

ЯДЕРНИЙ МОНІТОР

Видання Світової інформаційної служби з енергетики (WISE) та Інформаційного центру з ядерної енергетики (NIRS). Українська версія видається ММГО "Еко клуб".

wise



Еко клуб

У ВИПУСКУ

10.04.2013 – 17.04.2013

УКРАЇНА ЗА ТИЖДЕНЬ

- [Південно-Українська атомна електростанція \(ПУАЕС\) відстає з виконанням 12 заходів з безпеки згідно визначених термінів.](#) Про це в понеділок повідомила прес-служба Державної інспекції ядерного регулювання України. У зв'язку із проблемами, які виникли на сьогоднішній день та пов'язані із недостатньою забезпеченістю комплектації реалізації заходів з реконструкції та модернізації, представниками ЮУАЕС відмічено [про імовірність продовження терміну ППР енергоблока №1 понад 240 діб.](#) Підбиваючи підсумки наради, М.Гашев зазначив, що в ході планово-попереджувального ремонту, заходи щодо підвищення безпеки блоку №1 виконуються. [3 68-ми в роботі 48, 10 – в початковій стадії. Що стосується надрегуламентних заходів \(всього 12\), то десять з них також знаходяться в процесі виконання.](#)
- 11-12 квітня 2013 в Україні з робочим візитом перебував Заступник Генерального Директора Міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ) пан Герман Накертс із супроводжуючими особами. Метою візиту було [обговорення результатів застосування в Україні інтегрованих гарантій в контексті підготовки до перепідтвердження розширеного висновку МАГАТЕ щодо країни.](#) В ході візиту пан Накертс відвідав майданчик Чорнобильської АЕС, майданчик будівництва сховища відпрацьованого ядерного палива (СВЯП-2), ознайомився з поточним станом об'єкту «Укриття» та ходом робіт із спорудження нового безпечного конфайнменту.
- Запорізька АЕС провела обстеження трубопроводів сучасними методами. [Фахівці науково-виробничої компанії «Шерна» \(Росія\) провели обстеження трубопроводів методом акустичної томографії та магнітної пам'яті металу.](#) Методи акустичної томографії та магнітної пам'яті металу в Україні поки не застосовувалися, тому в нашій країні компанія працює вперше, і Запорізька АЕС стала першим замовником.
- Обладнання, яке використовує компанія, можна назвати унікальним. Його застосування виключає будь-які складнощі при обстеженні. І, найголовніше, не вимагає розкопування, розкриття трубопроводу. За допомогою діагностичних приладів виконується повна діагностика стану трубопроводу, а потім готується висновок про можливість його подальшої експлуатації. На практиці це виглядає зовсім просто. На трубопровід під'єднується генератор, який видає імпульси. Імпульси транспортуються по всьому трубопроводу, над яким проходить оператор зі спеціальним приладом, що зчитує інформацію. Завдання оператора - тільки не відходити від осі трубопроводу.
- 11 квітня 2013 року на Южно-Українській АЕС [проведено планове загальностанційне протиаварійне тренування з ліквідації УМОВНОЇ аварії.](#) Підбиваючи підсумки

Україна за тиждень
Фінанси
Стан АЕС
Сусіди
У світі
Пізні уроки з
Чорнобиля, ранні
попередження з
Фукусіми

заходу, керівник тренування заступник головного інженера з ядерної та радіаційної безпеки Дмитро Соколов зазначив: "Тренування пройшло на хорошому організаційному рівні, план заходу відпрацьовано повністю, персонал з поставленим завданням впорався - УМОВНУ аварію ліквідовано".

- Про впровадження в експлуатацію нового ядерного пального на Рівненській АЕС та коротке інтерв'ю з генеральним директором РАЕС П. Павлишиним можна ознайомитися за посиланням: <http://kp.ua/daily/110413/388688/>.

ФІНАНСИ

- ДП «НАЕК «Енергоатом» 2 квітня за результатами тендеру уклало угоду з ТОВ «ОМЗ-Трейд» [на постачання проміжних штанг для Рівненської АЕС на 9,98 млн грн](#). Про це повідомляється в «Віснику державних закупівель». Штанги придбано по 312 тис грн. за штуку. Фірма «ОМЗ-Трейд» зі статутним капіталом 1 тис грн. зареєстрована наприкінці 2012 року на Геннадія Скічко, відомого також як директор ТОВ «Техномаст». Ця фірма належить інвестиційній енергетичній компанії «Інеко» Дениса Копилова.
- На «Економічній правді» розміщена велика оглядова стаття ["Енергоатом" заважає атомній енергетиці](#) присвячена фінансовому плану НАЕК «Енергоатом» на 2013 рік. Також в рамках статті розглядається тарифне питання, дефіцитні статті, фонд оплати праці та адміністративні витрати.

СТАН АЕС 10.04.2013 –17.04.2013:

На енергоблоці №1 **Южно-Української АЕС** капітальний плановий ремонт.

На енергоблоці №4 **Запорізької АЕС** середній плановий ремонт.

[12 квітня о 0:00 енергоблок №2 Рівненської АЕС, що знаходився в резерві з 6 квітня по 1 травня, переведено у поточний ремонт.](#)

[13 квітня о 18:11 енергоблок №3 Рівненської АЕС підключено до енергомережі після проведення середнього планового ремонту.](#)

14 квітня о 01:22 енергоблок **№4 Рівненської АЕС** відключено від енергомережі для проведення середнього планового ремонту. Тривають операції за Програмою зупинення. Усі роботи проводяться згідно з графіком. Ремонт розрахований на 52 доби. Під час ремонту будуть виконані регламентні роботи. [Планово-попереджувальний ремонт включає](#) середні ремонти реактора, турбогенератора, середні та капітальні ремонти парогенераторів, поточні та капітальні ремонти головних циркуляційних насосів, поточний ремонт компенсатора об'єму. Під час ремонту планується також виконати ряд надрегламентних робіт, спрямованих на підвищення безпеки та продовження терміну експлуатації енергоблоку.

СУСІДИ

- Туреччина хоче сформувати партнерство зі Сполученими Штатами, щоб побудувати другу із запланованих АЕС, заявив міністр енергетики Танер Їлдиз. ["Якщо я не побудую АЕС із США, який стратегічний проект я здійснию? Продаватиму помідори та перець?"](#), сказав Їлдиз, додавши, що Туреччина зробила пропозиції щодо участі в тендері "найвищим посадовцям" у Вашингтоні. "Вони сказали нам, що проект не є здійсненним. Він може бути не здійсненним, проте він є стратегічним. Зробити цей стратегічний внесок припадає на Вашингтон", сказав він. Як заявляв раніше Їлдиз, за будівництво електростанції, яка буде розташована в чорноморській провінції Сіноп, змагаються Китай та японсько-французький консорціум. Перша АЕС "Аккую" в середземноморській провінції Мерсін буде побудована російською компанією "Росатом".

У СВІТІ

- Компанія ТЕРСО (Токуо Electric power Co) заявила о [новой утечке 47 тонн радиоактивной воды из подземных резервуаров на АЭС «Фукусима»](#). В минувшие выходные этому предшествовала утечка 120 тонн воды. По оценкам ТЕРСО, субботняя утечка 120 тонн радиоактивной воды с содержанием 710 млрд Бк произошла в одном из семи подземных резервуаров, сообщается в Japan Times. Представители ТЕРСО заявили, что работают над откачкой воды из аварийных резервуаров, однако предупредили, что около 47 тонн радиоактивной воды может попасть в почву до того, как проблема будет решена.
- [АЕС в іранському Бушері залишилася неушкодженою після землетрусу магнітудою 6,3](#). Цю інформацію підтвердили і в російській компанії «Атомстройекспорт», яка споруджувала станцію. Про ситуацію на АЕС проінформована МАГАТЕ.

Пізнi уроки Чорнобиля, раннi попередження з Фукусіми

7 лютого 2013 р. | № 756 «Ядерний монітор»

Доктор Поль Дорфман. Скорочено з робіт: Поль Дорфман, Александра Фусік, Стівен Томас (2013): ‘Пізнi уроки Чорнобиля, раннi попередження з Фукусіми’, У виданні: ‘Пізнi уроки раннiх попереджень’: Секція С – спеціальні видання, Європейське агентство з навколишнього середовища, Копенгаген.

Переклад Любов Зоріна

Продовження – початок див. попередній випуск.

Причиною того, що Науковий Комітет ООН з питань наслідків ядерної радіації UNSCEAR (2011) вирішив не називати прогнозовані дані постраждалих також від малих доз радіації внаслідок Чорнобильської катастрофи, була значна непевність таких прогнозів. За підрахунками Наукового Комітету ООН з питань наслідків ядерної радіації UNSCEAR (1993) та МАГАТЕ (1996) за 50 років з моменту аварії на ЧАЕС загальна доза опромінення сягне 600 000 Зіверт, а згідно даних Міжнародної Комісії з радіологічного захисту (ICRP, 2005) на 1 Зіверт припадає 0.057 випадків невиліковних ракових захворювань, тобто загалом це приблизно 34,000 тис. невиліковних ракових захворювань за цей період (Ramana, 2009). Якщо ж взяти до уваги у всьому світі визнаний підхід про відсутність визначеного безпечного рівня радіації (BIER VII, 2006), то за попередніми підрахунками кількість смертей від ракових захворювань внаслідок Чорнобильської катастрофи може сягнути від 17,000 тис. до 68,000 тис. осіб за 50 років.

Крім того, є значні розбіжності у даних досліджень пост-Чорнобильської етіології лейкемії: на протигагу Науковому Комітету ООН з питань наслідків ядерної радіації UNSCEAR (2008), що не бачить підстав очікувати збільшення кількості випадків лейкемії у населення, оскільки лейкемія виникає в більш короткий проміжок часу від опромінення у порівнянні із раковими захворюваннями, Урядовий науково-консультаційний комітет вивчення радіаційних ризиків внутрішнього випромінювання Великобританії (CERRIE, 2004) дійшов висновку, що аварія на ЧАЕС стала причиною збільшення ризику дитячої лейкемії серед постраждалого населення.

Не слід також забувати, що через надзвичайно високі дози опромінення майже одразу після катастрофи загинули пожежники та учасники ліквідації аварії. Крім того, медичний персонал, що займався їхнім лікуванням та робітники погребальних служб також зазнали впливу високих доз радіації на організм.

Невідкладна медична допомога постраждалим від Чорнобильської катастрофи.

“Станом на 5 травня, через 10 днів після катастрофи, з надзвичайно тяжкою формою променевої хвороби до лікарні № 6 прибуло 172 постраждалих, з них 47 пожежників. Усі постраждали мали значні опіки тіла, вони відчували сильний біль і майже не мали шансу на виживання. Не слід забувати про те, що увесь медичний персонал також зазнав високих доз радіаційного опромінення в процесі лікування постраждалих. Кожен зі співробітників приймальні, кімнат радіаційної дезактивації, лабораторій та контролю дозиметрів ризикували власним життям та здоров'ям при контакті з постраждалими та їхнім лікуванням. Нам, досвідченим радіобіологам, одразу стало зрозуміло, що деякі з наших пацієнтів просто не виживуть через надзвичайно високі дози опромінення у понад 1 000 рад, що призвели до глибоких внутрішніх радіаційних опіків та накопиченню радіоактивних матеріалів в організмі постраждалих. Тому при плануванні похорон ми мали обрати відповідні місця і врахувати необхідну глибину могил, щоб уникнути підвищення рівня радіації на поверхні захоронень у майбутньому. Крім того, було необхідно обладнати транспортні засоби таким чином, щоб швидко транспортувати тіла померлих, які б знаходились під захисним шаром для перешкоди радіаційного опромінення водіїв та радіаційного забруднення території від лікарні до кладовища” (Григор'єв, 2012). Проте, навіть за таких складних умов, завдяки відданій праці медиків протягом багатьох місяців та завдяки комплексному лікуванню вдалося врятувати життя багатьох постраждалих від високих доз опромінення (Григор'єв, pers com, 2012)

АЕС «Фукусіма-1»

11 травня 2011 року в результаті масштабного землетрусу в Японії, що спричинив величезні цунамі висотою від 5 до 10 метрів вздовж 100 кілометрової зони Японського океанічного жолоба, на південному узбережжі країни зупинили свою роботу 10 атомних енергоблоків. На момент землетрусу 1-ий, 2-ий та 3-ій енергоблоки атомної електростанції «Фукусіма-1» працювали на повну силу (Marshall та Reardon, 2011). Атомні станції, що згідно проекту могли витримати силу землетрусу максимум у 8.2 балів за логарифмічною шкалою Ріхтера, в той день отримали сейсмічний імпульс у 9-15 разів вищій за передбачуваний максимальний ліміт (Park, 2011). На момент аварії найбільший ризик становила 6-та активна зона ядерного реактора, в якій знаходилось 487 тон урану, 95 тон якого містив 6 % плутонію з МОХ-палива¹. Також тут знаходилось 1 838 тон відпрацьованого палива, в тому числі 1 097 тон в центральному водосховищі для охолодження (Large, 2011a).

На першій атомній електростанції «Фукусіма -1» резервні дизельні генератори забезпечували місцеву подачу електроенергії до охолоджуючих насосів реактора та інших важливих підрозділів трьох діючих АЕС, а саме, вони забезпечували охолодження ставків шостого реактора та центрального сховища відпрацьованого палива. (Brumfiel та Cyranoski, 2011). Ці автономні джерела живлення продовжували працювати трохи більш ніж годину поки ціла конструкція не була зруйнована 15-метровим цунамі, висота хвиль якого навіть збільшилась при зустрічі з конструкціями західної секції станції. В момент землетрусу в зоні станції з 4-ма реакторами три реактори працювали на повну силу, що призвело до поломки аварійної системи захисту в момент заповнення станції водою (Large, 2011b)² Далі буде.

1 Мох-паливо (англ. mixed oxide) – ядерне паливо, що використовується в реактор-розмножувачі (бридерному реакторі), складається з суміші оксидів плутонію та урану.

2 Згідно даних Японської Комісії по розслідуванню катастрофи, сила цунамі, що зруйнувало станцію, була вдвічі більшою ніж максимально очікувана за підрахунками організації Tokyo Electric Power Company (TEPCO), після якої охолоджуюча система могла б продовжувати працювати (The Investigation Committee, 2011).

WISE/NIRS Nuclear Monitor – Ядерний Монітор

Інформаційний центр з ядерної енергетики NIRS (Nuclear Information & Resource Service) був створений в 1978 році у Вашингтоні, США.

Всесвітня інформаційна служба з енергетики WISE (World Information Service on Energy) була створена у тому ж році у Амстердамі, Нідерланди. NIRS та WISE об'єднали свої зусилля у 2000 році, створивши всесвітню мережу інформаційних та ресурсних центрів для громадян, екологічних підприємств, які занепокоєні ядерною енергією, радіоактивними викидами, радіацією та цікавляться питаннями відновлюваної енергетики. "Nuclear Monitor", англomовний бюлетень WISE/NIRS, публікує міжнародну інформацію 20 разів на рік.

„Ядерний монітор” українською мовою видає громадська екологічна організація „Екоclub”. Бюлетень виходить біля 20 разів на рік, поширюється безкоштовно.

Діяльність ММГО «Екоclub» здійснюється за фінансової підтримки Фонду ім. Гайнріха Бюлля.

Контактна інформація:

електронна пошта: office@ecoclubrivne.org; сайт - www.ecoclubrivne.org

телефон: +38 0362 26 78 91 або 067 360 71 58

адреса офісу: вул. Л.Лісовської 5, м. Рівне; поштова адреса: а/с 73, 33023 Рівне, Україна

WISE International

P.O. Box 59636
1040 LC Amsterdam
The Netherlands
Tel: +31 20 612 63 68
Email: info@wiseinternational.org
Web: www.wiseinternational.org

NIRS

6930 Carroll Avenue, Suite 340
Takoma Park, MD 20912
Tel: +1 301-270-NIRS
(+1 301-270-6477)

Fax: +1 301-270-4291
Email: nirsnet@nirs.org
Web: www.nirs.org

NIRS Southeast

P.O. Box 7586
Asheville, NC 28802
USA
Tel: +1 828 675 1792
Email: nirs@main.nc.us

WISE Argentina

c/o Taller Ecologista
CC 441
2000 Rosario
Argentina
Email: wiseros@ciudad.com.ar
Web: www.taller.org.ar

WISE Austria

c/o atomstopp
Roland Egger
Promenade 37

4020 Linz

Tel: +43 732 774275
Fax: +43 732 785602

WISE Czech Republic

c/o Jan Beranek
Chytalky 24
594 55 Dolni Loucky
Czech Republic
Tel: +420 604 207305
Email: wisebrno@ecn.cz
Web: www.wisebrno.cz

WISE India

42/27 Esankai Mani Veethy
Prakkai Road Jn.
Nagercoil 629 002, Tamil Nadu
India
Email: drspudayakumar@yahoo.com;

WISE Japan

P.O. Box 1, Konan Post Office
Hiroshima City 739-1491
Japan

WISE Russia

Moskovsky prospekt 120-34
236006 Kaliningrad
Russia
Tel/fax: +7 903 299 75 84
Email: ecodefense@rambler.ru
Web: www.anti-atom.ru

WISE Slovakia

c/o SZOPK Sirius
Katarina Bartovicova
Godrova 3/b

811 06 Bratislava

Slovak Republic
Tel: +421 905 935353

Email: wise@wise.sk
Web: www.wise.sk

WISE South Africa

c/o Earthlife Africa Cape Town
Maya Aberman
po Box 176
Observatory 7935
Cape Town
South Africa
Tel: + 27 21 447 4912
Email: coordinator@earthlife-ct.org.za
Web: www.earthlife-ct.org.za

WISE Sweden

c/o FMKK
Tegelviksgatan 40
116 41 Stockholm
Sweden
Tel: +46 8 84 1490
Fax: +46 8 84 5181
Email: info@folkkampanjen.se
Web: www.folkkampanjen.se

WISE Uranium

Peter Diehl
Am Schwedenteich 4
01477 Arnsdorf
Germany
Tel: +49 35200 20737
Email: uranium@t-online.de
Web: www.wise-uranium.org