

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 СЕРПНЯ 2013 РОКУ ВІДБУЛОСЬ ЗАСІДАННЯ КОЛЕГІЇ ДЕРЖАТОМРЕГУЛЮВАННЯ УКРАЇНИ	3
"ЭНЕРГОАТОМ" ОЖИДАЕТ ВОЗВРАТ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ С ПЕРЕРАБОТКИ В РФ НЕ РАНЕЕ 2016 Г	3
ЗАКАЗНОЕ ПИСЬМО ИЛИ "КИНА НЕ БУДЕТ, ЭЛЕКТРИЧЕСТВО КОНЧИТСЯ"	4
МЕРНЫЙ АТОМ	5
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ: БОЛЬШЕ ВОПРОСОВ, ЧЕМ ОТВЕТОВ	5
ЭНЕРГОБЛОКУ №2 ХМЕЛЬНИЦКОЙ АЭС ИСПОЛНИЛОСЬ 9 ЛЕТ	7
ЮЖНАЯ КОРЕЯ - ВЗГЛЯД НА МАЛОЕ	8
МИРНЫЙ АТОМ САУДИТОВ	8
НА ХАЭС СОСТОЯЛОСЬ СОВЕЩАНИЕ ПО ВОПРОСАМ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ОПЕРАТОРА АІС СОАІ	8
ХИРОСИМА, НАГАСАКИ И ФУКУСИМА. ПОСМОТРИМ В ГЛАЗА РАЗРУШИТЕЛЬНОЙ СИЛЕ АТОМА	9
«ФУКУСИМА» «ПЛЮЕТСЯ» В ТИХИЙ ОКЕАН РАДИОАКТИВНОЙ ВОДОЙ	11
ФУКУСИМА - СНОВА МНОГО ВОДЫ	11
В АВГУСТЕ ОЖИДАЕТСЯ ПОЛУЧЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ БЕЛОРУССКОЙ АЭС.	13
АЛЕКСАНДР КУПНЫЙ ВЫИГРАЛ СУД ПО ИСКУ, ИНИЦИИРОВАННОМУ ЧАЭС ПРОТИВ ЕГО СТАТЬИ НА АТОМNEWS	13
НА ФРАНЦУЗСКОЙ АЭС «КРЕЙ-МАЛЬВИЛЬ» ПРОИЗОШЕЛ ПОЖАР, ВЫЗВАВШИЙ СИЛЬНОЕ ЗАДЫМЛЕНИЕ	14
ЕЛЕНА МИКОЛАЙЧУК: СУДЬБА РЕГУЛЯТОРА ОДИНАКОВА	14

## **1 СЕРПНЯ 2013 РОКУ ВІДБУЛОСЬ ЗАСІДАННЯ КОЛЕГІЇ ДЕРЖАТОМРЕГУЛЮВАННЯ УКРАЇНИ**

1 серпня 2013 року у приміщенні Держатомрегулювання України відбулось засідання Колегії Державної інспекції ядерного регулювання України щодо результатів державної експертизи ядерної та радіаційної безпеки «Техніко-економічного обґрунтування інвестицій будівництва сховища для проміжного зберігання ВАР, що повертаються з Російської Федерації після переробки відпрацьованого палива Українських АЕС» (далі – ТЕО).

Будівництво сховища для проміжного зберігання високоактивних радіоактивних відходів (далі – ВАР), що повертаються з Російської Федерації після переробки відпрацьованого ядерного палива Українських АЕС передбачено завданням 3 Загальнодержавної цільової екологічної програми поводження з радіоактивними відходами, затвердженої Законом України від 17.09.2008 № 516-VI.

Держатомрегулюванням України із залученням ДНТЦ ЯРБ проведено державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки ТЕО.

ТЕО, надане на експертизу, передбачає будівництво сховища для проміжного зберігання осклованих ВАР, що повертаються з Російської Федерації після переробки відпрацьованого ядерного палива українських АЕС з реакторами ВВЕР-440. Сховище призначене для приймання, підготовки до зберігання та проміжного довгострокового (до 100 років) зберігання 1008 упаковок (550 м3) осклованих ВАР.

Відповідно до ТЕО II-ї черги комплексу «Вектор», схваленого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23.12.2009 № 1605-р, сховище осклованих ВАР передбачено розмістити в Чорнобильській зоні відчуження на майданчику комплексу виробництв «Вектор», на якому, відповідно до «Загальнодержавної цільової екологічної програми поводження з радіоактивними відходами» та інших НПА, передбачено будівництво низки об'єктів з переробки, зберігання та захоронення ВАР, а також об'єктів інфраструктури. Частина об'єктів інфраструктури (в тому числі вже побудованих) буде використовуватися і для експлуатації сховища осклованих ВАР.

В підсумку результати Державної експертизи ядерної та радіаційної безпеки ТЕО свідчать, що визначені в ТЕО призначення, функції сховища, найбільш важливі проектні критерії та вимоги до сховища, концептуальні проектні рішення сховища в цілому відповідають вимогам ядерної та радіаційної безпеки.

Додаткового опрацювання на етапі розробки проекту потребують питання:

- сумісності первинних упаковок ВАР з контейнерами для їх довготривалого зберігання;
- остаточного вибору конструкції модулів для довгострокового зберігання упаковок ВАР (монолітна чи каркасна);
- забезпечення наявності залізничних під'їзних шляхів до сховища.

Також на засіданні зазначалося, що відпрацьоване паливо дослідницького реактору ВВР-М Інституту ядерних досліджень НАНУ відправлене на переробку до РФ та буде перероблене за тією ж технологією, що і ВЯП ВВЕР-440, тому доцільно на етапі проектування розглянути питання щодо розміщення у сховищі осклованих ВАР, також і ВАР від переробки відпрацьованого ядерного палива дослідницьких реакторів.

Колегія Держатомрегулювання України постановила схвалити Висновок державної експертизи ядерної та радіаційної безпеки «Техніко-економічного обґрунтування інвестицій будівництва сховища для проміжного зберігання ВАР, що повертаються з Російської Федерації після переробки відпрацьованого палива Українських АЕС». При розробці проекту сховища мають бути враховані зауваження та пропозиції Висновку державної експертизи ядерної та радіаційної безпеки ТЕО.

## **"ЭНЕРГОАТОМ" ОЖИДАЕТ ВОЗВРАТ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ С ПЕРЕРАБОТКИ В РФ НЕ РАНЕЕ 2016 Г**

### **ИНТЕРФАКС-УКРАИНА 05.08.2013**

НАЭК "Энергатор" ожидает, что возврат радиоактивных отходов из Российской Федерации, получаемых в результате переработки ОЯТ украинских АЭС, начнется не ранее 2016 года, сообщила исполнительный директор "Энергатора" по ядерной и радиационной безопасности Наталия Шумкова.

"Мы ожидаем, что возврат будет начат не ранее 2016 года при готовности в Украине соответствующей инфраструктуры", - сказала она журналистам в Киеве в четверг.

Н.Шумкова уточнила, что сначала в Украину будет возвращаться с переработки ОЯТ реакторов типа ВВЭР-440 (которыми оборудована Ривненская АЭС - ИФ).

"По ВВЭР-1000 (которыми оборудованы остальные АЭС Украины - ИФ) переработка в России еще не начата, и завод по переработке еще не построен... Ожидается (что возврат с переработки ОЯТ такого типа начнется - ИФ) за пределами 2020 года, однако официальных уведомлений пока нет", - сказала исполнительный директор "Энергоатома".

Н.Шумкова отметила, что график возврата переработанного ОЯТ согласовывается в рамках переговорного процесса с Российской Федерацией.

В четверг Государственная инспекция по ядерному регулированию утвердила технико-экономическое обоснование строительства хранилища, в котором будут располагаться радиоактивные отходы, получаемые после переработки в РФ ОЯТ украинских реакторов ВВЭР-440.

Капитальные затраты на строительство этого объекта составят 260 млн грн. Он позволит в течение 100 лет хранить все отходы после переработки ОЯТ украинских ВВЭР-440 за весь период их эксплуатации.

Как сообщалось, сейчас Украина отправляет отработанное ядерное топливо (ОЯТ) на временное хранение и переработку в РФ, поскольку собственные хранилища достаточной емкости еще не построены.

## **ЗАКАЗНОЕ ПИСЬМО ИЛИ "КИНА НЕ БУДЕТ, ЭЛЕКТРИЧЕСТВО КОНЧИТСЯ"**

### **Корреспондент 06.08.2013**

В одном из многочисленных сериалов про врачей был такой эпизод. Больной много лет страдал от болей в животе и, в конце концов, попал в больницу. После детального обследования доктор озвучил родственникам и друзьям семьи: «Рак желудка 2 степени, пошли метастазы, если ничего не делать – умрет в муках за пару лет. Пока еще можно вылечить – вот список процедур и лекарств». На что «друзья семьи» бодренько так заявляют: «Да что вы, это ж явный пиар производителя лекарств от рака, какой там рак – так, максимум гастрит, не обращайтесь внимания»...

Примерно так обстоят дела в нашей энергетике. Двадцать лет мощнейшая отрасль, доставшаяся нам в наследство от предыдущей страны, тихо разваливалась. Ее нещадно эксплуатировали и ничего не давали взамен. За 22 года независимости сподобились достроить три энергоблока на АЭС (которые были заложены и на 70...90 % построены еще при СССР) и две небольших ГАЭС. Причем суммарная мощность всего вышеперечисленного – меньше 10 % установленной мощности в ОЭС. И все. Никаких модернизаций, реконструкций, обновлений фондов. При этом, никто никому ничего не говорил о том, как обстоят дела в отрасли. И отрасль дошла до черты. До той черты, перейдя которую она уже не сможет вернуться. Не то, что на прежний уровень – хотя бы просто в состояние хоть какой-то работоспособности.

А когда кто-то, наконец, попытался, донести до практически ничего не подозревающего народонаселения мысль о том, что в энергетической отрасли все действительно плохо и, заодно, рассказать почему так и что с этим делать – сразу же, как в упомянутом фильме, со всех сторон понеслось «да э то же пиар», «все проплачено», «читаю – и пробивает на ха-ха» и т.п.

Между тем, переступать черту нам никак нельзя. Сейчас у нас в энергосистеме есть запас установленной мощности. Т.е. система может производить чуть-чуть больше, чем потребляется. Но запас это мизерный – размером с одну ТЭС (как Углегорская). Т.е., еще одна авария сродни той, что произошла весной в Светлодарске – и запаса уже нет, система работает на пределе. А с учетом реального состояния наших генерирующих мощностей (более 90% энергоблоков ТЭС вышли за пределы граничного моторесурса) – она более чем реальна. Если же добавить планово-предупредительные ремонты на атомных станциях (а на АЭС все ремонты, кроме аварийных, проходят по строгому плану, соответствующему циклу работы топлива, и отклонения не допускаются) – уже имеем дефицит. Кстати, атомные станции тоже имеют свой ресурс, который надо продлевать, иначе придется их останавливать. А тут еще и отопительный сезон на носу – в это время нагрузка в системе дополнительно возрастает на 10 – 15 %.

Другими словами, переступив черту мы... нет, не умрем, конечно же. Мы будем вынуждены покупать электроэнергию за рубежом. А поскольку еще в 90-х мы отсоединились от европейской энергосистемы и за все эти годы не сделали ровным счетом ничего, чтобы присоединиться обратно, то технически мы можем закупать электроэнергию только... в России...

Что это значит на уровне глобального восприятия, думаю, рассказывать нет нужды. Достаточно обратить взор на уже набившие оскомину газовые разборки с северным соседом. А вот что это значит с точки зрения рядового обывателя – рассказать нужно.

В России электроэнергия для населения стоит, в пересчете на гривны, около 60 копеек за 1 кВтч. Для промышленности – около 70 копеек. Соответственно, продавать ее нам россияне буду никак не дешевле 70 копеек за кВтч – это если они, по какой-то совершенно необъяснимой причине, вдруг станут настолько добрыми, что не захотят подзаработать на горе братьев-украинцев. Добавим сюда расходы на транспортировку – а как же, электроэнергию тоже надо «перекачивать» от источника к потребителю, только вместо труб используются провода. Плюс НДС и дополнительные сборы. Итого – никак не меньше 1 грн. за 1 кВтч. Что В ЧЕТЫРЕ РАЗА БОЛЬШЕ, чем население Украины платит сегодня. И платить надо будет ВСЕМ и по полному тарифу, никаких «социальных» тарифов уже не будет. Иначе нам просто выключат рубильник. Ведь электроэнергия – не газ, в Европу ее россияне через нашу территорию не поставляют, да и вообще ее в самой России на всех не хватает (сейчас они ее вообще у нас понемногу покупают). Так что, электроэнергия, в одночасье, станет не просто дорогой – но еще и дефицитной.

В общем, самое время кричать «Караул!» и срочно начинать что-то делать. Для начала – максимально подробно и честно говорить о том, что происходит и в каком состоянии отрасль. Почему так происходит и что с этим делать. Невзирая на то, кому, что и почему принадлежит и не обращая внимания на часто надуманные хитросплетения потенциальных скрытых смыслов. Нужно спасать последнюю относительно стабильную отрасль народного хозяйства и последний оплот энергетической независимости государства. Потому что, если этого не сделать – потом задорно играть в разоблачителей «мировой закулисы» уже не получится. «Кина не будет, электричество кончится»...

## МЕРНЫЙ АТОМ

*Бизнес, №30-31 06.08.2013*

Необходимость корректировки Энергетической стратегии Украины для экспертов очевидна уже довольно давно (см. на [www.business.ua](http://www.business.ua) БИЗНЕС №20 от 16.05.05 г., стр.14). Между тем, только 24 июля Кабинет министров утвердил обновленную Энергетическую стратегию Украины до 2030 г. Об этом 1 августа сообщил министр энергетики и угольной промышленности Эдуард Ставицкий, "Да, приняли. Были внесены некоторые поправки. Подумали, как упростить подключение к энергосистеме генерации на возобновляемых источниках. Постарались учесть все пожелания. Но еще раз хочу сказать: в нашей стране - самые высокие ставки "зеленого тарифа", если сравнить со странами Европы. Это нужно учитывать, - сказал он. Напомним, что в марте текущего года со ссылкой на проект Энергетической стратегии Украины до 2030 г. сообщалось, что доля возобновляемой энергетики в структуре энергобаланса страны в 2030 г. может достичь 18%, а в структуре генерации электроэнергии - 10%. По мнению экспертов, мощности возобновляемой энергетики к 2030 г. могут возрасти на 15 ГВт, доля атомной энергетики в генерации, согласно проекту, сохранится на уровне примерно 50%, Этого предполагается достичь за счет достройки двух энергоблоков на Хмельницкой АЭС и постройки трех новых блоков. В целом проект Энергетической стратегии предполагает ежегодный рост ВВП Украины на 5%, что повлечет за собой рост потребления электричества в 2030 г. на 50%.

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ: БОЛЬШЕ ВОПРОСОВ, ЧЕМ ОТВЕТОВ

*Послезавтра 06.08.2013*

Правительство тихо и без лишнего шума приближается быстрыми шагами к принятию обновленной энергетической стратегии, которая рассчитана до 2030 года. Для просмотра энергетического курса Украины понадобился ровно один год работы американских специалистов нанятых фондом Рината Ахметова "Эффективное управление" - именно столько заняло времени Кабмину согласовать новую стратегию.

### Предпосылки для изменения стратегии:

Теперь осталось только принять готовый текст, предыдущая версия которого располагает “Реальной экономикой”. Но при этом в самой стратегии в течение года так и не была внесена никаких конструктивных изменений, на которые обращали внимание отраслевые эксперты и общественные организации. По крайней мере, так утверждают источники “Реальной экономики” в Минэнерго. Понятно также и то, что день принятия стратегии можно будет считать официальным днем начала работы новой стратегии. Уже не обновленного как это было до сих пор. Ведь сама стратегия оторвана от реальности, поскольку за написанное в стратегии не будут отвечать ни “Нафтогаз Украины”, ни “Энергоатом”, ни “Укрэнерго”, ни итоге Минэнерго Украины. Документ откровенно преследовал одну цель - отстоять интересы предприятий тепловой генерации, которые принадлежат компании ДТЭК Рината Ахметова. Также много копий было сломано на предмет малой внимания авторов стратегии по развитию возобновляемых источников энергии. Как бы там ни было, но Украина взяла на себя обязательства ” Обязательства перед Европейским энергетическим сообществом к 2020 году нарастить использования энергии из возобновляемых источников до 20%. Этот вопрос вызвал наиболее оживленную дискуссию в энергетическом среде, но Минэнерго так и не учло замечания организаций. Остальные “пункты” стратегии только были отретушированы. Предыдущая стратегия, которая стала основой для нынешней, была слишком положительной. Она отталкивалась от того, что Украина - сильная транзитное государство нацелена на максимальную диверсификацию энергопоставок. Нынешняя же стратегия более приземленной и реалистичной. Но за этим потерялось, собственно, сама “стратегия” и поиск места Украины на энергетической карте мира. Стратегия наполнена сценариям, которые не дают ответа на вопрос нужна диверсификация Украине, стоит проводить и дальше широкую приватизацию в энергетике, на кого делать ставку - Россию или страны ЕС. Также в стратегии не описана роль Туркменистана и Азербайджана как потенциальных партнеров в вопросе поставок энергоносителей. При этом пересмотр стратегии Украины уже давно назрел поскольку с 2006 года мир подвергся невероятным изменениям. Прежде всего, цены на природный газ значительно выросли - с 95 долларов за тысячу кубометров в 2006 году до 420 долларов в 2013 году. Стоимость нефти выросла с 50 долларов за баррель в 2006 году до 105 долларов в 2015 году. В мире значительно возросла роль альтернативной энергетики, в частности ветровой, солнечной и энергии из биомассы. Последние годы значительно возрастают объемы потребления и поставок сжиженного природного газа, а в США произошел настоящий бум сланцевого газа.

В мире, в целом уменьшилось доверие к ядерной энергетике после аварии на АЭС в Японии и закрытия всех АЭС в Германии, а Россия запустила в действие “Северный поток” и о лоббировала строительство “Южного потока”. Изменений также подверглись и внутренние энергетические сферы, например, катастрофически снизился объем транзита газа и нефти. После остановки почти всех отечественных НПЗ Украина стала на 70% зависима от импортных нефтепродуктов. Внутренняя добыча нефти и природного газа продолжает падать, а тарифы на энергоносители для населения остаются неизменными, создавая огромную “дыру” в балансе “Нафтогаза”. Также приближается течение 2013-2019 годов при завершении плановой работы ядерных энергоблоков, требующих продолжения своей работы. В стране совсем не проводится модернизация электрической генерации и предприятий теплокоммунэнерго и отсутствует действенная государственная программа энергоэффективности в жилищно-коммунальном секторе по сокращению расхода тепла, газа и электроэнергии. Наконец, постоянно происходит стагнация энергетических отношений с крупнейшим партнером Украины - Россией.

### Перспективы рынка нефти и газа:

Одним из плюсов обновленной стратегии стала впервые проведена оценка рисков снижения объемов транзита природного газа через украинскую газотранспортную систему в случае реализации “Газпромом” проектов строительства обходных газопроводов. Базовый сценарий проекта обновленной стратегии предполагает, что к 2030 году транзит сократится на 30% - на 24-34 миллиарда кубометров по сравнению с показателем 2011 года, до 70-80 миллиардов кубометров. Пессимистический сценарий стратегии предполагает сокращение транзита газа через ГТС Украины до 30-40 миллиардов кубометров, а оптимистический-

сохранение на действующем уровне около 100-110 миллиардов кубометров. Нефтяная отрасль также окружена пессимизмом. Не оправдались оптимистичные прогнозы загрузки украинской системы нефтепроводов, изложенные в стратегии образца 2006 года. Документ предусматривал увеличение загруженности системы нефтепроводов к 2010 году - до 65 миллионов тонн, по факту загруженность составила 29,8 миллиона тонн. К 2015 году загруженность должна вырасти до 70 миллионов тонн, но по факту в 2012 году она сократилась до 14,5 миллиона тонн в год. Нынешний вариант стратегии предполагает, что объемы транзита нефти через территорию Украины могут варьироваться в диапазоне от 5 - в пессимистическом сценарии развития, до 23 миллионов тонн в год - в сценарии наиболее благоприятного развития экономики. Объемы транспортировки нефти для внутреннего потребления могут составлять около 14 млн тонн в год в базовом сценарии развития, в то время как в пессимистическом сценарии этот объем не превысит 3 миллионов тонн в год. В принципе Украина уже сейчас находится на грани пессимистического сценария, поскольку уровень переработки нефти в первом полугодии на НПЗ Украины составил 1,8 миллиона тонн. Еще один такой год и поставки действительно составят лишь 3 миллиона тонн нефти. Для рынка добычи нефти ситуация более критическая. Даже при оптимистическом варианте объемы добычи нефти будут снижаться в 2015-2025 годах и только к 2030 году стабилизируются на уровне 3,6 миллиона тонн. Но уже в 2012 году Украина добыла 2,3 миллиона тонн нефти. Интересно, что в стратегии присутствует идея введения импортной пошлины на нефтепродукты для выравнивания конкурентной среды и поддержки отечественной нефтеперерабатывающей отрасли. Хотя это предложение уже почти третий год вызывает острую дискуссию в среде поставщиков нефтепродуктов. Относительно добычи газа, то стратегия дает больше шансов для Украины. Но получить дополнительные объемы газа Украина сможет только благодаря разработке шельфа, сланцевого газа и угольного метана. Иначе отрасль также ожидает спад добычи из традиционных источников до уровня 15 миллиардов кубометров ежегодно. В обновленной стратегии впервые учтены потенциал запасов нетрадиционного газа и предоставлены оптимистичный прогноз роста объемов его добычи в Украине. К 2030 году совокупная добыча должна составить от 30 миллиардов кубометров - пессимистический сценарий - до 47 миллиардов кубометров в оптимистическом. При этом наиболее вероятными в первоочередном развитии - даже при пессимистическом сценарии - будет добыча газа из плотных пород и газ глубоководного шельфа. В базовом сценарии ожидается, что Украина сможет обеспечить около 90% внутреннего спроса на газ за счет собственной добычи до 2030 года.

Стоит сравнить прогноз добычи газа, который был сделан международной компанией IHS CERA (США) по заказу Минэнерго. И на самом деле это пока единственное исследование потенциала объема добычи газа в Украине.

## **ЭНЕРГОБЛОКУ №2 ХМЕЛЬНИЦКОЙ АЭС ИСПОЛНИЛОСЬ 9 ЛЕТ**

### ***Пресс-центр Хмельницкой АЭС 07.08.2013***

7 августа 2013 года исполняется 9 лет со времени подключения энергоблока №2 Хмельницкой АЭС к Единой энергосистеме Украины.

За этот период энергоблок продемонстрировал безопасную и стабильную работу. За девять лет работы вторым энергоблоком ВП ХАЕС выработано 58 млрд. 612 млн. кВт/ч электроэнергии. В частности, остается рекордным среди украинских атомных станций показатель 2007 года, когда энергоблоком №2 Хмельницкой АЭС было выработано 7 млрд. 542 млн. кВт/ч электроэнергии с коэффициентом использования установленной мощности 86,1%.

Благодаря реализации мероприятий по модернизации состояние безопасности второго энергоблока ХАЭС признано наилучшим среди действующих энергоблоков Украины с реакторами ВВЕР-1000. Ряд проверок и экспертиз, проведенных международными, государственными и независимыми экспертами МАГАТЭ, Рискаудита, TACIS, БАО АЭС подтвердили, что уровень его экологической, ядерной и радиационной безопасности отвечает международным требованиям. Согласно программе повышения безопасности на энергоблоке №2 ХАЭС осуществлено 146 мероприятий, из которых 66 до пуска блока и 80 завершено после введения его в эксплуатацию.



## ЮЖНАЯ КОРЕЯ - ВЗГЛЯД НА МАЛОЕ

[AtomInfo.Ru](#), **ОПУБЛИКОВАНО 07.08.2013**

Южная Корея считает, что у реакторов малой мощности есть хорошие перспективы. Об этом в своём докладе на конференции ICAPP-2013 (апрель, Южная Корея) рассказал вице-президент KAERI по перспективным реакторам доктор Jaejoon Ha.

Малые, но перспективные

Атомные энергоблоки делают всё с большей и большей мощностью, и это объяснимо. Во-первых, большая мощность даёт выгоду по экономике. Во-вторых, увеличение мощности блока сокращает потребности отрасли в земельных участках, что важно для многих государств.

С другой стороны, после Фукусимы новым императивом стало делать реакторы всё безопаснее и безопаснее. Действующие энергоблоки подлежат модернизации для повышения безопасности.

Новые концепции реакторов малой мощности обладают большим набором черт внутренне присущей безопасности, чем действующие ЭБ. Так почему бы не дать сегодня шанс малым реакторам, задаётся вопросом докладчик.

По определению, реактор малой мощности - это реактор с мощностью менее 300 МВт(эл.). Реактор средней мощности - реактор с мощностью менее 700 МВт(эл.). Есть ли малых реакторов ниша, которую они могли бы занять?

## МИРНЫЙ АТОМ САУДИТОВ

[AtomInfo.Ru](#), **ОПУБЛИКОВАНО 07.08.2013**

Саудовская Аравия на полном серьёзе присматривается к мирной атомной энергетике. На внутреннем рынке королевства нефтепродукты должны уступить половину доли альтернативным источникам электроэнергии.

Солнце и атом

В Саудовской Аравии создано агентство K.A.CARE - агентство по атомной и возобновляемой энергии имени короля Абдуллы. В апреле 2013 года агентство организовало большую конференцию, на которой обсуждались планы отхода от нефtezависимости.

Королевство уверено в том, что наилучший энергобаланс должен быть хорошо сбалансирован и диверсифицирован. В понимании саудитов, это означает - половину генерации нужно обеспечивать за счёт углеводородов, а другую половину за счёт чего-то другого.

В планах на 2032 год записано, что общий парк электростанций в Саудовской Аравии составит 123 ГВт. Из них, на долю углеводородов придётся 60 ГВт.

Вклад возобновляемой энергетики в 2032 году составит 45 ГВт. Большая часть его отводится солнечной энергетике (41 ГВт), что в общем-то и неудивительно. Геотермальные источники дадут 1 ГВт, станции по переработке отходов - 3 ГВт.

Добавим, что вне конкурса (не входят в названные 123 ГВт) идёт 9 ГВт ветряной энергетики. Энергию ветра саудиты в 2032 году планируют использовать исключительно для опреснения морской воды.

Оставшиеся 18 ГВт в 2032 году в Саудовской Аравии должны обеспечить атомные станции. Стоит признать, что саудовская атомная программа в таком случае выглядит достаточно амбициозно

## НА ХАЭС СОСТОЯЛОСЬ СОВЕЩАНИЕ ПО ВОПРОСАМ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ОПЕРАТОРА AIC COAI

**08.08.2013**

С 6 по 8 августа 2013 в ОП ХАЭС состоялось совещание рабочей группы специалистов ООО «Вестрон» и Хмельницкой АЭС по проекту EuropeAid/131899/C/SER/UA: «Разработка и внедрение автоматизированной информационной системы поддержки оператора на основе алгоритмов симптомно-ориентированных аварийных инструкций» (AIC COAI).

Проект предусматривает отказ от ряда бумажных процедур с помощью автоматизированной информационной системы поддержки оператора, позволит усовершенствовать работу оперативного персонала. Внедрение данной системы на

полномасштабном тренажере (ПМТ) блочного щита управления (БЩУ) позволит проводить подготовку персонала быстрее и эффективнее. Стартовое совещание по данному проекту было проведено в январе этого года. Нынешняя встреча на ХАЭС была организована для решения проблемных вопросов, согласования технического задания и технической спецификации оборудования АИС СОАИ.

Подводя итоги совещания, главный инженер проектов информационных систем ООО «Вестрон» Виталий Тилинский отметил, что все проблемные вопросы решены успешно и намечен план дальнейших действий.

Реализовать данный проект планируется до 2017 года в несколько этапов. Первый - разработка и внедрение данной системы на полномасштабном тренажере БЩУ. После детальной проверки на ПМТ будет решаться вопрос о реализации автоматизированной информационной системы поддержки оператора на первом энергоблоке Хмельницкой АЭС.

ООО «Вестрон» (Харьков) является специализированной компанией по выполнению полного комплекса работ по автоматизированным системам управления технологическими процессами (АСУ ТП) промышленных предприятий, включая проектирование, изготовление, испытания, поставки, внедрение и сопровождение в эксплуатации систем, оборудования и программного обеспечения АСУ ТП атомных и тепловых электростанций, других промышленных объектов.

## **ХИРОСИМА, НАГАСАКИ И ФУКУСИМА. ПОСМОТРИМ В ГЛАЗА РАЗРУШИТЕЛЬНОЙ СИЛЕ АТОМА**

***Asahi Shimbun", Япония 08.08.2013***

Многие годы тема ядерного оружия часто отделялась от темы атомной энергетики и электростанций. Было ли это правильно?

Вслед за Хиросимой и Нагасаки, которые пострадали от атомной бомбы 68 лет назад, чрезвычайные повреждения были нанесены энергией атома и в Фукусиме.

Сейчас настало время встретиться лицом к лицу с невообразимыми рисками, которые таит в себе атом.

Страх «ядерного голода»

«Нужно поставить акцент на антигуманности ядерного оружия и запретить его». В апреле этого года в Женеве на подготовительном комитете по Договору о нераспространении ядерного оружия была представлена «Совместная декларация по влиянию ядерного оружия на человечество», которая обозначила движение возврата к отправной точке дипломатических переговоров.

Был заключен договор о запрете не только антигуманного химического и биологического оружия, но и кластерных бомб и противопехотных мин, но, не смотря на это, ядерное оружие под запрет не попало, разве это не противоречит здравому смыслу? Международные неправительственные организации в последние годы усиливают напор, они просочились во многие правительства и даже объединяют силы на международной дипломатической арене.

80 стран одобрило Совместную декларацию, которая отмечает, что в случае применения ядерного оружия будет приведена в действие неподконтрольная разрушительная сила, бесчеловечность, сметающая все без разбора на своем пути.

Бывший госсекретарь США Колин Пауэлл в интервью газете «Асахи» заявил: «Это самый беспощадный вид вооружений, в военном понимании оно бессмысленно», так же и лидеры других ядерных держав, в чьих руках находится эта мера для обеспечения безопасности, один за другим провозглашают приверженность полному отказу от ядерного оружия. Страны ядерного клуба не поставили свое согласие под Совместной декларацией, но ядерное оружие шаг за шагом становится «видом вооружений, которые нельзя применять».

Совместная декларация заявляет, что ядерная война выйдет за границы воюющих стран, разрушит окружающую среду, лишит следующее поколение здоровья, еды, воды и много другого.

В войне на уничтожение между США и Россией возможно наступление «ядерной зимы» в результате поднятой сажи и пепла.

В последних исследованиях профессора экологии Университета Рутгерс Алана Робока отмечается, что в случае возникновения локальной ядерной войны между Индией и Пакистаном, при использовании хранящихся у них зарядов, равным примерно половине по силе пятидесяти



атомных бомб Хиросимы (0,03% от мировых запасов ядерного оружия), от сажи и пепла атмосферная температура планеты опустится, а из-за разрушения частицами озонового слоя, увеличится количество ультрафиолетовых лучей, в результате чего человечество может столкнуться с «ядерным голодом».

Получается, что мы и сейчас стоим на краю гибели от ядерной войны.

#### 60 лет распространению ядерного оружия

Сила атома изначально связана с риском использования ее во зло в виде атомного оружия, другими словами распространением ядерного оружия.

60 лет назад президент США Эйзенхауэр на заседании генассамблеи ООН выступил с речью о «силе атома в мирных целях», что стало поводом к распространению использования атомных электростанций. Президент предложил международный контроль за радиоактивными веществами и ядерными технологиями, настоял на том, чтобы атомную энергетику передали из военного ведомства в мирное пользование.

После этого выступления родилась МАГАТЭ. Однако она не столько осуществляла международный контроль, сколько продвигала распространение атома. К США, России, Великобритании, Франции и Китаю добавились испытания Индии, Пакистана и Северной Кореи. Израиль тоже причисляется к ядерным странам, продолжаются сомнения по поводу разработок Ирана.

Прогнозируется увеличение атомных электростанций в развивающихся странах, но не исключено, что в их руки может тайно попасть обогащенный уран и плутоний, которые используются для создания вооружений.

Должны ли мы задумываться о риске распространения ядерного оружия через атомные электростанции?

На подготовительном комитете Договора о нераспространении ядерного оружия в Австрии было обозначено, что учитывая аварии на атомных электростанциях, ядерный терроризм и распространение ядерного оружия «выбор сделан в пользу отказа от права использовать мирный атом».

#### Пересмотр политики мирного атома

Японское правительство, приняв во внимание влияние на ядерный зонтик США, не согласовало Совместную декларацию, оставив нацеленность на подписание декларации в будущем.

Однако нужно не только подтверждать бесчеловечность атома, но и прикладывать усилия к смене политики в области атомной энергетики, чтобы уйти от рисков, которые хранит в себе атом.

Правительство Абэ активно занимается экспортированием АЭС, но это граничит не только с распространением атома, но и с экспортом рисков облучения, загрязнения окружающей среды и проблемы радиоактивных отходов. Делая вид, что Договора о нераспространении ядерного оружия не существует, правительство заключает соглашение о сотрудничестве в области атомной энергетики с Индией, что означает, что ДНЯО продолжит терять свое значение.

Даже в отношении строгих взглядов всего мира по поводу обладания Японией избыточного плутония у нас не хватает самоконтроля. Правительство Абэ не предоставляет конкретного плана по сокращению запасов, при этом объявляет о продолжении деятельности по извлечению плутония из отработанного топлива. Оно должно как можно быстрее оставить такую странную политику.

Более того весь мир связывает с Японией надежды, что именно она возглавит движение к реформам в слабой системе защиты от распространения атома, чтобы избежать усиления рисков.

Сейчас необходимо произвести смену концепции для того, чтобы мир шел по принципам, заявленным в Совместной декларации.

Хисаси Иноуэ, написавший драму «Если бы я жил с отцом» на тему атомной бомбардировки Хиросимы, всю жизнь искал дневники жертв бомбардировки, для того чтобы, хоть и с опозданием, понять сердцем все то, что они пережили, стать «жертвой радиации сердцем».

Большинство японцев имеет хорошее представление о страданиях жертв радиационной аварии в Фукусиме, возвращаясь к воспоминаниям о разбомбленной Хиросиме. Все мы понимаем беспокойство и страх о вреде радиации здоровью людей. Став «жертвами радиации сердцем», мы должны встать между человечеством и атомом и рассказывать о его противоречиях себе и всему миру.

Сейчас мы стоим перед выбором, продолжать или нет путь по направлению к мировой эпохе без атома.

## **«ФУКУСИМА» «ПЛЮЕТСЯ» В ТИХИЙ ОКЕАН РАДИОАКТИВНОЙ ВОДОЙ**

[Павел Фарятев, 6 августа 2013 Известия](#)

На атомном комплексе "Фукусима" в Японии произошла авария. Радиоактивная вода прорвала подземный защитный барьер и выливается в Тихий океан, сообщает 5 канал. По словам инженеров, утечка со временем будет только усиливаться. В то же время как исправить ситуацию, они пока не знают. Воду использовали для охлаждения поврежденных реакторов. Во время этого процесса она подверглась значительному облучению.

"Мы признаем, что сейчас не можем контролировать ситуацию на Фукусиме. Состояние комплекса нельзя назвать хорошим", - признался генеральный менеджер компании-оператора АЭС Масаюки Оно. Как известно, энергоблоки АЭС "Фукусима" вышли из строя в результате землетрясения и цунами в марте 2011 года. Инцидент стал крупнейшей катастрофой в атомной отрасли после Чернобыльской аварии.

## **ФУКУСИМА - СНОВА МНОГО ВОДЫ**

[AtomInfo.Ru, 08.08.2013](#)

Предлагаем вниманию читателей краткий перевод статьи "National Geographic News", посвящённой ситуации с утечками воды на АЭС "Фукусима Дайичи" (Япония).

Компания ТЕРСО признала, что с аварийной АЭС "Фукусима Дайичи" попадает в океан вода, содержащая радиоактивные элементы. По последним правительственным оценкам, объём утечки составляет порядка 300 тонн в день (есть информация и о 400 тоннах).

Как давно загрязнённая вода утекает в Тихий океан?

Утечки в океан происходили с самых первых дней аварии, причём в некоторых случаях это были намеренные сливы низкоактивной воды для высвобождения места в хранилищах под воду с более высокой активностью, откачивавшуюся из повреждённых энергоблоков.

Но даже после этого, как первая и самая напряжённая стадия аварии завершилась, специалисты продолжали находить радиоактивное загрязнение в водах за пределами станции.

Кен Бюсселер (Ken Buesseler), старший научный сотрудник института "Woods Hole Oceanographic Institution", проанализировавший тысячи образцов рыбы в регионе вокруг аварийной АЭС, отмечал, что он продолжает наблюдать высокие концентрации  $^{134}\text{Cs}$ .

Это быстрораспадающийся (период чуть более двух лет) изотоп, и его значительное присутствие в пробах может свидетельствовать о том, что утечки загрязнённой воды со станции продолжались.

Какая активность попадает в Тихий океан?

По утверждению компании ТЕРСО, в грунтовых водах у восточной стороны машзалов удельные активности  $^{134}\text{Cs}$  и  $^{137}\text{Cs}$  в понедельник составили 310 Бк/л и 650 Бк/л, соответственно.

По сравнению с измерениями пятидневной давности, наблюдался рост активности в 15 раз. В измерениях от 31 июля удельная активность  $^{134}\text{Cs}$  и  $^{137}\text{Cs}$  равнялась 21 Бк/л и 44 Бк/л.

Это намного превышает действующие в Японии временные нормативы на содержание радиоактивных изотопов цезия в питьевой воде (60 Бк/л). Аналогичные нормативы ВОЗ ещё более строги - 10 Бк/л.

Однако эта активность наблюдается пока что в грунтовых водах. По величине попадающей в океан активности имеется ряд работ оценочного характера.

Так, Джота Канда (Jota Kanda) из токийского университета океанографии предположил в 2012 году, что со станции в океан ежемесячно утекает 0,3 ТБк по цезию-137 и активность примерно такого же порядка по цезию-134. Это на многие порядки меньше активностей по цезию, выброшенных в первые дни аварии. Также для сравнения, взрыв атомной бомбы в Хиросиме привёл к выбросу 89 ТБк  $^{137}\text{Cs}$ .

Определённый повод для беспокойства касается постепенного изменения состава попадающих в океан радиоактивных элементов. Бюсселер отмечает, что наблюдается рост доли суммарной активности, приходящейся на  $^{90}\text{Sr}$ . По его мнению, цезий частично задерживается в почвах под станцией, в то время как стронций и тритий продолжают утекать в океан.

Откуда утекает вода?

Есть несколько вариантов ответа. Например, в апреле ТЕРСО обнаружила что, как минимум, три бассейна, в которых собиралась загрязнённая вода, протекают. Всего воду собирают в семь бассейнов, общий объём которых составляет 60 тысяч тонн. МАГАТЭ дало заключение, что система диагностики оказалась не в состоянии своевременно обнаружить протечки из бассейнов.

Но самое простое объяснение очевидно. ТЕРСО ежедневно закачивает в аварийные реакторы сотни тонн воды. Часть воды, вступившей в контакт с загрязнёнными материалами, неизбежно контактирует затем с грунтовыми водами, которые, в свою очередь, попадают в океан. Никакого сюрприза для специалистов в этом нет, и об угрозе грунтовых вод говорится, в частности, в документах МАГАТЭ по Фукусиме.

По последним оценкам японского агентства природных ресурсов и энергетики, ежедневно с окрестных гор и холмов в окрестностях АЭС "Фукусима Дайичи" сливается в океан порядка 1000 тонн грунтовых вод.

Из этого количества, 400 тонн загрязняется после прохождения через реакторные здания и другие объекты на площадке.

Ещё порядка 300 тонн вступают в контакт с загрязнённой почвой.

Что можно сделать для предотвращения утечек в океан?

Компания ТЕРСО предприняла ряд мер, в том числе, установку барьеров на пути грунтовых вод путём закачки под землю химикатов для отверждения грунта и строительство байпасной системы для грунтовых вод, обходящей подвалы реакторных зданий. Эти меры не решают всей проблемы.

Компания продолжает наращивать парк ёмкостей на площадке для хранения загрязнённой воды. Сейчас она располагает ёмкостями на 400 тысяч тонн и планирует добавить ещё 300 тысяч тонн в ближайшие три года. Однако количество загрязнённой воды прибывает со скоростью 150 тысяч тонн в год, и рано или поздно ТЕРСО столкнётся с ситуацией, когда воду некуда будет сливать.

ТЕРСО надеется на ввод фильтрационной системы, способной очищать воду от 62 радиоактивных изотопов. В документе МАГАТЭ от апреля сего года говорится, что работы над созданием такой системы продолжаются и достичь ожидаемых результатов по степени очистки пока не удаётся. Кроме того, эта система не удаляет тритий.

После того, как систему всё-таки удастся запустить, очищенную воду будут сливать в океан. Ожидается, что это встретит сопротивление со стороны местных рыбаков.

ТЕРСО продолжает строительство защитной стены на берегу океана, но проект будет завершён не ранее сентября 2014 года. Бюсселер скептически относится к этой работе: "Вы можете построить дамбу, но вода будет просачиваться сквозь неё".

Как далеко распространяются радиоактивные вещества?

Математическая модель, созданная Чаншен Ченом (Changsheng Chen) из университета Массачусетса и Робертом Бирдсли (Robert Beardsley) из "Woods Hole Oceanographic Institute", даёт следующие результаты - радиоактивные частицы из Фукусимы в некоторых случаях могут достичь западного побережья США через пять лет.

Бюсселер исходит из более пессимистических оценок. Он полагает, что путь к берегам Америки загрязнённая вода может проделать за три года.

Будут ли загрязнены морепродукты?

Бюсселер полагает, что основному риску подвергаются живущие вблизи станции рыбы, которые обитают преимущественно у морского дна, где осаждаются радиоактивные элементы.

В то же время, рыбы больших размеров, передвигающиеся на большие дистанции, быстро избавляются от загрязнения цезием.

Проблему может составить стронций-90, так как данный изотоп накапливается в костях: "Цезий подобен соли, он приходит и выходит из тела быстро. Стронций попадает в кости". Острота проблемы зависит от географического положения. Так, для Соединённых Штатов угроза от стронция будет невелика, а вот японским рыбакам придётся задуматься над тем, какую рыбу будет безопасно употреблять в пищу.

Есть ли потенциальные риски для человека?

Простого ответа на данный вопрос нет в виду сложности проблемы. Минору Таката, директор центра радиобиологии при университете Киото, полагает, что утечки воды в океан не представляют непосредственной угрозы здоровью, однако в долгосрочной перспективе он опасается роста вероятности раковых заболеваний в Японии.

Бюсселер, в свою очередь, считает, что большинству людей беспокоиться не следует. Радиоактивное загрязнение снижается "на многие порядки", как только отходит всего на несколько километров от источника. Так что, когда вода, контактировавшая с Фукусимой, достигнет американского берега, её удельная активность будет уже предельно низка.

## **В АВГУСТЕ ОЖИДАЕТСЯ ПОЛУЧЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ БЕЛОРУССКОЙ АЭС.**

**8.08.2013 20:35 Nuclear.ru**

В августе ожидается получение генеральной лицензии для начала работ основного этапа строительства Белорусской АЭС, а также подписание соответствующих постановления Совета министров и указа Президента Беларуси. Об этом сообщил директор ГУ «Дирекция строительства атомной электростанции» Михаил Филимонов 7 августа в рамках республиканского семинара по вопросам строительства и управления производством на примере объектов строительства Белорусской АЭС, передают республиканские СМИ. По словам М. Филимонова, экспертиза проектной документации в надзорных органах Беларуси завершается, выдача разрешающих документов «может состояться в ближайшее время». Он также подтвердил, что «технически и технологически на стройплощадке первого энергоблока все готово к началу бетонных работ».

В свою очередь, комментируя ход работ на стройплощадке, председатель Комитета государственного контроля Республики Беларусь Александр Якобсон выразил обеспокоенность тем, что «накопленное в ходе подготовительного этапа опережение плановых сроков строительства начинает сокращаться» из-за формализации некоторых вопросов. Это, в частности, получение генеральной лицензии и общественные консультации с Литвой [запланированы на 17 августа]. По мнению А. Якобсона, для решения проблемных вопросов «потребуется в целом не большие усилия». «Сегодня у нас в запасе есть четыре месяца, и я надеюсь, что этот запас будет оставаться», - сказал председатель Комитета государственного контроля. Это ведомство, в соответствии с указом Президента Беларуси, осуществляет общий контроль за ходом строительства АЭС.

## **АЛЕКСАНДР КУПНЫЙ ВЫИГРАЛ СУД ПО ИСКУ, ИНИЦИИРОВАННОМУ ЧАЭС ПРОТИВ ЕГО СТАТЬИ НА ATOMNEWS**

**AtomNews 09.08.2013**

Александр Купный выиграл суд по иску, инициированном ЧАЭС против его статьи [Объект «Укрытие»: 12.02.2013 – ничего магического, просто разгильдяйство](#) на сайте AtomNews.info. По мнению экспертов, дело было возбуждено по инициативе заместителя гендиректора ЧАЭС с целью дискредитации последнего.

Иск ЧАЭС, которая требовала опровержения по 9 пунктам, решением судьи Славутичского городского суда отклонен в полном объеме.

Александр Купный и редакция сайта благодарят за поддержку Киевскую организацию Союза журналистов, членом которой является Александр Купный; уполномоченного представителя Союза журналистов Владимира Коркодима, который принял активное участие в заседании суда, которое продолжалось около 9 часов.

"Наша победа в суде - это заслуга в первую очередь экс-директора ОП "Объекта "Укрытие" Валентина Ипполитовича Купного и адвоката Александра Павловича Прокопенко", - отметил в эксклюзивном интервью AtomNews Александр Купный.

## **НА ФРАНЦУЗСКОЙ АЭС «КРЕЙ-МАЛЬВИЛЬ» ПРОИЗОШЕЛ ПОЖАР, ВЫЗВАВШИЙ СИЛЬНОЕ ЗАДЫМЛЕНИЕ**

*[РИА Новости, по материалам Agence France-Presse.](#)*

По данным жандармерии департамента Изер на юго-востоке Франции, пожарная тревога на станции, где ведутся работы по демонтажу реактора Суперфеникс, была объявлена накануне в 19:00 по местному времени (20:00 по Киеву). Как стало известно, очаг возгорания находился в емкости с натрием, что вызвало сильное задымление, которое препятствовало работе пожарных. Однако уже в 22:00 по Киеву пожар был ликвидирован. В заявлении Управления ядерной безопасности Франции (ASN) говорится, что инцидент не вызвал каких-либо опасных последствий. Напомним, власти Франции приняли решение о закрытии АЭС «Крей-Мальвиль» еще в 1997 году из-за слишком высокой стоимости вырабатываемой электроэнергии. Планируется, что демонтаж реактора закончится в 2020 году

## **ЕЛЕНА МИКОЛАЙЧУК: СУДЬБА РЕГУЛЯТОРА ОДИНАКОВА**

*[AtomInfo.Ru, 07.08.2013](#)*

В Санкт-Петербурге с 27 по 29 июня 2013 года прошла международная конференция высокого уровня "Атомная энергия в 21 веке".

На вопросы электронного издания AtomInfo.Ru ответила председатель Госатомрегулирования Украины Елена МИКОЛАЙЧУК.

### ***Помощь МАГАТЭ и признание "Гринписа"***

- Елена Анатольевна, каковы Ваши впечатления от конференции МАГАТЭ?

- Конференция достаточно интересная и разносторонняя. На первом заседании гендиректор МАГАТЭ Юкия Аmano напомнил - предыдущая конференция такого рода была четыре года назад в Пекине. И подчеркнул, что с тех пор мир изменился, и главная причина изменений - Фукусима.

Темой питерской конференции заявлено развитие атомной энергетики. Но практически все выступавшие от национальных делегаций много внимания уделяли проблемам безопасности. Безусловно, в наши дни это ключевой вопрос, без ответа на который сложно говорить как о строительстве новых блоков, так и об эксплуатации ранее построенных за пределами так называемого проектного срока службы.

Замечательно, что на панельных заседаниях удалось организовать живую, непротокольную дискуссию. Обмен мнениями всегда полезен и важен, даже когда он кажется слишком эмоциональным.

### ***- А если расширить вопрос? Что МАГАТЭ даёт сегодня странам? Какова польза для государств от деятельности МАГАТЭ?***

- Повторю избитую истину: "МАГАТЭ - это и есть страны". Поэтому спрашивать, что МАГАТЭ даёт странам... Мне кажется, наоборот, нужно говорить о том, что отдельным государствам стоило бы перестать воспринимать атомное агентство отстранённо, как нечто обособленное.

Украина, как и Россия, входит в число государств-основателей МАГАТЭ. Мы осознаем себя частью этой международной системы. Исходно МАГАТЭ создавалось для продвижения атомной энергии и для контроля за нераспространением. Понятно, что без безопасности никакого продвижения не выйдет, и вопросы безопасности также относятся к основным приоритетам агентства.



У каждой страны есть свои потребности и свои вопросы. МАГАТЭ - отличный инструмент, с помощью которого можно получить ответы на вопросы и помощь в развитии.

Давайте конкретно. Что Украина может получить полезного от МАГАТЭ? Мы представляем, на какую пользу от участия в МАГАТЭ может рассчитывать Россия. А вот в чём состоит выигрыш таких стран, как ваша?

Точно так же, как и Россия, наша страна активно работает в МАГАТЭ, принимает участие в полезных инициативах агентства.

Наши представители есть в комитетах по разработке новых стандартов МАГАТЭ, и это чрезвычайно полезно для атомной отрасли Украины. Активно участвуя в разработке стандартов, мы, с одной стороны, влияем на политику МАГАТЭ, а с другой - получаем знания, собираем отклики на наши предложения, на наши представления о той или иной проблеме.

МАГАТЭ представляет собой удобное место для общения с коллегами по отрасли из других стран. Для нас это важно. После распада Союза и всей существовавшей тогда системы, у многих государств были трудности с кадрами, с исследовательскими программами.

В рамках МАГАТЭ объединяются усилия ведущих экспертов из разных стран для решения отраслевых или региональных задач. Можно привести ряд примеров реально полезных скоординированных исследовательских проектов, региональных проектов и внебюджетных программ.

Отдельного упоминания достойны экспертные миссии - механизм, позволяющий сверять ситуацию в стране (как в части эксплуатации, так и в части регулирования) с лучшей мировой практикой, идентифицировать проблемы и возможные пути их решения.

Так что кроме профессионального общения, посредством участия в различных проектах и программах МАГАТЭ мы получаем знания. Причём получаем их за минимальную цену или вообще бесплатно, что в наши дни просто бесценно.

**- Для Украины сейчас один из важнейших вопросов - продление сроков эксплуатации. Вы сотрудничаете с МАГАТЭ по этому направлению?**

- По продлению был проект технической помощи. Его бенефициаром, в первую очередь, стал НАЭК "Энергоатом". Они получили от агентства полезные советы. Приезжали эксперты, проводилось обучение украинских специалистов.

Я думаю, это помогло. Украина сделала первый шаг в продлении - мы продлили сроки службы первых двух блоков.

Интересное наблюдение. За пару недель до конференции МАГАТЭ в Санкт-Петербурге состоялась конференция ENSREG в Брюсселе. В последней панельной дискуссии одним из выступавших был представитель "Гринписа" Ян Хаверкамп.

Конечно, он критиковал всех регуляторов, как ему и положено - и это полезно, потому что без критики извне мы бы дремали. Но когда он дошёл в своей речи до Украины, то заявил так - украинский регулятор поддался давлению, потому что продлил сроки службы первых двух ровенских блоков на 20 лет, а не на 10.

Не уверена, понял ли сам Хаверкамп, что таким образом он фактически признал - само по себе продление обосновано, и даже "Гринпис" согласен, что ещё как минимум 10 лет блоки могут работать безопасно.

Так что, как видите, работа с МАГАТЭ помогла нам получить признание у "Гринписа".

### **В тяжёлых условиях**

**- Есть мнение, что в мире наблюдается кризис регулирующей системы. После Фукусимы под шквал критики попало японское NISA. После Сан-Онофре ругают NRC, а Ваш бывший коллега Грегори Яцко призвал закрыть американские блоки, так как регуляторы не в состоянии гарантировать их безопасность.**

- Может быть, в каких-то отдельных странах и наблюдается то, что называют "кризисом ядерного регулирования"...

**- ...но не на Украине?**

- Украинский регулятор работает в очень тяжёлых условиях: много задач, в том числе принципиально новых, физически иногда не хватает людей и вовсе нет адекватного финансирования.

Несмотря на это, я не считаю, что мы пребываем в каком-то кризисе, тем более что эти проблемы осознаются нашим правительством, которое в июне приняло решение восстановить в этом году нашу численность до уровня, который был до экономического кризиса.

В следующем году нам дадут ещё дополнительную численность, чтобы мы могли более эффективно справляться с вызовами, связанными с продлением и строительством новых блоков. У нас в центральном аппарате будет 178 человек, что всё ещё меньше, чем у наших западных коллег, но уже сравнимо.

Также мы укрепляем свои региональные инспекции, поскольку, помимо атомных станций, серьёзные ядерные установки у нас появляются ещё в двух регионах. В Кировоградской области будет строиться завод по изготовлению ядерного топлива, будет новый объект и в Харькове - это известная вам установка в харьковском физтехе, источник нейтронов на основе подкритической сборки, управляемой ускорителем.

**- Елена Анатольевна, простите, а у вас в Госатомрегулирования есть люди, разбирающиеся в тематике ADS-установок? Возможно, мы ошибаемся, но для Украины это новое направление.**

- Конечно, определённый вызов для нас это представляло. Но мы и раньше имели дело не только с атомными станциями. Под нашим присмотром были и линейные ускорители, и исследовательские реакторы.

Естественно, у нас есть люди, которые занимались подобными тематиками. По исследовательским реакторам задачи они решали сложные, потому что это старые аппараты, и для них проводились переоценки безопасности, сравнения с новыми стандартами, и так далее.

Когда мы встали перед вызовом, что в Харькове будут строить новую систему, то нам пришлось думать, как с ним справиться.

Мы располагаем организацией технической поддержки ГНТЦ ЯРБ. Они более мобильны, чем регуляторы, более оперативны. Они занялись получением нужных знаний по проблеме. Были разработаны нормативные документы, в том числе, и с базовыми требованиями к безопасности.

Пошло на пользу и то, что Украина - не пионер в деле строительства подкритических систем, управляемых ускорителями. В Бельгии ведутся активные работы по этому направлению. Нам помогли коллеги из Бельгии, других стран Евросоюза, американские специалисты.

Конечно, у украинского регулятора и сегодня недостаточно знаний для того, чтобы разработать ADS-систему, но достаточно для того, чтобы проводить рассмотрение проекта, выявлять узкие места с точки зрения безопасности, формулировать базовые требования... Что, собственно, и является нашей работой.

А если хотите совсем краткую версию ответа, то наш ГНТЦ ЯРБ неплохо подковался по данной теме.

#### **Концептуальный проект**

**- Традиционный вопрос. Что нового Вы можете сказать по блокам №№3-4 Хмельницкой АЭС? Были сообщения об отказе от 392Б.**

- Я напому - формально упоминания о 392Б в решениях ни правительства, ни законодательного органа Украины не имеется. Повторю позицию украинского регулятора: мы не имеем чёткого представления о том, что такое 392Б.

Что касается новых блоков, то три месяца назад украинская эксплуатирующая организация вместе с россиянами предоставила нам концептуальный проект.

То, что мы увидели - проектные решения, предусматривающие четырёхкратное дублирование каналов систем безопасности, двойную защитную оболочку, пассивную систему быстрого ввода бора, ловушку расплава, систему пассивного отвода тепла от второго контура, дополнительную систему пассивного охлаждения активной зоны. То есть это вполне классический В-392.

Наши эксперты подготовили заключение, и мы рассмотрели его на заседании коллегии. Мы придерживаемся в этом вопросе политики прозрачности, чтобы на деле показать отсутствие у нас ангажированности в ту или иную сторону.

На коллегии прошла живая дискуссия по разным аспектам. По итогам мною подписано решение коллегии об одобрении концептуального проекта с рядом рекомендаций, которые должны быть учтены на дальнейших этапах проектирования.

В целом, предложенный концептуальный проект отвечает нашим требованиям, в том числе, тем изменениям в нормативном поле, которые были предложены с учётом уроков Фукусимы, в части пересмотра подходов к управлению тяжёлыми авариями, установления больших запасов безопасности в отношении расширенного спектра возможных экстремальных природных и техногенных воздействий и их комбинаций, обеспечения долгосрочного выполнения

функций безопасности в условиях полной потери внешнего электроснабжения и конечного поглотителя тепла.

Пользуясь случаем, хочу сказать, что у нас подготовлена новая редакция ОПБ, включающая все эти изменения и учитывающая последние наработки в части гармонизации нормативных требований европейских стран (мы, кстати, довольно активно участвуем в деятельности WENRA), которая сейчас проходит через необходимые юридические формальности.

**- Предложенный концептуальный проект соответствует положениям новой редакции ОПБ?**

- Да, соответствует. И хотя на следующих этапах мы ещё будем смотреть всё более детально, пока своим решением мы дали зелёный свет проекту.

**- Есть надежда, что в обозримом будущем начнут строить?**

- Думаю, что есть.

**- Елена Анатольевна, по-человечески Вам не обидно? Белорусы котлованы уже давно роют под два блока, Лукашенко говорит о второй станции. А у вас на Украине тема о ХЗ/Х4 всё ещё находится на различных стадиях рассмотрения.**

Отвечу как человек, а не как регулятор. Я в этом ничего страшного не вижу. Если бы у нас была острая потребность в электроэнергии и веерные отключения - одно дело. Но сейчас такой потребности нет. По крайней мере, пока нет.

Наоборот, существуют диспетчерские ограничения, останавливаются блоки, которые могли бы работать. Мы даже говорим сейчас не в терминах КИУМ, а в терминах коэффициента готовности.

Торопиться - а зачем? Зато, продвигаясь медленно и постепенно, мы воспользуемся всеми преимуществами референтности и точно получим хорошие и безопасные новые блоки, которые прослужат 60 лет. И не исключено, что когда-нибудь наши преемники продлят жизнь этих блоков лет до ста.

### **Общие проблемы**

**- Как Вам работаете на посту главы украинского регулятора? Вы сколько лет занимаете этот пост?**

- Девятый год (Елена Анатольевна вздыхает).

Для меня это большой и серьёзный груз. Но раз взялась, то несу его все эти годы. Работается непросто. Чисто объективно, времена непростые. То экономический кризис, то Фукусима. Многое меняется буквально на глазах, и надо своевременно реагировать на изменения.

Судьба регулятора во всём мире одинакова. Регулятора не любит никто. Любым нашим решением всегда все будут недовольны. Одни требуют всё закрыть и остановить, другие утверждают, что мы только мешаем работать, что мы вредители, причём и те, и другие убеждены, что нашей вредоносной деятельностью давно пора заняться прокуратуре.

Что делать? Привыкли. Работаем в таких условиях. Утешает, что примерно так же во всём мире относятся ко всем нашим коллегам.

**- Как Вы считаете - регулятор в том виде, в каком он сейчас есть, приносит свою пользу?**

- Споры о том, каким быть регулятору после Фукусимы, ведутся. Есть модное поветрие строить систему вокруг комиссии. Не исключаю, что Украина пойдёт этим же путём. Хотя само по себе создание комиссии - непростой процесс и вовсе не панацея.

**- Комиссия - это как в США? Пять комиссионеров и вспомогательный персонал?**

- Пять комиссионеров, семь комиссионеров... Могут быть комиссионеры, работающие на постоянной основе, может быть ротируемая часть.

Думаю, что на самом деле жизнеспособной может стать любая модель, неважно, с комиссией или без неё. Всё зависит от людей, работающих в регулирующей системе. У нас сейчас сложилась хорошая команда, и я считаю, что мы работаем неплохо.

Не спорю, могли бы работать лучше. Сильно сдерживает проблема ресурсов. Страшно завидую своей словацкой коллеге. У них после Фукусимы на три года добавили на исследовательские программы по миллиону евро ежегодно. Честно говоря, нам - в первую очередь для пересмотра нормативной базы - это очень помогло бы. Увы - у нас в бюджете этого года на все исследовательские разработки регуляторов оставили 300 тысяч гривен.

---

**- А совместные исследования не проводите? ВВЭР эксплуатируются не только на Украине. У богатых словаков тоже ведь ВВЭР.**

- Чтобы участвовать в совместных исследованиях, нужно их совместно оплачивать. Просто так, за красивые глаза, сотрудничать не выйдет.

**- Можно повернуть вопрос по-другому. Россия должна быть заинтересована в безопасности украинских АЭС едва ли не больше, чем Украина. Если, не дай Бог, что-то случится на ваших станциях, это ударит по всей технологии ВВЭР. Это сильное основание для сотрудничества в области безопасности.**

- Вы абсолютно правы. Россия должна быть в первую очередь заинтересована в том, чтобы все блоки с ВВЭР во всём мире эксплуатировались безопасно. Тем более, что у вас такая обширная программа строительства в разных странах.

Связи у нас с россиянами есть. Наши специалисты при необходимости выезжают в российские центры для консультаций. Иногда мы привлекаем россиян к экспертизам в качестве консультантов, и ваши лучшие специалисты охотно работают с нами, причём за смешные по российским меркам деньги.

Кроме того, пять лет назад при украинском регуляторе был создан консультативный совет по реакторной безопасности. В его сегодняшний состав входят известные российские эксперты - Лариса Александровна Егорова, Владимир Григорьевич Асмолов и Виктор Алексеевич Сидоренко.

**- Имена внушительные!**

- Да, и я очень благодарна, что они находят возможность помогать нам при их огромной востребованности и загруженности. Председателем совета является Николай Штейнберг. В основном, совет состоит из русскоязычных экспертов, чтобы упростить общение, среди них специалисты из Германии, Болгарии, Литвы, Чешской Республики.

Это прекрасный механизм для совместной работы. Появляется какой-то острый вопрос - мы готовим проблемную записку и я предлагаю совету его рассмотреть и выдать рекомендации. И конечно же, существование такого совета помогает нам получать знания.

Отдельно отмечу, что большую поддержку нам оказывает Владимир Григорьевич Асмолов - и в плане знаний, и в плане организации встреч с ведущими российскими специалистами.

Так что контакты с россиянами мы не теряем - и это помогает нам поддерживать уровень знаний и умений, необходимый для компетентного суждения по вопросам безопасности.

*Спасибо, Елена Анатольевна, за интересное интервью для AtomInfo.Ru.*