО), получаемых в процессе переработки отработавшего ядерного топлива (ОЯТ). Во-вторых, каждая АЭС должна быть в конце концов разобрана после отработки своего ресурса, как говорится, "до зелёной лужайки". И стоимость разборки, как показывает зарубежный опыт, вполне сравнима со стоимостью первоначального строительства. Мне очень хочется, чтобы люди, которые безразлично относятся к рассуждениям о необходимости демонтажа старых АЭС, побывали бы около этих циклопических сооружений, посмотрели бы на толстые электрокабели, теперь подводящие к ним энергию. Равнодушными к этому зрелищу, похоже, остаются только сами атомщики, лишь в 1993 году (!) приступившие ни шатко ни валко к разработке планов разборки своих умерших монстров. Так и хочется спросить у руководителей Минатома: где же ваша гражданская ответственность?

Итак, если приплюсовать все эти будущие затраты к стоимости отпускаемой электроэнергии (как это делается, например, в США), тогда от ее декларируемой сверхдешевизны мало что остаётся.

Расхожим стало утверждение о якобы высокой экономической эффективности французской ядерной программы: АЭС дают 70 процентов всей электроэнергии в стране. Однако недавно стали известны тщательно скрывавшиеся данные об огромном бюджетном дефиците этой программы: долг французских атомщиков, накопленный за последние двадцать лет, составляет ныне более 30 миллиардов долларов! Когда это обстоятельство стало известно обществу, немедленно начался процесс свёртывания атомной программы: в июне 1994 года впервые за историю атомной энергетики Франции было решено отложить на будущее

строительство очередного реактора. По всей видимости, это означает начало заката французской атомной энергетики. Напомню, что и по экологическим и по экономическим причинам (очень сложно получить разрешение) несколько лет назад было прекращено строительство новых АЭС в США: слишком дорогостоящими оказались меры по обеспечению приемлемого для общества уровня их безопасности.

Особо надо рассмотреть экономическую эффективность организации переработки ОЯТ. Сейчас по этому поводу в России развернулась широкая и бурная дискуссия. В ней наши атомщики часто апеллируют к якобы эффективному функционированию английских и французских заводов по регенерации ОЯТ. Они даже добились от Б. Ельцина в августе 1994 года согласия на строительство в Железногорске (Красноярске-26) второго российского завода по регенерации ядерного топлива так называемого РТ-2 (РТ-1 находится на территории комбината "Маяк" в Челябинской области и перерабатывает ТВС из реакторов типа ВВЭР и от атомных подводных лодок).

"Экономический эффект от создания в Российской Федерации замкнутого топливного цикла атомной энергетики путем строительства завода РТ-2 определяется двумя факторами: отказом от строительства дорогостоящих хранилищ и могильников для... ОЯТ; возможностью реализации на мировом рынке сэкономленного природного урана и услуг по обогащению урана и по переработке ОЯТ АЭС других стран", уверенно заявляют руководители отечественной атомной промышленности (Карелин, Курносов, 1994). Наши атомщики хотели бы повторить британский вариант при строительстве комбината THORP (термо-окислительные перерабатывающие заводы): там заранее, на много лет вперед, собрали заказы на переработку ОЯТ от разных стран, получив от них кредиты на такое строительство. Сейчас уже ясно, что англичане горят со своими расчетами. В Германии посчитали, что хранение ОЯТ значительно дешевле его переработки: расторжение ранее заключенных договоров на переработку ОЯТ только с французской фирмой "Кожема", несмотря на неизбежные крупные неустойки, позволит всем германским АЭС сэкономить более 3 миллиардов долларов. Такие же расчеты стали известны и для шотландских АЭС, а также для одной из двух крупных государственных английских атомных компаний. В Голландии в 1993 году парламент даже вынес решение о необходимости хранения, а не переработки ОЯТ, за чем должно последовать и расторжение договора с THORP. Официальным прогнозам о прибыли THORP в 500 миллионов фунтов стерлингов за первые десять лет его эксплуатации противоречат расчеты, прогнозирующие не прибыль, а от 200 до 700 миллионов фунтов стерлингов убытка. В пиковом положении оказывается и французский завод по переработке ОЯТ на мысе Ла-Аг: поступление заказов от других стран прекратилось, ранее заключенные договоры расторгаются. И это несмотря на отчаянные попытки фирмы "Кожема" привлечь заказчиков весьма длительными (пятнадцатилетними!) сроками хранения получаемых РАО (или плутония) на французской территории. Если капитаны нашего ядерного комплекса не знают об этих нарастающих тенденциях, то они, наверное, должны уйти в отставку. Если же знают и тем не менее твердят об экономической эффективности переработки, а не хранения ОЯТ возникает вопрос: имеем ли мы право вообще им доверять? История французских и английских заводов по регенерации ОЯТ говорит о том, что стоимость переработки ядерного топлива за последние десятилетия выросла в несколько раз. Это вызвано необходимостью осуществлять все более строгие и дорогие меры по охране окружающей среды от загрязнения радиоактивными материалами



и возросшими требованиями к охране здоровья персонала предприятий атомной промышленности. И это при том, что в Англии и Франции не так остро, как в России, стоит проблема избавления от жидких радиоактивных отходов: их заводы по переработке отработавшего ядерного топлива, расположенные на берегу Атлантического океана, просто сливают отходы в Атлантику по многокилометровым трубам. Радиоактивные следы этих сбросов прослеживаются вплоть до Карского моря!

Наши атомщики сейчас надеются привлечь зарубежных заказчиков на переработку ОЯТ сравнительно низкими ценами: они готовы получать 900 1200 долларов за килограмм вместо 2000 3000 долларов на французских и английских комбинатах. У нас такая низкая стоимость складывается в значительной мере из-за дешевизны рабочей силы. Однако наметившаяся здесь тенденция говорит о том, что рост оплаты труда у нас идет весьма быстрыми темпами: средняя месячная зарплата в 1992 году около 35 долларов, в 1994-м около 70 долларов, то есть за два года увеличилась вдвое. Значит, в будущем придется осуществлять все более дорогостоящие мероприятия по охране среды и у нас. А если учесть еще стоимость перевозки ОЯТ за тысячи километров? Похоже, что уже скоро стоимость переработки у нас и у них сравняется.

По Закону об охране окружающей природной среды 1991 года ввоз в Россию радиоактивных отходов и материалов для хранения и захоронения запрещен. Это было подтверждено и в заявлении Государственной Думы в связи со скандалом из-за недавней попытки ввоза венгерского ОЯТ. Однако представители Минатома ведут переговоры о переработке ОЯТ из Швейцарии, Швеции, с Тайваня, из Ирана и других стран! Они даже уговорили администрацию Красноярского края поддержать их (ради 25 процентов отчислений от валютных поступлений за организацию хранения ОЯТ). Это открытое, демонстративное попрание российских законов! Впрочем, такое попрание законов у атомщиков уже вошло в привычку. Президент трижды издавал указы и распоряжения о необходимости тотальной вневедомственной инспекции атомных установок на безопасность. А Минатом вместе с Минобороны говорят: не хотим! И ведь действительно не пускают инспекторов Госатомнадзора на многие объекты!

Разве выгодно для страны завозить на переработку чужое ядерное топливо, неизбежно загрязняя свою территорию огромным количеством средне- и низкорadioактивных отходов? Для России невыгодно и опасно, но выгодно для предприятий Минатома они получают деньги, необходимые для жизнеобеспечения бывших секретных атомградов, производивших оружейный плутоний, и... хороший повод для новых бюджетных вливаний в отрасль.

Уверен, что завод РТ-2 не может быть экономически выгодным для России. Экологически он будет крайне опасен. Его деятельность окажется сомнительной и с политической точки зрения: возвращая получаемый в ходе переработки ОЯТ плутоний, мы будем обеспечивать государства-поставщики материалом для создания ядерного оружия. Недаром во многих странах мира ширится движение за законодательное запрещение технологических процессов, связанных с обогащением плутония и переработкой ОЯТ.

Надежды на щедрое зарубежное финансирование строительства РТ-2 призрачны: в Указе президента России об инвестициях от 19 сентября 1994 года четко определено, что все инвестиционные проекты могут осуществляться только при

положительном заключении государственной экологической экспертизы. Никакая нормальная экспертиза не даст согласия на неглубокую (такую, какая осуществляется сейчас в Железногорске, Северске и Дмитровграде) закачку под землю радиоактивных отходов. Высокоактивные отходы придется остекловывать, так же как средне- и низкоактивные, или обеспечивать их длительное хранение каким-то иным способом. Интересное дело: отказываемся от "дорогостоящего хранилища и могильника для ОЯТ", для того чтобы... строить хранилища и могильники для РАО? Где логика? Где экономические расчеты на длительную перспективу (стоимость земли, стоимость хранения и т. п.)?

В случае с РТ-2 возникает и более общий вопрос: зачем нужно строить завод по регенерации отработанного топлива, если ни регенерированный уран, ни энергетический плутоний, обращение с которыми намного сложнее и дороже, чем с природным ураном и оружейным плутонием, народному хозяйству не нужны?

Мы на много десятилетий вперед обеспечены ураном и плутонием из расщепленных десятков тысяч ядерных боеголовок. Россия даже продала США в 1993 году 500 тонн высокообогащенного урана, который будет извлекаться из ядерных боеголовок при разоружении и который при разбавлении можно использовать в качестве топлива для реакторов АЭС. И даже после этой продажи у России еще остается 750 тонн высокообогащенного урана из расщепленных боеголовок.

Если какие-то страны просто хотят избавиться от своего ОЯТ, а Россия готова на этом заработать деньги, то логичнее сразу строить специальные хранилища для иностранных отработавших тепловыделяющих сборок (ОТВС), предназначенные для их длительного хранения. Но как бы ни хотелось Минатому или некоторым региональным администрациям заработать на этом хорошие деньги, такая коммерция слава богу! прямо запрещена законом в интересах будущих поколений.

В заключение замечу, что получаемые в ходе репроцессинга регенерированный уран и плутоний имеют отрицательную экономическую стоимость: в обозримом будущем их невыгодно использовать. Подсчитано, что стоимость хранения одного грамма плутония составляет 15 долларов в год (то есть 15 миллионов долларов за тонну). Реакторы-бридеры, способные сжигать плутоний, пока где-то далеко за горизонтом. Сошлюсь при этом на доклад 1993 года известной своими глубокими прогнозами американской "РЭНД корпорейшн": в течение ближайших пятидесяти, а может быть, и ста лет плутониевое топливо не может быть экономически эффективным. Уран же для новых ТВЭЛов гораздо выгоднее получать непосредственно из руды (это обходится всего в несколько десятков долларов за килограмм).

Похоже, что в истории с нашим РТ-2 оправдывается ядовитое высказывание английской газеты "Индепендент": "Когда ядерная индустрия встречается с нерешенной проблемой, она предлагает построить что-то очень дорогое просто для того, чтобы отсрочить решение".

Миф о необходимости строительства новых АЭС

Чтобы решить, нужно ли в России строить новые АЭС, следует ответить на вопрос: сколько электроэнергии нам требуется? Энергоемкость нашего

национального продукта в 23 раза выше, чем у большинства других промышленно развитых стран. Это означает, что можно сократить потребление электроэнергии вдвое и получить то же количество продукции, что получаем теперь. Поэтому прекращение работы всех АЭС не представляет смертельной опасности для экономики страны, ведь они дают нам всего 12 процентов электроэнергии. Вспомним и о сокращении промышленного производства за последние три года, по-видимому, не менее чем на 40 процентов (в основном за счет производства энергоемкой военной продукции). Вспомним, наконец, что мы активно торгуем электроэнергией (электроэнергию за рубеж, а нам радиоактивные отходы от АЭС).

Ответ на вопрос о необходимости (или ненужности) развития атомной энергетики должен быть дан в Энергетической программе России. Эта программа вот уже несколько лет разрабатывается под эгидой Минтопэнерго. Известно, к сожалению, что этот проект безальтернативно исходит из необходимости развития ядерной энергетики. По моей просьбе в 1992 году группа экспертов экономистов и энергетиков представила в Минтопэнерго действительно альтернативную к разрабатываемой концепцию энергетической программы. В ней обосновывалась принципиальная возможность надежного обеспечения развития России на обозримое будущее без ядерной энергии. Для того чтобы эта концепция стала многотомным альтернативным проектом, нужны средства, нужно подключение крупных коллективов. Ничего этого Минтопэнерго делать явно не собирается, видимо боясь испортить отношения с Минатомом.

Не организовав разработку альтернативных концепций Энергетической программы, правительство готово порой весьма неэффективно потратить изрядные суммы. Так, в одной из принятых в 1993 году программ под названием "Экологически чистая энергетика" заложены затраты на прокладку штольни для ядерного испытания на Новой Земле! Планировавшихся на это средств хватило бы для разработки упомянутого проекта альтернативной энергетической программы. Тут даже риторические вопросы излишни: ясно, что политика в области разработки Энергетической программы находится под мощным давлением Минатома, для которого собственные интересы важнее общероссийских. Одно из наглядных свидетельств этому тот факт, что в России до сих пор не построено ни одной современной электростанции: ни газотурбинной, ни работающей на технологии сжигания бурого угля в кипящем слое. Именно такие станции служат экологически приемлемой заменой АЭС в США, Германии и других странах.

Вот конкретный пример. Для замены устаревших и опасных реакторов Ленинградской АЭС на более совершенные атомные нужно около 4 миллиардов долларов. Американская фирма "АльстромПайропауэр" предлагает заменить существующие реакторы АЭС на экологически чистую и более экономически эффективную ТЭЦ за... 1,6 миллиарда долларов! Однако и на ее предложение нашему правительству, и на мое прямое обращение к мэру Санкт-Петербурга ответов не последовало.

Эффективные газотурбинные станции есть и у нас: разработанные в свое время двигатели СУ для военных самолетов после минимальной переделки способны работать на земле как великолепные, высокоэффективные газотурбинные электростанции. Они автономны, дешевы, надежны, экологически безопасны, быстро монтируются.

В настоящее время в России в результате конверсии оборонной промышленности сложилась исключительно благоприятная ситуация для массового производства модульных газотурбинных установок (ГТУ) разной мощности: от сравнительно небольших (по 20-25 мегаватт) до 60-80 мегаваттных. Разные подсчеты показывают, что в течение шести-семи лет при затратах 6-7 миллиардов долларов можно было бы заместить газотурбинными установками все имеющиеся в России АЭС. Напомню, что, по некоторым оценкам, для доведения наших АЭС до западных стандартов нужно 26 миллиардов долларов и более десяти лет. Почему же правительственная комиссия, созданная после моих обращений к Б. Н. Ельцину и Е. Т. Гайдару еще летом 1992 года, так ни разу и не собралась для обсуждения этой проблемы? Самый вероятный ответ: потому что это невыгодно российскому ядерно-промышленному комплексу.

И еще один интересный факт, иллюстрирующий эффективность отечественных ядерных программ: восемь лет назад на Годичном собрании Академии наук СССР академик Ж. И. Алферов сообщил, что, если бы на развитие альтернативных источников энергии было затрачено всего 15 процентов средств, брошенных в СССР на развитие атомной энергетики, для производства электроэнергии АЭС вообще не потребовались бы.

Убежден, что строительство новых АЭС в России сегодня стимулируется ведомственными и корпоративными интересами и не отвечает долгосрочным национальным интересам нашей страны. В ряде стран, активно развивавших (Великобритания, Франция, Китай) или развивающих (Индия, Аргентина, Израиль, Иран, Ирак, ЮАР, Япония, обе Кореи, Пакистан) атомную энергетику, такие программы были стимулированы явно желанием поближе подойти к обладанию ядерным оружием.

В последнее время сторонники ядерной энергетики, исчерпав другие аргументы в ее защиту, утверждают, что АЭС могут служить гарантом мирного развития: если страна имеет АЭС, то на нее страшно нападать. Я, пожалуй, согласен с этим. Надо просить экспертов рассчитать, не стоит ли срочно построить АЭС во всех горячих точках мира глядишь, и разом прекратятся все войны. Боюсь только, что мы стали заложниками собственных АЭС: теперь у террористов и вымогателей невиданные потенциальные возможности диктовать свою волю угрозой взрыва АЭС. Эта соблазнительность АЭС для террористической активности еще одна дополнительная причина, почему я считаю опасным широкое распространение атомной энергетики. Причем таким ядерным терроризмом могут теперь успешно заниматься целые страны. В 1994 году мы наблюдали, как Северная Корея, шантажируя все мировое сообщество, фактически заявила: стройте мне современные АЭС или я буду продолжать производить плутоний для ядерных бомб на своих реакторах. Результат? 4 миллиарда долларов, выделяемых США, Южной Кореей, Японией и другими странами этому государству-шантажисту. А ведь из криминальных романов хорошо известно, что даже обычный шантаж, как правило, кончается крупными неприятностями...

Что же надо делать с энергетикой, если не строить новые АЭС? Конечно, прежде всего энергосбережение. Во-вторых, по мере вывода из строя стареющих и не отвечающих современным требованиям безопасности АЭС замещать их газотурбинными и тепловыми станциями, работающими на современных, экологически безопасных и экономически выгодных технологиях. В-третьих, нам необходимо более активно развивать в России освоение как водородной

энергетики, так и "классических" альтернативных источников энергии (ветер, солнце, приливы и др.), а также подключаться к аналогичным международным программам. Есть, например, обоснованные проекты получения практически неограниченного количества водорода из воды. Для опытной проверки этих проектов необходимы затраты, сопоставимые со стоимостью всего лишь одной АЭС. Но этих денег мы никак не можем найти, и опять по той же простой причине это невыгодно атомной промышленности.

#### Миф о решении проблемы радиоактивных отходов

На заре атомной эры никто всерьез не думал о долгосрочных последствиях развития ядерных программ, хотя деклараций по этому поводу хватало. МАГАТЭ писало еще в 1960 году: "Безопасный сброс все возрастающих объемов радиоактивных отходов, накапливающихся в результате эксплуатации атомных объектов, является проблемой первой величины".

В ходе каждой ядерной реакции неизбежно образуются побочные продукты: радиоактивные "осколочные" элементы или радиоактивность, наведенная на другие конструкционные материалы (стенки реакторов, трубопроводов и т. д.). Длительность действия радиоактивности одних веществ измеряется минутами, других тысячелетиями.

Любой технологический процесс предполагает уборку рабочего места. Так и в атомной промышленности надо что-то делать с РАО, масштабы накопления которых, похоже, уже перешли все мыслимые границы и ныне составляют реальную угрозу национальной безопасности России. Чтобы более наглядно представить себе эти масштабы, замечу, что они стократно превышают весь чернобыльский выброс! И с каждым годом объемы РАО увеличиваются на несколько миллионов кубических метров, а радиоактивность на десятки миллионов кюри. Этого количества уже, наверное, достаточно, чтобы всю территорию России превратить в одну сплошную чернобыльскую зону по величине ее радиационного загрязнения.

Уже сорок лет нам твердят: не беспокойтесь, это сравнительно простая, чисто техническая проблема, она вот-вот будет практически решена, раньше просто руки не доходили, а сейчас возьмемся... Собираются бесчисленные научные симпозиумы, выдвигаются и обсуждаются самые фантастические предложения (вроде отправки РАО в космическое пространство, "уничтожения" их посредством подземных ядерных взрывов), а на практике все кончается либо спуском их в глубины Мирового океана, либо закачкой в поверхностные (первые сотни метров) геологические формации, либо остекловыванием, битумированием, бетонированием и... закладкой на хранение в возникающих тут и там хранилищах-могильниках.

Масштабы проблемы РАО огромны. В ходе переработки тонны отработавшего ядерного топлива возникает (по минимальным оценкам) 4,5 тонны высокоактивных отходов, 150 тонн жидких среднеактивных и более 2000 тонн низкоактивных отходов.

Работа трех подземных атомных реакторов и радиохимического завода, на котором выделяется плутоний, а также остальных производств в Красноярске-26 привела к загрязнению одной из самых крупных рек мира, Енисея, на протяжении

полутора тысяч километров, и, по всей видимости, эти страшные выбросы уже попали в Северный Ледовитый океан. Отходы от английских и французских атомных заводов загрязнили радиоактивными элементами практически всю Северную Атлантику: Северное, Норвежское, Гренландское, Баренцево и Белое моря.

К сказанному надо добавить, что физические процессы, происходящие при хранении РАО, еще далеко не изучены. Обычно такие отходы представляют собой смесь различных радиоактивных веществ и других химических элементов. И в каждом хранилище таких отходов неизбежно пойдут свои собственные процессы, будь то подземный горизонт, поверхностный водоем или искусственная емкость. А чем это чревато, наглядно показала радиационно-химическая катастрофа в Кыштыме, на Южном Урале, в 1957 году. Тогда в результате мощного радиоактивного загрязнения огромной территории пострадали десятки тысяч людей. Там до сих пор многие тысячи гектаров земли выведены из хозяйственного оборота.

Напомню, что радиоактивные элементы отличаются от всех других тем, что со временем изменяются, причем эти изменения не всегда ведут к ослаблению их воздействия. От альфа-излучателя плутония можно защититься даже листком бумаги (правда, попадание плутония внутрь организма с воздухом, пищей, водой или через кожу чревато развитием самых тяжелых, иногда смертельных, заболеваний). Но изотоп плутоний-241 со временем превращается в америций-241 сильнейший гамма-излучатель (опасное свойство америция способность распространяться с водой). Получается, что территории, загрязненные плутонием, через некоторое время могут сначала стать относительно радиационно спокойными, поскольку тяжелый элемент плутоний опускается в нижние слои почвы. Однако через несколько лет они могут опять превратиться в весьма опасные из-за образующегося америция. Именно это, похоже, происходит сейчас в чернойбыльской зоне.

С моей точки зрения, не идеальный, но хоть минимально приемлемый вариант решения проблемы РАО это опускание их на значительную глубину (на несколько километров) в земную кору. У РАО не должно быть никаких шансов выйти на поверхность на протяжении столетий. Но, похоже, и тут нас ждут сложности: на Кольской сверхглубокой скважине трещины и воды были встречены на глубине более десяти километров! Кроме того, для захоронения сколько-нибудь заметного количества РАО такие скважины должны быть более значительного диаметра (несколько метров). И тогда такое решение проблемы РАО, похоже, обойдется человечеству в десятки, если не сотни миллиардов долларов.

Если обобщить все те немногие методы, которые сейчас используются для обращения с РАО, получается простая схема: высокоактивные отходы концентрируются и изолируются, средне- и низкоактивные разбавляются и распыляются. Пусть простят меня атомщики, которые всегда считали себя лидерами научно-технического прогресса, но эти решения, с моей точки зрения, выглядят безнадежно устаревшими.

Все другие отрасли промышленности уже давно намучались и с концентрацией и с разбавлением отходов. Вспомним, например, как в этом веке "подрастали" дымовые трубы, достигнув двухсот и даже трехсот метров. В результате то же количество отравы отравляло не локальную, а большую территорию. Теперь все

прогрессивные технологии в промышленности основаны на принципе безотходности. Это оказалось выгоднее и экономически и экологически. Атомная промышленность, к сожалению, не спешит пойти по этому единственно правильному пути. Сегодня, без преувеличения, это самая грязная отрасль промышленности.

Нет, не решена проблема радиоактивных отходов, и пока не видно приемлемых путей ее решения. А радиоактивность ядерных материалов по всему свету ежедневно возрастает на десятки, а возможно, и на сотни тысяч кюри ведь во всем мире работает уже несколько сотен атомных реакторов.

#### Миф о безопасности подземных ядерных взрывов

Одна из настойчиво пропагандируемых в последнее время ядерных технологий использование подземных "мирных" ядерных взрывов. Академик Е. Н. Аврорин и другие руководители Минатома говорят о них только хорошее. А недавно, в 1994 году, на симпозиуме "Урал атомный" был даже прочитан доклад на тему "Подземные ядерные взрывы для улучшения экологической обстановки".

Я побывал на местах более десятка таких взрывов. Видел рыжий лес, уходящий на несколько километров от берега реки Мархи в Якутии и безошибочно свидетельствующий о мощном радиационном выбросе от взрыва "Кратон-3" 1978 года. Говорил я и с родителями детей, заболевших лейкозом через несколько лет после проведения серии таких подземных ядерных взрывов в бассейне Вилюя. Да, конечно, точных измерений радиоактивности вод Вилюя в то время не велось, но не было раньше и стольких случаев детских лейкозов в Якутии. Остается только предположить, что это последствия подземных ядерных взрывов. Обследование, проведенное в 1993 году, показывает уровни загрязнения плутонием в десятки тысяч (!) раз выше, чем фоновые. Нашли там даже радиоактивный кобальт, что неоспоримо свидетельствует о выбросе из скважины, с глубины около шестисот метров, остатков металлической оболочки взрывного устройства. Известно также, что люди, находившиеся тогда вблизи места взрыва, получили мощную дозу облучения. Экспедиция 1993 года располагала уже и доказательствами миграции плутония в реку Марху, приток Вилюя. А выброшенное радиоактивное облако, как теперь стало известно, ушло на юго-запад на расстояние не менее двухсот километров. Наверняка и заболели, и раньше времени умирали люди, попавшие под это облако, но в то время было даже невдомек отчего. Только с 1989 года спустя одиннадцать лет! якутское правительство получило доступ к прежде секретным данным. И только тогда стали срочно проводить исследования. И вот что для меня самое удивительное: как могли люди, отвечавшие за проведение таких взрывов, зная в деталях их страшные последствия, молчать все эти годы? Где их раскаяние в содеянном?

Был я и на местах таких взрывов в Астраханской области, где на поверхности радиационная обстановка спокойная, но подземные технологические емкости, созданные подобными взрывами, разрушились и схлопнулись уже через несколько лет. Теперь остается только ждать, где на поверхности обнаружится грозная радиация.

Известны и сокрушительные неудачи подземных ядерных взрывов, рассчитанных на выброс больших масс земли. Я осмотрел в Якутии территорию одного такого выброса: вместо того чтобы насыпать плотину водохранилища, атомный заряд



под красивым названием "Кристалл" в 1974 году недалеко от знаменитой алмазной трубки Удачная образовал небольшую воронку, а радиационная волна поразила при этом близлежащий лес. И здесь концентрации плутония в тысячи раз выше фоновых, и по совокупности критериев эту территорию следует отнести к зоне экологического бедствия. И в Пермской области в ходе реализации приснопамятного проекта по повороту северных рек на водоразделе Печоры и Камы не получилось направленного выброса грунта, однако вполне получился серьезный выброс радиоактивного облака. Говорят, уже тогда, в середине 70-х годов, американцы со спутников по пятнам "рыжего леса" определяли места и масштабы радиационного загрязнения России. Они знали, а население пораженных радиацией районов даже не подозревало, что здесь нельзя больше собирать грибы-ягоды, нельзя бить зверя и птицу, нельзя пить воду...

Иногда утверждают, что "мирные" ядерные взрывы "приносили миллиарды рублей экономике страны и позволяли решать многие экологические проблемы наиболее загрязненных районов России". Насчет помощи экологии, так это, что называется, с больной головы на здоровую: подземные взрывы не решили ни одной экологической проблемы, но создали изрядное количество новых. Взять те же подземные емкости для особо опасных отходов. Не будь этого ядерного соблазна создать пустоту и закачать туда любую отраву, быстрее нашлись бы способы усовершенствовать производство.

Наивными оказались представления атомных проектантов о том, что взрывом будет создана полость с крепчайшими, непроницаемыми на века стенками. И стенки неизбежно трескаются, и полость ненадежна. А какими миллиардами оценить утраченное людьми центральной Якутии здоровье?

Те, кто в наши дни активно проповедует необходимость возобновления подземных ядерных взрывов, не могут по роду своей деятельности не знать о приведенных выше фактах. Знают и продолжают утверждать, что без таких атомных взрывов "сохранить природную среду... невозможно" (А. Васильев), "технология этих работ отшлифована, она весьма совершенна. Это касается изучения... всех последствий взрывов" (Е. Аврорин). Эти безответственные высказывания даже не хочется комментировать!

Подземные атомные взрывные технологии не только запредельно опасны, но и экономически невыгодны. Если бы это было не так, то почему тогда в США прекратили реализацию намеченных было в 60-е годы проектов? Почему такие взрывы не производят Франция, Великобритани и другие западные страны? Просто потому, что на Западе умеют считать затраты и выгоды лучше, чем это делаем мы.

Не можем мы не учитывать и возможного сверхдальнего влияния подземных ядерных взрывов: гипотезы о провоцировании такими взрывами отдаленных землетрясений (так называемое тектоническое оружие) звучат фантастично, но никто всерьез их пока не опроверг. Напротив, хорошо известен (и используется в геофизике) факт распространения сейсмических волн от подземных ядерных взрывов на тысячи километров. Известно также, что А. Д. Сахаров в последние годы активно интересовался возможностью с помощью таких взрывов управлять землетрясениями, и эти идеи всерьез обсуждаются и поныне.

Не прибылью, а колоссальными убытками обернулся для нашей страны недалёковидный энтузиазм атомных покорителей недр.

#### Миф о "миролюбии" ядерной энергетики

Не всем известно, что военные ядерные программы Великобритании, Франции и Кита основаны на широком использовании наработанных в реакторах АЭС материалов. В январе 1994 года британское правительство признало, что более чем в 570 случаях "в интересах национальной безопасности" подобное имело место. Доказана на практике возможность создания ядерной бомбы из урана и плутония, полученных из переработанного ядерного топлива АЭС (а не из специального оружейного плутония, как в "обычных" атомных боеприпасах). Как свидетельствуют недавно рассекреченные документы, такой эксперимент в начале 70-х годов успешно был проведен в США. Именно после этого Соединенные Штаты и решили воздержаться от переработки ОЯТ: не только потому, что хранить такое топливо дешевле, чем перерабатывать, но и для того, чтобы избежать серьезной опасности дальнейшего распространения ядерного оружия.

Эксперты МАГАТЭ неоднократно заявляли, что основная угроза режиму нераспространения ядерного оружия скрывается в плутонии, получаемом при переработке ОЯТ обычных АЭС. Специалисты говорят, что любая страна, обладающая АЭС, способна в небольшой лаборатории (с персоналом в 2030 человек) извлечь из ОЯТ плутоний и сделать примитивную ядерную бомбу.

Затянувшийся скандал вокруг северокорейских АЭС советской постройки, успешно использованных для производства пяти ядерных зарядов, должен развеять последние сомнения у тех, кто никак не хотел поверить в тесную связь между атомной энергетикой и производством пусть не такого совершенного, как у великих держав, но несомненно вполне боеспособного ядерного оружия. Как после всех этих сведений прикажете относиться к заявлению наших ведущих специалистов-атомщиков директора "радиевого института" в Санкт-Петербурге и генерального директора ВНИПИЭТ (Всероссийский научный и проектный институт энерготехники): "Плутоний из топлива АЭС... не подходит для использования в военных целях"? Заподозрить их в незнании проблемы невозможно. Значит, опять "ложь во благо"? Это еще одно яркое свидетельство, что давно назрел открытый, честный и принципиальный разговор атомщиков с общественностью. Без такого разговора им трудно будет рассчитывать на доверие общества, которого они так добиваются.

Ядерная энергетика и ядерное оружие близнецы-братья. Сложно воспрепятствовать созданию ядерного оружия в странах, обладающих ядерными электростанциями. Поэтому развитие ядерной энергетики делает наш мир все более и более опасным.

#### Миф о Минатоме как "становой отрасли" России

Слова в названии этой главки позаимствованы из одной из последних статей министра атомной энергетики России В. Н. Михайлова. Его заявление, отражающее, вероятно, естественную гордость за свое родное министерство, представляется самообманом. Это не "становая отрасль", а едва ли не главная головная боль новой России.

Советский Средмаш, а сейчас российский Минатом это государство в государстве. Создавая ядерное оружие, советское руководство сконцентрировало невероятные ресурсы (людские и природные) и создало замкнутую систему, самодостаточную для выживания в разных условиях. Система бывших закрытых городов лишь верхушка айсберга. В Минатоме есть все, начиная от полного набора предприятий коммунального и сельского хозяйства, добычи золота и драгоценных камней и кончая собственной строительной индустрией и авиацией. Минатом, пожалуй, сравним в своей самодостаточности и закрытости только с системой ОГПУ-МВД-КГБ, с которой он, кстати, и сращен по целому ряду направлений. По отношению к КГБ российское общество уже давно поняло опасность такой самодостаточной закрытой системы. Выход был найден в виде разделения его на ряд самостоятельных ведомств, в большей степени находящихся под контролем государства.

То же самое необходимо сделать с Минатомом. Я недавно был в Кирово-Чепецке на огромном химическом комбинате, когда-то созданном для производства компонентов ядерного топлива и до сих пор принадлежащем Минатому. Сейчас это современное химическое производство, не имеющее ничего общего с ядерной индустрией. Зачем оставлять его под крылом Минатома? Те продукты, которые будут нужны предприятиям атомной индустрии, они могут получать на коммерческих началах от других отраслей промышленности, как это происходит в США, Германии, Англии, Франции. И это ничуть не нарушает национальной безопасности, на которую так любят ссылаться сторонники закрытости Минатома.

Учтем и неизбежное и уже интенсивно идущее сокращение размеров ядерного оружейного комплекса в жизни страны. Средмаш произвел, как теперь мы понимаем, в десятки раз больше ядерных боезарядов, чем этого требует любая доктрина ядерного сдерживания. Сейчас перед нашим ядерным комплексом не менее грандиозная задача ликвидация этих сверхзапасов. И потребуются, видимо, несколько десятилетий для ее решения. Кроме того, надо поддерживать и безопасность остающегося ядерного оружия. Обе эти задачи и могли бы составить основу деятельности будущего самостоятельного "военно-атомного" федерального органа.

Атомная же энергетика должна развиваться отдельно. Уже сейчас Ленинградская АЭС не входит в единую систему Минатома и юридически самостоятельна. В большинстве стран мира атомные электростанции принадлежат не государству, а частным компаниям. Это же неизбежно произойдет и у нас. Тогда никакого федерального органа, занятого лоббированием их интересов на правительственном уровне, и не потребуются будет работать экономика, и АЭС станут строить только там, где это экономически выгодно и безопасно. За их безопасностью будет наблюдать ныне существующий Госатомнадзор, который, конечно же, должен быть усилен и получить реальные, а не бумажные, как сейчас, права.

Естественен вопрос: что же надо делать с нашими атомными программами? Поскольку ядерное разоружение продлится десятилетия, необходимо на высоком и достойном уровне поддержать соответствующие научно-производственные подразделения.

Надо разработать и принять вариант Энергетической программы с постепенным выводом и замещением мощностей АЭС неядерными источниками электроэнергии.

Следует разработать и принять правительственную программу разборки отслуживших свой срок АЭС до "зеленой лужайки".

Необходимо на федеральном уровне принять программу ликвидации радиоактивных отходов и основательно ее профинансировать.

Надо выполнить уже принятую правительственную программу по утилизации отработавших свой срок атомных подводных лодок (их уже сейчас около 100, и это количество катастрофически растет, создавая крупнейшие проблемы для национальной безопасности в северных и дальневосточных регионах страны).

Надо организовать глубокие (и честные!) научные исследования по влиянию радиации на живую природу и человека на базе уникальных ситуаций, данных нам нашей трагической историей, вокруг Семипалатинского и Новоземельского полигонов, в чернобыльской и уральской зонах. Эти данные нужны не только России, они нужны всему мировому сообществу, чтобы объективно оценить масштабы опасности радиоактивного загрязнения.

Необходимо неуклонно выполнять программы реабилитации пострадавших от радиации районов России не только чернобыльского, но и южноуральского, и новоземельского, и семипалатинского (алтайского), и дальневосточного (бухта Чажма), и десятков других, более локальных, от Калмыкии до Забайкалья.

Для реализации этих планов следует разделить Минатом на два ведомства. Одно будет связано с решением проблем радиоактивных отходов и реабилитацией радиоактивно загрязненных территорий, а также будет решать, как поступать с высвобождающимися при разоружении ядерными материалами, как разрабатывать ядерные технологии будущего и т. д. Другое же ведомство станет осуществлять чисто оборонные программы (безопасности и надежности существующего ядерного оружия и т. п.).

#### Миф об объективности МАГАТЭ

МАГАТЭ Международное агентство по атомной энергии было создано ООН в 1957 году после известной речи Дуайта Эйзенхауэра "Атомы для мира", он сказал о необходимости распространения мирного атома и контроля за военным применением атомной энергии. Это было время, когда утверждалось, что к концу XX века в мире будет не меньше 1800 атомных станций, которые дадут 21 процент мирового производства коммерческой энергии (на самом деле сейчас около 400 АЭС, и они дают менее 5 процентов энергии). МАГАТЭ и было призвано "ускорить и расширить применение атомной энергии для мира, здоровья и процветания во всем мире..." (из устава МАГАТЭ).

МАГАТЭ уникальное подразделение ООН. Оно единственное, призванное способствовать распространению одной технологии. Все остальные агентства ООН связаны с такими проблемами, как культура (ЮНЕСКО), сельское и лесное хозяйство (ФАО), охрана окружающей среды (ЮНЕП), здоровье (ВОЗ), проблемы беженцев, развивающиеся страны, демография, голод, климат, метеорология.

Естественно, что технологии в решении всех этих глобальных проблем являются подчиненными, вторичными: сегодня одни, завтра, по мере развития науки и техники, другие. МАГАТЭ же как будто застыло на уровне менталитета 50-х годов: атомная энергия несет избавление человечеству от всех бед, и нужно только получше присматривать за ядерным оружием, которое разрешено иметь пяти избранным странам.

МАГАТЭ олицетворяет собой осуществление в международном масштабе порочного принципа "козла в огороде": одновременной поддержки распространения ядерных технологий и регулировки использования атомной энергии.

В советское время вся атомная проблематика была объектом повышенной секретности. И тогда многим из нас казалось, что к словам международных экспертов, не связанных обязательствами "о неразглашении", можно относиться с доверием. Сейчас нужно с горечью признать, что в отношении МАГАТЭ это совсем не так. Прежде всего потому, что сам устав МАГАТЭ определяет его пристрастное отношение к распространению ядерных технологий. МАГАТЭ именно для этого создано, и если его сотрудники будут говорить что-то против атомной промышленности, значит, они поступают нелояльно по отношению к работодателю.

Тем, у кого осталась вера в объективность МАГАТЭ, стоило бы проанализировать его официальные заключения по поводу разных атомных станций. Говорят, не было среди них ни одного, которое однозначно рекомендовало бы закрыть какую-то АЭС. Во всех случаях, отметив даже очень серьезные нарушения или возможные опасные последствия, общий вывод экспертов МАГАТЭ оказывался положительным: продолжать строить, продолжать эксплуатировать.

Предельно отчетливо предвзятость МАГАТЭ проявилась в оценке последствий чернобыльской аварии. В 1989 году по просьбе советского правительства (которое находилось под мощным общественным давлением) МАГАТЭ организовало международную комиссию для выяснения "истинных" масштабов и последствий чернобыльской катастрофы. Мы все напряженно ждали результатов. Результаты работы комиссии были ошеломляющие "ничего страшного"! Когда я просмотрел полуторатысячестраничный отчет комиссии, мне все стало ясно: высокая "научная" и "объективная" комиссия пользовалась только официальными данными! Не было сделано даже попытки проанализировать вопрос о том, как сказались на официальных данных "сов. секретное" распоряжение 1988 года, запрещавшее советским врачам устанавливать причинную связь между радиационным поражением и заболеваемостью людей. Не высказано даже тени сомнения в уже тогда широко оспаривавшихся официальных оценках размеров выброса радиоактивных веществ.

В 1993 году у меня состоялся интересный и обстоятельный разговор с Гансом Бликсом, генеральным директором МАГАТЭ. Это интеллигентный и высокоэрудированный человек, приятный собеседник. Среди моих вопросов к нему был и такой: как могло получиться, что в СССР не было ни одного закона об атомной энергии? Ведь чуть ли не первым и главным правилом МАГАТЭ для любой страны, развивающей ядерные технологии, является предварительное принятие общенациональных законов! Ответ был прост: рекомендации МАГАТЭ необязательны для стран членов этой организации. Вот тебе, бабушка, и Юрьев

день! Да ведь наши атомщики нам много лет жужжали, что они-де выполняют все требования МАГАТЭ! Почему же МАГАТЭ не обращалось к правительству?

Позднее г-н Бликс прислал мне целую стопку нормативных изданий МАГАТЭ. В одном из них я нашел важное для России определение: строительство АЭС включает все подготовительные работы, такие, как выбор площадки, подведение дорог и других коммуникаций. А наши атомщики умудрились убедить российское правительство, что все эти работы вовсе не строительство АЭС (и поэтому никакой государственной экологической экспертизы на эти мероприятия не требуется). МАГАТЭ, зная эту нелепую и опасную ситуацию, опять же молчит. Потому что его главная цель распространение ядерных технологий, а совсем не поиск более эффективного решения проблем энергетики (где-то АЭС, а где-то другие источники энергии).

В уставе МАГАТЭ до сих пор прямо записано: способствовать всемерному распространению подземных ядерных взрывов для решения народнохозяйственных проблем. И это тогда, когда давным-давно стала ясна огромная опасность этих технологий.

Нет никакого сомнения в том, что уже давно настало время для коренной реорганизации МАГАТЭ. Один из путей превращение МАГАТЭ в орган ООН, способствующий решению всех энергетических проблем мира: где-то (как и у нас в России) есть колоссальные резервы по экономии энергии, нам можно производить тот же объем валового национального продукта при вдвое-втрое меньших затратах энергии; а где-то надо строить ветровые, приливные (а может быть, и атомные) станции, но обязательно быстро распространять самые современные технологии в энергетике. Сейчас таковыми служат мощные паровые турбины, работающие либо от сжигания низкосортных твердых теплоносителей (например, бурого угля в кипящем слое), или парогазовые турбины.

Реформа МАГАТЭ необходима и потому, что полностью провалилось решение второй главной задачи препятствовать распространению ядерного оружия: МАГАТЭ не смогло предотвратить появления ядерного оружия в Индии, Пакистане, Израиле, Южно-Африканской Республике, Северной Корее, Ираке и, возможно, еще в ряде стран. Число государств, получивших доступ к ядерным технологиям, создавших свое ядерное оружие в обход договора о его нераспространении, сейчас превышает число официальных обладателей ядерного оружия. Мир в результате деятельности МАГАТЭ не стал более стабильным.

Когда в декабре 1992 года на заседании правительства я отчаянно выступал против известного решения о возобновлении строительства АЭС, В. С. Черномырдин спросил меня: "Вы в принципе против развития ядерной энергетики?" "Нет, ответил я. Но только при условии обеспечения приемлемого уровня экологической безопасности".

С тех пор прошло два года. Все сказанное выше, как и целый ряд других фактов, свидетельствует: развитие ядерных программ делает мир все более взрывоопасным. Настало время, когда общество должно еще раз, как в 1956 1957 годах, проанализировать свое отношение к ядерным проблемам и, я уверен, пересмотреть многие ранее принятые решения.

Сегодня все такие решения должны основываться на приемлемом уровне экологической безопасности, на приоритете общечеловеческих и общенациональных интересов над ведомственными. Отказ от ядерной мифологии, открытое и честное обсуждение с "неспециалистами" и общественностью проблем, генерированных атомной промышленностью, вот единственный путь.

Ну а нам, "населению", необходимо быть активными сегодня, чтобы завтра не стать радиоактивными

#### 4. Атомные заблуждения

Владимир Сливяк, сопредседатель организации "Экозащита!", член совета директоров Службы ядерной информации ресурсов (США), 07.11.2011.

На носу выборы в Госдуму, однако ни одна из политических партий в публичных дебатах не хочет трогать измученную коррупцией и Фукусимой госкорпорацию «Росатом». Не нужна поддержка избирателей? Похоже, что так. Ведь все опросы общественного мнения, проведенные в нынешнем году, показывают массовое неприятие атомной энергии у россиян. Может быть российские политики уверены, что в ведомстве Сергея Кириенко никаких проблем нет, а население ведет себя, что дитя неразумное? Выступления экспертов атомной промышленности обычно сводятся к набору лозунгов, среди которых: «Атомная энергия самая дешевая», «Без атомной энергии не обойтись», «Современные реакторы стали надежными» и тд. Давайте попробуем без эмоций, на основе фактов разобраться, соответствуют ли действительности наиболее распространенные штампы, тиражируемые СМИ.

Дешевизна атомной энергии.

Стоимость современного российского атомного реактора мощностью 1000 МВт составляет около \$4,5-5 млрд. По мнению экс-замминистра по атомной энергии РФ Булата Нигматуллина, стоимость реакторов настолько высока, что «разоряет Россию». Строительство новых АЭС можно заменить реконструкцией газовых ТЭС, при этом дополнительная энергия обойдется в три раза дешевле, а строительство займет в три раза меньше времени. ([«Электроэнергетика России», Б.Нигматуллин, Институт проблем естественных монополий, 2011](#))

Атомную энергетику нечем заменить

Согласно данным «Росатома», АЭС вырабатывают около 16% российской электроэнергии. [Суммарные возможности увеличения выработки и электросбережения к 2020 году равны 400 млрд. кВт/ч, что составляет 40% от сегодняшней выработки.](#) Таким образом, если бы, подобно Германии, власти России приняли решение отказаться от использования атомной энергии, внутренних ресурсов было бы достаточно для того, чтобы не испытывать энергодефицита после закрытия всех АЭС.

На замену АЭС предлагаются далекие от реальности альтернативы.

Для того, чтобы к 2020 году повысить выработку электроэнергии на 40% не требуется экзотических или ущербных для экономики мер. Набор экономически-



обоснованных и технически-реализуемых действий включает в себя: повышение КИУМ (коэффициент использования установленной мощности) электростанций на 15-20%, реконструкцию газовых ТЭС до парогазовых, замену устаревшего оборудования, снижение потерь в сетях с 14% до 8%. За счет этих мер можно было бы значительно повысить экономическую эффективность российской энергетики и уменьшить использование ископаемого топлива и урана.

Проблема ядерных отходов решена, а химическая промышленность и угольная энергетика намного опаснее «мирного атома».

Ядерные отходы будут оставаться опасными на протяжении миллиона лет, для их хранения потребуются колоссальные суммы. Например, согласно [Wall Street Journal \(6.08.2008\)](#), проектная стоимость ядерного могильника Yucca Mountain в США составляет более \$96 миллиардов при запланированном сроке хранения отходов 1 миллион лет. Хотя опасность химической промышленности велика, а угольные станции наносят ощутимый вред окружающей среде, ни эти, ни какие-либо другие виды деятельности человека не привели к созданию настолько опасной и долговременной проблемы, как ядерные отходы.

Ни хранение, ни переработка отработавшего ядерного топлива не приводят к уменьшению срока, в течение которого радиоактивное излучение может нанести вред живым организмам. Экологи считают атомную промышленность наиболее опасной не только из-за угрозы ядерных катастроф, но и из-за того, что индустрия не может решить проблему ядерных отходов уже свыше 60 лет. (<http://www.anti-atom.ru/downloads/booklet-gora.pdf>)

Люди живут близко от АЭС, и ничего страшного

Влияние радиоактивного излучения особенно опасно для детей и женщин. Согласно исследованию, проведенному по заданию немецкого [Федерального ведомства радиационной безопасности](#), у детей в возрасте до 5 лет, проживающих вблизи АЭС, заболевание лейкемией случается чаще, чем у их сверстников, [>живущих на большем расстоянии от атомных реакторов](#).

Согласно выводам Национальной Академии Наук США (BEIR VII – 7-й доклад о биологических последствиях ионизирующей радиации), при одинаковом уровне радиоактивного облучения женщины на 50% чаще заболевают раком и на 50% чаще умирают от рака, по сравнению с мужчинами.

Известно, что все АЭС выбрасывают в окружающую среду радиоактивные вещества. По мнению атомной промышленности, «разрешенные» выбросы – не опасны. Но так ли это на самом деле? «Разрешенные» выбросы приводят к накоплению опасных веществ в местах проживания людей. Например, «величина удельной активности трития в озёрах-охладителях, а также реке Съежа примерно в 50 раз выше средних значений содержания трития в открытых водоёмах России, что связано со сбросами и выбросами Калининской АЭС». ([Проектные документы Тверской АЭС - кн. 2, стр. 206, ОВОС](#))

По мнению ученых, «третий легко связывается протоплазмой живых клеток и тысячекратно накапливается в пищевых цепочках. Когда тритий распадается, он превращается в гелий и испускает сильное бета-излучение, особенно опасное для живых организмов, так как может поражать генетический [аппарат клеток](#)».

Однако выбросы трития разрешены российскими законами. Атомные реакторы стали надежными. На данный момент в России работают атомные реакторы, сконструированные 30-40 лет назад, когда понимание норм безопасности принципиальным образом отличалось от сегодняшнего. Именно эти старые и опасные реакторы будут составлять основу атомной энергетики РФ в обозримом будущем. Среди них – 11 реакторов типа РБМК, аналогичных взорвавшемуся в Чернобыле. Современные нормы безопасности требуют оснащения реакторов защитной оболочкой, которая отсутствует у РБМК, а также ВВЭР-440 первого поколения. Тем не менее, их срок службы продлевают на 15 лет. Несколько более усовершенствованные ВВЭР-1000 также небезопасны. По мнению специалистов, даже при «правильной эксплуатации» не исключаются события, которые провоцируют «разрывы корпуса ядерного реактора, парогенераторов». «Из реактора ВВЭР-1000 в случае не исключаемых проектом ... взрыва ... или разрушения его корпуса, состоится выброс радиоактивности». («Продление срока эксплуатации реакторных установок АЭС», Е.Я.Симонов, бывший государственный ядерный инспектор СССР, 2007) Помимо риска новых аварий, РБМК и ВВЭРы выбрасывают в окружающую среду тритий, а также ряд других опасных для человека радиоактивных веществ, что разрешено сегодняшними нормами и законами.

Возобновляемые источники энергии (солнце, ветер, гидро, биомасса и тп.) на замену атомной энергии - это несерьезно

В 2010 году одна четвертая часть всех мировых энергетических мощностей была обеспечена за счет возобновляемых источников энергии (ВИЭ). В 2008 -2009 гг. новые инвестиции в сектор ВИЭ составили более половины от всех инвестиций в общее производство энергии во всем мире. Цель Китая – 15% ВИЭ к 2020 году, России – 4,5%. Вместе с этим, технический ресурс возобновляемой энергии в России составляет около 4,6 млрд тонн условного топлива в год, что в пять раз превышает объем потребления всех топливно-энергетических ресурсов в стране. (“Renewables 2010. Global Status Report”, REN21) Очевидно, что в России отсутствует политическое решение о полномасштабном развитии экологически чистой энергетики. Зато присутствует решение наращивать сжигание ископаемого топлива и урана, что ведет увеличению риска для жизни и здоровья жителей страны.

Опубликовано на сайте "Эхо Москвы", 07.11.2011

<http://www.atom44.ru/biblioteka/category/2-informacija-o-aehs>

.

## Глава5: Приложения

### **Адкрыты зварот з нагоды будаўніцтва АЭС у Беларусі**

Адкрыты зварот грамадзян і грамадскіх арганізацый да ўрада і прэзідэнтам Расеі і Беларусі з нагоды будаўніцтва АЭС у Беларусі

16 сакавіка 2011

Мы, грамадзяне і грамадскія арганізацыі Беларусі і Расіі, абураныя падпісаннем міжурадавага пагаднення аб будаўніцтве беларускай АЭС, што адбылося 15 сакавіка на пасяджэнні Савета Міністраў Саюзнай дзяржавы ў Мінску падчас страшных радыяцыйных аварыяў у Японіі, і менавіта тады, калі прагрэсіўны свет пачаў заяўляць аб адмове ад ядзернай энергетыкі.

Мы расцэньваем гэта пагадненне, як і спадарожныя каментары Уладзіміра Пуціна і Міхаіла Міхадзюка, якія прагучалі ў прэсе, як вельмі безадказныя жэсты, якія выказваюць абьякавасць да меркавання і лёсаў грамадзян не толькі сваіх, але і суседніх краін, як выклік усёй сусветнай супольнасці.

Гэта пагадненне і наступныя запэўненні прадстаўнікоў «Расатама» выказваюць недазваляльна легкадумнае стаўленне да самой праблемнай і небяспечнай сферы чалавечай дзейнасці, які з'яўляецца сэння ядзерная энергетыка.

Урады Расіі і Беларусі прапануюць нам заплюшчыць вочы і проста паверыць у тое, што расейская АЭС будзе надзейнейшая, чым японская. Надзейнасць вызначаецца магчымасцю прадугледзець і ўзяць пад кантроль любую небяспечную сітуацыю. Але ні беларускі, ні расійскі бок, на думку экспертаў, сэння не ў стане забяспечыць бяспеку беларускай АЭС. Пра гэта кажа Ацэнка ўздзеяння на навакольнае асяроддзе (АУНА) беларускай АЭС, якой далі рэзкую негатыўную ацэнку. Грамадская экспертная камісія з 15 навукоўцаў і экспертаў з Беларусі, Расіі і Украіны, а таксама Міністэрства навакольнага асяроддзя Літвы і аўстрыйскія спецыялісты. У АУНА беларускай АЭС не разглядаецца і палову ўсіх магчымых сцэнарыяў і падзей, якія могуць адбыцца на АЭС!

Мы не хацелі б тут прыводзіць параўнанне ўзроўню тэхналагічнага развіцця Японіі, Расіі і Беларусі, так як цалкам відавочна, што гэта параўнанне - не на карысць нашых краін.

Мы бачым, з чым цяпер прыходзіцца сутыкацца народу Японіі, і што з Чарнобыльскай катастрофы не вынесены належныя ўрокі. Мы не хочам паўтарыць лёсу эвакуіруемых японцаў, і мы не хочам паўтарэння Чарнобыльскай аварыі на беларускай зямлі. Мы ў чарговы раз патрабуем нашы ўрады і прэзідэнтаў спыніць рэалізацыю праекта беларускай АЭС, а зэканомленыя сродкі накіраваць на энергазберажэнне і больш эфектыўнае спажыванне энергіі, на развіццё экалагічна бяспечнай энергетыкі!

Ірына Сухій ГА "ЭКОДОМ"

Таццяна Новікава Грамадская экалагічная экспертыза

Вольга Смалянка Цэнтр Прававой інфармацыі

Алена Танкачова Фонд развіцця прававых тэхналогій

Георгій Лепін Аргкамітэт па стварэнні руху "Вучоныя за бяз'ядзерную Беларусь"

Чарапок Галіна Барысаўна, бібліятэкар-бібліёграф, г. Мінск

Ірына Віданава Мультымедыя Часопіс "34"



Святлана Семенас, навуковы супрацоўнік, Мінск

Гіль Дзяніс Яўгенавіч, юрыст, Мінск

Дзмітрый Строцаў, паэт Беларускі ПЭН-цэнтр

<http://strotsev.livejournal.com/>

## **21b. Открытое обращение граждан и общественных организаций к правительству и президентам России и Беларуси**

Zaprirodu.ru, 26.11.2011 - Открытое обращение граждан и общественных организаций к правительству и президентам России и Беларуси по поводу кредитного соглашения, связанного со строительством АЭС

Мы, граждане и общественные организации Беларуси и России, выражаем свое возмущение подписанием между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Беларусь соглашения о предоставлении Правительству Республики Беларусь государственного экспортного кредита для строительства атомной электростанции на территории Республики Беларусь, состоявшимся сегодня, 25 ноября, на заседании Высшего Госсовета Союзного государства.

Мы уверены, что данное соглашение, как и предшествующие ему договоренности между Москвой и Минском, связанные с сооружением белорусской АЭС, не соответствуют интересам граждан наших стран. Более того, Россия, используя бедственное экономическое положение и авторитарную систему правления Беларуси, навязывает ей свои опасные и крайне ненадежные технологии. Это происходит в то время, когда все большее количество стран мира отказывается от атомной энергетики.

Мы расцениваем подписание данного кредитного соглашения в условиях постоянных протестов белорусской, российской и литовской общественности против проекта белорусской АЭС, как крайне недружественный шаг по отношению к народам трех стран и выражение крайнего неуважения к ним. В Беларуси не было учтено мнения граждан при принятии решений, связанных со строительством АЭС в Беларуси. Комитет по соблюдению Орхусской конвенции сделал официальные выводы о нарушении Беларусью Конвенции при реализации проекта белорусской АЭС. Данное кредитное соглашение также не обсуждалось российским парламентом и не получило одобрения российских граждан, за счет которых будет финансироваться эта опасная стройка.

Госкорпорация «Росатом» еще не решила проблем с обвалом контаймента на строительстве ЛАЭС-2, как уже намереваются продолжить свои опасные эксперименты по реализации прежде не опробованного проекта АЭС-2006 на территории соседней страны.

Беларусь – не свалка опасных атомных технологий, не полигон для смертельных экспериментов, осуществляемых Госкорпорацией «Росатом» и теперешним руководством России ради удовлетворения сиюминутных финансовых и политических интересов!

Мы предупреждаем, что белорусы, больше всех пострадавшие от Чернобыля, не вынесут дополнительного радиационного воздействия!

Мы требуем от наших правительств и президентов остановить реализацию проекта белорусской АЭС, а выделенные средства перенаправить на энергосбережение и повышение энергоэффективности, на развитие экологически безопасной возобновляемой энергетики!

25 ноября 2011

Белорусская антиядерная кампания (Белорусская партия «Зеленые», ОО «Экодом», оргкомитет создания движения «Ученые за Безъядерную Беларусь», региональная общественная кампания «Островецкая атомная – это преступление!», группа «Антиатомное сопротивление» и ряд других организаций и граждан).

Движение «Среда Обитания» «Хранители Радуги» Международный социально-экологический Союз Общественная кампания «За безъядерный регион!»

Ирина Сухий, ОО «Экодом» а/я 30, 220086, г. Минск, Беларусь, e-mail: suhisha (at) gmail.com , тел: + 375297778111

## **21с. Участники конференции в Вильнюсе потребовали ввести мораторий на строительство АЭС**

Участники научно-практической конференции "Атомная энергетика — вызов окружающей среде, здоровью человека, экономике и праву", прошедшей в Вильнюсе с 6 по 8 декабря, обратились к правительствам европейских стран, Европарламенту, Еврокомиссии и Совету Министров ОБСЕ и Комитет Евроатома с требованием ввести мораторий на строительство новых и вывести из эксплуатации уже действующие АЭС в Балтийском регионе.

Во время этой конференции ученые и эксперты, представители общественных организаций, движений, политических партий, а также общественные деятели из Великобритании, Финляндии, Швеции, Норвегии, Финляндии, Германии, Литвы, Латвии, Чехии, Беларуси и России обсудили актуальные проблемы атомной энергетики, включая экономические, экологические и связанные с международным правом.

Как сообщается в пресс-релизе общественного объединения "Экодом", участники конференции заявили также о необходимости открытого для контроля общественности, ответственного и профессионального подхода к обращению с ядерными отходами и выводу из эксплуатации действующих АЭС, прекращения официального использования устаревшей модели оценки радиационных рисков для здоровья людей.

Ученые и эксперты подвергли критике ситуацию в области атомной энергетики в Балтийском регионе и привели ряд фактов, вызывающих их особое беспокойство.

По их мнению, разработчики и авторы планируемых в настоящее время проектов не предоставляют доказательств экономической целесообразности атомных электростанций. Радиационные риски, связанные эксплуатацией объектов ядерной индустрии, недооцениваются из-за использования устаревшей модели, разработанной в 50-е годы прошлого столетия, до открытия ДНК.

При размещении объектов атомной энергетики не учтены последние палеогеологические исследования, что создает дополнительные высокие риски радиационных аварий. Обращение с отработавшим ядерным топливом атомных электростанций в странах Балтийского региона не отвечает требованиям безопасности и сопряжены с риском загрязнения территорий региона. Те немногие случаи строительства АЭС, которые имеют место в Балтийском регионе, не соответствуют заявленным срокам и стоимости (Олкилуото, Финляндия), происходят с нарушениями и даже серьезными авариями (ЛАЭС-2, Россия).

Страны, продвигающие свои ядерные энергетические программы, лишают себя возможности развития возобновляемой устойчивой энергетики, так как на реализацию проектов новых АЭС планируется потратить колоссальные средства налогоплательщиков в трудные для национальных экономик времена.

Выступившие на конференции общественные деятели и представители организаций сообщили, что новые АЭС, в частности, Островецкая, Висагинская и Балтийская, навязываются жителям Балтийского региона путем принятия политических решений, с нарушением международных экологических конвенций, без учета мнения общественности, которое сегодня сложилось далеко не в пользу атомной энергетики. Они с сожалением отметили тот факт, что современное общество недооценивает так называемый человеческий фактор в ядерной индустрии, который играет решающую роль при радиационных авариях, и, в отличие от других областей человеческой деятельности, может иметь губительные последствия на протяжении миллиона лет.

## **21d. Анализ эффективности использования денежных средств при осуществлении деятельности по размещению заказов для нужд Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»**

2010 Исследование Центра антикоррупционных исследований и инициатив «Транспаренси Интернешнл – Р» и группы «Экозащита!»

Ноябрь 2010

Дополнительная информация:

<http://anti-atom.ru>

При поддержке Фонда им. Генриха Белля





## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Центр антикоррупционных исследований и инициатив
2. «Трансперенси-Интернешнл – Р»
3. Оглавление
4. Вступление от группы «Экозащита!»
5. Вступление от Центра «Транспернси Интернешнл - Р»
6. Вводные положения

### Вступление от группы «Экозащита!»

Вряд ли в кого-то можно удивить новостью о том, что в России есть коррупция. Однако когда дело доходит до атомной промышленности, от которой зависит ядерная безопасность – мы начинаем относиться к вопросу коррупции серьезно вдвойне. Не будет преувеличением сказать, что внутри атомной промышленности традиционно существует высокий риск коррупции. Чтобы не быть голословным, приведу два наиболее ярких примера из не такого уж далекого прошлого. В 2000 году нам удалось сорвать сделку, в рамках которой планировалось организовать ядерный мусорник на острове Симушир (Дальний Восток) и поместить в него ядерные отходы из Тайваня и Японии. В ней участвовали высокопоставленные сотрудники Курчатовского Института, а также, по крайней мере, один депутат Государственной Думы РФ. Согласно документам об этой сделке, российские участники обещали за вознаграждение лоббировать изменение законодательства, запрещавшего ввоз радиоактивных отходов в Россию. Еще одной яркой иллюстрацией стала сделка с ввозом ядерных отходов из Болгарии с АЭС Козлодуй в 2001 году.

Случайно попавшие в руки экологов контракты указывали на присутствие оффшорной компании в схеме оплаты сделки. Мы проверили эту компанию, и оказалось, что на момент ввоза в Россию болгарских отходов она была закрыта уже полгода.

С тех пор многое поменялось: теперь вместо Минатома – госкорпорация «Росатом». И конечно нам крайне важно понять, что изменилось. Особенно, учитывая недавние выступления бывших атомщиков о том, что при строительстве новых реакторов, возможно, происходят хищения в особо крупных размерах. В этой связи в прессе упоминалось строительство второй Нововоронежской АЭС. Безусловно, доказать какие-либо нарушения, не имея доступа к внутренней документации и информации о ходе того или иного проекта – чрезвычайно сложно. Однако вполне возможно проанализировать законодательство и внутренние нормативы, а также открытую информацию о деятельности госкорпорации. Что и было сделано в рамках этого исследования.

К сожалению, на основе анализа информации о закупках для нужд «Росатома» были сделаны тревожные выводы. Исследование показало наличие высоких рисков коррупции при размещении заказов подразделениями госкорпорации «Росатом». Их деятельность регулируется Стандартом, уступающим по своим нормам аналогичному Федеральному Закону. При этом мониторинг заказов показывает, что даже эти более слабые нормы зачастую не соблюдаются заказчиками. При осуществлении закупок отсутствует внешний контроль, а внутренний контролёр обладает пассивной ролью и не обеспечивает должный

уровень раскрытия информации. Все эти факторы складываются в замкнутую систему, позволяющую заказчику допускать к закупкам лишь избранные компании и проводить закупки по завышенной цене с нарушением правил Стандарта. Все это в очередной раз указывает на то, что в нынешнем виде такая форма, как госкорпорация – очень удобна для злоупотреблений и лучше было бы от нее отказаться, ведь это государство в государстве, по сути неподконтрольное никому, кроме себя. Либо необходимо серьезно пересматривать законы, чтобы установить эффективный внешний контроль, как государственный, так и общественный, над деятельностью госкорпорации «Росатом».

Владимир Сливяк, сопредседатель, «Экозащита!»

Вступление от Центра «Трансперенси Интернешнл Р» Коррупция является одной из ключевых проблем современной России. Об этом говорят не только исследования Трансперенси Интернешнл (в которых Россия из года в год занимает места в самом конце рейтинга), но и руководство нашей страны. Единственным эффективным инструментом противодействия коррупции в больших федеративных государствах является общественный контроль над всей деятельностью государственных служащих и, в частности, за расходованием государственных средств.

Государственные корпорации оказались под пристальным вниманием экспертов Центра «Трансперенси Интернешнл – Р» и других экспертов в области противодействия коррупции с момента своего создания, ибо эта форма организации сама по себе обладает рядом коррупционных рисков.

Дело в том, что государственные корпорации не попадают под действие законов, контролирующих деятельность государственных органов или государственных предприятий. В тоже время они не подпадают и под законы, контролирующие деятельность акционерных обществ и других коммерческих фирм. Если говорить о правовой форме, то госкорпорация – это отдельная некоммерческая организация, деятельность которой регламентируется лишь специальным законом и внутренними регламентами.

Федеральный закон от 21.07.2005 № 94-ФЗ “О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд“ не является идеальным и, без сомнения, требует доработки. Однако тот факт, что миллионы средств (которые, по сути, являются государственными) расходуются государственными корпорациями в обход этого закона, не может не вызывать нашего интереса.

Выбор «Росатома» в качестве объекта данного исследования не означает, что именно эта государственная корпорация является самой проблемной и закрытой. Однако эта госкорпорация вызывает наибольший общественный интерес. Это обусловлено и объёмами деятельности данной государственной корпорации, и спецификой отрасли. «Росатом» включает в себя целые города - закрытые административно-территориальные образования. Его деятельность находится под пристальным вниманием экологов, именно они в лице группы «Экозащита!» и стали инициаторами данного исследования.

К сожалению, результаты исследования говорят о том, что опасения экспертов в отношении эффективности расходования средств при закупках для нужд

государственных корпораций оказались обоснованными. В очередной раз мы убеждаемся, что создание исключений из общих правил выгодно лишь тем, кто хочет снизить контроль за своими действиями и скрыть нарушения.

Недавно Президент поручил до 15 января 2011 года внести в Государственную Думу законопроект «О закупках товаров, работ, услуг государственными корпорациями (компаниями), субъектами естественных монополий, организациями коммунального комплекса». Остаётся надеяться, что этот закон вернёт «Росатом» и другие госкорпорации в общее правовое поле. Мы будем рады, если данное исследование поможет в формировании правовой базы контроля за расходованием государственных средств.

Иван Ниненко, заместитель директора Центра «Трансперенси Интернешнл – Р»

## 1. Вводные положения.

В качестве основной цели данного исследования мы видим проведение анализа эффективности использования денежных средств при размещении заказов для нужд Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

В ходе осуществления мониторинга закупок госкорпорации было выбрано 300 заказов, размещенных на официальном сайте в сети Интернет. Для анализа было взято большинство из опубликованных заказов в форме понижающего аукциона (60 шт), и 240 заказов, которые были выбраны произвольно. После предварительного анализа 200 из 300 заказов были отобраны для подробного анализа: из них около 120 заказов были размещены путем запроса котировок, 60 – в форме понижающего аукциона в электронной форме, – путем понижающего аукциона.

Результаты исследования показали, что из 200 проанализированных заказов порядка 83 заказов были размещены с нарушениями требований Единого отраслевого стандарта, что составляет 27% от всех 300 выбранных в произвольном порядке заказов и около 41% от 200 заказов, отобранных для подробного анализа.

В рамках исследования был определен статус государственной корпорации «Росатом», а также выяснено происхождение ее имущества. Эффективность использования денежных средств оценивалась путем выявления уровня коррупционных рисков при осуществлении закупочной деятельности организациями, предприятиями и учреждениями госкорпорации «Росатом».

Основным документом, послужившим источником данного исследования, является Единый отраслевой стандарт закупок госкорпорации «Росатом», утвержденный приказом генерального директора Госкорпорации «Росатом» от 29.07.2009 года.

На протяжении всей работы происходила оценка и сравнение положений Единого отраслевого стандарта закупок и федерального законодательства в сфере размещения государственных заказов на предмет эффективности нормативно-правового регулирования. Устанавливались причины повышения уровня коррупционных рисков в тех или иных ситуациях, выявлялись основания их возникновения.

Первая часть исследования посвящена описанию отдельных элементов механизма размещения заказов, существование которых, либо отсутствие позволяет свидетельствовать о неэффективности использования денежных средств корпорации.

Вторая часть исследования содержит в себе ряд типовых нарушений, выявленных в процессе осуществления мониторинга закупок госкорпорации «Росатом».

В данном исследовании затрагиваются также проблемы, касающиеся обеспечения добросовестной конкуренции и вопросы, связанные с информационной открытостью при осуществлении деятельности по размещению заказов, поскольку данные проблемы так или иначе связаны с проблемой противодействия коррупции, а вместе с этим, с проблемой рационального использования денежных средств госкорпорации.

Данное исследование не является исчерпывающим. В рамках поставленной проблематики предполагается более глубокий анализ всех перечисленных вопросов, касающихся осуществления закупочной деятельности для нужд госкорпорации «Росатом». В ходе дальнейшего сотрудничества возможно как дальнейшее осуществление мониторинга в установленной сфере, так и выработка эффективных механизмов и решений всех выявленных в ходе исследования проблем.

1. Далее весь текст, включая опущенные пункты 2,3,4 и ПРИЛОЖЕНИЯ 1,2,3 :  
СМ. НА САЙТАХ:

[http://anti-atom.ru/downloads/rosatom\\_final.pdf](http://anti-atom.ru/downloads/rosatom_final.pdf)

<http://newsru.com/russia/14sep2011/atom.html>

2 Анализ эффективности использования денежных средств при размещении заказов для нужд госкорпорации «Росатом»

- 2.1 Вопрос выбора способа размещения заказа
- 2.2 Вопрос достоверности цены контракта
- 2.3 Содержание документации: оценка коррупционных рисков
  - 2.3.1 Требования к заказчикам
  - 2.3.2 Требования, устанавливаемые к предмету закупки
  - 2.3.3 Вопрос предъявления требований, содержащих указания на средства индивидуализации
- 2.4 Стадия исполнения контракта как основа наличия коррупционных рисков

3 Нарушения, выявленные в ходе осуществления мониторинга

4. Выводы

Заключение

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3 [http://anti-atom.ru/downloads/rosatom\\_final.pdf](http://anti-atom.ru/downloads/rosatom_final.pdf)