

# АТОМПРОМ

информационно-технический журнал об атомной отрасли



## Стратегия 2010

стр. 10

Правление Госкорпорации «Росатом» подвело итоги деятельности атомной отрасли России в 2009 году и утвердило направления развития

**Атомный сбыт.  
Завоевание энергорынка**



стр. 20

**Осторожно, контрафакт!**



стр. 28

**Взгляд аватара на Озерск**



стр. 34

# Форум поставщиков атомной отрасли «Атомекс 2010»



**атомекс**

Москва, Центр Международной Торговли  
30 ноября – 1 декабря 2010 года



[www.atomeks.ru](http://www.atomeks.ru)

ВЕСТНИК  
АТОМПРОМА

**Редакционный совет**

Г. М. Нагинский  
К. Б. Зайцев  
М. В. Ковальчук  
С. Г. Новиков

**Главный редактор**

О. Овчинников

**Выпускающий редактор**

С. Шавалиева

**Обозреватели**

Б. Штормов  
И. Черменский

**Над номером работали:**

Ф. Буйновский  
В. Козлов  
М. Кошкин  
Ю. Кудрина  
А. Лежнев  
С. Лесков  
Ю. Проскурня  
Н. Русская  
К. Светлая  
В. Сидоренко  
А. Тимонов  
И. Черменский

**В номере использованы фотографии:**

РИА «Новости»  
Сергей Ершов

**Контакты**

Тел. +7 /499/ 949-45-19  
+7 /499/ 949-45-10  
Факс +7 /499/ 949-27-22  
VestnikATOMPROMa@yandex.ru

**Учредитель и издатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Центр информационной и выставочной деятельности атомной отрасли» (ООО «Атомэкспо»)

**Адрес издателя**

105082 Москва,  
ул. Большая Почтовая, 34, стр. 12  
Тел. +7 /495/ 645-23-27

**Дизайн, верстка  
и допечатная подготовка**

Formart

**Корректор**

И. Н. Павлова

При перепечатке ссылка на «Вестник» обязательна. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Публикуемые в «Вестнике» материалы, суждения и выводы могут не совпадать с точкой зрения редакции и являются исключительно взглядами авторов.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-38726 от 28 января 2010 года

**Дорогие ветераны!**

От всего сердца поздравляем вас с 65-летней годовщиной Великой Победы!

Победа в Великой Отечественной войне далась нашей стране ценой колоссальных жертв, невероятным напряжением сил всего народа. Это великий подвиг, о котором нужно помнить всегда.

Низкий вам поклон за то, что, не щадя собственной жизни, вы отстаивали независимость и свободу России и всего мира!

Мы счастливы, что можем сказать вам слова благодарности в этот юбилейный год.

В этот светлый день желаем вам мирного неба над головой, здоровья и благополучия!

С. Кириенко,

генеральный директор Госкорпорации «Росатом»

И. Фомичев,

председатель Российского профессионального союза работников атомной энергетики и промышленности



# ИНДЕКС

## люди, упомянутые в номере

Абрамзон Михаил.....	35
Азаров Николай.....	25
Афанасьева Светлана.....	50
Берия Лаврентий.....	35
Берлускони Сильвио.....	7
Буховцев Андрей.....	42
Ванников Борис.....	35
Воскресенская Евгения.....	50
Евсеев Владимир.....	39
Ентяков Борис.....	35
Ермолаев Родион.....	37
Заглянов Александр.....	41
Злор Екатерина.....	50
Иванова Екатерина.....	50
Исекешев Асет.....	44
Кадочников Дмитрий.....	41
Кириенко Сергей.....	7, 11, 13, 25, 44
Клинтон Хиллари.....	45
Кнурбейн Гэри Юджин.....	40
Ковальчук Борис.....	7
Конти Фульвио.....	7
Костиков Олег.....	37
Крат Екатерина.....	50
Краюшкина Ольга.....	50
Куликов Николай.....	43
Курчатов Игорь.....	35
Лавров Сергей.....	45
Лебедев Олег.....	46
Максименко Александр.....	35
Малашенко Мария.....	50
Малюкова Виктория.....	50
Мамонова Ольга.....	43
Медведев Дмитрий.....	6, 27, 32
Мовсесян Армен.....	9
Мотовилов Олег.....	34
Музруков Борис.....	36
Мынбаев Сауат.....	44
Новиков Сергей.....	9
Погосян Кристина.....	50
Путин Владимир.....	7, 24, 44
Резников Леонид.....	47
Саргсян Серж.....	9
Скобцов Александр.....	36
Сметанников Владимир.....	32
Сталин Иосиф.....	36
Степанов Николай.....	48
Тишман Марк.....	48
Топалов Влад.....	48
Трефилова Ольга.....	50
Уинкл Томас Клинтон.....	40
Уэйн Холкомб.....	40
Фомичев Сергей.....	40
Хвалько Александр.....	20, 23
Хейли Тимоти Ален.....	39
Христенко Виктор.....	9
Ху Цзиньтао.....	9
Чернов Анатолий.....	42
Шибанова Ольга.....	50
Ющенко Виктор.....	25
Янукович Виктор.....	24



## НОВОСТИ news

**06** Государство профинансирует создание центров ядерной медицины

Только 4,3% россиян предлагают полностью отказаться от использования атомной энергетики

Председатель Правительства РФ провел рабочую встречу с генеральным директором Росатома

Суд уличил «Яблоко» во лжи относительно переселения жителей села Муслимово

Итальянская Enel примет участие в проекте Балтийской АЭС

Россия открыла двери на Шанхайской ЭКСПО-2010



## Тема номера

### 10 Стратегия-2010

Главные задачи Росатома на 2010 год и на среднесрочную перспективу генеральный директор атомной госкорпорации Сергей Кириенко сформулировал предельно жестко – или Росатом готовит мощный прорыв по всем направлениям (включая и совершенно новые рынки), или – «нас просто нет на этом рынке». «Мы просто обязаны это сделать», – главный вывод по итогам обсуждения корпоративной стратегии.

## рынок электроэнергетики

### 20 Атомный сбыт.

#### Завоевание рынка

Минувший год, несмотря на кризисное падение спроса на электроэнергию, оказался довольно удачным для сбытовых подразделений ОАО «Концерн Росэнергоатом». Так, например, почти все атомные станции выполнили или перевыполнили балансовое задание по выработке. В итоге при общем сокращении производства электроэнергии в стране на 4,6% российские АЭС его, напротив, даже немного нарастили.

**ЭТО ВАЖНО**

**24 Российско-украинский ядерный союз - новая реальность?**

Вслед за договоренностями по Черноморскому флоту российско-украинские власти приступили к обсуждению возможных вариантов интеграции государственных активов двух стран в атомной сфере сразу или поэтапно. Такое заявление сделал глава правительства РФ Владимир Путин в ночь с 26 на 27 апреля после переговоров с украинским президентом Виктором Януковичем в Киеве.

**ЭТО ИНТЕРЕСНО**

**28 Осторожно, контрафакт!**

Атомная отрасль по своей специфике имеет ярко выраженный риск, способный перечеркнуть все текущие тенденции развития. Этот риск называется контрафактом.

**АТОМ И НОВАЦИИ**

**31 Космическая одиссея Росатома**

Освоение Солнечной системы, полеты на Марс считаются темой для разговоров не ученых, а писателей-фантастов. В лучшем случае, перспективой неопределенно отдаленной. Однако атомная отрасль не устает удивлять даже самых отъявленных скептиков. Недавно в СМИ было объявлено, что Россия приступает к созданию транспортно-энергетического модуля на основе ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса.



**литературный очерк**

**34 Взгляд аватара на Озерск**

База №10, строительство № 859, Челябинск-40, Челябинск-65, Озерск – все это один город, среди жителей – Сороковка. Такого обилия имен не было ни у одного подпольщика. При тотальной советской засекреченности Сороковка была самым секретным объектом в стране. Много лет выехать за колючую проволоку нельзя было ни под каким соусом. На Базе №10 была наработана плутониевая начинка для первой советской атомной бомбы.



**наш репортаж**

**38 Прогулка по ТЭЦ**

Последний мартовский визит американской делегации на Сибирский химический комбинат, предприятие Топливной компании ТВЭЛ Госкорпорации «Росатом» в рамках данного проекта можно действительно назвать прогулкой. Выполнявшие свою миссию специалисты никуда не торопились и по территории ТЭЦ СХК передвигались с чувством, толком, расстановкой. Выражая лишь восторг от увиденного, поскольку за столь короткий срок был выполнен колоссальный объем работ, и сожалея, что совместная деятельность подошла к концу.

**атомные рекомендации**

**41 Как вы любите отдыхать летом и как собираетесь провести летний отдых?**

**обзор рынка**

**44 Ядерный топливный цикл в фокусе Nuclear.Ru**

**строительство АЭС**

**46 Бетонный задел**

На строительной площадке Ленинградской АЭС-2 началась заливка первого бетона в основание фундаментной плиты второго энергоблока.

**продетей**

**48 NUCKIDS 2010**

Начались отборочные туры в регионах для участия детей сотрудников атомной отрасли в международном творческом проекте NucKids 2010.

**вне формата**

**50 Навстречу звездам**

Подведены итоги 7-го международного интернет-конкурса красоты «Мисс Атом-2010». В этом году в конкурсе, организованном порталом Nuclear.Ru, приняли участие 354 девушки из России, Украины, Казахстана и Белоруссии.

# Атомная отрасль России

## Государство профинансирует создание центров ядерной медицины



REGNUM

Минздравсоцразвития, Росатом и Федеральное медико-биологическое агентство планируют создать центры ядерной медицины – такое решение было озвучено на заседании комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России, которое провел президент РФ Дмитрий Медведев. Проект включает в себя создание производства новых радиофармпрепаратов, медицинских изделий и формирование сети услуг по оказанию высокотехнологичной медпомощи. Размер финансирования в части, отнесенной к сфере здравоохранения, на 2010 г. составит 557 млн руб., из которых 385 млн пойдет на проектирование и реконструкцию Завода медицинских радиоактивных препаратов в Обнинске и еще 172 млн — на проектирование и строительство его лаборатории. Проект предполагает создание трех центров ядерной медицины — в Димитровграде, Обнинске и Томске, которые будут включать в себя научно-образовательный блок, производство радиофармпрепаратов для проведения диагностических исследований и процедур лучевой терапии и лечебно-диагностический комплекс для больных с онкологическими, сердечно-сосудистыми и другими заболеваниями. Общая стоимость проекта оценивается в 3,9 млрд руб. Росатом в рамках проекта будет заниматься наработкой медицинских изотопов, производством изотопных источников, а также производством оборудования для ядерно-резонансной томографии.

## Только 4,3% россиян предлагают полностью отказаться от использования атомной энергетики

Большинство же выступает либо за ее сохранение (37,2% опрошенных) на нынешнем уровне, либо за активное развитие (36,9%). 10% респондентов считает необходимым постепенное сворачивание этого направления. Таковы данные социологического опроса, проведенного «Левада-Центром». По сравнению с исследованиями прошлого года, несколько выросло число сторонников атомной энергетики при одновременном незначительном сокращении числа противников. Так, в апреле 2009 года за полный отказ от использования мирного атома высказались 4,7% опрошенных, 11,6% респондентов поддерживали постепенное сворачивание и 70% высказались за сохранение либо дальнейшее развитие атомной энергетики (34,7% и

34,8% соответственно). Такие результаты объясняются тем, что увеличивается число респондентов, которые признают за атомной энергией лидирующие позиции и в будущем. По данным нынешнего опроса, около половины россиян (42,6% опрошенных) не видят альтернативы атомной энергетике в качестве источника энергии в случае, если в перспективе в России закончатся разведанные запасы нефти и газа. В качестве других источников энергии 15,7% опрошенных высказались в пользу гидроресурсов, 7,9% указали угольную энергетику и только 6,5% назвали другие виды генерации. Исследование было проведено 16–19 апреля 2010 года. В ходе исследования было опрошено 1601 человек по репрезентативной выборке.

## Председатель Правительства РФ провел рабочую встречу с генеральным директором Росатома

В ходе беседы обсуждались результаты работы Росатома в минувшем году, начало этого года, а также отношения с зарубежными партнерами, прежде всего с Казахстаном и Украиной. По словам главы Росатома Сергея Кириенко, несмотря на то, что год был кризисным, госкорпорация «справилась со всеми задачами». В частности, показатели Росатома перевыполнены в среднем на 112%. Доход госкорпорации в 2009 году на 20% выше, чем в предыдущем году, а портфель заказов увеличен на 12%.

Кроме того, в прошлом году Росатому удалось сократить постоянные затраты на 17%. «Это более 30 млрд сэкономленных рублей», – подчеркнул Сергей Кириенко. Почти в два раза перевыполнены показатели по росту производительности труда. В прошлом году рост составил 21,7%, а в этом году должен составить 23%. «Еще один важный показатель – обеспечение сырьем», – продолжил глава Росатома. По его словам, прирост производства урана по итогам прошлого года составил 25%, а количество добывающих активов увеличено более чем в 2 раза. В текущем году объем производства урана должен вырасти еще минимум на 11%. «Это плюс к тем 25%, которые были в прошлом году», – пояснил Сергей Кириенко.

Экспортный портфель заказов должен быть увеличен минимум на 10%. «Сейчас мы ставим задачу не просто выручки любой ценой, нам нужен именно инвестиционный доход, нам нужны средства на то, чтобы увеличивать количество инвестиций», – подчеркнул глава Росатома.

Nuclear.Ru

## Суд уличил «Яблоко» во лжи относительно переселения жителей села Муслюмово

Кунашакский районный суд Челябинской области удовлетворил иск Фонда содействия отселению жителей села Муслюмово к РОДП «Яблоко» о защите деловой репутации. Судья Н. Г. Нуритдинова постановила признать порочащими и не соответствующими действительности сведения, изложенные в сообщении политического совета РОДП «Яблоко» в отношении программы добровольного отселения жителей села Муслюмово.

В частности, таковыми были признаны утверждения «Яблока» о том, что жители села сталкиваются с шантажом и понуждением к переселению против воли, сложившаяся ситуация привела к гибели нескольких жителей села, а многим жителям, не попавшим в составленный фондом список, было отказано в переселении из зоны радиации.

Тиражирование недостоверной информации, опровергнутой в судебном порядке, может в дальнейшем квалифицироваться как распространение заведомо ложной информации.

Rosatom.ru

## Итальянская Enel примет участие в проекте Балтийской АЭС



В рамках встречи председателя Правительства РФ Владимира Путина и премьер-министра Италии Сильвио Берлускони в Лесмо (Милан) Борис Ковальчук, и.о. председателя Правления ОАО «Интер РАО ЕЭС», и Фульвио Конти, главный Исполнительный директор «Enel» подписали меморандум о намерениях по сотрудничеству в сфере атомной энергетики, энергоснабжения, строительства и реконструкции электростанций и других объектов электроэнергетики, технологических инноваций, энергоэффективности, а также энергосбытовой деятельности как в России, так и в странах Восточной Европы. Особенно существенным представляется зафиксированное намерение проанализировать проект сооружения Балтийской АЭС в Калининграде, который является первым примером частно-государственного партнерства в атомной энергетике в России. «Интер РАО ЕЭС» обеспечит представление условий для привлечения зарубежных инвесторов к проекту Балтийской АЭС, а также схемы реализации электроэнергии и мощности станции на рынках третьих стран. «Enel» изучит технические, экономические, юридические и другие аспекты проекта строительства АЭС с целью принятия решения и определения условий участия в проекте в качестве соинвестора. **Потенциальными покупателями электроэнергии новой АЭС после 2016 года, когда войдет в строй первый блок, могут стать страны Балтии.** Здесь после закрытия Игналинской АЭС в январе 2010 года сформировался устойчивый энергодефицит. Кроме того, возможным экспортным направлением являются Польша и Германия. **Господин Ковальчук рассказал, что «Интер РАО» готовит соглашение с Литвой, предполагающее экспорт около 1000 МВт БалтАЭС. Это почти половина планируемой мощности АЭС.** Кроме того, глава «Интер РАО» говорил о переговорах с Польшей, но для поставок энергии в европейскую энергосистему придется строить специальный узел для соединения сетей. Борис Ковальчук добавил, что продолжает рассматриваться и вариант экспорта энергии в Германию. В частности, «Интер РАО» изучает возможность прокладки подводного энергокабеля вдоль трассы газопровода Nord Stream.

REGNUM, Коммерсантъ

## Атомная энергетика в мире

### Россия открыла двери на Шанхайской ЭКСПО-2010



Очередь из желающих попасть на российскую экспозицию растянулась на несколько сот метров. По итогам первых дней павильон России стал лидером в своей секции, где расположились также павильоны Канады, США, Бразилии и других стран.



Особым интересом у младшего поколения пользуется интерактивная игра «Собери реактор»

Рекордная посещаемость Всемирной выставки ЭКСПО-2010 в Шанхае поражает: каждый день на ЭКСПО приходят более 200 тысяч человек и с готовностью стоят в многочасовых очередях. Больше 90% посетителей — это китайцы. Для них все переведено на родной язык. Чтобы туда попасть, многие приехали из отдаленных районов Китая. Для гостей все происходящее — действительно чудо.

Чудом можно назвать и российский павильон, где в атмосфере «солнечного города» из сказок про Незнайку китайским детям на родном языке рассказывают о новейших технологиях, разработанных в России. Например, о биокоже, наночернилах или о российской флотилии атомных ледоколов. Но особым интересом у младшего поколения пользуется интерактивная

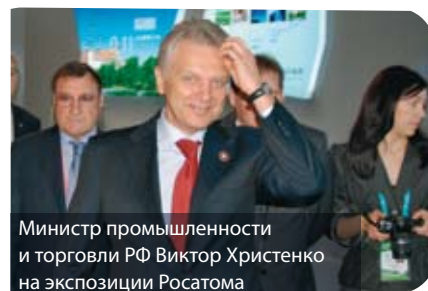




Китайский лидер Ху Цзиньтао на экспозиции Росатома



Президент Армении Серж Саргсян на стенде АСКРО



Министр промышленности и торговли РФ Виктор Христенко на экспозиции Росатома

игра «Собери реактор» в рамках демонстрируемой короткой версии программы «Путешествие в мир атомной энергии» на китайском языке.

Первым российский павильон осмотрел китайский лидер Ху Цзиньтао. Ему понравилось. «Очень красиво, – сказал глава китайского государства. – Люди, которые будут посещать павильон, увидят мудрость и ум русского народа. Павильон, безусловно, будет иметь огромный успех среди китайского народа».

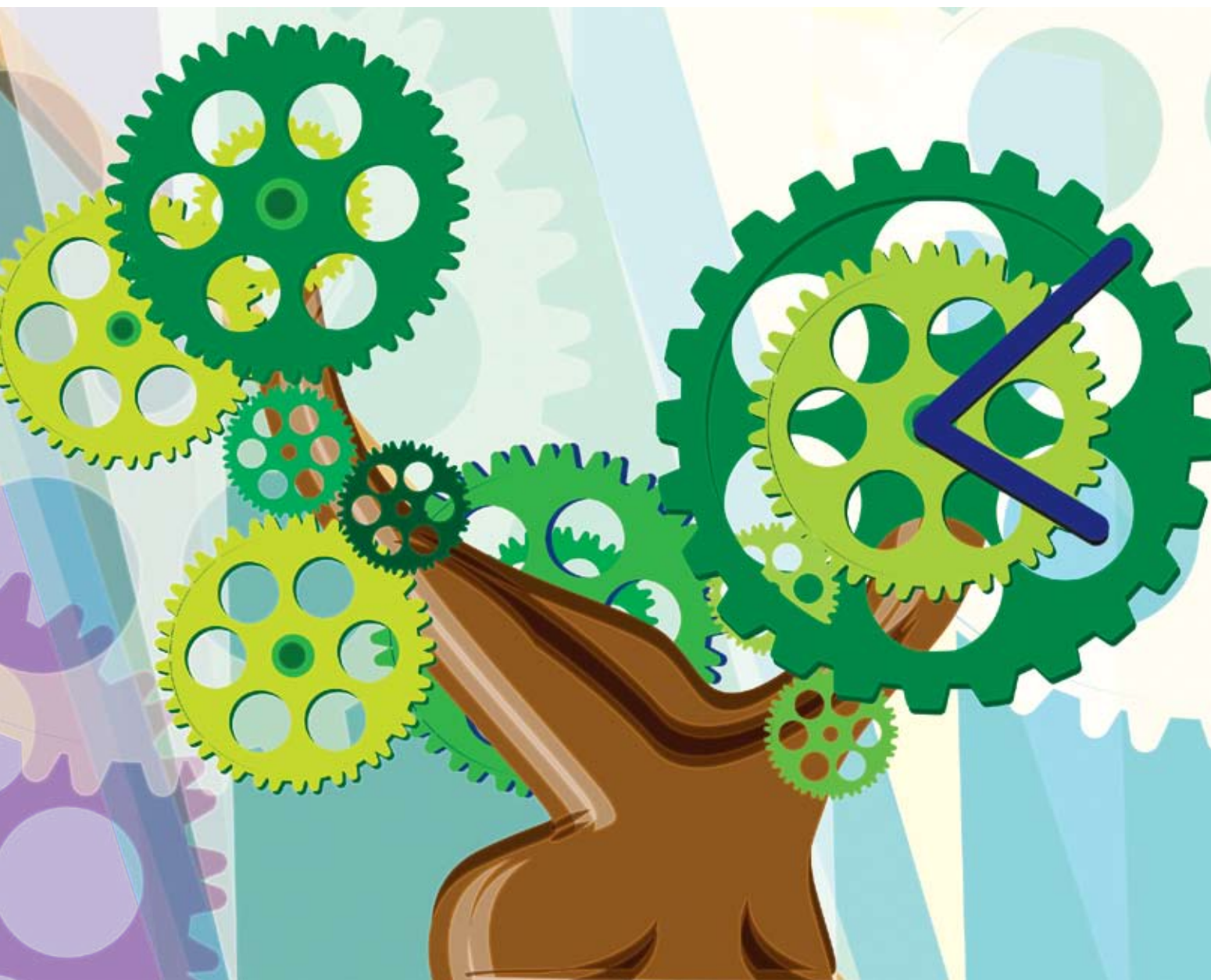
Главная технологическая начинка российского павильона расположена в одной из 12 башен — Башне Инноваций. Госкорпорация «Росатом» демонстрирует устремленность в будущее и открытость миру. Например, здесь есть онлайн-карта радиационной обстановки вокруг российских АЭС (АСКРО). Президент Армении Серж Саргсян, который посетил экспозицию Росатома в Шанхае, поручил министерству энергетики Армении включить в нее и датчики АСКРО, окружающие Армянскую АЭС. Стоявший рядом министр энергетики Армении Армен Мовсесян тут же заверил главу государства, что это будет сделано.

А накануне с представленными экспонатами ознакомился министр промышленности и торговли РФ Виктор Христенко. «Тема ЭКСПО-2010 сформулирована «Лучше город – лучше жизнь». По нашему мнению, в том городе будет жить лучше, в котором будет хорошо жить нашим детям. Поэтому мы ориентировались, прежде всего, на детское восприятие». Он отметил, что российский павильон это «не просто представление виртуальной реальности и не просто детский аттракцион. Например, наши технологии обеспечения городов будущего ресурсами, пресной водой, мобильными источниками тепла и света могут быть использованы в любой точке мира».

В первый же день двадцать тысяч человек побывали и на российском ядерном стенде. «Подходят, интересуются. Одна китайянка даже захотела приобрести такую технологию очистки воды домой. Но особенно их впечатляет муляж таблетки урана. Когда они понимают, что в руках держат по энергоэффективности 400 килограммов угля, это их приводит в восторг», – рассказал Сергей Новиков, директор Департамента коммуникаций госкорпорации «Росатом».

**Форум ЭКСПО-2010 (World EXPO 2010) в Шанхае в первый день его работы посетили 200 тысяч человек. Российский павильон — второй по площади после Китая. На выставке новых технологий в нем отдельно представлена экспозиция Росатома.**





# Стратегия 2010

Правление Госкорпорации «Росатом»  
подвело итоги деятельности атомной  
отрасли России в 2009 году и утвердило  
направления развития

Главные задачи Росатома на 2010 год и на среднесрочную перспективу генеральный директор атомной Госкорпорации Сергей Кириенко сформулировал предельно жестко – или Росатом готовит мощный прорыв по всем направлениям (включая и совершенно новые рынки), или – «нас просто нет на этом рынке». «Мы просто обязаны это сделать», – так звучал главный итог обсуждения корпоративной стратегии.

**З**начительная часть интересов Росатома не замыкается внутри страны, а простирается далеко за ее пределами – то есть охватывает глобальный рынок ядерных технологий. «Мы должны четко понимать, где мы сегодня находимся и что нам нужно делать», – так охарактеризовал Сергей Кириенко цель проведения расширенного заседания правления с участием руководителей ключевых предприятий отрасли.

Выступление главы Росатома началось с подведения итогов прошлого года. «2009 год был хорошим, в условиях кризиса мы не только достигли, но и перевыполнили ключевые показатели эффективности, которые установило нам правительство страны, – средний процент превышения КПЭ составил 112%», – подчеркнул Сергей Кириенко. К числу главных побед 2009 года он отнес увеличение выработки электроэнергии на АЭС, несмотря на общее снижение спроса, а также физический пуск второго блока Ростовской АЭС точно в заявленные сроки. Важным достижением последних лет можно назвать принятие пакета профильных ФЦП, обеспечивших приток финансирования во все отраслевые комплексы: ЯОК, ЯЭК, ЯРБ, науку. Важным успехом госкорпорации генеральный директор назвал и то, что в условиях кризиса Росатом не только не утратил своих позиций на международной арене, но даже сумел существенно нарастить свою долю на глобальном рынке: здесь важен и прорыв на закрытый раньше для России американский рынок низкообогащенного урана, и восстановление позиций ТВЭЛа в Восточной Европе, и

расширение географии строительства АЭС – в этой сфере особенно заметны достижения не только в отношениях с традиционными партнерами – такими, как Индия и Китай, но и проекты с Турцией, Вьетнамом, Аргентиной. В области международной кооперации были созданы СП с зарубежными игроками в сегментах машиностроения и добычи урана, заключен ряд межправительственных соглашений, обеспечивающих основу для развития кооперации с зарубежными странами, в частности, наметившееся сотрудничество между Россией и Японией в области мирного использования атомной энергии в отсутствие между нашими странами мирного договора.

Все это подтверждает тезис о том, что Росатом справился с задачей реорганизации атомной отрасли, поставленной правительством в 2006 году. «С задачей трансформации отрасли нам удалось справиться не только без потерь, но и с существенным ростом и по производственным, и по экономическим показателям», – подчеркнул глава Росатома.

Однако и сегодня в повестке дня стоят задачи не менее важные и сложные – просто потому, что динамика развития мировых рынков ядерных технологий и конкурентное давление со стороны как традиционных лидеров, так и новых игроков (компании Юго-Восточной Азии) год от года только растет.

Члены Правления в своих презентациях на правлении четко определили главные вызовы по всем ключевым направлениям развития отрасли.

Поддержание ядерного арсенала на уровне, гарантирующем проведение политики ядерного сдерживания

**О**трасль начиналась именно с атомной бомбы. Однако сегодня всем ясно, что повторить «атомный проект-1», то есть профинансировать создание мощнейшей инфраструктуры всей атомной промышленности за счет ядерного оружейного комплекса, уже невозможно. Мир изменился, гонка вооружений уже в далеком прошлом, и сегодня никто не будет кардинально расширять оборонный заказ. Наоборот, сегодня у отрасли есть отчетливое понимание того,

что мы вступаем в период сокращения вооружений.

Притом, что сейчас мы во многом живем за счет накопленного ресурса – например, только за счет российско-американского контракта ВОУ-НОУ удалось сохранить на плаву обогатительные комбинаты. Также как за счет строительства АЭС по российскому дизайну за рубежом в 90-е годы удавалось поддерживать жизнь в отечественном машиностроении и в проектных институтах. Сегодня настает ключевой



**ЭТО ВАЖНО:**

Необходимо создание рабочих мест для высвобождающихся специалистов. Для этого, например, реализуется проект создания научно-производственного кластера на базе ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» (г. Саров). Проект предполагает создание к 2015 году 5000 рабочих мест. Направления специализации кластера – компьютерные, медицинские и телекоммуникационные технологии.

момент, когда «нужно отдавать долги». Сложилась практически зеркальная ситуация: чтобы создать приемлемые условия для развития инфраструктуры ЯОК, включая подготовку кадров и задачу по обновлению его материальной базы, часть обеспечивающих функций должен взять на себя как раз гражданский сегмент отрасли.

Необходимым условием для поддержания ядерного арсенала на должном уровне является сокращение издер-

жек и повышение эффективности деятельности оружейных предприятий. Это и концентрация производственных площадей, и создание конкурентоспособной экспериментальной и производственно-технологической базы, и рост производительности труда. Эти меры должны решить задачу создания к 2020 году принципиально новой базы ЯОК с развитым кадровым потенциалом и конкурентоспособной заработной платой.



**Эффективное обеспечение экономики страны электроэнергией, производимой на АЭС**

Если отрасли для масштабного развития не хватает денег, выделяемых на эти цели государством (а объем уже принятых государством на себя обязательств в горизонте до 2020 года превышает 1,4 трлн рублей), значит, нам жизненно необходимы другие источники инвестиций. Конечно, здесь в первую очередь встает вопрос – почему нам не хватает такого колоссального объема средств? Потому что атомная отрасль прибыльна только тогда, когда задействован так называемый «эффект масштаба». Если привести сравнение в медицинской логике, то если вам прописали антибиотики, их нужно пить в строго определенной дозе – иначе это просто бесполезно.

Так и в атомной энергетике – это настолько технологически сложная отрасль, со сложной и дорогостоящей системой обеспечения безопасности (например, в стоимости энергоблока на нее приходится сегодня не менее 60% от общей цены), что ее рентабельность можно обеспечить лишь за счет оптимального (то есть достаточно большого) количества работающих АЭС, заводов по фабрикации топлива и так далее. Отсюда еще один простой вывод – деньги на собственное развитие можно и нужно привлекать с рынка.

Таких рынков у атомной отрасли несколько. Многие, наверное, думают, что главным рынком для атомной отрасли является рынок ядерного топливного

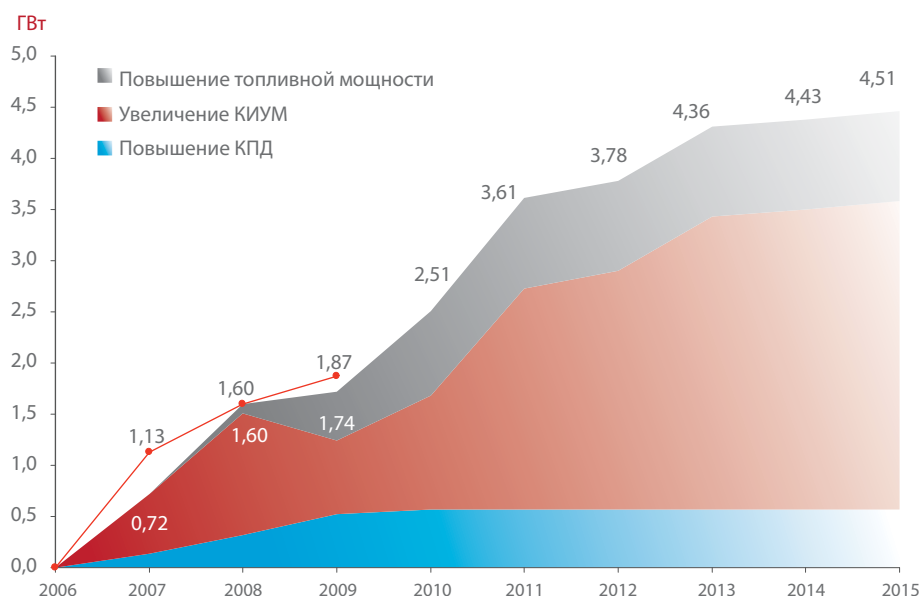
**ЭТО ВАЖНО:**

Создание типового проекта и повышение эффективности инжиниринговой деятельности обеспечит существенное сокращение сроков строительства: с текущих 60 месяцев до 36–48 месяцев от «первого бетона» до физического пуска блока.





Реальный прирост эквивалентной мощности в 2009 году – 1,87 ГВт



Экономике нужны энергоблоки в установленные сроки и по установленной, конкурентоспособной цене.

цикла. Однако самым важным рынком в атомной отрасли является вовсе не рынок ЯТЦ, оцениваемый всего в \$16 млрд (на него приходится всего 12–15% заказа атомной отрасли), а рынок производства электроэнергии – его годовой объем в мире составляет \$130 млрд. К сожалению, доля Росатома на этом рынке пока ничтожно мала – всего 5% (то есть немногим более \$15 млрд.), однако планы правительства России по ее удвоению к 2030 году не отменены даже в связи с кризисом.

Есть целый ряд способов повысить собственную эффективность, сэкономив, таким образом, средства для развития и будущих инвестиций. Один из них – модернизация существующих энерго-

блоков, за счет которой нам уже удалось без ввода новых мощностей прирастить 1,7 МВт, а это эквивалентно тому, как если бы мы построили 1,7 новых энергоблоков!

**Ключевыми вопросами в обеспечении высокой производительности АЭС являются:**

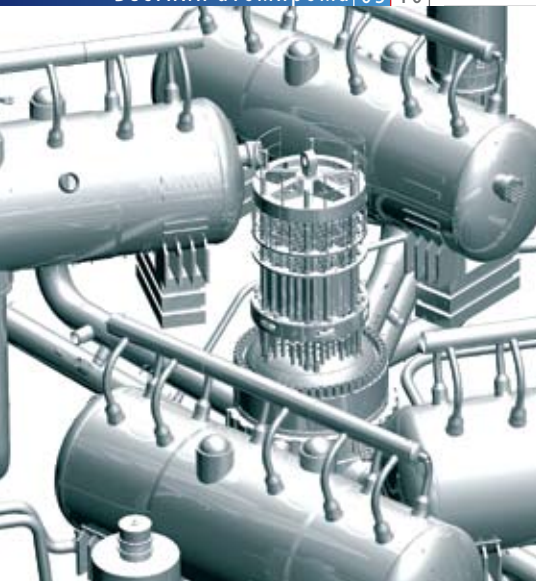
- повышение выработки электроэнергии на действующих блоках (повышение мощности, КИУМ и КПД),
- сокращение частоты и продолжительности временных остановок энергоблоков как в связи с планово-предупредительными ремонтами (ППР), так и внеплановых остановок.

Однако мы знаем, что КИУМ российских энергоблоков, который по итогам 2009 года составил 80,2%, по-прежнему уступает аналогичному показателю в ряде других стран, достигающему 90–95% (США, Корея). И задача отрасли в ближайшие годы этот разрыв сократить. Что же касается ремонтных кампаний, то необходим переход на более продолжительный межремонтный цикл ППР (до 18 месяцев), в частности за счет модификации топлива, поставляемого для АЭС.

Оба рынка – и российский, и зарубежный для Госкорпорации «Росатом» имеют принципиальное значение. Хотя стратегия действий на них, конечно, разная, задачи и там, и там стоят почти одинаковые. Главная из них – качественно строить серийные типовые АЭС в плановом режиме. Победный пуск второго блока Ростовской АЭС – это пример трудового подвига наших атомщиков. Однако для экономики сам факт подвига второстепенен, экономике нужны энергоблоки в установленные сроки и по установленной, конкурентоспособной цене. То же самое, кстати, можно сказать и про рынок строительства АЭС за рубежом, где «в спину нам дышат конкуренты – сначала Южная Корея, а за ней на рынок уже готовятся выйти и китайские компании». Причем это проекты энергоблоков с совсем другими ценами.

Поэтому вопрос стоит предельно жестко: либо мы делаем конкурентные станции на международном рынке, или нас на этом рынке просто не будет. Поэтому на первый план сегодня выходит задача построения суперэффективной системы инжиниринга и всей системы функционирования Госкорпорации →

Самым важным рынком в атомной отрасли является рынок производства электроэнергии – его годовой объем в мире составляет \$130 млрд, тогда как рынок ЯТЦ оценивается в \$16 млрд, - на него приходится всего 12–15% заказа атомной отрасли.



**Характеристики ВВЭР-ТОИ:**

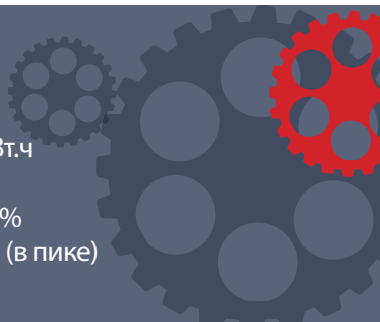
- Срок службы: 60 лет
- Коэффициент готовности: 93%
- Эксплуатационные издержки: 25 коп./кВт.ч
- Срок ввода: 40+6 месяцев
- Сокращение строительных объемов: 20%
- Строителей на площадке: не более 2000 (в пике)

«Росатом». Вопроса о том, сумеем ли мы это сделать, судя по всему, не существует. Раз это умеют делать те, кого мы сами этому научили, значит, мы просто обязаны это сделать и для своей страны.

От инжиниринговых компаний Росатома требуется развертывание процесса сооружения энергоблоков с применением передовых современных технологий серийного сооружения АЭС. Для сокращения сроков и затрат на сооружение АЭС по российской технологии требуется скорейшее создание типового

оптимизированного информатизированного проекта энергоблока (ВВЭР-ТОИ) с оформлением необходимых прав интеллектуальной собственности на проект. В проекте должны быть учтены тенденции тотальной информатизации последнего десятилетия.

Как от инжиниринговых компаний, такие же усилия потребуются и от машиностроительного комплекса, который сильно пострадал в 1990-е годы, в том числе из-за отделения бывших союзных республик, где располагался ряд ключевых для отрасли предприятий. На сегодняшний день в этой зоне удалось добиться снижения монопольной зависимости от ряда предприятий и создать крупного игрока за счет интеграции российских и зарубежных производителей ключевого оборудования для АЭС, не входивших в контур Госкорпорации, и создания СП с зарубежными игроками.



Показатель	2008	2009 План	2009 Факт	2010
Готовность к выпуску комплектов ключевого оборудования АЭС на российских мощностях (ежегодно), единиц комплектов в год	1,5	2	2	2
Доля монопольных производителей оборудования на рынке оборудования реакторного отделения АЭС (ежегодно), %	85	26	24	10



**Обеспечение геополитических интересов страны и достижение лидирующих позиций российских компаний на мировом рынке ядерных технологий и услуг**

Мировой рынок не стоит на месте — современные интеграционные процессы привели к формированию международных альянсов, имеющих не только расширенные технологические и производственные возможности, но и мощную политическую и финансовую поддержку: американско-японская группа «Дженерал Электрик-Хитачи», японско-американская группа «Тошиба-Вестингауз» и французская группа «Арева», сотрудничающая с японской Мицубиси. Еще одним примером успешной кооперации и угрозой для традиционных игроков стало создание южнокорейского консорциума во главе с энергетической компанией КЕПКО,

которому в конце 2009 года удалось выиграть тендер на сооружение АЭС в Объединенных Арабских Эмиратах. И хотя Росатомом в отдельных сегментах созданы совместные предприятия с зарубежными партнерами и реализованы сделки по приобретению зарубежных активов, пройденный этап в целом можно охарактеризовать как подготовительный. Он лишь закладывает основу для последовательного укрепления позиций на зарубежных рынках. Необходимо интенсифицировать деятельность в этом направлении и в сжатые сроки добиться новых ощутимых результатов. В плане присутствия на различных рынках отечественная атомная отрасль

весьма многообразна: с одной стороны, концерн «Росэнергоатом» - это крупнейшая по объему генерации электроэнергии энергетическая компания, с другой стороны, компании Росатома имеют все предпосылки стать одними из лидеров энергорынка за рубежом, строя по российским технологиям новые АЭС. Причем не просто сооружая, а обеспечивая их и ядерным топливом, и ремонтами, услугами по эксплуатации, и утилизацией облученного топлива – иными словами, сопровождая «свои» станции на протяжении всего их жизненного цикла... Не стоит забывать, что на рынке обслуживания и сервиса АЭС консолидация основных игроков пока не так высока (в отличие от традиционных рынков, где процент консолидации достигает 100%, и, чтобы занять там достойное место, нужно сделать практически невозможное). Кстати, еще в прошлом году Госкорпорация «Росатом» провозгласила, что готова не просто строить и обслуживать АЭС по своим технологиям, но и входить в их капитал, владеть атомными станциями и получать доход от продажи электроэнергии. То есть активно присутствовать на том самом рынке производства электроэнергии, который, собственно, и является одним из центров прибыли.



Хоть это и жестко, но нужно понимать, что на зарубежных рынках нас (Россию) никто не ждет. И для того, чтобы выигрывать в конкурентной борьбе, сравнивать себя нужно только с лучшими игроками (хорошим примером здесь могут стать громкие победы ТВЭЛа и Техснабэкспорта на рынках Европы и США).

Раньше мы были уверены, что главное для нас – это чтобы наши российские ядерные технологии проникли на рынки других стран. Теперь мы понимаем, что главное – не только чтобы нас пустили, гораздо важнее – чтобы мы научились там эффективно работать. Потому что благодаря мощнейшей под-

держке президента и премьер-министра страны, которые всегда грамотно «продвигают» технологии Росатома во время двусторонних переговоров, мы получили доступ на рынки тех стран, которые еще несколько лет назад были для нас неприступной крепостью.

Это, конечно, прежде всего относится к прорыву Техснабэкспорта на американский рынок (как раз в прошлом году заключены первые прямые контракты с энергокомпаниями США на поставку ОУП из России после 2014 года), а также на японский рынок – в 2009 году Росатом подписал с этой страной соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии, открывающее возможности для создания совместных предприятий с японскими компаниями.

Про успехи ТВЭЛа на рынке Восточной Европы мы неоднократно писали. Однако нужно понимать, что на зарубежных рынках нас никто не ждет. А значит, если мы хотим чего-то достичь, туда нужно просто врываться. И сделать это можно, только имея значительные преимущества по цене и качеству предлагаемого продукта. А значит, на первый план выходит задача эффективности и эффективного управления всеми ресурсами госкорпорации.



	уран	конверсия	обогащение	фабрикация	инжиниринг АЭС	оборудование АЭС	сервис АЭС	услуга по эксплуатации АЭС	переработка ОЯТ
доля ГК, %	10%	38%	40%	17%	25%	9%	5%	6%	10%
среднегодовой темп роста	5,5%	2,2%	1,9%	1,7%	17%	15%	15%	3%	1,7%
основные игроки на рынке	Rio Tinto Cameco Areva Казатом-м Росатом	Росатом Converdyn Areva Cameco	Росатом Urenco Areva USEC CNNC	Areva Toshiba-WH Росатом GNF KNFC	CGNPC Росатом CNNC Tosh-WH Areva	Госкомп КНП Tosh-WH Areva Росатом Doosan	Areva Tosh-WH MHI GE- Hitachi Doosan	Edf Росатом Exelon KHNP Терпо	Areva NDA (UK) Росатом JNFL NPC (India)
доля рынка top 5	75%	96%	98%	88%	85%	60%	40%	34%	100%

## Повышение эффективности деятельности корпорации

**Н**а что направлены ключевые программы 2010 года – такие, как программа внедрения новой системы оплаты труда, программа трансформации финансово-экономического блока отрасли и программа по трансформации информационных технологий?

Все три программы чрезвычайно важные. Возьмем, к примеру, программу трансформации ФЭБа. До ее принятия госкорпорацию обслуживали 140 (!) банков – это даже представить себе сложно. Сейчас осталось всего три («большая тройка»), и они прекрасно справляются. Сколько мы теряли на процентах по обслуживанию не представляется возможным привести на этих страницах, однако цифры замет-

ные (при том, что объемы кредитов и депозитов в отрасли примерно совпадали между собой, но существенно различались по процентным ставкам).

Кстати, самый яркий пример эффекта от перестройки своей внутренней структуры (в том числе от программы трансформации ФЭБ и ИТ, сравнимой с нашей) получила французская компания EDF (Electricite de France) – один из крупнейших операторов АЭС в мире: этот эффект составил 7,5 млрд евро за три года, а общая выручка компании за тот же период составляла 66 млрд евро. Более 10% – это ощутимый результат.

Или система закупок. Пока что она выстроена (как и система управления ценой строительства АЭС в целом), что называется, «в ручном режиме». В 2010 году поставлена задача выстроить эффективную систему закупок, ориентированную на приобретение качественного оборудования по минимальной цене. И главное – уйти от «ручного» управления и перейти на принципиально новый уровень системного регулирования.

В оценке реформы кадровой политики все тоже довольно очевидно – если мы хотим конкурировать, то мы обязаны сравнивать себя с лучшими предприятиями в этой области за рубежом. И ситуация, при которой производительность труда у нас отличается в 14 или 13 раз (в худшую сторону) от лучших зарубежных показателей, попросту неприемлема. Но, правда, нужно понимать, что, требуя столь же высокой производительности труда, как на Западе, мы должны поднимать и уровень зарплаты на такую же высоту.

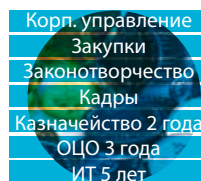
Нужно понимать, что, требуя столь же высокой производительности труда, как на Западе, мы должны поднимать и уровень зарплаты на такую же высоту.



### Формирование программы снижения издержек по обеспечивающим функциям на 3–5 лет



Обеспечивающие функции



Перераспределение экономии в производство

Оценочный эффект – более 25 млрд руб. в год





**Создание инновационных ядерных технологий и расширение их использования в различных отраслях экономики**

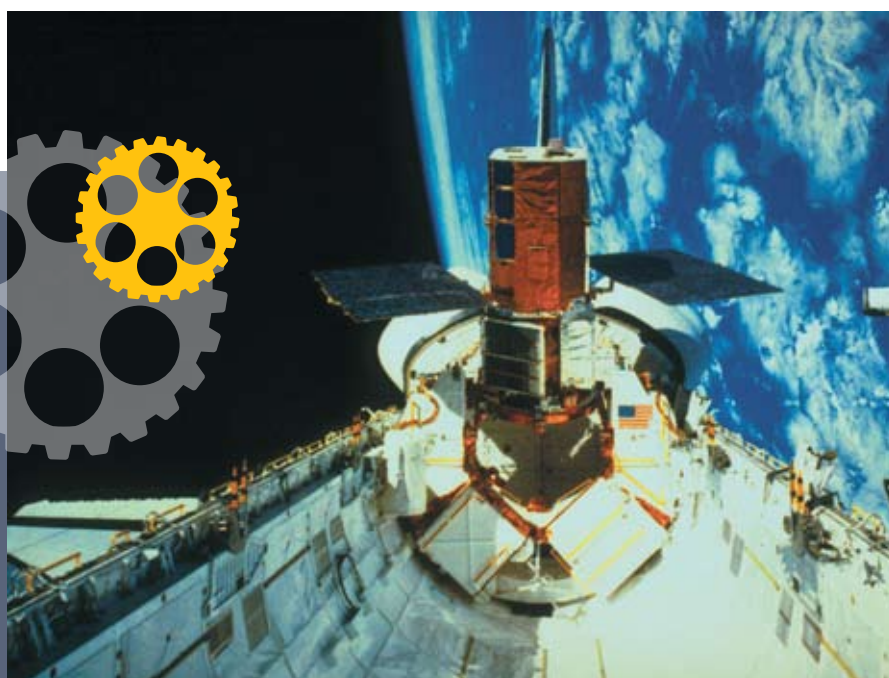
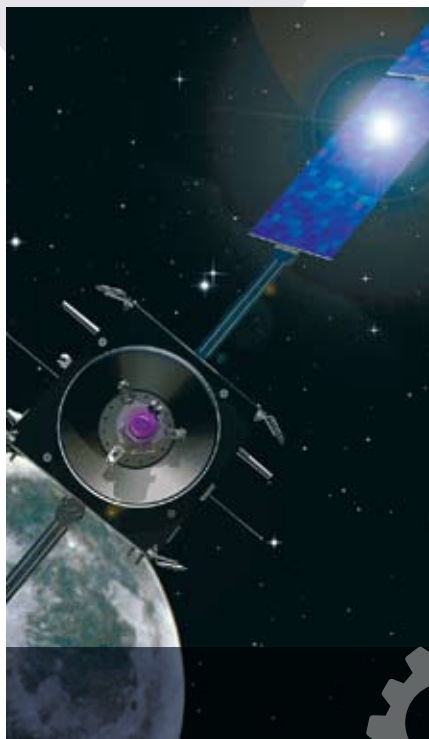


До сих пор мы вели речь лишь про традиционные, привычные рынки – рынок генерации, ЯТЦ, инжиниринга, машиностроения... Но атомная отрасль с ее богатейшим инновационным потенциалом не должна замыкаться лишь на этих направлениях. Чтобы найти новые, вовсе не нужно далеко ходить – все они, как говорится, под боком: это и ядерная медицина (ежегодный объем рынка – 25 млрд рублей), и другие инновационные рынки – например, годовой объем рынка в сфере космоса оценивается в \$300 млрд. Ежегодный объем этих дополнительных

инновационных рынков (материаловедение, сверхпроводники, применение радиационных источников для сельского хозяйства) оценивается в \$100 млрд, которые растут потрясающими темпами – по 20% в год!

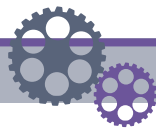
А у атомной отрасли, как известно, самые твердые позиции именно в этих смежных областях – Росатом играет ключевую роль во всех пяти приоритетах по модернизации экономики страны, выбранных президентской комиссией.

Но для того чтобы занять во всех этих сферах существенную нишу, Росатом должен развернуть полноценную инновационную деятельность. Собственно в приоритете «ядерные технологии» речь идет не только о том, чтобы за короткий период времени разработать типовый проект реактора ВВЭР для серийного строительства ближайших лет, но и создать инновационные реакторы на быстрых нейтронах, которые позволят в будущем замкнуть ядерный топливный цикл. И, конечно, уже сейчас работать на будущее – создавать инфраструктуру и экспериментальную базу для термоядерной энергетики будущего не только в рамках международного проекта ИТЭР, но и у себя в стране.



50% годового производства радиоизотопов во всем мире используется для нужд ядерной медицины. По прогнозам, мировой рынок услуг ядерной медицины к 2015 году достигнет 45 млрд долларов. Ежегодный прирост рынка составляет 15–17%.

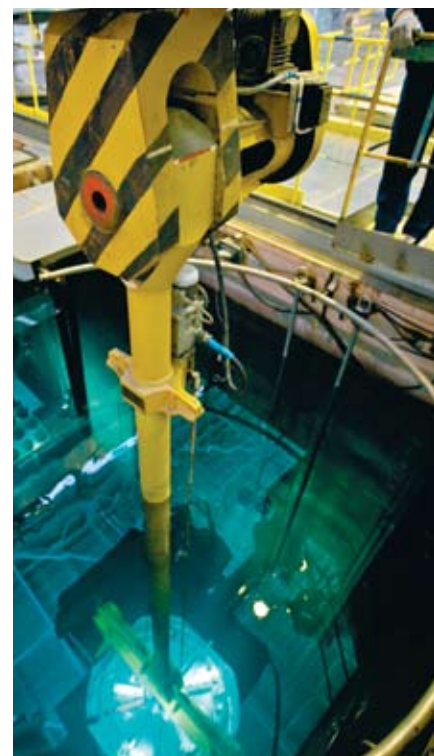




## Обеспечение ядерной и радиационной безопасности объектов использования атомной энергии, персонала, населения и окружающей среды

Еще одним (и, возможно, самым перспективным рынком на ближайшие годы) станет рынок услуг по выводу ядерных и радиационно опасных объектов и установок из эксплуатации. «Наша задача – превратить ЯРБ из обременения, необходимого условия ведения нашей основной деятельности, в самостоятельный бизнес», – так поставил задачу глава Росатома. Уже сегодня, например, французская AREVA большую часть дохода от своей деятельности за пределами Франции получает именно от этой сферы. Здесь перед нами стоит цель – разработать и создать национальные системы обращения с ОЯТ и РАО, отделив ответственность государства за ядерное наследие СССР от ответственности, которая в полной мере ляжет на нынешних производителей ОЯТ и РАО. В перспективе большинству крупных предприятий ЯРБ (около 90%) предстоит изменить существующие ныне технологические схемы обращения с РАО с выходом на алгоритм: образовалось, переработано, упаковано и передано национальному оператору. Еще для 9% предприятий будет принято решение об окончательной изоляции на месте, 1% – индивидуальные решения.

Кроме того, по мере обновления в мире мощностей АЭС мы должны развивать новые технологии по выводу из эксплуатации объектов атомной отрасли. Тогда сможем обеспечить себя прибыльными заказами от мирового рынка.



### ЭТО ВАЖНО:

Высокий уровень обеспечения ядерной и радиационной безопасности – обязательное условие существования и развития бизнеса отрасли.

Бизнес-модель по завершающим стадиям ЯТЦ позволит отрасли предложить мировому рынку новый продукт – полный комплекс услуг.





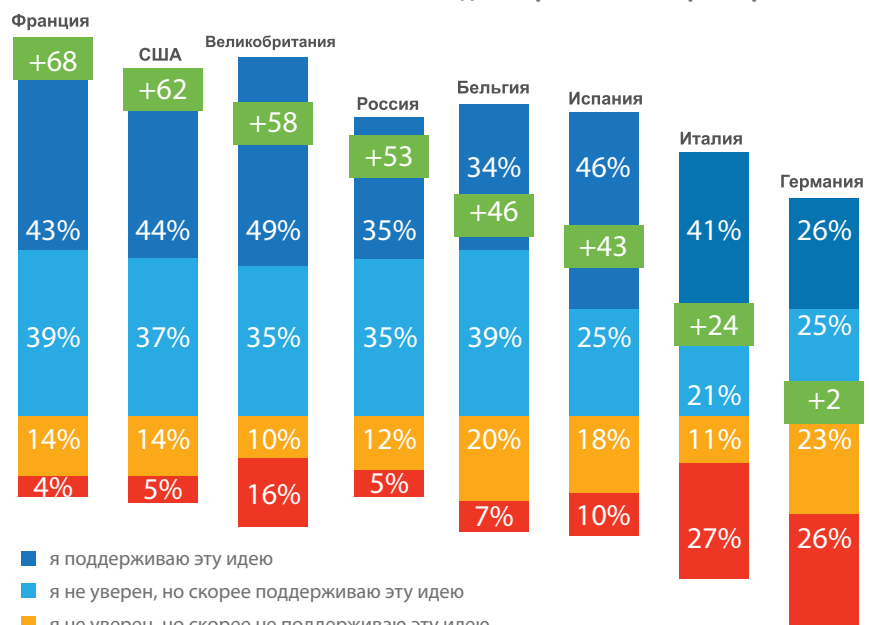
Обеспечение общественной приемлемости развития атомной энергетики

**И** наконец, вся деятельность госкорпорации «Росатом» должна быть понятна и близка по духу любому гражданину России. Потому что, в конце концов, ответственная атомная отрасль всегда была гордостью страны и сегодня пытается отвечать самым требовательным ожиданиям жителей России в сфере своего безопасного развития. Прослеживается удивительная закономерность — чем ближе люди проживают к объекту отрасли, тем выше уровень положительного отношения к его функ-

ционированию и развитию. В пристанционных городах жители могут получать информацию напрямую от друзей и знакомых — работников предприятия, которым они доверяют на эмоциональном уровне. Такая же закономерность прослеживается и по продолжительности функционирования объекта: чем больше времени прошло с момента размещения атомной станции, тем большее число сторонников она имеет. Т. е. чем больший опыт благополучного «сожительства» имеет население, тем спокойнее относится к этому соседству. ●



Как вы относитесь к использованию АЭС для выработки электроэнергии?



- я поддерживаю эту идею
- я не уверен, но скорее поддерживаю эту идею
- я не уверен, но скорее не поддерживаю эту идею
- я против этого
- разница между положительными и отрицательными ответами



# АТОМНЫЙ СБЫТ ЗАВОЕВАНИЕ ЭНЕРГОРЫНКА

Минувший год, несмотря на кризисное падение спроса на электроэнергию, оказался довольно удачным для сбытовых подразделений ОАО «Концерн Росэнергоатом». Так, например, почти все атомные станции выполнили или перевыполнили балансовое задание по выработке. В итоге при общем сокращении производства электроэнергии в стране на 4,6% российские АЭС его, напротив, даже немного нарастили.

«Э» эффективное функционирование сбыта концерна было отдельно отмечено по результатам 2009 года, но на достигнутом мы не останавливаемся. Еще более серьезные задачи стоят перед нами в 2010 году», – говорит заместитель гендиректора концерна – директор по сбыту Александр Хвалько.

Сбытовая деятельность остается одним из ключевых приоритетов, в частности, потому что с 1 января будущего года оптовый рынок электроэнергии в России станет полностью конкурентным. Кроме того, с будущего года должен заработать долгосрочный рынок мощности.

Модель российского энергорынка предполагает оборот 2 товаров: электроэнергии, за счет продажи которой производители покрывают свои переменные затраты, и мощности, продажа которой обеспечивает возврат условно-постоянных затрат, в том числе капитальных вложений в строительство станций. Общеизвестный факт: атомные станции дорого стоят на этапе сооружения (высокие условно-постоянные затраты), зато эксплуатация их обходится дешевле. В этой связи доля второго товара, мощности, занимает около 70% в общей выручке Росэнергоатома.

В списке стратегических направлений деятельности сбытовых подразделений компании на 2010 год долгосрочному рынку мощности отведено сразу несколько пунктов. «С долгосрочным рынком мощности нам предстоит еще очень большая работа. Все вопросы там крайне важные, где, как сапер, можешь ошибиться только один раз», — шутит Александр Хвалько.

Необходимо учитывать интересы атомной генерации при разработке нормативной документации к постановлению по правилам долгосрочного рынка мощности (документ утвержден правительством в конце февраля). Кроме того, надо будет провести большую организационную работу по подготовке к торговле мощности по новым правилам. Стратегически важно также отражение интересов атомной энергетики при дальнейших изменениях модели энергорынка, ведь впереди еще создание системы финансовых гарантий, запуск рынка системных услуг и рынка производных инструментов (таких, как, например, фьючерсы на электроэнергию).

Еще один важный для атомной отрасли сюжет, в котором сбытовым подразделениям Росэнергоатома отво-



Централизация энергоснабжения дает возможность оставить в отрасли часть денег, которые предприятия Росатома платят за потребленную энергию.

дится главная роль: недавно стартовала программа по централизации энергосбытовой деятельности предприятий Росатома, а функцию энергоснабжающей организации возьмет на себя дочерняя организация концерна — Атомэнергосбыт. В настоящее время эта компания уже занимается выводом на оптовый энергорынок 15 «пилотных» предприятий госкорпорации. Пока все они работают в рознице и покупают электроэнергию у местных сбытовых компаний.

Примерно 68,9% выручки приходится на поставку мощности (112 млрд 425,7 млн рублей). От продажи электроэнергии на спотовом рынке по свободным ценам концерн выручил 34 млрд 218,1 млн рублей (21%). Еще порядка 9,7%, или 15 млрд 813,6 млн рублей, пришлось на поставку электроэнергии по регулируемым договорам (привязаны к тарифам). Объем поставок электроэнергии на балансирующем рынке — 0,3%, или 461,2 млн рублей, по двусторонним договорам — 0,2%, или 353 млн рублей.

Целевая задача Атомэнергосбыта в этом году — внедрить на «пилотных» предприятиях системы коммерческого учета и оформить для них группы точек потребления (ГТП) на оптовом рынке. На данном этапе Атомэнергосбыт достаточно далеко продвинулся по трем «пилотным» предприятиям, где уже есть автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ). Договоры на энергоснабжение с 1 января 2011 года со всеми 15 «пилотными» предприятиями Атомэнергосбытом уже заключены.

Централизация энергоснабжения дает возможность оставить в отрасли часть денег, которые предприятия Росатома платят за потребленную энергию. К тому же у региональных энергосбытовых компаний — гарантирующих поставщиков в рознице, с которыми заводы работают сейчас, сбытовая надбавка в основном выше, потому что они несут еще и социальную нагрузку, обеспечивая электроэнергией население. Безусловно, региональным энергосбытам сложно будет просто так отпустить предприятия атомной отрасли. И это, пожалуй, основная сложность в реализации программы. Но заниматься этим необходимо. Как минимум для создания единого центра ответственности за энергоснабжение предприятий и, как следствие, укрепления надежности энергоснабжения.

«Сбыт замыкает на себя всю отрасль, формируя тем самым единый центр ответственности за надежность. И мы тут, по сути, ничего нового не изобретаем. Сегодня в стране по такому пути создания собственных сбытов пошли уже все крупные потребители сопоставимого размера, такие, как Газпром, РЖД, Минобороны», — подчеркивает Александр Хвалько. «Все уже поняли, что, выстраивая управленческую вертикаль, отдавать электроэнергию на откуп сторонним организациям нельзя. Это создает значительные риски», — добавляет он.

Еще одна амбициозная цель — перевести на Атомэнергосбыт снабжение электроэнергией всех строящихся блоков АЭС. Параллельно Росэнергоатом занимается централизацией теплосбытовой деятельности в городах-спутниках →



Росэнергоатом также активно ведет работу по взысканию долгов со сбытовых компаний, но не везде готов входить в капитал. Вообще, проблема накопления необеспеченных долгов в сбытовом секторе – бич последних лет работы рынка. Корень проблемы – в отсутствии механизма финансовых гарантий на энергорынке.

атомных станций. Этим займется специально учрежденная компания Атомтеплосбыт. По замыслу концерна, оптимизация сбыта тепла (а по сути – пара, вырабатываемого АЭС попутно с электричеством) повысит до 100% собираемость денежных средств за поставленное тепло, составляющую сейчас около 80%. «Мы в рамках бюджета считаем каждую копейку и понимаем, что эти деньги лишними в любом случае не будут», – отмечает Александр Хвалько.

Однако развитие розничной деятельности концерна перечисленными проектами не ограничивается. «Агрессивная политика по наращиванию доли атомной энергетики в России не оставляет нам выбора и приводит к такой же агрессивной сбытовой стратегии», – говорит заместитель директора Росэнергоатома. Концерн уже давно присматривается к сбытовому рынку, рассчитывая вскоре прирастить новые активы.

Первой ласточкой стал Ростов-на-Дону. Наверное, не случайно, ведь именно здесь расположена Ростовская (Волгодонская) АЭС, где недавно введен в строй 2-й блок. В настоящее время Росэнергоатом уже участвует в управлении двумя местными сбытовыми компаниями – Донэнергосбыт и Энергосбыт Ростовэнерго. Сбыты накопили в прошлом году большие долги на оптовом энергорынке – суммарно более 4,5 млрд рублей. При этом примерно половину от этого объема они должны именно концерну. За долги регулятор энергорынка НП «Совет рынка» хотел лишить 2 ростовских сбыта статусов субъектов оптового рынка. Однако это решение, по сути, лишило бы, в свою очередь, генераторов возможности взыскать задолженность. В итоге министерство энергетики РФ заблокировало вердикт «Совета рынка», а Росэнергоатом при поддержке других генерирующих компаний занялся реструктуризацией долгов сбытовых компаний. Концерн рассчитывает, что через 1,5–2 года ростовские сбыты станут дочерними компаниями Атомэнергосбыта и, как минимум, вернут накопленные долги рынку.

Росэнергоатом также активно ведет работу по взысканию долгов с других

сбытовых компаний, но не везде готов по аналогии с Ростовской областью входить в капитал. Вообще, проблема накопления необеспеченных долгов в сбытовом секторе – бич последних нескольких лет работы рынка. Корень проблемы – в отсутствии механизма финансовых гарантий на энергорынке, уверены в концерне «Росэнергоатом». В настоящее время соответствующая концепция системы финансовых гарантий на рынке только обсуждается в «Совете рынка», тогда как в действительности ее нужно было принимать еще вчера.

Полная либерализация оптового энергорынка, которая должна наступить с 1 января 2011 года, стимулирует и появление новых рыночных инструментов. Так, например, в скором времени должны стартовать реальные торги фьючерсами на электроэнергию. Росэнергоатом уже участвует в учебных торгах, где трейдерами отрабатываются основные механизмы и принципы биржевой торговли. Для концерна фьючерсы – не спекулятивный инструмент, а скорее механизм для хеджирования рисков. Дело в том, что у Росэнергоатома есть заданные бюджетом плановые показатели выручки. А свободные цены электроэнергии на оптовом рын-



ке предсказать со 100%-ной точностью невозможно, как нельзя предсказать и ежедневную температуру воздуха, к примеру, на весь год вперед. С помощью производных инструментов, и в частности, фьючерсов, можно застраховаться от ценовых рисков, зафиксировав комфортный для обеспечения плана уровень стоимости электроэнергии.

В перспективе атомщикам интересны и долгосрочные контракты на поставку электроэнергии, прежде всего с компаниями, которые обеспечивают стабильно высокий базовый уровень потребления. Это, например, производители алюминия и металлурги. Однако заключение таких договоров напрямую зависит от специфики долгосрочного рынка мощности. Предполагается, что он заработает уже с начала следующего года.

Концепция этого рынка в жарких баталиях обсуждалась участниками

рынка, инфраструктурными организациями, министерствами и ведомствами, как минимум, последние 2 года. Потребители боролись с производителями за снижение ценовой нагрузки, что, в общем, понятно. Но и внутри генераторов не было единства: атомщикам и гидроэнергетикам противостояли их коллеги по тепловой генерации. Дело в том, что АЭС и ГЭС дороже в строительстве, чем ТЭС и ГРЭС. К тому же сооружаются атомные и гидростанции дольше, и сроки окупаемости у них существенно выше. Стало быть, если подходить формально, то цены мощности АЭС и ГЭС должны быть намного выше, чем цены мощностей тепловых станций. В этой связи для АЭС и ГЭС представляется необходимым особый порядок участия в долгосрочном рынке мощности. Тепловых энергетиков такой подход к модели рынка не устраивал.

«Мы следуем логике энергетической стратегии, которая задается генеральной схемой размещения энергообъектов в России. Там зафиксировано, что доля атомной энергетики в перспективе будет расти», — отмечает Александр Хвалько. Правда, есть и другая логика частных компаний, работающих в тепловой генерации (угольной и газовой): из одних АЭС баланс рынка не строится, оговаривается он. Энергосистеме необходимы мощности для маневрирования, покрытия пиков потребления. К тому же частные компании, работающие в секторе тепловой энергетики, деньги на строительство мощностей привлекают за счет кредитов, а АЭС получают значительные средства из госбюджета на свою инвестиционную программу. В результате пока правительство определило, что для атомщиков и гидроэнергетиков в рамках долгосрочного рынка мощности на ближайшие 2 года будут действовать особые правила. А значит, точку в этой истории ставить рано.

И даже этим перечислением список приоритетных проектов сбытовых подразделений Росэнергоатома не исчерпан. В 2010 году компания также рассчитывает создать собственный центральный диспетчерский щит и завершить формирование системы по обмену информацией с единым диспетчером ЕЭС России — ОАО «Системный оператор ЕЭС».

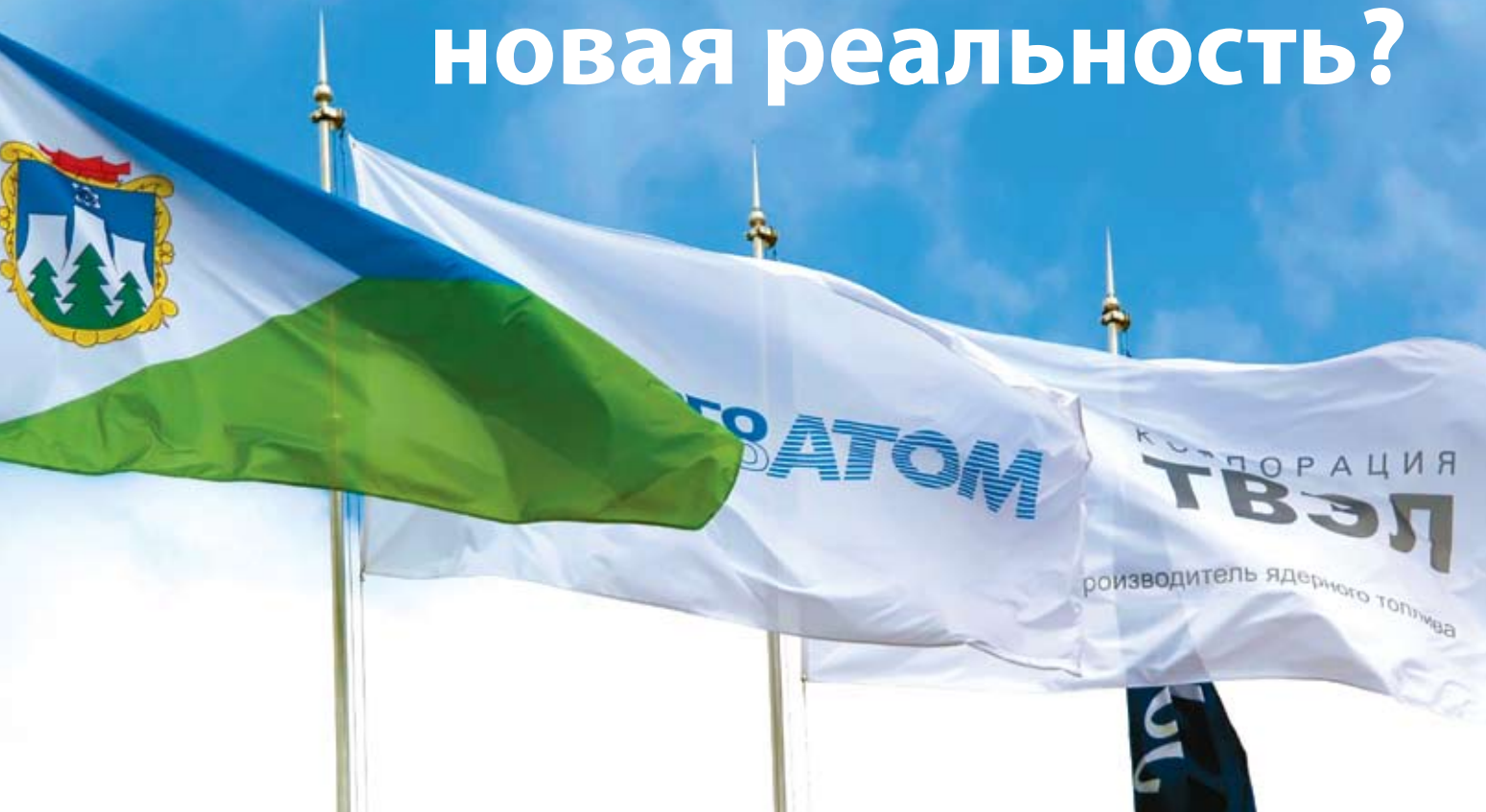
Кроме того, необходимо продолжать заниматься вопросом технологического присоединения новых блоков к энергосистеме, учитывая выход на серийное строительство АЭС в России. Так, согласно данным Росэнергоатома, в 2009 году были подписаны договоры на техническое присоединение к сетям «Федеральной сетевой компании» по 4-му блоку Белоярской АЭС, 2-му блоку Волгодонской АЭС, 4-му блоку Калининской станции, 5-му блоку Курской АЭС, а также по Ленинградской и Нововоронежской АЭС-2. В текущем году нужно подписать дополнительные соглашения к ранее заключенным договорам, которые определяют сроки, объемы и стоимость мероприятий по технологическому присоединению. ●



Все станции кроме Кольской АЭС выполнили или перевыполнили балансовое задание по выработке. Лидер – Волгодонская АЭС (111,6%). В то же время у Кольской станции только 88,7% от баланса, что обусловлено диспетчерскими ограничениями. В целом по факту объем товарной продукции, поставленной на оптовый энергорынок, составил 163 млрд 270,6 млн рублей, что на 117,6% выше плана по балансу.



# Российско-украинский ядерный союз - новая реальность?



● Владимир Сидоренко для «Вестника АТОМПРОМА»

Вслед за договоренностями по Черноморскому флоту российско-украинские власти приступили к обсуждению возможных вариантов интеграции государственных активов двух стран в атомной сфере, сразу или поэтапно. Такое заявление сделал глава правительства РФ Владимир Путин в ночь с 26 на 27 апреля после переговоров с украинским президентом Виктором Януковичем в Киеве.

**«Мы предлагаем создать крупный холдинг, который включал бы в себя объединенную генерацию, атомное машиностроение и топливный цикл», – Владимир Путин**

«Речь идет о крупномасштабной кооперации наших ядерных отраслей. Мы предлагаем создать крупный холдинг, который включал бы в себя объединенную генерацию, атомное машиностроение и топливный цикл», – сказал В.Путин.

«Если украинские специалисты считают, что это слишком революционное предложение, то мы готовы действовать поэтапно, по отдельным шагам», – подчеркнул российский премьер.

Буквально через пару дней, на заседании двусторонней межправительственной комиссии по торгово-экономическому сотрудничеству в Сочи, эти предложения обсуждались более предметно. По итогам встречи премьер-министры России и Украины поручили министерствам и ведомствам двух стран начать предметную проработку инициатив по атомному сотрудничеству. А детали возможного слияния приоткрыл, беседуя с журналистами, генеральный директор



госкорпорации «Росатом» Сергей Кириенко. По его словам, предлагается создать целый ряд СП в ядерной сфере. В частности, Россия готова допустить украинских партнеров в капитал предприятий, равно как и соорудить новые предприятия на территории Украины, также российские инвестиции могут пойти в разработку Новокозачевского месторождения урана и модернизацию харьковского Турбоатома. Как именно может быть оформлено расширение сотрудничества в атомной сфере — пока нет ясности. «Одна из версий — это совместное предприятие», — считает Сергей Кириенко. «Можно просто определить, какие активы войдут, мы их складываем и дальше производим оценку, и, соответственно, определяются доли», — сказал он. Однако полномочия участников альянса не всегда определяются их долями, они также тщательно прописываются в соглашении акционеров. По его мнению, конфигурация участников будущего российско-украинского ядерного альянса может быть достаточно широкой. «Есть еще пять-шесть предприятий, которые очень серьезно

работают уже сегодня. А если будет совместная программа (развития атомной энергетики), то они будут задействованы в совместных проектах не только на Украине, но и в России», — заключил гендиректор госкорпорации.

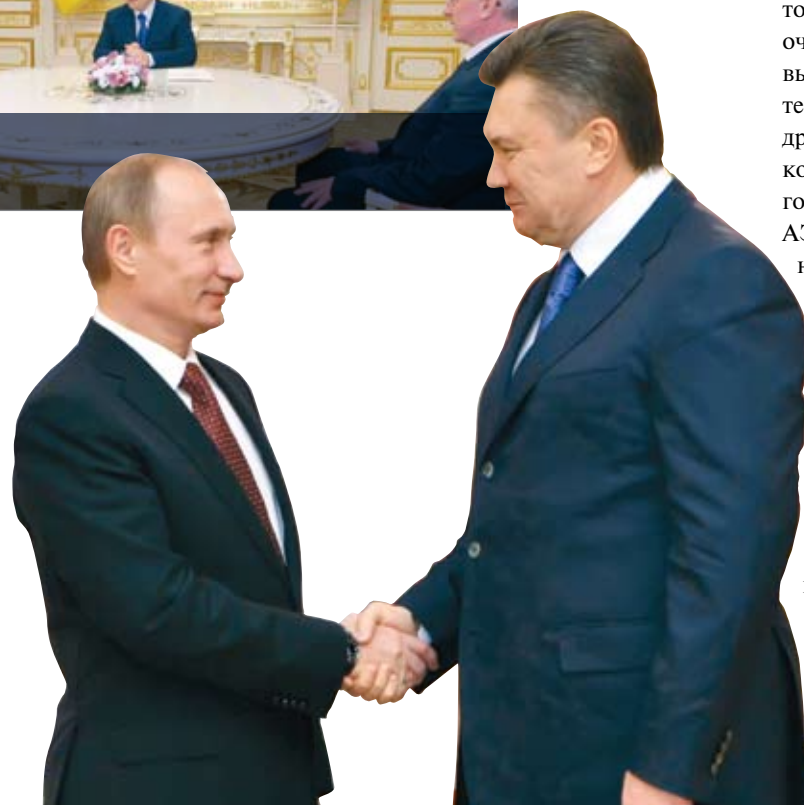
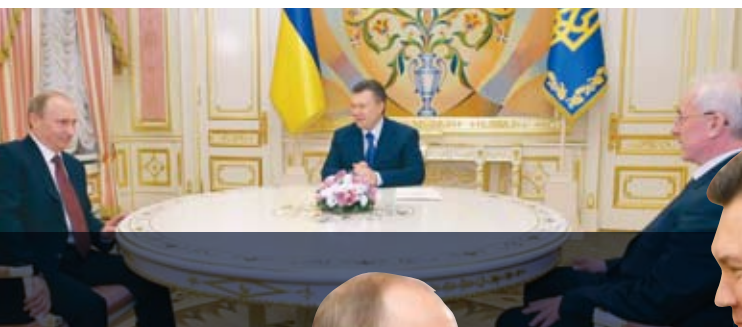
Углубление сотрудничества России и Украины в ядерной сфере кажется весьма логичным шагом, ведь отрасли наших стран исторически тесно связаны друг с другом и в значительной степени зависят друг от друга технологически. Госкорпорация «Росатом» еще три года назад предлагала украинским атомщикам широкую кооперацию, в том числе для совместной работы на рынках третьих стран. Стороны 4 июня 2007 года даже подписали меморандум о развитии сотрудничества. «Меморандум не оставляет закрытых зон — мы можем

**«Мы не только готовы к кооперации, но готовы допустить украинских партнеров к работе на российском рынке», — Владимир Путин**

сотрудничать по многим направлениям, просто не по всем сразу», — говорил тогда сразу после подписания Сергей Кириенко. Однако сложный политический климат Украины не оставил шансов для какого-то развития инициатив: президент Ющенко тогда сразу отправил меморандум в генпрокуратуру для проверки на предмет соответствия Конституции. Прокуроры нарушений не нашли, но такой политический сигнал сделал развитие сотрудничества невозможным.

Теперь ситуация изменилась. Президент Украины Виктор Янукович сообщил, что власти страны предлагают России паритетное партнерство в строительстве завода по изготовлению ядерного топлива для АЭС. «Мы намерены строить завод по производству твэлов 50 на 50 с Россией», — сказал Янукович. А премьер-министр Николай Азаров также говорил ранее, что харьковский Турбоатом может быть задействован в сооружении такого производства. При этом Украина считает важным сохранить госконтроль над Турбоатомом, подчеркивал он.

Построить собственное предприятие по сборке ядерного топлива — давняя мечта украинских атомщиков, которая, тем не менее, не первый год буксует в местных коридорах власти. Пока ОАО «ТВЭЛ» полностью покрывает потребности Украины в ядерном топливе. А украинский рынок, в свою очередь, обеспечивает примерно треть выручки ТВЭЛа. И в этом смысле интересы сторон неразрывно связаны друг с другом. Однако действующий контракт с украинским НАЭК «Энергоатом», эксплуатирующим местные АЭС, истекает в 2010 году. Профессионалы двух стран уже не первый год пытаются заключить новый долгосрочный топливный контракт, и неоднократно даже назначались конкретные даты подписания этого документа, которые, тем не менее, каждый раз в последний момент переносились по команде политического руководства. При этом параллельно Энергоатом предпринимал попытки ускорить квалификацию топлива альтернативного производителя — той самой Westinghouse. Одна- →



● справка

ко эта затея провалилась: госкомитет по ядерному регулированию Украины так и не признал квалификацию шести американских топливных кассет, и теперь квалификация сорока двух ТВС проходит будто с чистого листа — как новые испытания.

В настоящее время ТВЭЛ и НАЭК обсуждают возможность заключения нового контракта по поставкам топлива на срок от 15 до 25 лет, сообщил 30 апреля в Сочи Сергей Кириенко. При этом, по его словам, чем больше будет длительность контракта, тем солиднее окажется скидка для Украины. «Если говорить о 25-летнем контракте, то скидка, которую мы предлагаем, значительно превосходит миллиард долларов», — сказал глава «Росатома».

**«Ядерные» точки соприкосновения**

Вопрос об объединении топливного цикла — первый на очереди в числе приоритетных направлений развития атомного сотрудничества России и Украины, уверен Владимир Путин. «У нас есть предприятия, которые постоянно обслуживают Украину («Новосибирский завод химконцентратов»), а у вас есть машиностроение, в котором мы заинтересованы. Ваше атомное машиностроение загружено работой исключительно на российский рынок, и мы готовы углубить и сохранить сотрудничество», — заявил он во время пребывания в Киеве.

Глава Росатома позже пояснил, что Россия готова обсуждать передачу украинским партнерам до 50% акций НЗХК, но допускает и возможность частичного переноса производства на территорию Украины. «Это будет либо филиал завода, где мы все смогли бы быть акционерами, или новый завод на территории Украины», — сказал Сергей Кириенко. Что касается Турбоатома, то и тут РФ предлагает Украине интеграцию с российским Атомэнергомашем.

Еще один крайне перспективный проект касается разработки урановых месторождений на Украине. Добычей урана здесь занимается ГП «Восточный горно-обогатительный комбинат» («ВостГОК», Желтые Воды Днепроре-

**Ключевые атомные активы на Украине находятся в собственности государства**

**НАЭК «Энергоатом»**

Всего под управлением госкомпании НАЭК «Энергоатом» — 4 атомные станции, на которых 15 блоков общей мощностью более 13,8 тыс. МВт. При этом все станции сравнительно новые, построены преимущественно в последние 20 лет прошлого века. Два самых новых блока — на Ровенской и Хмельницкой АЭС (введены в 2004 году).

**Турбоатом**

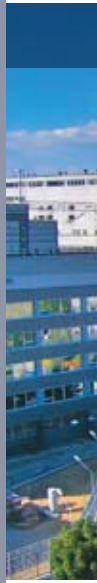
ОАО «Турбоатом» — одно из самых больших в мире турбиностроительных предприятий (бывший Харьковский турбинный завод им. Кирова). Специализируется на производстве турбин для тепловых и АЭС, гидравлических турбин для гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих электростанций, газовых турбин и тепловых электростанций. Предприятие осуществляет полный цикл производства — от проектирования до установки и обслуживания оборудования. Более 70% акций общества принадлежит государству.

**ГП «ВостГОК»**

«ВостГОК» — единственное в Украине и крупнейшее в Европе предприятие по добыче и переработке урановой руды. В 2009 году предприятие увеличило производство концентрата природного урана на 1,3% по сравнению с 2008 годом — до 840,7 тонн. В общем объеме производства продукции, работ и услуг предприятия урановый концентрат составил 94,9%. Ранее «ВостГОК» также экспортировал уран, однако эта практика была прекращена со II квартала 2008 года из-за падения цен на мировых рынках. Дело в том, что ГОК экспортировал урановый концентрат исключительно по спотовым («коротким») контрактам и после падения цен такие операции стали для предприятия экономически невыгодными из-за высокой себестоимости производства. Кроме того, НАЭК «Энергоатом» и «ВостГОК» в июне 2008 года заключили долгосрочный контракт на поставку концентрата природного урана. Условия заключенного контракта предусматривают поставку уранового концентрата, который будет производить «ВостГОК», на протяжении 2008–2018 годов в полном объеме с целью его дальнейшего использования Энергоатомом в качестве сырья при изготовлении ядерного топлива для украинских АЭС.

**Новоконстантиновское месторождение**

Расположено в Кировоградской области. Эксплуатационные запасы Новоконстантиновского месторождения урановых руд составляют около 100 тыс. тонн природного урана. Месторождение вскрывается вертикальными шахтными стволами, часть из которых уже пройдена. Глубина отработки запасов первой очереди составляет 700 м. В октябре 2009 года Верховная рада Украины включила Новоконстантиновское месторождение в перечень объектов государственной собственности, не подлежащих приватизации.



**«Все, на чем можно заработать, является предметом нашего сотрудничества на рынках третьих стран. Если действовать в логике экономической целесообразности – без политической составляющей, то все, что приносит прибыль, является предметом нашего сотрудничества», – Сергей Кириенко.**

Запорожская АЭС – самая мощная на Украине



тровской обл.). В 2009 году объем производства на «ВостГОКе» составил 840,7 тонн (в РФ, для сравнения, госхолдинг «Атомредметзолото» в минувшем году добыл более 3,4 тыс. тонн). При этом местная добыча покрывает только треть потребностей Украины в уране. Но есть также крупнейшее в Европе Новоконстантиновское месторождение с оценочными запасами в 100 тыс. тонн. Глава Росатома также еще три года назад заявлял о том, что Россия готова инвестировать в этот проект.

Тут тоже есть взаимный интерес сторон. Атомредметзолото, помимо финансовых вложений, может пред-

ложить украинским коллегам и самые современные технологии разработки урановых месторождений. Украина же, нарастив добычу урана, сможет не только покрыть потребности национальной атомной энергетики в сырье, но и поставлять его за рубеж. А учитывая присоединение к «Международному центру по обогащению урана» (МЦОУ), открываются также возможности для внешней торговли уже не природным материалом, а низкообогащенным ураном – продуктом более высокого передела.

### **«Внеполитическая» экономика**

Российская ядерная промышленность нуждается в модернизации и была бы более эффективной при

кооперации с украинскими предприятиями. «В этом смысле мы не только готовы к кооперации, но готовы принять активное участие с украинскими партнерами в модернизации украинских блоков и допустить украинских партнеров к работе на российском рынке. А у нас очень большие планы по удвоению генерации в ближайшие десять лет. Мы бы вместе могли поработать и на рынке третьих стран при финансовом сотрудничестве России», – заявил Владимир Путин.

Межстрановая кооперация в атомной сфере по тем или иным направлени-

ям ядерного топливного цикла (ЯТЦ) – тренд последних лет на глобальном рынке. По этому пути идут все мировые игроки, и Росатом не является исключением. Так, у госкорпорации уже есть договоренности о стратегическом сотрудничестве в ЯТЦ с японской Toshiba, в инжиниринге – с немецким концерном Siemens. Однако технологически отечественная атомная промышленность, конечно, в большей степени связана с отраслями Украины и Казахстана.

Россия и Казахстан начали интенсивно обсуждать создание объединенной компании в 2007 году. Соответствующие планы были озвучены главами двух государств и зафиксированы в протоколе. Первоначальная идея была – попробовать сделать компанию №1 в мире по ядерному топливному циклу. Однако переговоры затянулись, в том числе из-за позиции Казахстана, который постоянно настаивал на корректировках, казалось бы согласованных, документов. А спустя 2 года, кажется, и Россия в значительной степени теряет интерес к этому проекту.

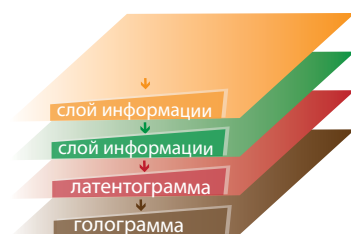
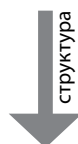
С Украиной у России, безусловно, больше «ядерных» точек соприкосновения, в том числе в части перспективы совместной работы на глобальном рынке. «Все, на чем можно заработать, является предметом нашего сотрудничества на рынках третьих стран. Если действовать в логике экономической целесообразности – без политической составляющей, то все, что приносит прибыль, является предметом нашего сотрудничества», – говорил ранее Сергей Кириенко.

В то же время, учитывая все политические реалии, вряд ли кто-то возьмется сейчас прогнозировать, какое развитие получит тема создания объединенного ядерного холдинга двух стран. Уже сейчас комментарии отдельных украинских политиков по этому поводу напоминают истерику. А что именно возьмет верх: экономический прагматизм и отстаивание своих интересов с прицелом на долгосрочное развитие или навязчивый страх попасть в зависимость от России, – судя по всему, станет понятно в обозримой перспективе. ●

# Осторожно, контрафакт!

● Владимир Козлов и Алексей Лежнев для «Вестника АТОМПРОМА»

Атомная отрасль по своей специфике имеет ярко выраженный риск, способный перечеркнуть все текущие тенденции развития. Этот риск называется контрафактом.



**П**оставка некачественной и контрафактной продукции на объекты использования атомной энергии совершенно недопустима, поэтому борьба с фальсифицированной продукцией – это давно назревшая и необходимая задача.

По различным оценкам теневой товарооборот составляет от 5% до 40%. Россия, к сожалению, отмечается многими ведущими аналитическими рейтингами не с лучшей стороны по объему контрафактной продукции и принимаемым для борьбы с ней мерам. Для российской тяжелой промышленности данная проблема стоит острее, чем для других стран. Данное утверждение обусловлено исторической спецификой развития и текущим состоянием большинства производственных мощностей, требующих инвестиций и коренной модернизации. Поэтому борьба с контрафактной и фальсифицированной

продукцией, подделкой сопроводительной документации и сертификатов соответствия, автоматизация, повышение производительности и качества работ при проведении операций контроля и приемки являются задачами создаваемой в Росатоме Системы контроля качества.

В настоящее время возникающие проблемы обусловлены отсутствием надежной защиты от подделки документов и продукции тем, что от производителя к конечному заказчику оборудование доходит через цепочку перепродаж, требуя надежной верификации производителя, низким уровнем автоматизации процессов приемки и входного контроля оборудования.

## Мы вас посчитали

Хорошо зарекомендовавшим себя в мировой практике и надежным инструментом для решения вышеописанных проблем считается маркировка. Она



Марки, метки и ридеры являются оригинальными российскими инновационными продуктами, разработанными и запатентованными.



позволяет предотвратить поставку и использование контрафактной продукции благодаря:

- обеспечению идентификации и прослеживаемости продукции и ее составляющих на протяжении всего жизненного цикла, включая оборот на свободном рынке;
- повышению ответственности всего персонала, вовлеченного в процесс производства и контроля качества.

Метки наносятся непосредственно на оборудование и не могут быть физически отделены и использоваться не по назначению. И, что еще более важно — маркировка исключает человеческий фактор при вводе данных и при иденти-

фикации продукции, который так часто присутствует при процедуре закупки.

Реализовать эффективную систему защиты от контрафактной и низкокачественной продукции без интеграции различных методов защитно-информационной маркировки, данных о проведенных испытаниях и вовлечения в эту систему всех участников жизненного цикла продукции, безусловно, не возможно. Технологии защиты, несомненно, должны быть встроены в систему аккредитации поставщиков и систему закупок госкорпорации.

### Марки, метки и ридеры

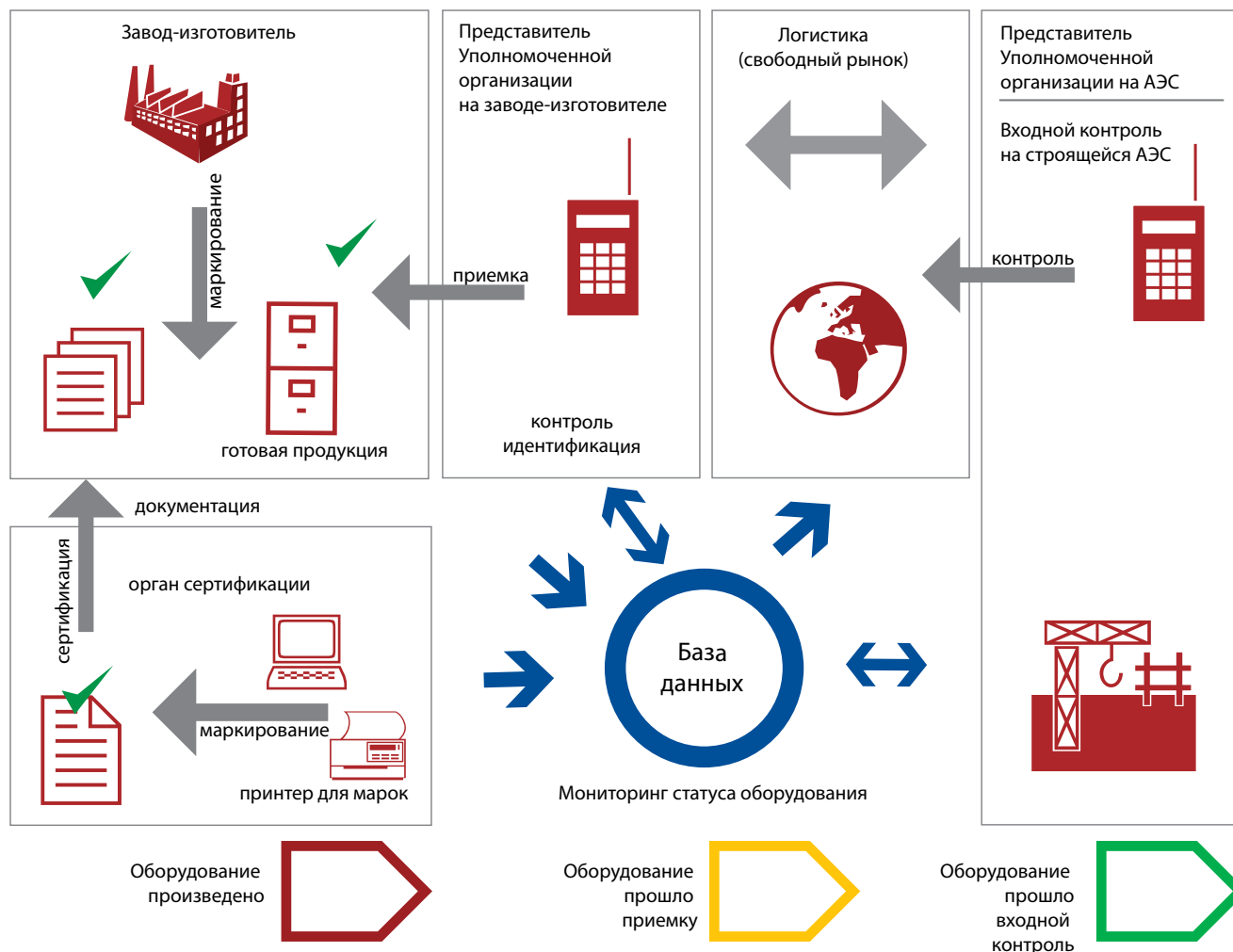
Маркировке подвергается непосредственно оборудование и сопроводительные документы, в которых отражается история его жизненного цикла.

Сама система построена на основе флуоресцентных защитно-информационных марок, наклеиваемых на сопроводи-



тельные документы, сертификаты соответствия и изделия, флуоресцентных иглоударных меток, создаваемых непосредственно на поверхности изделий, специальных ридеров и насадок на стандартные ридеры, которые позволяют считывать информацию с марок и меток и программного продукта с удобным в использовании интерфейсом.

Операция маркировки выполняется сотрудниками заводов изготовителей, при этом сначала информация вводится в базу данных, а затем автоматически генерируется и вносится в марку и метку. Представитель уполномоченной организации на заводе после проведения процедур оценки соответствия →

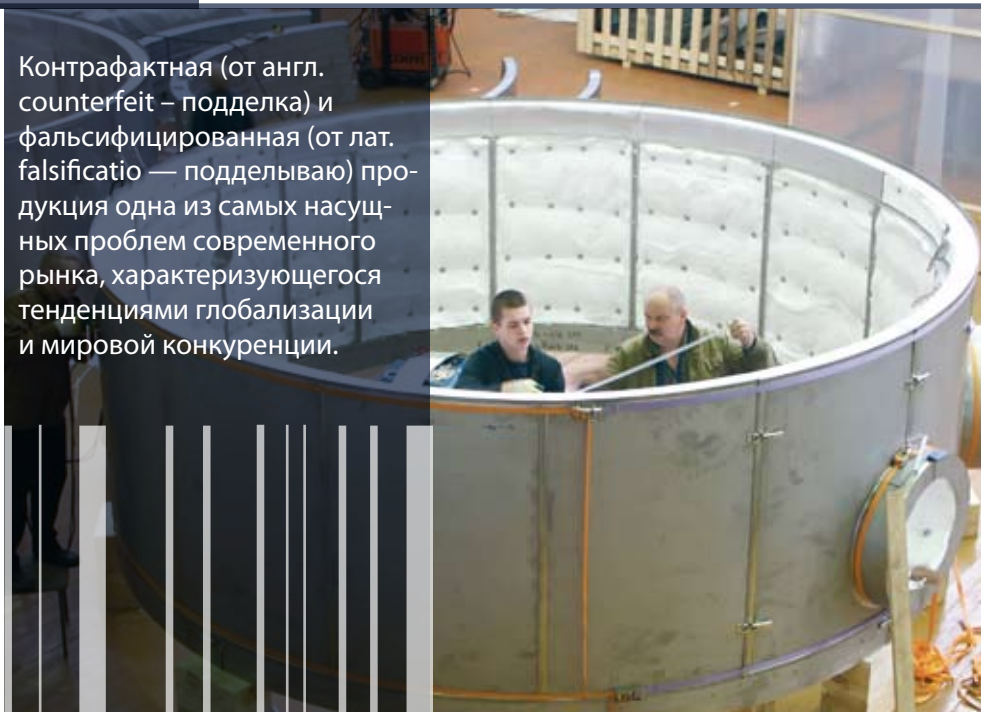


Структурная схема пилотного проекта.

считывает информацию с меток и марок с помощью специального ридера, сверяет ее с информацией в базе данных и в случае корректности сравнения осуществляет приемку изделия. После этого изделие считается принятым и готовым к поставке. На АЭС проверка повторяется, и изделие может быть принято для передачи на склад АЭС.

Безусловно, что в открытой публикации мы не можем привести весь перечень защитных решений, используемых в Системе, но их отличает многоуровневость и взаимосогласованность, глубина и комплексность решений на каждом уровне, возможность быстрой адаптации к возникающим вызовам, а также высокий уровень научно-технических решений. Это и позволило создать продукт не имеющий, по нашим данным, аналогов в мире. ●

Контрафактная (от англ. counterfeit – подделка) и фальсифицированная (от лат. falsificatio — подделываю) продукция одна из самых насущных проблем современного рынка, характеризующегося тенденциями глобализации и мировой конкуренции.

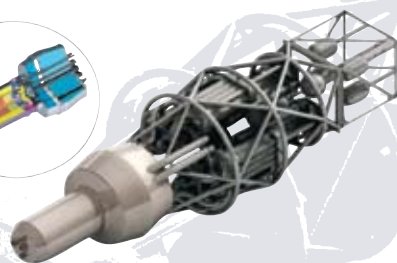


# Космическая одиссея Росатома



● Федор Буйновский для «Вестника АТОМПРОМа»

Освоение Солнечной системы, полеты на Марс считаются темой для разговоров не ученых, а писателей-фантастов. В лучшем случае, перспективой неопределенно отдаленной. Однако атомная отрасль не устает удивлять даже самых отъявленных скептиков. Недавно в СМИ было объявлено, что Россия приступает к созданию транспортно-энергетического модуля на основе ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса.



## Общий вид реакторной установки

### Тип реактора

высокотемпературный газоохлаждаемый реактор на быстрых нейтронах

Мощность реактора \_\_\_\_\_ 3 МВт (т)

Тип топлива \_\_\_\_\_ высокотемпературное

Загрузка урана \_\_\_\_\_ 205 кг

Срок службы \_\_\_\_\_ 10 лет

Реактор мировых аналогов не имеет

**Н**акопленный колоссальный опыт по созданию самых разнообразных реакторных установок позволяет России уверенно чувствовать себя в борьбе за солнечную систему. А причиной тому тот факт, что у России уже 35 лет как есть работающий ядерный ракетный двигатель... Еще в 1966 году в НИКИЭТ приступили к разработке реактора ИВГ-1, в 1972 году состоялся физический пуск, а энергетический пуск состоялся в 1975 году. Именно этот аппарат разрабатывался как наземный прототип реактора ядерного ракетного двигателя.

На полигоне в Семипалатинске для этого реактора был построен специальный стендовый комплекс. Было вырыто три подземные 900-кубовые емкости на глубине 140 метров в скальных породах для хранения водорода и азота. Здание, где размещался реактор с системами управления и защиты, подачи газов и воды, с оборудованием для перегрузки технологических каналов, с помещениями для их сборки и хранения, сооружения, в которых должны работать люди во время испытаний на реакторе, также размещались под землей.

Сейчас создается энергодвигательная установка мегаваттного класса. То есть она превосходит по мощности МКС почти в 10 раз, у которой установленная мощность 110 киловатт.



Главный конструктор космических ядерных энергодвигательных установок, доктор технических наук Владимир Петрович Сметанников

— На этом высокотемпературном реакторе была получена температура, которая и в 2010 году является мировым рекордом. Мы получили 3100 градусов кельвина на выходе из сопла. Американцы более 2500 градусов достичь так и не смогли. Кроме того, мы работали на температуре в 3100 градусов более часа, американцы на 2500 всего пятьдесят секунд, — вспоминает главный конструктор космических ядерных энергодвигательных установок НИКИЭТ Владимир Сметанников.

Именно полученные результаты за 35 лет работы прототипа реактора для ядерного ракетного двигателя на полигоне в Семипалатинске и позволяют НИКИЭТ им Н.А. Доллежала чувствовать себя, во-первых, вне конкуренции в этой области, а во-вторых, уже точно, в соответствии с графиком работать над созданием новой реакторной установки.

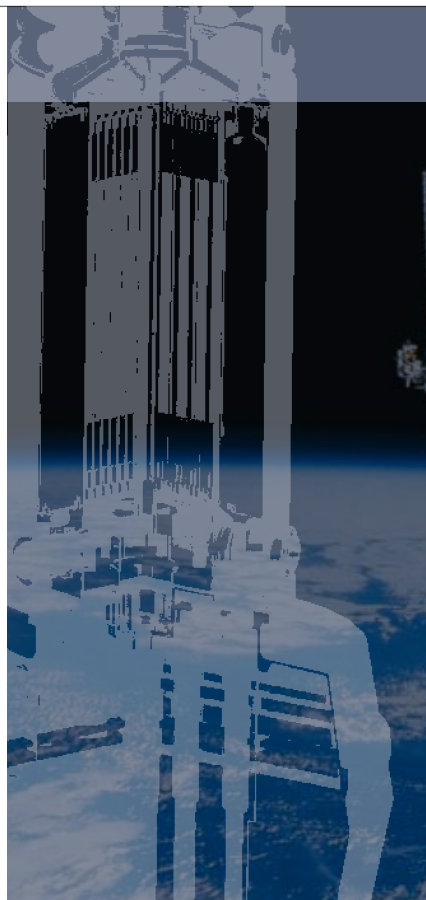
— Сейчас создается энергодвигательная установка мегаваттного класса. То есть она превосходит по мощности

Президент России Дмитрий Медведев заявил, что работу над проектом по созданию космического транспортно-энергетического модуля на основе ядерной энергодвигательной установки надо продолжить. «Дух захватывает. Это будет реально новый этап в космических полетах. Безусловно, это способно вдохновить любого человека на то, чтобы пометить о том, какие перспективы открывают такого рода двигатели. Космос является одним из приоритетов государства, и сворачивать здесь мы никуда не будем», — заявил президент России.

МКС почти в 10 раз, у которой установленная мощность 110 киловатт. Как это будет работать? Реакторная установка дает горячий газ, и в так называемом энергоблоке через газотурбинную установку мы получаем 1 мегаватт. Этот мегаватт идет на электрореактивные движки, также разработанные в России. Их много, целая решетка сопел.

Здесь при высокой температуре сверхчистый ксенон выбрасывается через сопло, и этим обеспечивается тяга. Непосредственно космический реактор будет работать на принципиально новых твэлах, которые держат высокие температуры, — отмечает Владимир Сметанников.

Насколько будет востребован новый транспортный модуль? Зачем он может понадобиться? Прежде всего, в нем заинтересованы телекоммуникационные компании. Модуль постоянно будет находиться в космосе на расстоянии не менее одной тысячи километров, на так называемой радиационно-безопасной орбите. Для того чтобы вывести нашу



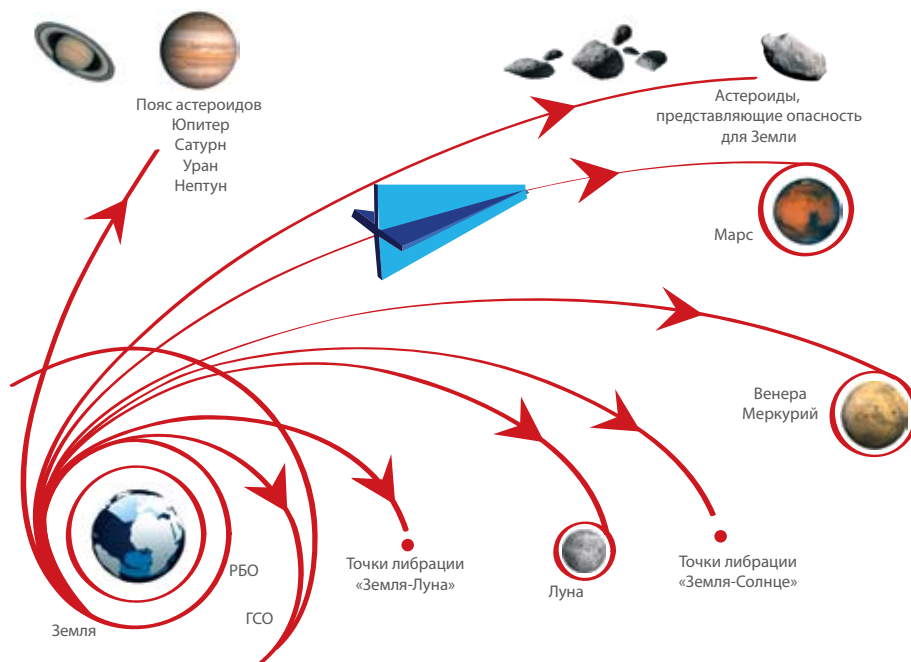


установку в космос на 200 километров, сейчас разрабатывается новый носитель под названием «Русь». Он выведет объект на 200 километров, там будут включены доразгонные блоки, и они доставят установку на радиационно-безопасную орбиту. И только там будет включена система модуля. На модуль будет загружено определенное количество сверхчистого ксенона – рабочего тела электрореактивных движков, и потом этот запас будет пополняться. Таким образом, получается, что спутники связи будут доставляться на модуль, а

модуль затем будет подниматься еще выше. Например, на геостационарную орбиту высотой 34 тысячи километров. Это наиболее выгодное расположение для спутников, потому что в этой точке четыре спутника могут охватить всю планету. При более низкой орбите угол охвата понижается.

– Транспортный энергетический модуль может развозить что угодно. Например, уже сейчас потенциальных заказов на услуги модуля по доставке спутников в разные точки примерно на 40 миллиардов рублей в год,

– говорит Владимир Сметанников. – 1 доллар, вложенный в космическую энергетику и создание космических аппаратов в США, принес 7 долларов. Я не могу назвать цифру, сколько у нас. Но то, что это существенно больше доллара на доллар, это можно гарантировать. В определенное время сложилась такая ситуация, что дальнейшее освоение космоса невозможно без принципиального увеличения энерговооруженности объекта – нужно все больше и больше. При переходе на более мощный реактор 15–20 мегаватт мы подходим к полету на Марс. То, что мы сейчас разрабатываем, – это первая ступенька создания транспортной системы для освоения дальнего космоса. ●

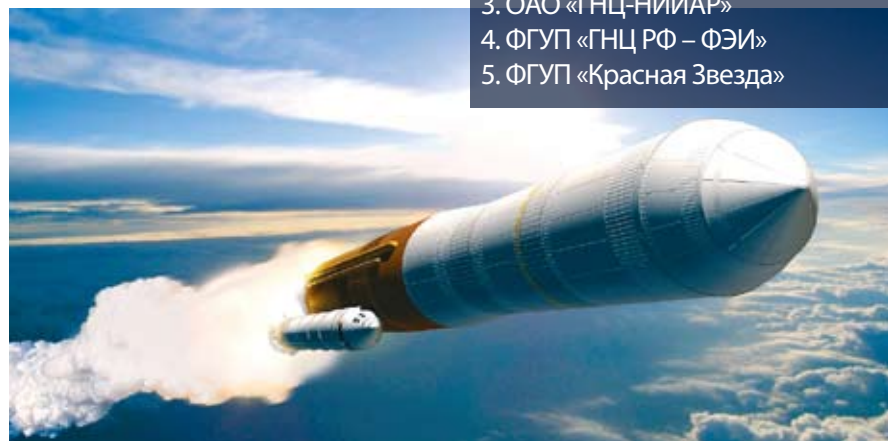


Уже сейчас потенциальных заказов на услуги модуля по доставке спутников в разные точки примерно на 40 миллиардов рублей в год. Например, каждый доллар, вложенный в космическую энергетику и создание космических аппаратов в США, принес 7 долларов.

ТЭМ (транспортно-энергетический модуль) предназначен для доставки полезных грузов и обслуживания космических объектов на околоземных орбитах, включая ГСО, и в различных областях Солнечной системы.

**Кооперация предприятий Росатома для реализации проекта «Космические ядерные энергоустановки»:**

1. ОАО «НИКИЭТ»
2. ФГУП «НИИ НПО «Луч»
3. ОАО «ГНЦ-НИИАР»
4. ФГУП «ГНЦ РФ – ФЭИ»
5. ФГУП «Красная Звезда»



Космическая ядерная энергетическая установка обеспечивает независимость вырабатываемой мощности от освещенности орбиты, ориентации космического аппарата. По сравнению с солнечными энергетическими установками при высоком уровне мощности (50–100 кВт и более) обладает преимуществами по массогабаритным и динамическим характеристикам.

● Литературный очерк обозревателя газеты «Известия» Сергея Лескова из книги с рабочим названием «Атомный проект – 2», которая готовится к выпуску в этом году.

База №10, строительство N 859, Челябинск-40, Челябинск-65, Озерск – все это один город, среди жителей – Сороковка. Такого обилия имен не было ни у одного подпольщика. При тотальной советской засекреченности Сороковка была самым секретным объектом в стране. Много лет выехать за колючую проволоку нельзя было ни под каким соусом. На Базе №10 была наработана плутониевая начинка для первой советской атомной бомбы.

## Взгляд аватара на ОЗЕРСК



**—** Когда мы собирались в отпуск, приходилось учить наизусть названия улиц Советского района в Челябинске, — вспоминает Олег Мотовилов, который работает на «Маяке» уже 30 лет, но выглядит так молодцевато, что кажется, будто его записали на химкомбинат в младенчестве, как дворянского отпрыска в гвардию. — Никто не должен был знать о Челябинске-40.

Олег Мотовилов родился в Озерске, а жену, учительницу музыки, взял из другого закрытого города — Арзамаса-16. Познакомились на свадьбе друга, который невесту тоже в Арзамасе приглядел. В закрытых городах необъятной советской атомной империи живет множество семейных пар, нашедших друг друга на засекреченных объектах. Эти люди с малолетства дышат одним

воздухом. Получается перекрестное опыление. Не значит ли это, что внутри российского народа возник еще один народ, выросший в закрытых городах? Генетическим признаком этого малого народа является приверженность уходящим советским ценностям, достаток и образование выше среднего, нежелание выходить из-за колючей проволоки в открытую жизнь. Это города-крепости, как в феодальную эпоху. И никому неизвестно, в интересах ли прогресса разрушать эти крепости...

### Колотушка и колония

— Я «колотушку» Ельцина разглядел, когда вместе в волейбол играли, — говорит советник генерального директора Борис Николаевич Ентяков. — Однажды тезка меня в нокаут мячом отправил. Какой человек в спорте, такой и в работе. Лихие 1990-е — от этой «колотушки».

В Озерске было запущено 10 реакторов, в том числе первый в Европе промышленный реактор. Осталось два — «Руслан»

В закрытых городах необъятной советской атомной империи живет множество семейных пар, нашедших друг друга на засекреченных объектах. Эти люди с малолетства дышат одним воздухом.



«Маяк» — это несколько заводов, 4 крупнейших — реакторный, радиохимический, где перерабатывают отработанное ядерное топливо АЭС и подводных лодок, химико-металлургический и радиоизотопный.



«Маяк» — это несколько заводов, 4 крупнейших — реакторный, радиохимический, где перерабатывают отработанное ядерное топливо АЭС и подводных лодок, химико-металлургический и радиоизотопный. В июне 1948 года здесь был запущен первый промышленный реактор по наработке плутония для атомной бомбы. Руководил пуском Курчатов, за спиной стоял Берия. Реактор давал всего 100 граммов плутония в сутки, на необходимые 20 кг ушел почти год. Практически все, что умеет атомная отрасль, было освоено на «Маяке». Здесь все — впервые. Касается это не только достижений, но и проблем.

Озерск — единственный из закрытых городов России, где имеется исправительная колония строгого режима. Я хотел ее сфотографировать, хотя бы издали и тайком, но мне строго запретили — пахло генералом Ванниковым. Однажды Борис Ванников, второй человек в Атомном проекте после Берии, узнал об ошибках, допущенных инженером Абрамзоном. Ванников, который в 1940 году после до- →

Александр Максименко



и «Людмила», на них нарабатываются мирные радиоизотопы. Россия — их ведущий мировой производитель, а «Маяк» дает 60–70% наших изотопов. Как повсеместно в экспорте, мы «тормозим» в начале технологической цепочки и не производим оборудования с радиоизотопами, хотя это огромный сектор рынка — от медицины до сельского хозяйства.

— Обидно, что мы не производим конечную продукцию, — говорит директор радиоизотопного завода Александр Максименко, — а по советско-русской традиции являемся поставщиками сырья, высокотехнологичного, наукоемкого, но все-таки сырья. А могли бы больше. Мозги у нас золотые.

просов на Лубянке сам стал инвалидом, сказал: «Ты не Абрамзон, ты – Абрам в зоне». Несчастливого инженера арестовали, на работу он не вернулся. Ванников любил участливо интересоваться: «Дети у тебя есть?» После ответа генерал задумчиво говорил: «Думаю, больше они тебя не увидят». Ванников мог заставить человека в лютовую стужу работать ночью в 50-метровом котловане, который рыли под реактор: «Ты на меня можешь Берии пожаловаться. А мне жаловаться некому. С меня Сталин спрашивает, как тебе и не снилось. Так что без обид».

### От Т-34 к атомной бомбе

Историки утверждают, что строительство Базы №10 – единственный случай, когда Сталин был недоволен Берией. С объектом задержались на год, хотя надрывались без меры. Сталин тоже трясся, поскольку на СССР, согласно каждый год уточнявшимся планам «Пинчер», «Сизал» и «Дропшот», было нацелено сначала 50, потом 200, потом 300 американских атомных бомб, а у нас не было ничего, кроме танков. Берия весь был на нервах. Он часто приезжал на Плутониевый завод, и каждый раз летели головы. После разносов у Берии даже у внешне спокойного Курчатова дрожали руки.

Последнее назначение оказалось удачным – Берия привез директора «Уралмаша» Бориса Музрукова, который наладил массовое производство лучшего танка Второй мировой войны Т-34. «Поедешь на химкомбинат». – «Я машиностроитель, а не химик», – удивился Музруков. «Я директоров из Америки выписывать не могу», – отрезал Берия. На Базе №10 он лично проверял график поставок. Однажды понадобилось 15 кг ртути – на атомную бомбу срочно отдали весь госрезерв, для медицинских градусников ничего не осталось. Озерск – кладезь легенд о Берии. Известно, например, что в первый лифт, как шпион в первое такси, Берия никогда не входил.

– Восхищаюсь тем, что сделали наши деды, – говорит зам главного инженера радиохимического завода Александр Скобцов, который на производстве уже 43 года. – Все продумано, все слажен-



Восхищаюсь тем, что сделали наши деды, – говорит заместитель главного инженера радиохимического завода Александр Скобцов, который на производстве уже 43 года. – Все продумано, все слаженно работает.



шахта ректора – наработчика плутония

но работает, а сейчас, когда технологии внедряются, в любом звене жди разрыва. И уровень жизни был выше. За границу не ездили, зато родную страну знали, а сейчас она всем безразлична. Какую страну загубили!

Реактор ценой невероятных усилий был запущен в июле 1948 года, но быстро сломался. Характер повреждений был настолько серьезен, что надо было выгрузить весь уран. На ремонт ушел бы год. В стране не было урана на повторную загрузку реактора. Хитрыми присосками из реактора достали 39 тысяч сильно радиоактивных урановых бло-

ков. В 1949 году треть работников завода получила годовую дозу облучения больше 100 рентген, по нынешним нормам 2 рентгена – это предел.

– Я был секретарем парткома, заместителем директора, первым банкиром в городе, – рассуждает Борис Ентяков. – Самое благодатное время было, когда завод шел в рост, пусть через надрыв. Мы и сейчас многое можем, и работать будем, пока в России враги не переведутся.

– Вопрос о снятии «колючки» очень сложный и неоднозначный, – рассуждает Олег Мотовилов. – Прежде все-

го, это безопасность атомного производства. И прежде чем принять то или иное решение — надо сто раз подумать.

### Любимый город Берии

В 1949-1950 годах число заболеваний плутониевым пневмосклерозом, как медики для отвода глаз называли лучевую болезнь, достигло нескольких сотен, жуткие радиационные ожоги шли десятками. О людях стали думать, только когда нашпиговали достаточно бомб, но не раньше.

В учебниках воспевают научный подвиг ученых Кюри. Работая с радиоактивностью, чуть не вся семья заболела лучевой болезнью, но они хотя бы целую коллекцию Нобелевских премий получили. Кюри еще не знали о лучевой болезни. Наши люди на Базе № 10 знали о приговоре, но лезли в пекло, только подвиг их воспринимается обыденно. А ведь благодаря инженерам и рабочим с Сороковки страна закрыла себя ядерным щитом, и Россию по сей день слушают и уважают. Уверен, лезли наши люди в пекло не из-за Берии, а по другим, почти изведенным соображениям...

На «Маяке» произошла тяжелая экологическая катастрофа, которая предшествовала Чернобылю. Чернобыль пришелся на эпоху гласности, после него открылась тайна «Маяка». В 1957 году произошел химический взрыв, в министерстве его сначала приняли за атомный. В атмосферу вырвалось 20

млн кюри радиоактивности. Чернобыльский выброс оценивается в 50 млн кюри. Кыштымский след — 23 тысячи кв. км, где проживало 300 тысяч человек. Площадь зоны выселения составила 1000 кв. км, с этой территории было выселено 23 населенных пункта.

Первые годы существования «Маяка» породили ряд серьезных экологических проблем. Кроме Кыштыма, не менее серьезные проблемы — озеро Карачай, река Теча, которые использовались для сброса жидких радиоактивных отходов. Если у России есть какие достижения за последние 20 лет благодаря демократии, то это признание экологических проблем «Маяка». В 2000-х годах для излечения природы в этих местах сделано больше, чем за все прошедшие десятилетия.

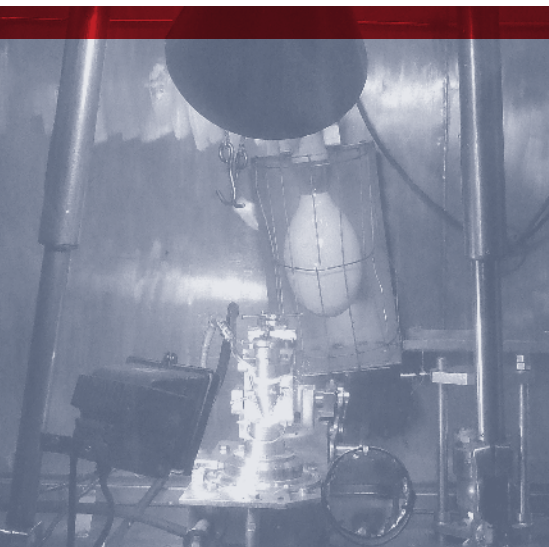
— Мы — нормальные люди, — говорит дозиметрист Олег Костиков, который сопровождает меня по цехам радиохимического завода. Олег следит, чтобы я не ступал куда не надо и не прикасался к тому, что опасно. — Мы живем полноценной человеческой жизнью. Какая у нас природа! Три тысячи озер, грибы-красавцы,

дичь, рыба на любой вкус, раков ведром черпать. Мы не в аду живем, а почти в раю. Хотя его можно сделать еще лучше.

Олег Костиков, если судить по внешности, тяжелый на подъем человек. Трудно поверить, что он чемпион мира по яхтенному спорту. Жизнь делится надвое — химкомбинат и яхтенный эллинг. Вся семья в трех поколениях — элитные яхтсмены. В Озерске изобилие спортивных талантов. На радиохимическом заводе технологом трудится лидер группы «Естественный загар» и участник фестиваля «Нашествие» Родион Ермолаев, создатель русского регги, который к тому же получил титул Лучшего молодежного лидера отрасли. Олег Костиков сердится, отчего я не понимаю прелестей Озерска, который кажется мне самым отравленным городом России. И я вдруг думаю: ведь кому-то кажется, будто во всей России жизнь отравлена, но нам живется и не бежать хочется, а поправить не слишком удачную жизнь. Может быть, Озерск для России — как Россия для Запада?

Путешествие по химкомбинату закончено. Чемпион мира Костиков вынимает из моего комбинезона подмигивающий прибор. Изображаю трепетное ожидание. «Доза в норме, — с облегчением изрекает дозиметрист. — Можно двигаться дальше». ●

В рыночных условиях все острее вопрос — зачем городу так много контуров безопасности и не следует ли для экономического развития снять колючую проволоку хотя бы с городского периметра? В Озерске жизненный уровень значительно выше, чем в окрестных городах. Неудивительно, что к колючей проволоке отношение, как к сторожевым башням в Древней Руси. Когда-то было совсем строго: в Челябинске-40 запретили первомайские демонстрации, потому что шпион по толпе мог вычислить размеры комбината. Ближайший сосед, старинный Касли, который 100 лет назад представлял Россию на Всемирной выставке в Брюсселе, агонизирует и дышит на ладан.



# Прогулка по ТЭЦ



Реконструкция ТЭЦ СХК завершена. Об этом официально заявили представители Министерства энергетики США

● Наталья Русская для «Вестника АТОМПРОМа»

Последний мартовский визит американской делегации на Сибирский химический комбинат, предприятие Топливной компании ТВЭЛ Госкорпорации «Росатом» в рамках данного проекта можно действительно назвать прогулкой. Выполнившие свою миссию специалисты никуда не торопились и по территории ТЭЦ СХК передвигались с чувством, толком, расстановкой. Выражая лишь восторг от увиденного, поскольку за столь короткий срок был выполнен колоссальный объем работ, и сожалея, что совместная деятельность подошла к концу.

## Уникальный проект

Проект, на реализацию которого ушло семь лет, можно поистине назвать уникальным. Крупномасштабная реконструкция шла без остановки основных мощностей теплоэлектроцентрали, продолжающей бесперебойно выполнять поставленные перед ней задачи. Нынешняя зима, когда в Томске больше трех месяцев столбик термометра не поднимался выше  $-30$  градусов, стала настоящим испытанием для тех самых замещающих мощностей, пришедших на смену остановленным реакторам. Так что американцы, довольные результатом, склонны были шутить, дескать, природа уже осуществила свою качественную приемку работ, оставив самих визитеров, по сути, без дела. Работая в рамках соглашения между Министерством РФ по атомной энергии и Министерством энергетики США «О прекращении производства плутония на действующих реакторах АДЭ-4 и АДЭ-5 в Северске Томской области и АДЭ-2 в Железногорске Красноярского края», у многих американских специалистов была возможность оценить сибирские морозы на качество. «Старались, — смеются, — держаться с достоинством, но, все-таки, как это холодно, особенно когда  $-40!$  Но всегда согревало теплое и светлое отношение самих сибиряков».



Каждый из гостей заверил, что, если вдруг выпадет возможность поработать вместе с россиянами в рамках любого другого проекта, они обязательно ею воспользуются.

Приятным сюрпризом на встрече для всех – и гостей, и хозяев – оказался выпуск корпоративной газеты СХК «Новое время» семилетней давности, передовица которой рассказывала о начале реконструкции ТЭЦ. Владимир Евсеенко, специалист Департамента международных связей Росатома, видимо, предвидя торжественность будущего момента и того впечатления, что материал произведет, бережно хранил экземпляр газеты все эти годы.

### Дым свидетельствует

Хейли Тимоти Ален, федеральный директор проекта:

– Я доволен не только результатами работ, доволен тем, что я вновь в этом городе, поскольку работать здесь мне довелось с 1996 года, тогда в рамках



Нынешняя зима, когда в Томске больше трех месяцев столбик термометра не поднимался выше  $-30$  градусов, стала настоящим испытанием для замещающих мощностей теплоэлектроцентрали, пришедшей на смену остановленным реакторам.

другого проекта. Сегодня мы проверяем, как функционирует новое оборудование и как оно будет вести себя в дальнейшем. Уже по дыму из труб ТЭЦ, свидетельствующему о хорошей работе котлов, можно было понять, что день у нас сложится удачно. Жить в холодных условиях очень сложно, поэтому я надеюсь, что то новое оборудование, которое появилось у вас

благодаря данной программе, поможет людям жить в более комфортных условиях.

Не могу сказать за всю нацию в целом, но те люди, с кем мне пришлось общаться по работе, были очень приятны. Результата мы добивались, стоя плечом к плечу, все мы стали частью этого результата. Я получил огромное удовольствие от совместной работы.

### Обязательства выполнены

Владимир Васильевич Евсеенко, специалист Департамента международного сотрудничества Росатома:

– За это время, начиная с 2003 года, специалисты «Вашингтон Групп Интернэшнл» и Министерства энергетики США нанесли около пятидесяти визитов на Северскую ТЭЦ. Сегодня мы уверенно можем говорить о том, что все обязательства, которые брали на себя российская и американская стороны, – выполнены. Огромную благодарность хотелось бы выразить многочисленной команде американских коллег за их участие в нашей совместной работе. Главная задача у них была – поделиться своим опытом, отношением к труду с русскими специалистами. В планах нашей большой программы осталось только закрытие реактора в Железнодорожке (это событие должно произойти 15 апреля). Я надеюсь, что ТЭЦ, которая появится в этом городе уже в 2010 году, обеспечит его теплом.



### Кульминация усилий

Кнурбейн Гэри Юджин, руководитель проекта:

— Я один из тех, кто достаточно долго работает по данному проекту. Сегодня своего рода кульминация наших совместных усилий. Я поздравляю всех тех, кто был причастен к этому огромному объему работы. Своими впечатлениями я уже поделился с коллегами, отметив, что сегодня станция выглядит замечательно, по сравнению с тем, что было раньше. Прекрасно помню все те трудности и проблемы, которые перед нами вставали. И видя полученный результат, могу сказать только одно — вы должны гордиться своими достижениями, своей работой!

### Повод для гордости

Холкомб Уэйн, руководитель проекта:

— К сожалению, в жизни мало вещей, наблюдая за которыми испытываешь чувство удовлетворения. Я помню свой первый визит на станцию, все те сложности, через которые нам вместе пришлось пройти, чтобы достичь того уровня, какой мы имеем сейчас. Работающее оборудование дает мне основание сказать, что все, кто был связан с этими работами, имеют повод для гордости. Я надеюсь, эти слова будут переданы всему персоналу, эти люди заслужили самую высокую оценку своего труда.

### Успешный пример

Уинкл Томас Клинтон, ответственный представитель по строительству:

— Работать было интересно, видел я как успехи, так и недостатки. Я, по словам господина Каминского, тот человек, кто создавал всем проблемы (воспринято всеми было со смехом, — Авт). За время работы с организациями «Атомстрой» и «Вашингтон Групп» я узнал многое не только об этих двух организациях, но и об отношениях между людьми разных стран. Мне доставило удовольствие наблюдение за проектом, вплоть до его завершения. Наш проект — это успешный пример международного сотрудничества.



### Надежные руки

Сергей Николаевич Фомичев, руководитель строительства:

— Работая на «Вашингтон Групп» и, будучи представителем России, я мог наблюдать этот процесс с двух сторон. Было очень интересно. Представители российской стороны — это мои давние коллеги и друзья. И я, как и все мои руководители, ни одной минуты не сомневался в том, что проект завершится успешно. Зная уровень всех собравшихся специалистов, верил — мы не могли не победить! Я сам, как томич, получал тепло от котлов и турбин ТЭЦ СХК, и, думаю, Томск почувствовал профессионализм всех людей, которые были здесь задействованы. Нисколько не сомневаюсь, что оборудование перешло в надежные руки, а те, кто будут его эксплуатировать, — это супер-профессионалы! ●





# Как вы любите отдыхать и как собираетесь провести летний отдых?



**Дмитрий Кадочников**

Руководитель информационно-аналитической группы Центра информации и печати ОАО «ПО «Электрохимический завод»

Вот уже пять лет значительная часть летнего отпуска проходит в седле... велосипеда. Командой, в которой и члены семьи, и друзья, мы колесили по Красноярью, Кузбассу, Хакасии, Алтаю, берегам Байкала. Задолго, в феврале-марте, начинает прорабатываться будущий поход. Вычерчивается нитка маршрута, собирается информация о дорогах, населенных пунктах, достопримечательностях. Высчитывается километраж, суточный пробег, определяются места ночевки. Затем – организация доставки к началу маршрута и обратно, переговоры с перевозчиками, выбор наиболее удобного и выгодного трансфера, подготовка байков и организмов к походу после зимнего бездействия.

Нередко в тщательно выстроенный маршрут вносят свои коррективы погода, поломки, встречи с интересными местами и людьми... Но как увлекателен каждый этап подготовки путешествия; как дорог каждый час в дороге, каждая минута преодоления – обстоятельство, пространства, себя; как радостно и незабываемо ощущение единства с природой!

В августе этого года планировался поход по берегам Иссык-Куля. Волнения в Киргизии спутали карты. Точнее, карты пришлось срочно сменить. Сейчас прорабатывается маршрут в районе монгольского озера Хубсугул и по знаменитой Тункинской долине в Бурятии. На Земле, к счастью, много живописных мест и доступных велопутешественникам дорог и дорожек. А иссык-кульский маршрут дождет своего доброго часа...

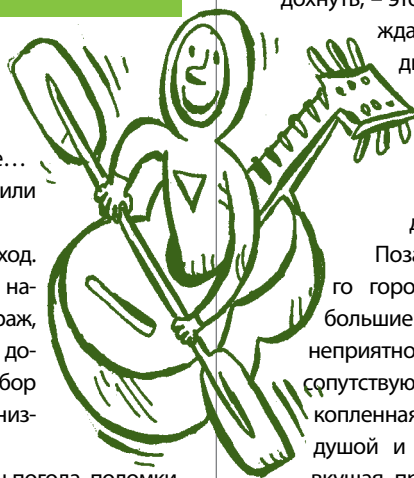


**Александр Загляднов**

Начальник отдела аспирантуры ОАО «ОКБМ Африкантов»

Любимейшее занятие, когда удастся отдохнуть, – это охота. Правда, долгожданный период приходится только на весну и осень. Нужно самому испытать ощущения, охватывающие тебя на природе, – передать их невозможно.

Позади – суeta большого города, мелкие, средние, большие и бог еще весь какие неприятности, а также радости и сопутствующая им усталость, накопленная долгой зимой. Ликуя душой и всем сердцем, предвкушая предстоящую встречу с весенним, пробуждающимся от зимней спячки лесом, начинаются сборы на первую в сезоне охоту. Извлечено на свет божий и почищено ружье и приготовлен припас, вынут из шкафа камуфляж, болотные сапоги и теплое белье на случай долгого ожидания на тяге. Собран нехитрый охотничий скарб, запас провизии и воды. И даже если не повезло добыть желанный охотничий трофей – удовольствие получаешь в любом случае неизгладимое. На всю жизнь запоминается бесхитростная песнь вальдшнепа, от которой у любого охотника где-то под ложечкой сладостно заноеет. Я влюбился в весеннюю охоту сразу и бесповоротно.





**Анатолий Чернов**

Заместитель начальника комплексного научно-исследовательского отдела (НИИИС им. Ю.Е.Седакова)

Летний отдых нашей семьи вот уже много лет проходит на базе отдыха НИИИС «Марь-Яр» на севере нижегородской глубинки. Практически судьба каждой семьи НИИИС так или иначе связана с этим удивительным местом. Девственная природа леса и водная гладь лесного озера наполняет здоровьем, а общение с друзьями приносит радость и разнообразие в нашу суетливую жизнь. Это край непуганых зверей и птиц, моря грибов, ягод и рыбы. Очень люблю лесные прогулки, с удовольствием собираю ягоды и грибы. По вечерам собираемся семьями у костра, и, кажется, нет ничего вкуснее ухи с дымком, приготовленной из только что пойманной рыбы. Очень часто смены подбираются как «клубы по интересам»: формируются коллективы людей, с которыми комфортно проводить время. Такую же традицию совместного отдыха перенимает и молодежь НИИИС, которая умеет не только весело отдыхать сама, но и устраивает праздники для всех отдыхающих. К примеру, праздник Нептуна или комический футбол. Сейчас уже дети-школьники, познакомившись на Марь-Яре и продолжая общаться в городе, просят родителей взять путевки в определенные смены, чтобы им снова вместе отдохнуть на турбазе. Это лето у меня будет очень напряженным: с июня запланировано несколько командировок на Камчатку. В промежутках между ними постараюсь обязательно навестить Марь-Яр и в лечебных целях отдохнуть в Крыму или в Краснодарском крае.



**Андрей Буховцев**

Редактор сайта gosatom.ru

Как и многие, я люблю путешествовать. В этом году собираюсь повторно посетить Валаам: в первый раз оказался там во время круиза на теплоходе, в варианте «бегом-бегом», очень хочу вернуться и осмотреть остров обстоятельно, никуда не торопясь. Это именно то место, где не хочется никуда торопиться... А еще уже много лет мечтаю оказаться на Байкале. Очень надеюсь, что в этом году моя мечта сбудется...





**Ольга Мамонова**

Помощник Главного бухгалтера Госкорпорации «Росатом»

Лето – это всегда радость, улыбки, тепло, и не только от погоды и прекрасного настроения, но и от общения с новыми людьми и городами. Лето – это самое короткое время, за которое успеваешь сделать то, на что так и не хватило суровых и пасмурных месяцев. Сотни городов на карте России все еще остаются неизведанными мною. Прошедшее лето познакомило меня с Екатеринбургом, Нижним Тагилом, Чебоксарами, Казанью и даже с островом славного царя Салтана. Культурные ценности, истории поколений и религиозные традиции в наших городах открывают самые неожиданные грани русской души и самобытности. Встречи с новыми людьми в разных городах делают лето по-настоящему солнечным, а жажда общения стремительно поглощает последние хмурые дни. Это лето готовит мне Новосибирск, Томск, Енисейск, Барнаул и все дальше, глубже, красивее!!!

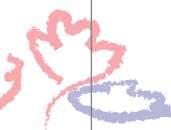


**Николай Куликов,**

Инструктор Службы подготовки персонала Курской АЭС, руководитель туристического клуба Курской АЭС, поэт, автор и исполнитель песен под гитару



Лето – пора отпусков и летнего отдыха. Наш клуб туристов будет принимать участие в корпоративных мероприятиях, в том числе в слете туристов работников АЭС ОАО «Концерн Росэнергоатом». Между прочим, сборная команда нашего клуба уже не раз принимала участие в этих слетах и показала неплохие результаты. Сейчас идет подготовка к водным соревнованиям по скоростному сплаву на горной реке в Мурманской области, а также к участию в туристическом слете, который будет проводиться на базе Ленинградской АЭС. А это значит, что ребят ждут новые спортивные достижения, интересные встречи, знакомства с коллегами с других атомных станций, и, конечно же, живописные природные места. Не обойдется без номеров художественной самодеятельности у костра. А у меня лично появятся интересные темы для стихов и песен. ●



www.nuclear.ru



# Nuclear.Ru

## ЯДЕРНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЦИКЛ В ФОКУСЕ NUCLEAR.RU

В КАЗАХСТАНЕ В ПЕРВОМ КВАРТАЛЕ  
ДОБЫТО 4004 ТОННЫ УРАНА

● Объем добычи урана в Казахстане в первом квартале текущего года составил 4004 тонны при плане 3881 тонна. Об этом сообщил 20 апреля на заседании правительства РК вице-премьер, министр индустрии и новых технологий Асет Исекешев. Согласно планам НАК «Казатомпром», добыча природного урана в этом году должна быть доведена до 18 тыс. тонн. В прошлом году Казахстан уже вышел на первое место в мире, добыв свыше 14 тыс. тонн урана. Однако еще в начале 2010 года министр энергетики и минеральных ресурсов РК Сауат Мынбаев подверг сомнению необходимость удержания страной лидирующих позиций в области добычи урана. По мнению министра, рынки сбыта урановой продукции ограничены, соответственно Казахстану необходимо иметь конкретный план действий с ключевыми странами-участницами этого рынка и определить необходимые объемы добычи урана.

ОБЩЕСТВЕННОСТЬ ЖЕЛЕЗНОГОРСКА ОДОБРИЛА  
СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОИЗВОДСТВА  
МОКС-ТОПЛИВА НА ГХК

● В ходе слушаний на ГХК общественность поддержала проект строительства завода по производству МОКС-топлива. На площадке Горно-химического комбината предполагается развернуть производство для обеспечения топливом реактора БН-800, который строится на Белооярской АЭС, а также для гибридной зоны уже действующего на той же АЭС реактора БН-600. В слушаниях приняли участие более 300 жителей Железногорска, а также руководители и специалисты Горно-химического комбината, ГИ «ВНИПИЭТ», выполнившего ОВОС, администрации ЗАТО г. Железногорск, депутаты городского Совета депутатов, представители Клинической больницы №51, ЦГСЭН-51, экологической общественности Красноярского края. По итогам обсуждения было признано, что размещение производства гранулята МОКС-топлива в подземном промышленном комплексе ГХК «не приведет к изменению техногенной нагрузки на объекты окружающей среды и к увеличению дозовых нагрузок на население, проживающее в зоне наблюдения». Как сообщил главный инженер ГХК Юрий Ревенко, дополнительного землеотвода для реализации проекта не предполагается. Участники слушаний, в свою очередь, отметили экономические и технологические преимущества проекта, в том числе привлечение в город молодых специалистов, обеспечение стабильных и высоких заработков, развитие инфраструктуры города.

ПРОИЗВОДСТВО УРАНА НА РУДНИКЕ «РЕЙНДЖЕР»  
СОКРАТИЛОСЬ ПОЧТИ НА ЧЕТВЕРТЬ

● «Energy Resources of Australia Ltd.» в первом квартале 2010 года произвела 888 тонн урана, что на 27% ниже, чем за аналогичный квартал 2009 года и на 22% ниже показателей четвертого квартала 2009 года. Среднее содержание в руде в первом квартале 2010 года составляло 0,17%, что на 41% ниже, чем в первом квартале 2009 года и на 15% ниже показателей четвертого квартала 2009 года. Снижение связано с текущим планом горных работ. Добыча руды в первом квартале года оказалась на 60% ниже показателей аналогичного периода 2009 года и на 58% ниже, чем в четвертом квартале 2009 года. Такое значительное сокращение связано, в основном, с уменьшением объема буровых работ, а также проведением предупредительных работ «на локализованном нестабильном участке на южной стороне карьера». Другой причиной сокращения объемов добытой руды стало увеличение вскрышных работ, а также неблагоприятное воздействие погодных условий в связи с сезоном дождей. Текущий план горных работ будет оставаться причиной более низкого содержания в руде в первой половине 2010 года. Соответственно, уровень производства во втором квартале планируется на уровне первого квартала.

«СAMECO CORP.» СООБЩИЛА  
О СНИЖЕНИИ ПРИБЫЛИ  
ОТ ПРОДАЖ УРАНА В ПЕРВОМ КВАРТАЛЕ

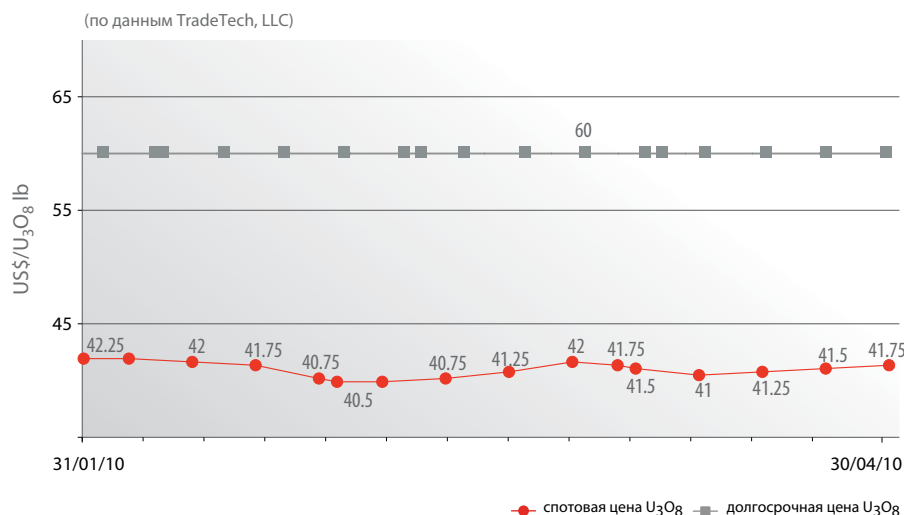
Прибыль «Самесо Сорг.» от продаж урана уменьшилась в первом квартале 2010 года на 9% по сравнению с аналогичным периодом 2009 года и составила 305 млн кан. долл. Всего за квартал было реализовано 6,6 млн фунтов  $U_3O_8$ . Как отмечается в квартальном отчете «Самесо Сорг.» от 4 мая, снижение прибыли связано с сокращением объема продаж на 7% и снижением на 2% реализованной цены в канадских долларах. Между тем, реализованная цена в долларах США была выше на 15%, чем в первом квартале 2009 года, в основном, за счет более стабильных цен по контрактам с фиксированной ценой. Производство урана за первые три месяца года составило 6,1 млн фунтов  $U_3O_8$ , на 27% больше, чем за первый квартал 2009 года.

РОССИЯ НАПРАВИТ НА УТИЛИЗАЦИЮ  
ОРУЖЕЙНОГО ПЛУТОНИЯ 2,5 МЛРД ДОЛЛ.

Россия и США подписали протокол к межправительственному соглашению об утилизации избытков оружейного плутония. Подписи под документом поставили министр иностранных дел РФ Сергей Лавров и госсекретарь США Хиллари Клинтон. Торжественная церемония подписания состоялась 13 апреля в Вашингтоне в рамках международного саммита по ядерной безопасности. Протокол является дополнением и вносит изменения в Соглашение между Правительством РФ и Правительством США об утилизации плутония, заявленного как плутоний, не являющийся более необходимым для целей обороны, обращению с ним и сотрудничеству в этой области от 1 сентября 2000 года. По словам С. Лаврова, соглашение от 2000 года не выполнялось по «техническим причинам». Подписанный протокол устраняет эти препятствия, переводит реализацию соглашения «в практическую плоскость». Стороны договорились, что США выделяют до 400 млн долл. в качестве вклада в российскую программу по утилизации избытков оружейного плутония, а российские ассигнования составят 2,5 млрд долл. Непосредственно утилизацию плутония Россия и США планируют начать к 2018 году.

За истекший месяц спотовая цена на уран практически не изменилась и составила, по информации «TradeTech», US\$4175/фунт  $U_3O_8$  по состоянию на 30 апреля 2010 года. Активность на спотовом рынке замедлилась: за апрель было реализовано около 2,5 млн фунтов  $U_3O_8$  по сравнению с продажей более чем 4 млн фунтов  $U_3O_8$  в марте. По данным «TradeTech», только треть продукции была приобретена на спотовом рынке конечными потребителями, а текущий спрос на уран в значительной степени нестабилен (discretionary). Дополнительным фактором, способствующим снижению спроса на спотовом рынке, может стать очередная трансфер гексаоксида урана из складских запасов Минэнерго США: в начале мая ожидается объявление компанией USEC о сборе заявок на покупку 225 тонн урана в виде UF6. За прошедший период долгосрочная цена на уран не изменилась и составила US\$60/фунт  $U_3O_8$ . По информации «Energy Intelligence», спрос на долгосрочном рынке несколько укрепился в связи с выходом на рынок нескольких энергокомпаний, включая «Taiwan Power» и «Ontarion Power Generation».

Динамика цен на уран



# Бетонный задел

На строительной площадке Ленинградской АЭС-2 началась заливка первого бетона в основание фундаментной плиты второго энергоблока

● справка

Государственный контракт на строительство двух первых энергоблоков ЛАЭС-2 был заключен 14 марта 2008 года. Электрическая мощность каждого энергоблока с реактором типа ВВЭР определена в 1198 МВт, теплофикационная – 250 Гкал/ч. Расчетный срок службы ЛАЭС-2 – 50 лет, основного оборудования – 60 лет. Ввод в действие первого энергоблока ЛАЭС-2 запланирован на 2013 год.



**«Заливка первого бетона осуществлена в точном соответствии с графиком плана сооружения энергоблока», – Олег Лебедев, директор строящейся Ленинградской АЭС-2.**



**«Выполнение этих строительных работ продиктовано необходимостью выйти в части сооружения конструкций второго блока на проектный «ноль» с перспективой устройства межблочных перемычек с первым энергоблоком», — Леонид Резников, директор ОАО «СПбАЭП».**

А в целом в фундаментную плиту здания реактора энергоблока №2 будет залито 5000 кубометров бетона.

В настоящее время строительные работы на ЛАЭС-2 ведутся на 51 объекте (на первом энергоблоке в работе находится 35 объектов, на втором — 16).

Количество работающих на площадке ЛАЭС-2 — 2500 человек, техники — 173 единицы. ●



# NUCKIDS 2010

Начались отборочные туры в регионах для участия детей сотрудников атомной отрасли в международном творческом проекте NucKids 2010.

В этом году попасть на проект можно двумя способами – приняв участие в региональных отборочных турах, которые проводят для детей своих сотрудников ОАО «ТВЭЛ» и ОАО «Росэнергоатом», или выполнив творческие задания заочного отбора. Для этого нужно заполнить анкету кандидата в участники, сделать демо-запись, а результат прислать на адрес электронной почты [NucKids2010@nuckids.ru](mailto:NucKids2010@nuckids.ru).

заканчиваются выступлением звезд и награждением победителей.

На уже прошедших отборах конкурсантов оценивали известный телеведущий, певец Марк Тишман, популярный певец Влад Топалов а также шоумен Тимур Родригес, которые выступали в роли председателей жюри региональных туров проекта NucKids.

– Они все пока на очень твердом начинающем уровне. Ребята растут, у них горят глаза – а это самое главное. Я узнавал себя в них. Я, конечно, профессиональнее, но это только из-за того, что больше опыта. А так у них все шансы, они молодцы, – поделился своими впечатлениями Влад Топалов после отбора в Ангарске.

Как жюри отборочных туров, так и зрители были приятно удивлены уровнем мастерства юных артистов. Ведь помимо артистических, вокальных и хореографических способностей артистов, оценивался уровень сценической раскованности юных дарований.

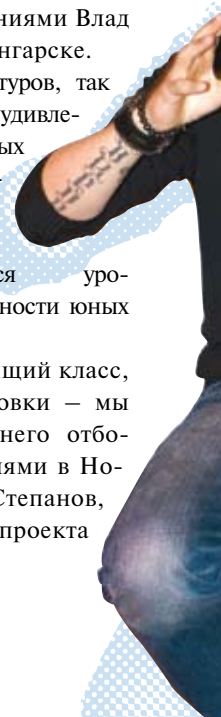
– Дети показали настоящий класс, высокий уровень подготовки – мы в восторге от сегодняшнего отбора, – поделился впечатлениями в Новоуральске Николай Степанов, генеральный продюсер проекта NucKids.

**В** августе международный детский творческий лагерь примет молодых талантов из Армении, Болгарии, Индии, России, Украины и Швейцарии.

В апреле стартовали отборочные туры и сразу превратились в красочные детские мероприятия. Отборы начались с городов Новоуральск, Электросталь, Ангарск и пройдут еще в десятке городов России. Талантливые участники в различных творческих направлениях, таких как: вокал,

хореография и инструментальный жанр, порадовали своим выступлением не только родителей, бабушек и дедушек, но и жюри проекта. Многие из ребят уже становились лауреатами конкурсов, в том числе и международных.

Отборочным мероприятиям предшествуют встречи ребят со звездами российской эстрады, где популярные певцы рассказывают о себе и отвечают на вопросы участников. Такие импровизированные мастер-классы







Nuclear Kids 2009 – сообщество детей сотрудников предприятий атомной отрасли из России, Украины, Болгарии.



Накопленный тираж публикаций о проекте в 2009 г. более 40 млн экземпляров.



Цель проекта NucKids – поиск талантов среди детей работников атомной промышленности.



**Мисс Атом-2010**  
международный конкурс красоты

# НАВСТРЕЧУ ЗВЕЗДАМ



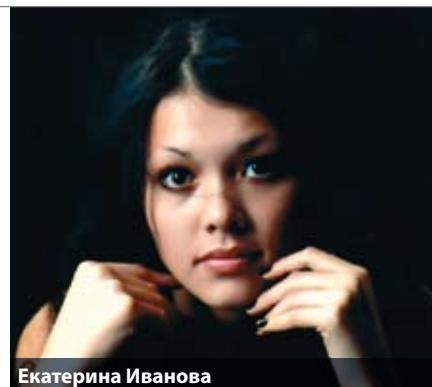
Ольга Трефилова

Подведены итоги 7-го международного интернет-конкурса красоты «Мисс Атом-2010». В этом году в конкурсе, организованном порталом Nuclear.Ru, приняли участие 354 девушки из России, Украины, Казахстана и Белоруссии.

«Конкурс действительно внесит определенный вклад в формирование положительного имиджа отрасли. Пусть даже он кажется не совсем серьезным»,  
– **Ольга Трефилова, Мисс Атом-2010**



Кристина Погосян



Екатерина Иванова

## По итогам голосования

- **ПЕРВОЕ МЕСТО** заняла **Ольга Трефилова**, представляющая ОАО «НИАЭП», г. Нижний Новгород.
- **ВТОРОЕ МЕСТО** завоевала **Кристина Погосян**, компания «Атомтрудресурсы», г. Москва,
- **ТРЕТЬЕ МЕСТО** – **Екатерина Иванова**, ОАО «ППГХО», г. Краснокаменск.

Организаторы и партнеры конкурса определили также обладательниц специальных призов. Приз ООО «Нуклеар.Ру» – «**Лучший дебют**» – присужден **Ольге Шибановой**, представляющей РУП «БелНИПИЭнергопром», г. Минск. Приз группы компаний «Атомпромресурсы» – «**За самое яркое фото**» – получают **Евгения Воскресенская** (ЗАО «Атомстройэкспорт», г. Москва); **Ольга Краюшкина** (ООО «НПП «Доза», г. Москва) и **Екатерина Крат** (ОАО «СПБАЭП», г. Санкт-Петербург).

Специальный приз ООО «Атомэкспо» – «**Красота энергии**» – присужден **Виктории Малоковой** (ОАО «ИЦ «Русская газовая центрифуга», г. Москва). Приз Российского профсоюза работников атомной энергетики и промышленности по-

лучит **Екатерина Здор** (ОАО «Машиностроительный завод», г. Электросталь). Наконец, **специальный приз** комиссии по подведению итогов конкурса будет вручен **Марии Малашенко** (РФЯЦ-ВНИИЭФ, г. Саров).

Конкурс вызвал огромное количество самых разнообразных, порой полярных, эмоций: улыбки и слезы, радость и разочарование, азарт, жажда соперничества... «Мисс Атом» никого не оставляет равнодушным, к нему готовятся, его ждут. Как написала одна из участниц, работница Ленинградской АЭС Светлана Афанасьева: «Без конкурса «Мисс Атом» у нас в городе весна не начинается». В конце концов, вспомним классика – если звезды зажигают, значит это кому-то нужно! ●

# АтомЭко - 2010

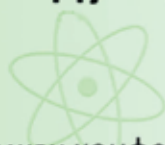
IV Международная конференция и выставка

Москва  
28-29 октября 2010

## IV Международная Конференция и Выставка

28-29 октября, 2010

Москва



В рамках конференции ведущими российскими и западными экспертами будут обсуждены вопросы:

- \*Технологические решения в рамках реализации ФЦП "Ядерные энерготехнологии нового поколения"
- \*Обращение/кондиционирование РАО, образующихся от эксплуатации АЭС
- \*Вывод из эксплуатации ядерных и радиационно опасных объектов, экологическая реабилитация и дезактивация загрязненных грунтов, переработка урановых отвалов
- \*Ядерная энергетика и общественное мнение
- \*Обращение с ВАО и трансурановыми отходами, вопросы временного хранения и приповерхностного захоронения РАО, геологической изоляции ВАО
- \*Обращение с ОЯТ
- \*Экологический мониторинг, обеспечивающие технологии и оборудование применительно к обращению с РАО и ОЯТ
- \*Транспортно-упаковочные контейнеры и транспортная логистика
- \*Технологии и оборудование для переработки промышленных отходов и очистки различных сред
- ° Вопросы рационального природопользования и переработки техногенных отходов и хвостохранилищ

Организаторы



ROCATOM

Серебряный партнер:



Партнеры:



При поддержке:



Генеральный информационный партнер:



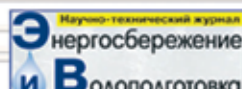
Генеральный интернет-партнер:

**Nuclear.Ru**

Ведущий информационный партнер:

[atomic@energy.ru](mailto:atomic@energy.ru)

Информационные партнеры:



Контакты:

Web-site: [www.atomeco.ru](http://www.atomeco.ru)

Тел./факс:

+ 7 (495) 662-69-99 (вн.1127)

E-mail: [info@atomeco.ru](mailto:info@atomeco.ru)



# atomexpo 2010

7-9 июня 2010 года • Москва • ЦВЗ «Манеж»

## Международный форум «АТОМЭКСПО 2010»

### Международный конгресс «Атомная энергетика — Двигатель инновационного развития»

#### Пленарная сессия:

- Инновационный вклад атомной отрасли в модернизацию экономики
- Модернизация мировой атомной отрасли для обеспечения ядерного ренессанса, ядерные энерготехнологии нового поколения

#### Основные темы круглых столов:

- Инвестиции в развитие атомной энергетики
- Человеческий капитал в атомной отрасли
- Развитие информационных технологий
- Атомное машиностроение
- Термоядерный синтез

#### • Ядерное право

- Международная кооперация в ядерном топливном цикле
- Оптимизация реакторов ВВЭР
- Замкнутый топливный цикл с быстрыми реакторами

### Международная выставка «АТОМЭКСПО 2010»

- Более 200 компаний из 30 стран;
- Топ-менеджеры крупнейших мировых атомных компаний, руководители государственных органов.

Организатор



РОСАТОМ

Оператор

АТОМЭКСПО

Спонсоры форума:

**ERNST & YOUNG**  
Quality In Everything We Do

**Stratinvest Ru**  
Стратинвестру

**Ventyx**  
Performance Proven

**Nuclear.Ru**

**platts**  
100 YEARS

**RusCable.Ru**  
кабельная отрасль

**РОССИЯ 24**

Официальные информационные партнеры

**БЕЗОПАСНОСТЬ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
ENVIRONMENTAL SAFETY

**EUROPEAN ENERGY REVIEW**

**atomic@enerpro.ru**

**POWERTEC**

**Энергетика  
сегодня**

**NUCLEAR  
ENGINEERING  
INTERNATIONAL**

**КАБЕЛЬ**

**интерфакс  
INTERFAX**

Информационные партнеры

**ИНЖЕНЕРНЫЙ  
КЛУБ**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ  
в промышленности**

**РЫНОК  
Электротехники**

**EnergyLand.info**

**МАШИНОСТРОЕНИЯ**  
www.mashportal.ru



**ПРАЙМ-ТАСС**

**i.electro**

**ЭНЕРГЕТИКА  
РОССИИ**

**expo  
business**

**РБК daily**  
БИЗНЕС-ЖУРНАЛ

**ТПА**

**elec.ru**  
Электротехнический Портал России и СНГ

По вопросам участия, пожалуйста, обращайтесь в Дирекцию Форума:  
тел.: +7 495 645 23 27 • факс: +7 495 663 38 20 • e-mail: atomexpo@rosatom.info

[www.atomexpo2010.ru](http://www.atomexpo2010.ru)