



**Национальная атомная  
энергогенерирующая компания  
“ЭНЕРГОАТОМ”**

**Обособленное подразделение  
“ЮЖНО-УКРАИНСКАЯ АЭС”**

**Отдел работы с общественностью и СМИ**

# **ПРЕСС-ФАКТ**

**ИЮЛЬ**

*Статьи, комментарии специалистов,  
информация об атомной энергетике Украины  
и ОП "Южно-Украинская АЭС", обзоры  
наиболее интересных публикаций в прессе и  
сообщений Международного агентства  
ядерных новостей - все это в  
информвыпусках для средств массовой  
информации и населения*

**г.Южноукраинск**

**2011**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ЮЖНО-УКРАИНСКИЙ ЭНЕРГОКОМПЛЕКС: СОБЫТИЯ, ФАКТЫ</b>	<b>3</b>
ВП „Южно-Українська АЕС” у червні 2011 року	3
На Южно-Украинской АЭС начато обследование корпуса реактора энергоблока №2 изнутри	4
Южно-Украинская АЭС закупила препарат для йодной профилактики населения 30-километровой зоны	4
Южноукраинцы – победители молодежной спартакиады Атомпрофсоюза	5
<b>ЮЖНО-УКРАИНСКАЯ АЭС И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>	<b>6</b>
Некоторые показатели качества водных объектов, расположенных вблизи ЮУ АЭС за июнь 2011 года	6
Гидрометеорологическая обстановка за июнь 2011 года	6
Радиационная обстановка в 30-ти километровой зоне ЮУ АЭС	7
<b>НОВОСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ УКРАИНЫ</b>	<b>8</b>
"Энергоатом" увеличила выработку электроэнергии	8
Україна не відмовиться від атомної енергетики	9
Україна на шляху створення єдиної системи та оптимізації структури поводження з відпрацьованим ядерним паливом	9
Украина может приступить к строительству нового саркофага на Чернобыльской АЭС	10
<b>НОВОСТИ ТЭК УКРАИНЫ</b>	<b>11</b>
Динаміка та структура виробництва електроенергії	11
Експорт електроенергії	11
Споживання електроенергії	11
Розрахунки за електричну та теплову енергію	12
<b>НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ</b>	<b>13</b>
Атомные электростанции встанут на колёса	13
Дозиметры и скафандры хорошо, а новый тип реактора - лучше	15
В ТГУ и на ЧМЗ, как предотвратить повторение трагедий, произошедших в Чернобыле и на Фукусиме	16
<b>АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА МИРА</b>	<b>17</b>
МЭА снизило долгосрочный прогноз темпов развития ядерной энергетики	17
В Ульяновской области проектируют АЭС нового типа	18
Атомная энергетика должна оставаться под контролем государства - французские парламентарии	18
Иран начал установку новых каскадов центрифуг на своих ядерных объектах	19



## ЮЖНО-УКРАЇНСЬКИЙ ЕНЕРГОКОМПЛЕКС: СОБІТЯ, ФАКТЫ

### ВП „Южно-Українська АЕС” у червні 2011 року

У червні місяці у відокремленому підрозділі „Южно-Українська АЕС” вироблено **1 мільярд 222 мільйони 428 тисяч кіловат-годин електроенергії**, у т.ч. на:

- АЕС –1 мільярд 208 мільйонів 36 тисяч кіловат-годин;
- Ташлицькій ГАЕС – 12 мільйонів 916 тисяч кіловат-годин;
- Олександрівській ГЕС –1 мільйон 476 тисяч кіловат-годин.

Для отримання такої кількості електроенергії на тепловій електростанції потрібно було б спалити **454 тисячі тонн донецького вугілля**, або **345 мільйонів 469 тисяч кубометрів природного газу**.

Коефіцієнт використання встановленої потужності (КВВП) за місяць склав **55,93 %**, з початку року – **56,68 %**. План за місяць з виробітку електроенергії виконано на **101,1 %**, з початку року – **102,2 %**. З початку року у відокремленому підрозділі „Южно-Українська АЕС” було вироблено **7 мільярдів 496 мільйонів 67 тисяч**, а з початку експлуатації (грудень 1982) **445 мільярдів 97 мільйонів 590 тисяч кіловат – годин електроенергії**.

Обладнання першого, другого та третього енергоблоків ЮУ АЕС працювало без зауважень у заданому режимі. Перший енергоблок до 22 червня перебував у плановому ремонті. Другий енергоблок 23 червня виведено у плановий ремонт.

На Олександрівській ГЕС в роботі знаходилися перший та другий гідроагрегати у залежності від розходу води в річці Південний Буг. З початку року на ОГЕС було вироблено **25 мільйонів 906 тисяч**, а з початку експлуатації (квітень 1999р.) **331 мільйон 12 тисяч кіловат – годин електроенергії**.

Перший та другий гідроагрегати Ташлицької ГАЕС працювали за заданим графіком несення навантажень. З 21 червня перший гідроагрегат було виведено у плановий ремонт. З початку року на ТГАЕС було вироблено **85 мільйонів 166 тисяч**, а з початку експлуатації (жовтень 2006р.) **837 мільйонів 865 тисяч кіловат-годин електроенергії**.

Радіаційний фон на промисловому майданчику Южно-Української АЕС за вказаний період знаходився на рівні природних фонових значень, що були заміряні до пуску атомної станції. Викиди радіоактивних речовин у навколишнє середовище не перевищували встановлених допустимих значень.

**Оперативну інформацію про роботу Южно-Української АЕС цілодобово можна отримати за телефоном-автоповідачем № (05136) 2-29-93.**

*О. Блохіна,*

*Інженер групи зв'язків зі ЗМІ та громадськістю*

## **На Южно-Украинской АЭС начато обследование корпуса реактора энергоблока №2 изнутри**

В ходе планово-предупредительного ремонта на втором энергоблоке Южно-Украинской АЭС, который стартовал 23 июня, будет проведен ряд мероприятий по ресурсному обследованию оборудования. Данные о надежности систем и механизмов необходимы для будущего обоснования продления эксплуатации блока в сверхпроектный срок.

Главная работа - контроль корпуса реактора. Это единственный из узлов энергоблока, который не подлежит замене. Качество его металла - главное условие продления жизни блока. Толщина стенок реактора - 20 сантиметров. Материал - специальная сталь. Для обследования корпуса изнутри будет использована специальная ультразвуковая установка - центральный мачтовый манипулятор, доставленный с Ровенской АЭС. С его помощью будет выполнен контроль металла не только поверхностный, но и по всей толщине. Процедура обследования начата 11 июля и продлится 18 суток.

Работа с дистанционной системой контроля реактора изнутри сложна и ответственна, ее будут выполнять владельцы оборудования - лицензированные специалисты Ровенской АЭС. Контроль корпуса реактора снаружи специалисты ЮУ АЭС выполнят самостоятельно. На станции есть необходимое для этого оборудование.

Для ЮУ АЭС контроль корпуса реактора изнутри - работа не новая. В 2009 году такое обследование было выполнено на 1-ом энергоблоке. Тогда южноукраинцы также прибегли к помощи ровенских коллег.

## **Южно-Украинская АЭС закупила препарат для йодной профилактики населения 30-километровой зоны**

В соответствии с Законами Украины «О Гражданской обороне» и «Об использовании ядерной энергии и радиационной безопасности», а также согласно распоряжению главы Николаевской областной государственной администрации «Об усовершенствовании мероприятий по йодной профилактике населения 30-километровой зоны вокруг ОП ЮУАЭС» предприятием закуплено 202 кг (80 700 упаковок, таблетки по 0,25 г) препарата калия йодид, которые будут переданы Управлению охраны здоровья Николаевской облгосадминистрации.

Закупка произведена в соответствии с предоставленными расчетами количества населения, проживающего в зоне наблюдения ЮУАЭС, в которую входят территории Арбузинского, Братского, Вознесенского, Доманевского и Первомайского районов, а также городов Вознесенск и Южноукраинск. Выдачу йодистого калия жителям 30-километровой зоны организуют районные государственные администрации. На них же возложена функция объявления начала йодной профилактики в случае радиационной аварии.

Йодная профилактика предназначена для оказания своевременной и эффективной доврачебной помощи в случае возникновения радиационной аварии. Препарат калия йодид способен предупреждать накопление радиоактивного йода в щитовидной железе и обеспечивать ее защиту от действия радиации. 10-суточная норма, предназначенная для раздачи населению, рассчитана на ежедневный одноразовый прием по 0,125 г взрослыми, а также детьми старше 2 лет и 0,04 г - детьми в возрасте до 2 лет. Срок годности закупленного препарата – до 1 июня 2015 года. В соответствии

с распоряжением облгосадминистрации, выдача йодистого калия жителям 30-километровой зоны должна быть организована до 1 сентября 2011 г.

Производитель препарата – ОАО «МОНФАРМ» (Черкасская обл., Украина). Параллельно с закупкой калия йодида для населения зоны наблюдения атомной станции, ОП «Южно-Украинская АЭС» приобрело у ОАО «МОНФАРМ» партию этого же препарата для йодной профилактики персонала АЭС и организаций, участвующих в аварийном реагировании в случае возникновения радиационной аварии.

### **Южноукраинцы – победители молодежной спартакиады Атомпрофсоюза**

Команда организации молодежи ОП ЮУАЭС стала победительницей 9-й ежегодной спартакиады Атомпрофсоюза, которая состоялась в Южноукраинске 17-18 июня. Состязания проводились по пяти видам спорта. В четырех из них – баскетболе, бадминтоне, перетягивании каната и плавании - молодые физкультурники энергокомплекса на Южном Буге были первыми, и только в настольном теннисе показали третий результат. Всего в соревнованиях приняли участие 75 спортсменов-атомщиков в возрасте до 35 лет - 8 команд, представлявших ЗАЭС, ХАЭС, ЧАЭС, ЮУАЭС, дирекцию НАЭК «Энергоатом», обособленные подразделения компании «Атомэнергомаш» и «Атомремонтсервис», а также Восточный горно-обогатительный комбинат.

Отличительной чертой 9-й молодежной спартакиады стало то, что впервые в программу соревнований был включен турнир по бадминтону. За звание лучших боролись девушки. И в этом виде спорта команда ОП ЮУ АЭС одержала победу. Ни одной игры не уступили соперникам и баскетболисты энергокомплекса, а пловцы команды, хоть и были вторыми в личном состязании, смогли отыграться в эстафете, что и принесло им победу в командном зачете.

Следует сказать, что молодые южно-украинские атомщики не впервые завоевывают звание сильнейших. В прошлом году команда ОП ЮУ АЭС также показала лучший итоговый результат в молодежной спартакиаде, которая проходила в городе-спутнике ЗАЭС Энергодаре. Что касается Южноукраинска, где 9 лет назад и был дан старт молодому «атомному» спорту, то он в четвертый раз принимает ежегодные состязания молодежных команд Атомпрофсоюза. Для этого в городе существует отличная база – спортивный комплекс ОП ЮУ АЭС «Олимп».

### ***Отдел работы с общественностью и СМИ***



## ЮЖНО-УКРАИНСКАЯ АЭС И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

### Некоторые показатели качества водных объектов, расположенных вблизи ЮУ АЭС за июнь 2011 года

Ингредиент	Единица измерения	Предельно-допустимая концентрация для рыбохозяйственных водоемов	Место отбора		
			р.Южный Буг выше сброса воды при продувке Ташлыкского ВО	Ташлыкский водоем-охладитель	р.Южный Буг, 500м ниже сброса воды при продувке Ташлыкского ВО
Запах	балл	1	1	1	1
Прозрачность	см	30	-	24	-
Цветность	град.	не регламентируется	38	-	37
pH	ед.	6,5 – 8,5	8,31	8,73	8,28
Жесткость общая	мг-экв/дм <sup>3</sup>	не регламентируется	5,4	8,3	5,4
Нефте-продукты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	0,020	0,018	0,021
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	<1000	585	1044	585

### Гидрометеорологическая обстановка за июнь 2011года

Параметры		Размерность	Значение
Река Южный Буг-водомерный пост «Константиновка»	Уровень	м	19,18
	Расход воды	м <sup>3</sup> /с	28,6
Ташлыкский водоем-охладитель	Температура воды:		
	- в подводящем канале,	°C	30,7
	- в сбросном канале	°C	38,3
	Средний уровень воды	м	99,45
Скорость ветра		м/с	3,6
Температура воздуха:			
- средняя температура за месяц		°C	21,6
- средняя температура за многолетний период		°C	
- средняя максимальная температура за месяц		°C	20,4
- абсолютный максимум		°C	26,9
- средняя минимальная температура за месяц		°C	33,4
- абсолютный минимум		°C	15,9
			11,1
Относительная влажность воздуха		%	63
Атмосферное давление		мм. рт. ст.	749,5
Сумма атмосферных осадков:			
- за месяц;		мм	117,5
- средняя за многолетний период		мм	57,2
Всего с начала года		мм	265,0

*Подготовлено по данным отдела охраны окружающей среды ОП ЮУ АЭС*

**Радиационная обстановка  
в 30-ти километровой зоне ЮУ АЭС**

**ИЮНЬ  
2011 года**

Радиационный (гамма) фон на местности, миллирентген/час	До пуска ЮУ АЭС	За отчётный период	Предельно допустимый
на промплощадке ЮУ АЭС	0,018	0,0119	0,059
В 30-км зоне наблюдения ЮУ АЭС	0,011	0,0109	не нормируется
В с. Рябоконово (33,5км от ЮУ АЭС)	0,011	0,013	

Среднесуточный выброс радиоактивных веществ ЮУ АЭС	Инертные радиоактивные газы (ИРГ)	Йод-131	Смесь долгоживущих радионуклидов (ДЖН)
Фактический выброс, Ки/сут	1,62	0,00000678	0,00000219
Допустимый выброс, Ки/сут	1188	0,1	0,02
% от допустимой нормы	0,136	0,007	0,011

Воздух (контроль выбросов в атмосферу через венттрубы ЮУ АЭС)	Цезий-137	Цезий-134	Стронций-90
Выбросы в атмосферу, МБк/мес	0,440	0,114	0,179*
Допустимый выброс, МБк/мес	17980,00	13640,00	11470,00
% от допустимого уровня	0,00245	0,0008	0,00156

Измеренные концентрации радионуклидов в атмосферном воздухе, мкБк/л	Цезий-137	Цезий-134	Стронций-90
на промплощадке ЮУ АЭС	0,00125	0,0009	0,00163*
В г.Южноукраинск 3,5 км от ЮУ АЭС	0,00115	0,001	0,00229*
В с. Рябоконово (33,5км от ЮУ АЭС)	0,00115	0,00095	0,00126*
до пуска ЮУ АЭС	1,460	не измерялся	0,970
Предельно допустимая концентрация по НРБУ-97	800,0	1000,0	200,0

Содержание радионуклидов в воде водоемов, Бк/л	Тритий	Цезий-137	Цезий-134	Стронций-90
р.Южный Буг (с.Алексеевка, до ЮУ АЭС)	18,0	0,009**	0,0075**	0,024**
р.Южный Буг (с.Бугское, после ЮУ АЭС)	19,0	0,009**	0,0080**	0,025**
Ташлыкское водохранилище (пруд-охладитель ЮУ АЭС)	153,0	0,012	0,0075	0,018
Предельно допустимая концентрация по НРБУ-97 для питьевой воды, Бк/л	30000,00	100,00	70,00	10,00

Содержание радионуклидов в воде до пуска ЮУ АЭС, Бк/л	Тритий	Цезий-137	Цезий-134	Стронций-90
р. Южный Буг	не измерялся	0,007	не измерялся	0,019
Ташлыкское водохранилище	не измерялся	0,011	не измерялся	0,007

Примечание: Беккерель(Бк) – единица радиоактивности. 1 Бк равен 1 ядерному превращению в секунду.  
Кюри(Ки) – единица радиоактивности: 1Ки = 3,7×10<sup>10</sup> Бк.

Подготовлено по данным цеха радиационной безопасности ОП ЮУ АЭС



## НОВОСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ УКРАИНЫ

### "Энергоатом" увеличила выработку электроэнергии

Производство электроэнергии всеми электростанциями государственного предприятия "НАЭК "Энергоатом" в январе-июне 2011 года увеличилось на 0,9% (на 374,4 млн кВт•ч) по сравнению с аналогичным периодом 2010 года – до 44 млрд 100,1 млн кВт•ч.

Атомные электростанции (АЭС) за отчетный период перевыполнили плановое задание по производству электроэнергии на 2,5%.

Отпуск электроэнергии всеми электростанциями "Энергоатома" за январь-июнь 2011-го увеличился на 0,9%.

Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) АЭС НАЭК за первое полугодие текущего года составил 73,2%, тогда как за январь-июнь 2010 года – 72,6%.

В работе АЭС Украины за шесть месяцев текущего года произошло девять учетных нарушений – на два меньше, чем в январе-июне 2010 года. Согласно классификации по международной шкале INES, аварий и инцидентов на АЭС не произошло, все эти нарушения оценены "нулевым" уровнем и "вне шкалы".

Недопроизводство электроэнергии из-за нарушений в работе АЭС за шесть месяцев 2011 года составило 135,254 млн кВт•ч.

Ташлыкская ГАЭС за отчетный период увеличила выработку электроэнергии на 10,5% - до 85,2 млн кВт•ч, Донузлавская ВЭС – в 2,4 раза, до 3,4 млн кВт•ч, тогда как Александровская ГЭС сократила производство на 7,5% - до 25,9 млн кВт•ч.

"Энергоатом" является оператором всех четырех действующих АЭС Украины. Эксплуатирует 15 энергоблоков, оснащенных водо-водяными энергетическими реакторами общей установленной электрической мощностью 13,835 ГВт.

НАЭК также эксплуатирует Ташлыкскую ГАЭС установленной мощностью 302 МВт в турбинном режиме и построенную на нижнем водохранилище ГАЭС Александровскую ГЭС установленной мощностью 11,5 МВт, которые вместе с Южно-Украинской АЭС составляют Южно-Украинский энергокомплекс. "Энергоатом" также эксплуатирует Донузлавскую ВЭС.

#### *Структура производства электроэнергии АЭС Украины*

Станции	6 мес.- 2010	6 мес.- 2011	изм.	
	млн кВт•ч		млн кВт•ч	%
Запорожская АЭС	19 654,9	20 559,9	905,0	4,6
Южно-Украинская АЭС	8 358,2	7 385,0	-973,2	-11,6
Ривненская АЭС	8 263,0	7 445,8	-817,2	-9,9
Хмельницкая АЭС	7 343,1	8 594,9	1 251,8	17,0
АЭС	43 619,2	43 985,6	366,4	0,8
Всего НАЭК*:	43 725,7	44 100,1	374,4	0,9

\* - с учетом Ташлыкской ГАЭС, Александровской ГЭС и Донузлавской ВЭС



## **Україна не відмовиться від атомної енергетики**

У найближчі 30 років в Україні не буде можливості відмовитися від ядерної енергетики. Про це заявив президент НАЕК "Енергоатом" Юрій Недашковський.

"В Україні на 15 атомних енергоблоках виробляється близько 50% всієї електроенергії країни. А за найбільш оптимістичних прогнозів альтернативні джерела енергії навряд чи становитимуть більше 5-7% у загальному енергобалансі України", - зазначив глава компанії.

Недашковський підкреслив, що після аварії на японській "Фукусіма-1" був введений особливий режим на українських станціях, проведені протиаварійні тренування, вжиті довгострокові заходи з підвищення безпеки. "Крім того, до середини жовтня ми маємо намір провести разом з європейськими країнами так звані стрес-тести. Вони припускають поглиблений аналіз безпеки з урахуванням усіляких природних катаклізмів", - додав він.

Президент Енергоатому нагадав, що на всіх 15 українських ядерних енергоблоках проведена істотна модернізація: "У середині 1990 експерти МАГАТЕ і наші фахівці підготували так звані "зелені книги", в яких були враховані всі недоліки. І з 2002 по 2010 рік ми виконали програму щодо їх усунення".

Недашковський підкреслив, що в Україні створена унікальна система підготовки персоналу для АЕС: "Тільки у нас на кожному енергоблоці є до 10 змін ліцензованого персоналу, тоді коли в світі зазвичай - 6-7".

Раніше прем'єр-міністр Микола Азаров заявив, що альтернативи атомній енергетиці в Україні немає. За його словами, українські АЕС розташовані у сейсмічно безпечній зоні, тому ситуація, яка призвела до аварій на АЕС у Японії, Україні не загрожує.

Як відомо, наразі в Україні діють Рівненська, Хмельницька, Південно-Українська та Запорізька АЕС. Вони перебувають у управлінні НАЕК "Енергоатом".

*finance.ua*

## **Україна на шляху створення єдиної системи та оптимізації структури поводження з відпрацьованим ядерним паливом**

Кабінет Міністрів України схвалив проект закону "Про поводження з відпрацьованим ядерним паливом", розроблений на виконання доручення Першого віце-прем'єр-міністра України від 19.01.2011 № 2793/0/1-11. Документ датований 6 липня 2011 року.

Законопроект передбачає правове врегулювання створення єдиної системи та оптимізації структури поводження з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних електростанцій.

Законопроект пропонується встановити, що Централізоване сховище для зберігання відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій є частиною єдиного комплексу з поводження з відпрацьованим ядерним паливом ДСП «Чорнобильська АЕС», що розміщується у зоні відчуження.

Передбачається, що загальна місткість сховища становитиме 16529 відпрацьованих тепловиділяючих збірок реакторів ВВЕР-440 та ВВЕР-1000. Термін експлуатації сховища визначатиметься проектом (орієнтовний строк експлуатації становить 100 років). Передбачається використання технології поверхневого "сухого"

зберігання відпрацьованого ядерного палива корпорації "Холтек Інтернешнл" (США). Пропонується десять відсотків загальної кошторисної вартості будівництва спрямувати на спорудження об'єктів соціального призначення у місті Славутичі, Іванківському і Поліському районах Київської області.

Схвалення законопроекту сприятиме прийняттю Верховної Радою України рішення щодо створення альтернативної системи поводження з відпрацьованим ядерним паливом українських АЕС, що буде на користь зміцненню енергетичної безпеки держави.

Реалізація законопроекту не вимагає залучення коштів Державного бюджету України.

*"Урядовий портал"*

## **Украина может приступить к строительству нового саркофага на Чернобыльской АЭС**

Украина может начать строительство нового саркофага над аварийным реактором Чернобыльской АЭС. Представители МИД сообщили о согласии доноров предоставить средства, необходимые для реализации проекта.

Четверть века спустя после катастрофы на Чернобыльской АЭС Украина может приступить к строительству нового саркофага над аварийным реактором. Правительство получило согласие спонсоров выделить на реализацию проекта 670 миллионов евро, сообщает агентство dra со ссылкой на представителя МИД Олега Волошина. Всего на возведение укрытия требуется 740 миллионов евро. Дипломат признал, что в мире еще не было практики возведения подобных сооружений. "Однако мы настроены оптимистично и надеемся, что работы будут завершены к 2015 году", - сказал Волошин. Он напомнил, что срок эксплуатации нынешнего саркофага заканчивается в 2016 году.

Министр иностранных дел Украины Константин Грищенко проинформировал президента Виктора Януковича о том, что доноры Счета ядерной безопасности и Чернобыльского фонда "Укрытие" дали принципиальное согласие предоставить необходимые средства. "Окончательно приняты политические решения, которые позволяют нам с уверенностью говорить, что вопрос сбора средств на строительство "Укрытия" решен", - сказал Грищенко, докладывая о результатах заседания Ассамблеи доноров Чернобыльского фонда, состоявшегося в штаб-квартире Европейского банка реконструкции и развития в Лондоне.

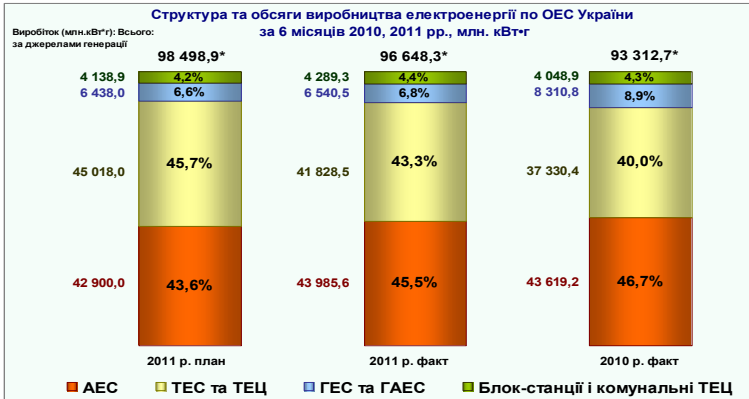
По словам министра, после такого решения бюджет чернобыльских фондов станет бездефицитным, и это дает возможность начать полномасштабную реализацию проектов. "Для нас важно то, что уже сейчас, в этом году, можно начинать работы по строительству важнейшего инженерного объекта, который обезопасит Киев, Украину, весь мир от возможных рисков, связанных с последствиями Чернобыльской катастрофы", - подчеркнул Грищенко. Вместе с тем он добавил, что остается еще ряд вопросов, требующих технического дооформления.

*Deutsche Welle*



## НОВОСТИ ТЭК УКРАИНЫ

### Динаміка та структура виробництва електроенергії



### Експорт електроенергії



### Споживання електроенергії

Протягом 6 місяців 2011 року споживання електроенергії (брутто) склало 94 287,2 млн. кВт·г, що на 2 959,1 млн. кВт·г (або 3,2%) більше ніж у 2010 році.

Споживання електроенергії (нетто) галузями національної економіки та населенням протягом 6 місяців 2011 року становить 76 398,4 млн. кВт·г, що на 2 885,3 млн. кВт·г (або на 3,9%) більше аналогічного показника 2010 року. Це відбулося, переважно, за рахунок збільшення обсягу споживання електричної енергії хімічною і нафтохімічною (на 22,2%), машинобудівною (на 9,7%), транспортом (на 12,3%), населенням (на 5,2%).

## Розрахунки за електричну та теплову енергію

За 6 місяців 2011 року вартість відпущеної генеруючими джерелами ДП "Енергоринок" електроенергії збільшилась на 9 416,5 млн. грн. (або на 30,3%). За неї було сплачено на 9 259,9 млн. грн. (або на 30,0%) більше, ніж за 6 місяців 2010 року. Рівень оплати електроенергії склав 99,2%, що на 0,3% менше показника минулого року.



За 6 місяців 2011 року вартість купованої енергопостачальними компаніями в ДП "Енергоринок" електроенергії порівняно з показником 2010 року збільшилась на 9 570,9 млн. грн. (або на 30,6%). При цьому оплачено на 9 189,3 млн. грн. (або на 29,5%) більше ніж у 2010 році. Рівень оплати електричної енергії склав 98,7%, що на 0,8% менше рівня 2010 року.



За 6 місяців 2011 року споживачам відпущено електричної енергії від енергопостачальних компаній на 8 692,0 млн. грн. (або на 26,3%) більше порівняно з відповідним періодом 2010 року. При цьому оплачено на 8 146,9 млн. грн. (або на 25,4%) більше порівняно з відповідним періодом минулого року. Рівень оплати електричної енергії склав 96,5%, що на 0,7% менше відповідного показника 2010 року.



*Міненерговугілля*



### **Атомные электростанции встанут на колёса**

Это может произойти уже в ближайшие 5-7 лет. Такая фантастическая на первый взгляд перспектива возможна благодаря одному из направлений инновационных разработок в области ядерной энергетики - проектированию атомных станций (АС) малой мощности.

Такие АС используются для производства электроэнергии и тепла, а также для опреснения морской воды. Белорусские и российские ученые решили пойти дальше, представив энергии атома возможность передвигаться. Идея нашла воплощение в проекте по созданию транспортабельной АС.

Об этом рассказал заведующий лабораторией Объединенного института энергетических и ядерных исследований - Сосны Национальной академии наук Беларуси Святослав Сикорин.

*- Насколько популярна в мире идея транспортабельной АС?*

- Ученые разных стран начали интересоваться возможностью создания такой АС довольно давно. Но поскольку передвижная АС - самая сложная установка из ядерных, то в свое время ее разработкой могли заниматься только две страны, имевшие высокий уровень науки и достаточно возможностей: СССР и США. Уже в 1950-1980-х годах эти государства создавали прототипы транспортабельных ядерных энергетических установок малой мощности (ЯЭУ ММ), так называемых передвижных АЭС. Опытными образцами стали разработанные советскими учеными ТЭС-3 на гусеничном ходу и «Памир-630Д» - на колесном. Испытывался опытный образец блочно-транспортабельной АЭС «АРБУС» для экспедиционного энергообеспечения в условиях Антарктиды. Начиналось строительство плавучей атомной электростанции "Волнолом" и блочно-модульной АЭС «Ангстрем» на железнодорожной платформе. В США были созданы мобильные атомные электростанции армейского назначения, в том числе наземная АЭС ML-1 и плавучая АЭС Sturgis, проработавшая более десяти лет.

Дальнейшему развитию этого направления помешал ряд событий, одним из которых стал взрыв на Чернобыльской АЭС, породивший длительную антипатию к ядерной энергетике. Тем не менее в период работ по созданию ядерных энергетических установок для космических аппаратов и транспортабельных ядерных энергетических установок малой мощности был создан значительный научно-технический задел, который может быть полезен при создании современной передвижной АС. Например, был выполнен комплекс расчетно-конструкторских работ по обоснованию технического облика космической ядерной энергетической установки с высокотемпературным газоохлаждаемым реактором, которая может служить по ряду принятых технических решений прототипом наземной транспортабельной ЯЭУ ММ. Отработана технология создания высокотемпературного ураноёмкого ядерного топлива с улучшенными эксплуатационными характеристиками, позволяющая обеспечить возможность эксплуатации транспортабельных энергетических установок в течение 20-25 лет без перегрузки топлива.

В настоящее время развитию ЯЭУ ММ, в том числе и транспортабельных, уделяется значительное внимание в международных ядерных энергетических программах. Решением этого вопроса заняты российско-американская рабочая группа по гражданской атомной энергетике, американская инициатива о глобальном ядерном партнерстве в области ядерной энергии (Global Nuclear Energy Partnership), международный проект МАГАТЭ по инновационным ядерным реакторам и топливным циклам (ИНПРО). Более 50 проектов ядерных энергетических установок малой мощности, заявленных мировыми

разработчиками атомной энергетики, зарегистрировано в МАГАТЭ. В их числе - будущая белорусско-российская транспортабельная ядерная установка. Ряд американских, корейских и японских проектов ЯЭУ ММ уже находятся в стадии создания пилотных образцов.

*- Что сегодня делается для создания белорусско-российской передвижной АС? Как она будет выглядеть и где изготавливаться?*

- В настоящее время проводятся подготовительные работы, которые выполняем мы и наши российские коллеги - ведущие организации «Росатом». Заказчиком-координатором проекта будет «Росатом». Планируется разработка соответствующей программы Союзного государства, а также самой ядерной установки. Если использовать имеющийся научно-технический задел России и Беларуси, при надлежащем финансировании работ передвижная АС может быть создана за пять-семь лет. При этом она может стать первой современной действующей транспортабельной установкой такого рода и будет находиться в совместной собственности Беларуси и России.

Что касается технической стороны создания передвижной ядерной установки, то она будет полностью заводского изготовления. Практически все ее составные части, кроме активной зоны реактора (у нас нет производства ядерного топлива), планируется изготовить на предприятиях Беларуси. Причем это заинтересованность российских специалистов, так как наши предприятия способны произвести очень сложное оборудование для такого рода установок.

Передвижная ЯЭУ ММ расположится на базе колесного шасси Минского завода колесных тягачей и полуприцепа грузоподъемностью 60-70 тонн. Ее электрическая мощность составит около 1 МВт, а мощность теплоснабжения - 1,2 Гкал в час. Система сброса неиспользованного тепла цикла установки включит воздушное охлаждение с механической прокачкой воздуха, не требующее местных источников воды.

Одно из преимуществ транспортабельной ЯЭУ ММ - короткие сроки изготовления в заводских условиях. Установка функционирует 20-25 лет. Все это время она способна работать без перегрузки топлива. Срок окупаемости транспортабельной ЯЭУ ММ - около девяти лет.

*- На первом месте в транспортабельной АС - мобильность. Не пострадают ли при этом другие качества станции, в первую очередь безопасность?*

- К транспортабельным атомным станциям у ученых достаточно жесткие требования. Это не только компактность, надежность и апробированность технологии, но и высокий уровень безопасности и экологичности, позволяющий без риска приблизить ЯЭУ ММ к потребителям. Передвижная АС должна быть устойчивой к нераспространению, в том числе за счет использования урансодержащего ядерного топлива с обогащением ниже 20%.

Основой безопасной эксплуатации транспортабельной ЯЭУ ММ станет исполнение нормативных требований России и рекомендаций МАГАТЭ. Кроме того, по сравнению со стационарной атомной станцией для этих целей будет дополнительно применяться целый ряд мер. Система безопасности передвижной АС уже прорабатывалась, ранее такие установки проверялись экспериментально. Естественно, пока не все вопросы проработаны до конца, но ученые занимаются их решением.

*- А что можно сказать о стоимости самой станции и энергии, которую она будет вырабатывать? Будет ли передвижная АС выгоднее традиционных станций на мазуте и угле?*

- Говорить о какой-то конкретной сумме еще рано. Могут только отметить, что транспортабельная ядерная установка будет стоить гораздо дешевле любой стационарной АЭС, несмотря на то что ее разработка значительно сложнее с научной и технической точек зрения. Строиться передвижная установка будет на белорусско-российские деньги.

Что касается электроэнергии, то она будет не дешевле, чем на стационарных станциях, и даже дороже, если брать, к примеру, Беларусь. Но в труднодоступных районах, например, России электроэнергия передвижной АС будет гораздо дешевле вырабатываемой на дизельных и прочих станциях. Ведь их нужно не только завезти на место, но и решить вопрос с бесперебойной доставкой топлива, а также массу других проблем.

При этом использование транспортабельных ЯЭУ ММ позволяет не только обеспечить энергетическую безопасность удаленных и труднодоступных территорий, но и решить вопрос с энергоснабжением населенных пунктов, объектов промышленности стратегического значения, станций слежения за движением морских, воздушных и космических объектов. Использование экологически чистого способа выработки энергии влияет на улучшение экологической, а значит и демографической обстановки удаленных районов. Кроме того, среди преимуществ транспортабельной ЯЭУ ММ - минимальные требования к инфраструктуре площадки размещения.

*- Какие еще страны помимо России заинтересованы в появлении у себя передвижных атомных установок?*

- Потенциальных покупателей у совместной разработки хватает уже сейчас, ведь в настоящее время такой установки нет ни у кого в мире. Передвижной ЯЭУ ММ интересуются целый ряд стран - от Африки до Азии.

Кстати, американцы сегодня также вплотную занялись созданием передвижной ядерной установки, поэтому в наших интересах построить транспортабельную АС быстрее США. Для этого есть все основания, в первую очередь то, что у нас значительно больше положительного опыта, чем у американцев. Я имею в виду советский и российский опыт.

**ИА "Nord-News"**

## **Дозиметры и скафандры хорошо, а новый тип реактора - лучше**

Ученые приступили к разработке международного проекта ITER, целью которого является создание принципиально нового ядерного реактора.

На фоне трагических событий в Японии, приведших к катастрофе на АЭС «Фукусима 1», физики всего мира стали уделять проблеме защиты от радиационной угрозы внимания больше, чем когда бы то ни было. К примеру, ученые из США создали персональные дозиметры, размеры которых столь малы, что они свободно помещаются в бумажник. Разрабатываются и новые средства защиты, материалы, биологические средства, помогающие организму человека бороться с воздействием радиации. Однако преобладающее направление приняли разработки, направленные не на ликвидацию и защиту от последствий аварий на АЭС, а на создание реактора управляемого горячего ядерного синтеза.

Термоядерный синтез в основе своей использует изотопы водорода – тритий, которого во всем мире насчитывается чуть больше 20 кг, и дейтерий. Плазма, содержащая эти элементы, разогревается до температуры около 300 млн °С, в результате чего происходит слияние ядер. Реакция образует гелий и свободный нейтрон, обладающий высокими энергетическими показателями, который и дает высокую температуру для работы генератора.

Реактор ITER предполагается запустить в 2019 году. Использоваться в качестве альтернативы АЭС он пока не будет, так как существует проблема с недостаточным количеством трития, а также с материалами, способными выдержать удары высокоэнергетических протонов и иных продуктов горячего ядерного синтеза. Еще одной проблемой для запуска реактора в промышленное производство может стать радиоактивность непосредственно реактора. Предполагается разработка роботов, способных обслуживать конструкцию, обходясь без участия людей.

Очевидным преимуществом нового типа реактора является относительная безопасность: радиационных отходов при термоядерном синтезе получается минимум, топливо не представляет опасности, а возможность взрыва реактора ничтожно мала. Предполагается, что объем вырабатываемой энергии будет таким же, какой дает тепловая электростанция. На сегодняшний день реактор ITER остается глобальным экспериментом, способным, при соответствии функционирования планам разработчиков, стать реальной альтернативой промышленным ядерным технологиям.

*Данкор on-line*

## **В ТГУ и на ЧМЗ, как предотвратить повторение трагедий, произошедших в Чернобыле и на Фукусиме**

В России создан новый сплав для изготовления из него важнейших составляющих оборудования атомных электростанций. Новый материал и технология его производства разработаны учеными Томского государственного университета (ТГУ) совместно со специалистами Чепецкого механического завода (ЧМЗ), единственного в России производителя циркониевых труб для ядерных реакторов.

Внутри реакторов АЭС находятся тепловыделяющие элементы (ТВЭЛы) — металлические трубы, куда помещаются так называемые «таблетки» двуокиси урана. Трубы для ТВЭЛов изготавливаются из циркония — это практически единственный материал, который можно использовать в этой рабочей зоне. Цирконий имеет очень малое сечение захвата тепловых нейтронов и высокую температуру плавления. Поэтому металлический цирконий, не содержащий гафния (химический аналог циркония, у которого сечение захвата тепловых нейтронов на два порядка больше) и его сплавы применяются в атомной энергетике для изготовления ТВЭЛов, тепловыделяющих сборок и других конструкций ядерных реакторов.

Цирконий достаточно пластичен, однако перед производителями стоит проблема получения тонкостенной трубы длиной 8 м из слитка весом 3-4 тонны. Очень часто на конечной стадии процесса деформирования изделие ломается. Ни восстановить, ни отремонтировать его не представляется возможным — требуется переплавка.

Томские ученые совместно с чепецкими специалистами разработали новый сплав более высокой прочности и передовую технологию производства труб для ТВЭЛов, включающую ряд новых технологических процессов. Сегодня эти трубы используются на четырех АЭС — двух российских и двух зарубежных. Прочность этих труб, находящихся под постоянным давлением и работающих на растяжение, на 25% выше, чем у труб, изготовленных из сплавов старого состава. Сопротивление ползучести (сопротивление самопроизвольному удлинению при высоких температурах) возросло примерно на 30%. Благодаря этому ТВЭЛы можно будет использовать не три года, как сейчас на большинстве действующих АЭС, а в течение 5-6 лет. При этом ядерное топливо расходуется более экономно.

Кроме того, трубы из нового сплава способствуют повышению надежности атомных электростанций и исключают повторение аварийных случаев, которые имели место на Чернобыльской АЭС и совсем недавно на Фукусиме. На обеих станциях использовались трубы из циркония.

*Журнал "Наука и жизнь"*





## АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА МИРА

### **МЭА снизило долгосрочный прогноз темпов развития ядерной энергетики**

Суммарная мощность ядерных энергоблоков, которые будут построены в мире в период до 2035 года, составит 180 ГВт, а не 360 ГВт, как предполагалось до аварии на АЭС «Фукусима-1». При этом, доля атомной генерации в энергобалансе снизится с текущего уровня в 14% до 10%. Такие оценки, содержащиеся в проекте очередного ежегодного «Обзора перспектив развития энергетики» Международного энергетического агентства (МЭА), озвучил, выступая 12 июля на заседании Комитета по промышленности, научным исследованиям и энергетике Европарламента, исполнительный директор МЭА Нобуо Танака, на которого ссылается еженедельное издание «New Europe».

Сокращение ядерных программ ожидается прежде всего в развитых, демократических государствах – странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) – в которых общественное мнение и политическая борьба заставят власти в той или иной мере скорректировать планы развития отрасли. В прочих странах, таких как Китай, масштаб ядерных программ мало изменится, полагают эксперты МЭА. Проекты строительства АЭС, находящиеся в стадии реализации, продолжают осуществляться. В то же время в мире активизируется процесс вывода из эксплуатации относительно старых атомных электростанций.

По оценкам МЭА, сокращение доли ядерной энергии в энергобалансе будет компенсировано увеличением, примерно в равной пропорции, потребления газа, угля и возобновляемых источников энергии. Это потребует увеличения поставок угля на 160 млн. тонн, газа – на 80 млрд. куб. метров, производства электроэнергии из возобновляемых источников – на 160 млрд. кВт-ч. МЭА характеризует перспективы развития энергетики как «золотую эру газа», поставки которого будут обеспечиваться как его добычей на традиционных месторождениях, так и извлечением из пластов твердых углеводородов (угля, сланцев), что приведет к появлению собственной газодобычи в странах, где газ ранее не разрабатывался (например, в Польше). Более широкое использование органического топлива приведет к удорожанию электроэнергии.

В свете снижения темпов развития ядерной генерации, цели сокращения эмиссии парниковых газов, зафиксированные в ряде международных документов, технологически выполнимы, но практически нереализуемы, заявил глава МЭА. К примеру, планы ЕС предусматривают сокращение выбросов CO<sub>2</sub> к 2035 году на половину, тогда как, с учетом замещения ядерных мощностей тепловыми, эмиссия парниковых газов возрастет в этот период в энергетике на 30%. По мнению главы МЭА, развитие альтернативных источников энергии также несет в себе риски, связанные, в частности, с волатильностью альтернативной генерации. Это требует тщательного подхода к планированию развития энергосистемы, например, в странах ЕС, где намечается ускоренное строительство альтернативных генераторов.

***Nuclear.Ru***

## **В Ульяновской области проектируют АЭС нового типа**

В Ульяновской области специалисты ОАО "Атомэнергопроект" (Москва) начали инженерные изыскания на площадке строительства опытно-промышленного энергоблока с реакторной установкой СВБР-100 (на быстрых нейтронах со свинцово-висмутовым теплоносителем). Работы ведутся сотрудниками различных изыскательских подразделений инженеринговой компании на площадке, расположенной рядом с Государственным научным центром - Научно-исследовательским институтом атомных реакторов (ГНЦ НИИАР, Димитровград, Ульяновская область).

В настоящее время осуществляются инженерно-геологические изыскания, в частности, бурение и отбор образцов, полевые исследования свойств грунтов в условиях естественного залегания. Планируется летом выполнить основную часть полевых работ, чтобы в течение осени завершить камеральную обработку материалов, а затем представить отчеты проектировщикам компании. Также в районе будущего строительства опытно-промышленного энергоблока с реактором СВБР-100 проводятся сейсмологические и сейсмотектонические изыскания. Сейсмологический мониторинг площадки продлится не менее двух лет. Этот вид работ относится к наблюдениям длительного цикла, так же, как аэрологический и гидрологический мониторинг (их минимальная длительность - 1 год). Таким образом, инженерные изыскания будут завершены в 2012 году.

***ИА REGNUM***

## **Атомная энергетика должна оставаться под контролем государства - французские парламентарии**

Атомная энергетика должна оставаться под контролем государства, так как это единственный способ гарантировать безопасность АЭС обеспокоенной общественности. Такой вывод содержится в докладе, подготовленном двумя французскими парламентариями.

Авторы доклада - социалист Кристиан Батайе и депутат от правящей консервативной партии Брюно Сидо.

Они полагают также необходимым внести ряд поправок в действующие в ЕС положения о конкуренции. Так, в случае атомной энергетике победителем тендера должен признавать предложивший не самый дешёвый, но самый безопасный проект.

Сидо призвал Евросоюз обеспечить одинаковые условия для стресс-тестирования всех атомных блоков на территории ЕС. По итогам тестов блоки должны быть ранжированы, и союз должен добиваться закрытия "самых хрупких" из них, даже если государство-владелец потеряет при этом большую часть своего энергопроизводства.

"Мы не можем допустить ситуации, когда во Франции будут закрыты некоторые блоки, но при этом в других странах ЕС останутся в работе менее безопасные блоки", - заявил Сидо. Он не стал уточнять, что конкретно он имеет в виду.

По информации, которой располагает электронное издание AtomInfo.Ru, Франция оказывает давление на Чешскую Республику с целью добиться закрытия АЭС "Дукованы" с реакторами ВВЭР-440.

***AtomInfo.Ru***

## **Иран начал установку новых каскадов центрифуг на своих ядерных объектах**

Иран начал установку новых каскадов центрифуг с улучшенными характеристиками на своих заводах по обогащению урана, сообщает агентство Франс Пресс со ссылкой на заявление министерства иностранных дел страны.

"С установкой новых центрифуг, более быстрых и более эффективных продолжается наша деятельность в использовании мирного атома. Мы сообщили об этом МАГАТЭ, которая осуществляет контроль за данными действиями", - приводит агентство слова официального представителя МИД Ирана Рамина Мехманпараста.

В июне иранские власти объявили о намерении увеличить выработку обогащенного до 20% урана после того, как начнут его производство на новом заводе "Форду". Тегеран уведомил Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) о строительстве неподалеку от города Кум (100 километров к югу от Тегерана) второго завода по обогащению урана "Форду" в сентябре 2009 года.

Как сообщало ранее, иранское информагентство ISNA также со ссылкой на главу Организации по атомной энергии Ирана Ферейдуна Аббаси, на "Форду" планировалось установят каскад из 164 центрифуг нового поколения после того, как они пройдут тестовые испытания.

Главный иранский атомщик заявлял, что обогащение урана на другом предприятии в Натанзе будет свернуто, когда удастся в три раза увеличить его производство на заводе "Форду". При этом, по версии ISNA, новые центрифуги будут установлены, как на предприятии в Натанзе, так и на заводе "Форду".

В ноябре 2009 года Иран заявлял, что собирается построить десять заводов по обогащению урана на своей территории.

США и ряд других стран Запада обвиняют Иран в разработке ядерного оружия под прикрытием программы мирного атома. Тегеран все обвинения отвергает, заявляя, что его ядерная программа направлена исключительно на удовлетворение потребностей страны в электроэнергии.

Совбез ООН в июне 2010 года принял очередную резолюцию, которая предусматривает ужесточение санкций в отношении Ирана. Это четвертая резолюция, принятая Совбезом из-за нежелания Тегерана выполнять международные требования и прояснить ряд вопросов по иранской ядерной программе, в том числе по ее предполагаемой военной составляющей.



***Уважаемые жители области и города  
Южноукраинск!***

***Приглашаем организованные группы на экскурсии,  
которые проводит группа связей со СМИ и  
общественностью Южно-Украинской АЭС.***

***Мы работаем с понедельника по пятницу  
с 8.00 до 17.00***

***и готовы провести для Вас экскурсии на  
полномасштабный тренажер ЮУ АЭС,  
Ташлыкскую ГАЭС и Александровскую ГЭС.***

***В информационном центре для всех:***

- лекции***
- видеофильмы***
- осмотр макетов  
оборудования***

***Наш адрес: ОП ЮУ АЭС, Южноукраинск,  
Николаевской обл., 55000***

***Телефоны: (05136) 4-11-61, 4-18-21***

***Факс: (05136) 2-18-35***

***Автоответчик: (05136) 2-29-93***

***E-mail: [oinfo@sunpp.atom.gov.ua](mailto:oinfo@sunpp.atom.gov.ua)***

***Добро пожаловать на  
Южно-Украинский энергокомплекс!***