

Актуально

Ювілей цеху теплової  
автоматики та вимірювань

Народження НБК



28 червня 2023 | №09 - 10  
(1550 — 1551)

# НОВИНИ ЧАЕС

Офіційна газета ДСП «Чорнобильська АЕС»





## Робочий візит членів Уряду України на ЧАЕС

*1 червня Чорнобильську АЕС з робочим візитом відвідали члени Уряду за участю міністра захисту довкілля та природних ресурсів України Руслана Стрільця та радника прем'єр-міністра України Юрія Бойка.*

Урядовці прибули у супроводі представників різних підрозділів Кабінету Міністрів України, а також керівництва ДАЗВ та підпорядкованих йому підприємств.

Під час наради у конференц-залі станції учасники зустрічі обговорили актуальний стан радіаційної безпеки у зоні відчуження та окремі аспекти роботи підприємств Державного агентства України з управління зоною відчуження.

Також під час візиту в зону відчуження у місті Чорнобилі міністром було вручено допомогу від Міністерства енергетики США — спецавтотранс-



порт для підвищення ефективності реагування на надзвичайні події для ДСП «ЦППРВ», та від Норвезького агентства з радіаційної та ядерної безпеки — автомобіль, який призначе-

ний для проведення радіаційного моніторингу та відбору проб для ДСП «Екоцентр».

## «Цифрові двійники у життєвому циклі об'єктів ядерної енергетики»

*2-3 червня спеціалісти ЧАЕС брали участь у міжнародному семінарі «Цифрові двійники у життєвому циклі об'єктів ядерної енергетики. Від створення АЕС до експлуатації та виведення з експлуатації».*

Цифровий двійник (Digital Twin) — це комплексна цифрова модель середовища або системи, яка використовує реальні дані для створення симуляцій і прогнозування без впливу на реальний аналог. Вона дозволяє перевіряти гіпотези, тестувати продукти, а також — допомагає виявити вузькі місця та/або проблеми в процесі або фізичному об'єкті до того, як вони виникнуть.

В програмах цифрових двійників використовуються інструменти штучного інтелекту, моделювання та аналітики даних, Інтернету речей (IoT), доповненої, віртуальної та штучної реальності.

На семінарі ЧАЕС було представлено доповіддю експертів відділу стратегічного планування станції «Інформаційна модель Чорнобильської АЕС у поєднанні з інформаційною системою підтримки зняття з експлуатації».

«Наша станція вже не перший рік використовує цифрові двійники у своїй роботі. На ЧАЕС розроблено детальні 3D-моделі більшості об'єктів і ми використовуємо їх для плану-



вання робіт, симуляцій та навіть для обчислення найбезпечніших маршрутів персоналу з точки зору радіаційної безпеки.

Без цих технологій багато процесів потребували б набагато більших часових і фінансових витрат, тож ми сподіваємося дедалі більше розвивати їх використання у нашій роботі», — прокоментував Дмитро Стельмах, начальник відділу стратегічного планування ЧАЕС.

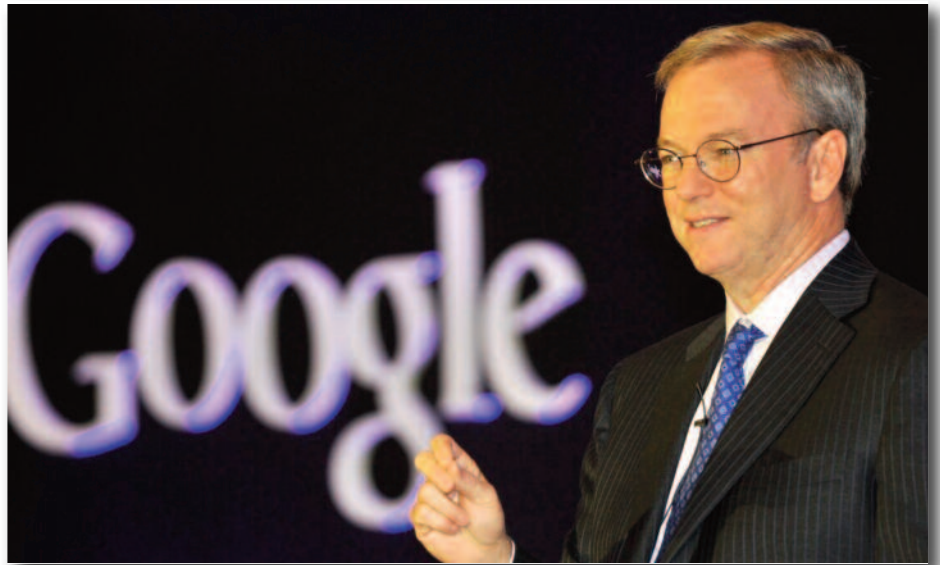
## ЧАЕС відвідав екс-гендиректор Google Ерік Шмідт

*13 червня промисловий майданчик ЧАЕС відвідав Ерік Шмідт — американський бізнесмен, який також відомий тим, що з 2001 по 2011 роки був генеральним директором Google, а до 2020 — головою ради директорів холдингу Alphabet, до якого належить Google. Крім того, Ерік Шмідт співпрацював з Міністерством оборони США у питаннях інновацій, є співавтором книги «Як працює Google» та власником благодійного фонду Schmidt Family Foundation.*

Мета візиту делегації на чолі з паном Шмідтом — ознайомлення з наслідками чорнобильської катастрофи та наслідками окупації зони відчуження військами російської федерації у лютому-березні 2022 року.

На промисловому майданчику гості побували у головному корпусі ЧАЕС, де відвідали щити управління блоками №1 та 4, центральний щит управління та центральний зал одного з енергоблоків. Також одним з пунктів програми було відвідування захисної споруди під адміністративним корпусом ЧАЕС, де протягом окупації станції у заручниках перебували полонені солдати Національної гвардії України.

«Окупаційні війська росії залишили за



собою безлад і пустку. Їх солдати викрали, пошкодили та знищили обладнання на сотні тисяч гривень. Наразі ЧАЕС намагається максимально відновити доокупаційний стан справ і ми активно шукаємо партнерів, щоб пришвидшити цей процес.

Під час наради з паном Шмідтом він запевнив нас, що Schmidt Family Foundation радо підтримає Чорнобильську станцію у її відновленні. Ми надіємося на подальшу активну співпрацю з цим

Фондом та вдячні за таку пропозицію», — відзначив візит головний інженер ЧАЕС Олександр Тітарчук.

Окрім промислового майданчика станції делегація відвідала міста Чорнобиль та Прип'ять, ЗРЛС «Дуга» та окопи, які вирили росіяни у «Рудому лісі».

За повідомленням Офісу Президента України, раніше пан Шмідт у Києві зустрічався з Керівником Офісу та міністром оборони України.

## МАГАТЕ переймається проєктами зняття АЕС з експлуатації

*Близько 450 учасників з усього світу, зокрема 350 офлайн, зібрав гібридний захід МАГАТЕ, присвячений питанням просування проєктів зі зняття АЕС з експлуатації. В роботі цього науково-практичного форуму взяв участь заступник директора технічного з безпеки Олександр НОВІКОВ.*

Як зазначив Олександр Євгенович, проблема зняття з експлуатації ядерних реакторів та інших ядерних об'єктів найближчим часом вийде в світлі на новий рівень, оскільки у значній їх кількості добігає кінця термін експлуатації.

Таким чином, найближчими роками зняття таких об'єктів з експлуатації перетвориться на зростаючий сектор

економіки.

Отже, питання стосовно терміну зняття з експлуатації, вартості процесу та його кінцевого результату є предметом широкого обговорення громадськості та представників бізнес-кіл, зацікавлених в позитивному розвитку подій.

«На конференції я представляв Чорнобильську АЕС та виступив із презентацією про те, як зняття з експлуатації відбувається у нас. Варто зазначити, що наш шлях не є чимось виключним, але він добре ілюструє, що до початку зняття з експлуатації треба готуватися. Ми підійшли до нього абсолютно не готові ані фінансово, ані технічно. Окрім того, важливим моментом при реаліза-

ції подібних проєктів є врахування зовнішніх впливів.

Зокрема, у своїй презентації я відзначив, що збройне вторгнення військ російської федерації на територію України також внесло суттєві негативні корективи в процеси зняття з експлуатації ЧАЕС.

І справа тут не лише в тому, що ми втратили частину обладнання, яке було викрадено окупантами. Питання насамперед в тому, що наразі ми не можемо виконувати певні технологічні операції, пов'язані із переміщення відпрацьованого палива із СВЯП-1 до СВЯП-2, оскільки це пов'язано із певними ризиками», — розповів О. Новіков.



Він окремо підкреслив надзвичайно тепле ставлення переважної кількості учасників конференції до нього саме як до представника своєї країни, яка наразі потерпає від жорстокої війни, і він відчував величезну гордість за свою країну.

«Третій день конференції збігся із Днем вишиванки. Хочу зазначити: із початком війни на всі міжнародні заходи я приїжджаю виключно у вишитих сорочках. Для мене вишиванка — особистий генетичний код, а для світу — нагадування, що наразі переживає Україна. До мене підходили представники самих різних країн і вітали із цим національним святом. Це було дуже

щемно і водночас обнадійливо. Так, нам зараз нелегко, але якщо про таке свято знають вже у всій Європі, то справа наша права, і ми точно переможемо», — підкреслив Олександр Новіков.

Проте, головним месиджем конференції Олександр Євгенович вважає те, що протягом усіх обговорень всі оратори та їх опоненти обов'язково підкреслювали виключну важливість збереження накопичених знань та передачі їх прийдешнім поколінням атомників.

На жаль, технічні спеціальності наразі не надто популярні. Всі країни світу, включно із США, стикнулися із тим, що молоді в технічних галузях не вис-

тачає. І світ поки що не бачить шляхів розв'язання цієї глобальної проблеми.

«Прикро, але переважна більшість проєктів, спрямованих на зняття ядерних об'єктів з експлуатації, — це проєкти інвестиційні. В наших умовах ми навряд чи можемо наразі говорити про інвестиційну привабливість нашого майданчика.

На мою думку, нашим головним завданням зараз є повернення принаймні до тих позицій, які ми мали до початку війни», — резюмував пан Новіков.

## ГОЛОВНЕ

### Про зміни в керівництві РФЗ

**Відповідно до статті 18 закону України «Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання» та на період реалізації Указу Президента України «Про перелік посад, що заміщуються військовослужбовцями Збройних Сил України, інших військових формувань, правоохоронних органів спеціального призначення у державних органах, на підприємствах, в установах, організаціях, а також державних та комунальних навчальних закладах, та граничних військових звань за цими посадами» Наказом №581 від 29.05.2023 на посаду заступника генерального директора (з режиму фізичного захисту) призначено Вадима Юрійовича СЛПУХУ.**

Нам вдалось поспілкуватись з новопризначеним заступником генерального директора та поставити йому декілька запитань.

**— Ви нова людина на ЧАЕС. Розкажіть, будь ласка, про себе: де ви навчалися, де ви працювали раніше та які були ваші завдання?**

— По-перше, дякую за таку можливість, хоча б в режимі online, познайомитись, напевно, з більшою частиною

колективу станції.

Якщо коротко про себе, то все життя був, є і залишаюсь діючим співробітником СБУ. Закінчив профільний навчальний заклад, та більше 20 років перебуваю на військовій службі.

Раніше займався оперативною діяльністю в різних структурних підрозділах центрального та регіональних управлінь СБ України. Кар'єрний шлях пройдено від оперативних до керівних посад вищого рівня. Стосовно специфіки своєї діяльності — це забезпечення державної безпеки за багатьма напрямками, а саме: контррозвідка, захист національної державності, антикорупційна діяльність.

**— Чи раніше ви могли уявити, що будете працювати на Чорнобильській станції. Які уявлення у вас були про ЧАЕС та чи справдилися вони?**

— Відверто кажучи, уявлення, що буду працювати на ЧАЕС — не мав, але завжди було бажання відвідати зону відчуження та станцію, побачити місто Чорнобиль і місто Прип'ять. На жаль, попри те що я досить тривалий термін працював в управлінні по Київській області, колеги з міста Чорнобиль багато разів запрошували, але жодного разу

не було фізичної можливості відвідати місто Чорнобиль, тим паче станцію.

Однак, як кажуть, мрії збуваються! Першочергово, це була моя ініціатива. Оскільки, моє внутрішнє бажання і завдання з боку керівництва СБ України співпали, то я був призначений на вказану посаду.

**— Які були перші враження від чорнобильської станції?**

— Здивували два ключових факти. Перше — це підприємство. Коли чув про трагедію на Чорнобильській станції, то завжди відчував певні внутрішні застереження, побоювання, першочергово пов'язані із жахливістю події, яка сталася на ЧАЕС. Але коли побачив станцію, то виявилось, що нічого страшного в об'єкті немає, — навпаки, у мене виникло захоплення великим, потужним і масштабним підприємством.

Друге — колектив Чорнобильської АЕС. На кожному підприємстві на першому місці — колектив. Більшість людей, з якими мені вдалось познайомитись, із якими працюємо разом, справили приємне враження великим бажанням працювати, віддачею та ініціативністю.

Мені, як людині новій, це надає сил та енергії вивчати щось нове, рухати нові проекти, тобто виникає своєрідна синергія.

**— І ось нарешті мрії про відвідування Прип'яті та Чорнобиля здійснилися. Чи було щось, що здивувало вас?**

— Зрозуміло, що життя в Прип'яті зупинилось, але на сьогодні руйнування, викликані війною, виглядають набагато страшніше, ніж в Прип'яті та Чорнобилі.

Якщо говорити про приємні враження, то Прип'ять неймовірно вразила різноманітністю рослинного і тваринного світу.

**— Які першочергові завдання ви ставите перед собою на посаді заступника генерального директора (з режиму фізичного захисту)?**

— Враховуючи, що станція була окупована та деокупована, першочерговим завданням є активізація діяльності в частині досудового слідства в рамках кримінальних проваджень, які вже відкриті правоохоронними органами. Що стосується притягнення до кримінальної відповідальності окупантів, які безпосередньо здійснювали окупацію станції, віддавали відповідні накази, — ведемо збір доказової бази для максимально швидкої передачі матеріалів розслідування до суду.

Паралельно триває робота з виявлення можливого співробітництва працівників станції з представниками російської федерації.

Наступне, не менш пріоритетне завдання, — це активізація роботи з повернення військовополонених-службовців ВЧ-3041 Національної гвардії, оскільки вони — частина нашого колективу, які забезпечували захист та оборону нашої станції.

При Службі безпеки України діє Об'єднаний центр з координації пошуку та звільнення осіб, незаконно позбавлених волі внаслідок агресії проти України. Наша проблема там відома, ми її постійно обговорюємо. Нами передано відповідні списки військовополонених, тому очікуємо підтримку та скоріше звільнення.

Одним із важливих завдань є поси-

лення співпраці з МАГАТЕ в частині покращення матеріально-технічного стану системи фізичного захисту.

Особисто для мене першочерговою задачею є підняття статусу, рейтингу, матеріально-технічного забезпечення, покращення умов праці, підвищення відповідних вимог до організації роботи структурних підрозділів, які знаходяться в моєму безпосередньому підпорядкуванні.

**— Якщо мова зайшла про наших військових, то як Славутичани та працівники ЧАЕС можуть посилити роботу з визволення військовополонених?**

— Ініціативна група зі сторони родичів полонених військовослужбовців підготувала та відправила 2 звернення: одне — на адресу Офісу Президента України, друге — на ГУР. До речі, свої підписи на підтримку може залишити в офісному та навчально-тренувальному центрах ЧАЕС у Славутичі та на промайданчику ДСП ЧАЕС будь-який працівник станції.

Прохання максимально підписати звернення, тому що вказаній проблемі потрібно надавати широкого розголосу, хоча, звичайно, про вказану ситуацію у відповідних структурах знають всі.

З представниками Об'єднаного центру з координації, який займається поверненням полонених, я також спілкувався. Вони проводять активну та кропітку працю, але, на превеликий жаль, полонених дуже багато... Безумовно, там нікого не забули, але про наших хлопців треба нагадувати постійно.

**— Чорнобильська станція взагалі незвичайний об'єкт в порівнянні з працюючими станціями, але чи існує якийсь діалог в частині обміну досвідом з іншими українськими АЕС в питаннях фізичного захисту (особливо враховуючи понад місячну окупацію ЧАЕС)?**

— Вказана посада передбачена указом Президента України, відповідно на аналогічних атомних станціях вказану посаду займає також співробітник СБУ. Звичайно, ми підтримуємо з ними постійний зв'язок, ділимося досвідом, поки теоретичним, у майбутніх планах — обмін знаннями, практичний.

Можливо, в майбутньому, заплануємо запрошення представників інших станцій до нас, а також відрядження представників СФЗ на інші станції, для ознайомлення з організацією роботи. Найголовніше — виявляти недоліки які існують, тому що свої плюси ми знаємо, а от недоліки нам хотілося, щоб сказали та ми працювали над їх усуненням.

**— Чи були якісь переживання при переході на цю посаду, тому що змінився графік роботи і взагалі робота у зоні відчуження?**

— Стосовно графіка роботи жодних хвилювань чи дискомфорту не було, я військовослужбовець, тож для мене режим 24/7 абсолютно нормальний.

Звичайно, певною мірою, були застереження відносно рівня радіації, наскільки це шкідливо чи нешкідливо.

Але одна справа коли ти чуєш, а інша справа — коли ти бачиш високий рівень та вимоги щодо дотримання радіаційної безпеки на підприємстві, то застереження зникають. В перший день було дещо ніяково, а зараз все прекрасно.

**— З огляду на минулорічну окупацію майданчика, які будуть плани зі зменшення вразливості ЧАЕС?**

— З метою зменшення вразливості та посилення обороноздатності станції, безумовно, потрібно й надалі покращувати та підвищувати координацію і взаємодію з ЗСУ, НГУ, силовими та правоохоронними органами, які забезпечують захист та оборону станції.

Що стосується внутрішніх загроз, то це та фільтраційна робота, яку ми проводимо з моїми колегами на предмет виявлення осіб, які можливо співпрацюють з представниками країни агресора. Я вважаю, посилення безпеки потрібно починати кожному з себе.

**— Які перестороги ви хотіли б донести нашим слухачам і читачам, щоб зміцнити безпеку станції вже зараз?**

— Безпека починається з безпеки кожного з нас! Будьмо пильними, уважними, відповідальними та будьмо продовжувати дотримуватись всіх необхідних правил, вимог та норм внутрішнього та зовнішнього режиму.



## Цех теплової автоматики та вимірювань святкує ювілей

*50 років тому, 12 червня 1973 року, відповідно до наказу №32, на Чорнобильській АЕС було створено цех теплової автоматики та вимірювань — один із найстаріших підрозділів ЧАЕС.*

30 листопада 1973 року було підписано наказ №141-к, яким було призначено першого начальника цеху Бородавка Євгена Андрійовича.

За 50 років сформувався сильний, висококваліфікований колектив фахівців -однотимців для реалізації всього спектру завдань, що стоять перед цехом і станцією.

Період кураторства будівництва, монтажу, налагодження та приймання в експлуатацію обладнання ЦТАВ під час введення в експлуатацію всіх чотирьох енергоблоків Чорнобильської АЕС вимагав високої самовіддачі та професіоналізму.



керівник Володимир Воробей.

ЦТАВ пережив декілька періодів об'єднань та переформувань:

томатики (ЦТА) та відокремили його як і декілька ремонтних підрозділів ЧАЕС у окреме підприємство Атомремонт-сервіс (АРС);

2004 рік — приєднали Цех технологічного контролю (ЦТК) об'єкта Укриття;

2006-2009 роки — приєднали, а потім знову виділили ВАСУП.

Нині цех ТАВ являє собою один із основних структурних підрозділів у підпорядкуванні заступника директора технічного з інфраструктури.

*На ЦТАВ покладено такі основні завдання та функції:*

1. забезпечення надійної, безаварійної та економічної роботи всього закріпленого за ЦТАВ обладнання;
2. виконання робіт зі зняття з експлуатації блоків ЧАЕС, виведення з експлуатації та демонтаж обладнання і систем в обсязі, закріпленому за ЦТАВ;
3. забезпечення виконання робіт, що реалізуються в рамках проєктів перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему та зняття з експлуатації ЧАЕС;
4. забезпечення підрозділів якісними



Працівники ЦТАВ разом з працівниками інших підрозділів брали активну участь в ліквідації наслідків аварії 1986 року на ЧАЕС.

— Цих традицій, закладених під час формування цеху, неухильно дотримуються і зараз, — підкреслив, розповідаючи про свій підрозділ його сучасний

1990 рік — з лабораторії СМ-ЕОМ виділився Відділ автоматизованих систем управління (ВАСУП);

1998 рік — приєднали Лабораторію вилучення дорогоцінних та кольорових металів (ЛВДтаКМ).

2000 рік — від'єднали Цех теплової ав-



засобами виробництва, організація раціонального використання матеріально-технічних ресурсів;

5. організація робіт з обліку, збору і первинної обробки лому та відходів із вмістом дорогоцінних металів, що отримуються при розбиранні (ліквідації) зношеного устаткування, приладів та інших виробів на ДСП ЧАЕС;

6. супровід та здійснення функцій технічного куратора на всіх етапах реалізації майже всіх проєктів на промисловому майданчику ДСП ЧАЕС та м. Славутича (зокрема, НБК, СВЯП-1, СВЯП-2).



Абсолютно героїчно проявив себе персонал підрозділу під час воєнного вторгнення РФ та окупації промислового майданчика. Мінімальною кількістю персоналу, який мав виконувати поточні завдання протягом нічної зміни, протягом довгих днів окупації було забезпечено роботу обладнання, закріпленого за підрозділом.

За 50 років персонал ЦТАВ був багаторазово нагороджений державними, галузевими нагородами, відзначений міською владою та керівництвом підприємства.

— Наше головне досягнення — це саме наш персонал, — підкреслив наостанок Володимир Воробей.

Високий професіоналізм і відповідальність персоналу ЦТАВ під час виконання покладених на нього обов'язків і завдань, організованість, згуртованість, вміння спільними зусиллями досягати позитивних результатів, що неодноразово доводилося діяльністю попередніх років, надають впевненості колективу у виконанні нових завдань, які поставлені перед ним.

Що найцікавіше: роботи, які виконують працівники цеху, вимагають від знання як старого обладнання ще радянського штибу, так і надсучасних керувальних та моніторингових систем, встановлених на нових об'єктах ЧАЕС, зокрема на новому безпечному конфайнменті, СВЯП-2 та заводах з переробки РАВ.



## Народження НБК: як піднімали аркову конструкцію

*2 червня 2013 року відбувся другий підйом Арки нового безпечного конфайнмента. Це був важливий етап спорудження захисної споруди над зруйнованим запроектною аварією четвертим енергоблоком Чорнобильської АЕС.*

### Передумови

Аварія на енергоблоці № 4 Чорнобильської АЕС сталася 26 квітня 1986 року о 01 год. 23 хв. 40 с. (час московський) під час проектних випробувань з імітацією максимальної проектною аварії і втрати зовнішнього електроживлення обладнання.

Повністю була зруйнована активна зона реактору, пошкоджено більшість основних конструкцій реакторної частини енергоблоку, знищені всі бар'єри і системи безпеки. Викид радіоактивності з реактору був на рівні мільйонів кюрі на добу, і тривав з 26.04.86 р. до 06.05.86 р., після чого його потужність впала в тисячі разів і в подальшому поступово зменшувалася.

Після вибуху територія була забруднена розкиданими фрагментами активної зони, уламками тепловидільних елементів (ТВЕЛів), шматками графітової кладки, радіоактивними елементами конструкцій.

Під час активної стадії аварії на території станції, стіни і покрівлі будівель осідав радіоактивний пил – паливні частинки і продукти поділу. Поблизу блоку величина гамма-поля сягала 2000 Р/год і визначалася випромінюванням самого розвалу реактору, всередині якого вимірювані значення потужності дози досягали 50000 Р/год. Аварія мала категорію запроектною, і її було оцінено до найвищого, 7-го, рівня за міжнародною шкалою ядерних подій INES.

Для локалізації наслідків аварії в травні 1986-го було ухвалено рішення про будівництво об'єкта «Укриття» (ОУ), котрий пізніше отримав у народі



провіситу назву «саркофаг».

Будівництво «Укриття» тривало 206 днів і ночей з червня до листопада 1986 року. У ньому взяли безпосередню участь близько 90 тисяч осіб лише з числа будівельників.

11 жовтня 1986 року Урядова комісія зробила висновок про надійність і довговічність конструкцій покриття на 30-40 років, а також радіаційну безпеку реакторного відділення блоку №4 Чорнобильської АЕС.

30 листопада 1986 року Державна приймальна комісія прийняла на технічне обслуговування законсервований енергоблок №4 ЧАЕС.

Проте, вже в перші роки експлуатації ОУ стало зрозуміло, що об'єкт має безліч технічних та конструктивних недоліків, і це об'єктивно, оскільки будували його у вкрай стислі терміни, не маючи цілісного проекту та в умовах високих радіаційних полів.

Тому вже на початку 90-х років минулого століття розпочалися роботи щодо вибору шляхів створення більш надійного укриття для зруйнованого

блока. Саме під покрівлю майбутнього укриття планувалося розпочати роботи із розбирання конструкцій як колишнього енергоблоку, так і «саркофагу».

### Новий безпечний конфайнмент

Наприкінці 1996 року, коли уряд України підписав Меморандум про взаєморозуміння між країнами «Великої сімки» та Європейською комісією про закриття ЧАЕС, було засновано Чорнобильський фонд «Укриття» (ЧФУ).

Мета фонду — акумулювати кошти міжнародної допомоги Україні для перетворення «саркофага» в екологічно безпечну систему.

Розпорядником грантів країн-донорів став ЄБРР. Діяльність фонду контролювала Асамблея країн-донорів. Станом на кінець 2013 року у ЧФУ було акумульовано 1,54 млрд євро.

Результатом цієї кропіткої роботи став «План здійснення заходів на об'єкті «Укриття» — Shelter Implementation Plan або SIP, розроблений при взаємодії Європейської комісії, України та США. Він був ухвалений у червні 1997 року на засіданні країн «Великої сімки».



Ухваленню плану SIP передувала низка робіт. Ще у 1992 році, після ретельного вивчення стану об'єкта, з'явилася концепція поетапного перетворення «Укриття» в екологічно безпечну систему.

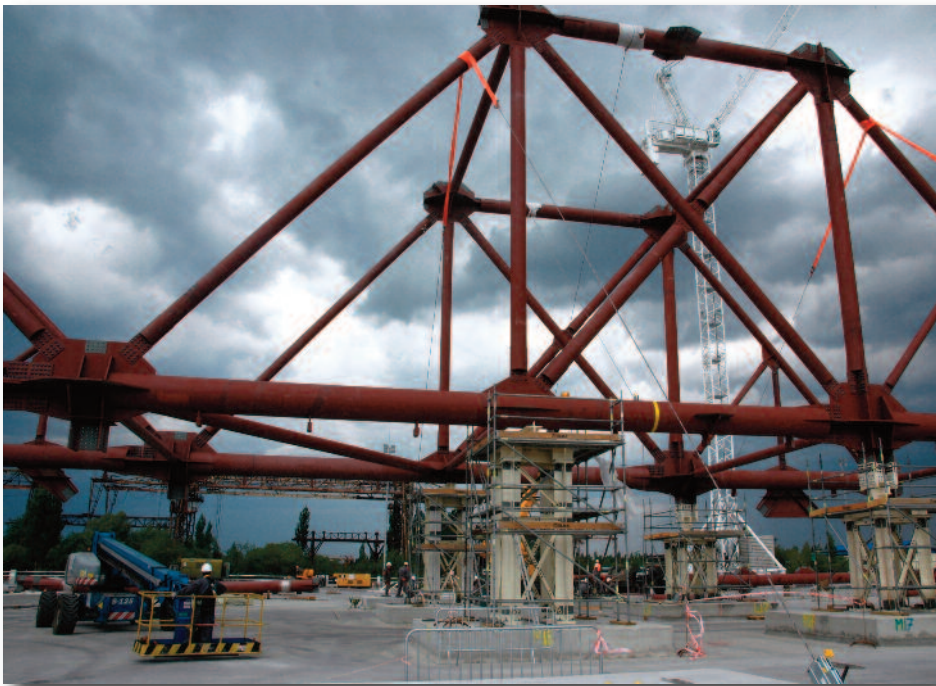
Серед етапів — стабілізація, будівництво «Укриття-2», вилучення і розміщення у сховищах радіоактивних матеріалів, які знаходяться всередині об'єкта.

Концепцію нового безпечного конфайнмента (НБК) було вперше представлено у 2002 році. Концептуальний проект НБК був схвалений українськими органами регулювання у 2004 році. Контракт на детальне проектування і будівництво НБК був підписаний в 2007 році з французьким консорціумом «НОВАРКА», до складу якого входять компанії Bouygues та Vinci. Будівельні роботи розпочалися після очищення території в 2010 році із забивки палів для фундаменту НБК.

НБК, заввишки 108,4 м, завдовжки 164 м і завширшки 257,4 м, вагою понад 30 тис. тонн, являє собою унікальне досягнення інженерної думки. Конструкції збиралися на майданчику ЧАЕС, але на відстані від об'єкта «Укриття», щоб не піддавати робітників впливу радіації. Після збірки НБК було насунуто над зруйнованим реактором. Він є найбільшою з будь-коли побудованих пересувних конструкцій.

Основна споруда НБК виконана у вигляді сталевих конструкцій арок типу з торцевими стінами. Арокна конструкція покриває основну частину об'єкта «Укриття» за винятком невеликих ділянок ДЕ і машинного залу, що будуть виступати зовні через західну торцеву стіну. Західна торцева стіна спирається на власний фундамент, а східна підвішується до арочних конструкцій.

Арокна конструкція складається із 13 плоских арок, крок між ними 12,5 м. Фундамент арочної конструкції запроектований для сприйняття вертикальних та горизонтальних зусиль і являє собою фундамент глибокого закладення, об'єднаний на поверхні залізобетонним ростверком. Для сприймання розпору від арки у верхній частині ростверку є упорна конструкція. Завдяки двошаровій конструкції НБК можна контролювати температуру та вологу всередині об'єкта. Під стелею



Арки розташовані рейки, на яких розташовано кранові конструкції, необхідні для подальшого розбирання як нестабільних конструкцій ОУ, так і колишнього енергоблоку.

Призначення НБК — захистити зруйнований блок від потрапляння води і снігу, запобігти витоку радіоактивності, створити умови для демонтажу об'єкта «Укриття» та проведення робіт з ядерними відходами у довгостроковій перспективі. НБК розрахований на термін експлуатації не менше 100 років.

Технологія складання Арки (східної та західної частин) полягає в послідовному з'єднанні сегментів і виконанні трьох підйомів чотирьох рівнів Арки. Для забезпечення процесу складання Арки використовується спеціальне допоміжне монтажне обладнання, а саме: тимчасові опори; обертові балки; рухомі підставки; стопорні пристрої; підйомні балки і вежі; тимчасові розтяжки; з'єднувальні шарніри; домкрати, візки, лебідки тощо.

З огляду на велетенські розміри НБК, згідно із проектом, Арка збиралася поступово, починаючи із центрального сегмента східної частини. Збірка відбувалася шляхом приєднання секцій до вже зібраних. Фізичні роботи із збирання розпочалися в травні 2012 року, а вже за 5 місяців, в листопаді 2012-го, відбувся перший підйом аркової конструкції.

24 листопада 2012 року відбувся перший підйом східної частини Арки. Висота конструкції сягала близько 53 метрів.

Зима 2013 року була холодною та сніжною, тому до другого підйому східна частина аркової конструкції була готова лише на початку червня 2013 року. Цього разу конструкцію було піднято на висоту 85 метрів: 12 червня Арку підняли на висоту 12 метрів, а 13 червня — ще на 21 метр, після чого її загальна висота досягла 85 метрів.

Напередодні, 11 червня, була проведена повна перевірка металоконструкцій Арки, контроль працездатності системи піддомкращування та геодезична зйомка положення металоконструкцій Арки й фундаментів.

Усього три місяці поспіль, у вересні, розпочався третій підйом аркової конструкції. Він дещо відрізнявся від двох попередніх операцій.

На першому етапі, як і у попередніх випадках, виконувалося піддомкращування Арки на висоту трохи більше 110 метрів (вище проектного положення) Це відбулося 14-16 вересня 2013 року.

Вагу Арки при цьому було повністю перенесено на системи піддомкращування. У період з 17 вересня проводився заключний монтаж бокових сегментів Арки, а також її опорних



## ЦІКАВО

Паралельно були змонтовані шляхи насування та інші допоміжні конструкції на фундаментах монтажної зони.

Процес передачі навантаження східної частини Арки з підйомних веж на фундаменти монтажної зони та установок її в проектне положення завершено 11 жовтня 2013.

На цей час висота конструкції східної частини Арки становила 108,9 м, ширина — 257 м, довжина — 78 м. Вага металоконструкцій споруди з урахуванням змонтованих підкранових балок та повітроводів — 11639 тонн.

Початково після здійснення третього підйому Арку планувалося перемістити в бік ОУ в так звану зону очікування, а на її місці розпочати збірку західної частини.

Проте, в процесі робіт було ухвалено технічне рішення, яке дозволяло не знижувати інтенсивність процесу будівництва НБК і взимку.

Операцію з переміщення східної частини Арки до місця очікування перед основним насуванням було відтерміновано до весни 2014 року. До цього часу було завершено всі роботи з монтажу обшивки східної частини Арки.

Водночас під своєрідним «дахом», який утворювала собою зібрана східна частина аркової конструкції було розпочато монтаж центрального сегменту західної частини Арки.

2 квітня роботи з переміщення східної частини Арки із зони монтажу до зони очікування було успішно завершено. Відстань, на яку переміщена конструкція, сдорівнювала 112 метрам, загальна вага переміщеної конструкції складала 12,6 тисяч тонн.

А вже за чотири тижні, 26 квітня 2014 року, відбувся перший підйом західної частини Арки НБК.





## Жодних нових цуценят за останні 7 місяців: про стерилізацію собак на промайданчику ЧАЕС

*На початку червня в Україні перебувала команда Фонду чистого майбутнього — американської організації, завданням якої є соціальна підтримка громад міст Іванкова та Славутича, а також матеріальна підтримка підприємств зони відчуження, зокрема і ЧАЕС.*

Одним з проєктів Фонду є «Собаки Чорнобиля», мета якого — шляхом стерилізації безпритульних собак зменшити їх популяцію природним шляхом, тим самим створити безпечніші умови для працівників ЧАЕС та зони відчуження. Окрім стерилізації усі собаки проходять медичний огляд та вакцинацію.

Востаннє ветеринари Фонду чистого майбутнього (далі: CFF, Clean Futures Fund) приїжджали з візитом на майданчик станції у жовтні 2022 року. Тоді за тиждень через руки команди ветеринарів пройшло 130 собак, основна кількість яких проживає поблизу Нового безпечного конфайнменту.

«Ми були дуже раді бачити, що за 7 місяців з моменту нашого останнього візиту на майданчик ЧАЕС взагалі не з'явилося нових цуценят. Це означає, що наша кампанія зі стерилізації у жовтні була надзвичайно успішною.

Решта ж собак були здоровими, ми їх вакцинували, дали ліки проти паразитів і все виглядало дуже добре», — коментує візит на ЧАЕС провідний ветеринар Фонду докторка Дженніфер Бетц.



Після візиту на майданчик ЧАЕС та у зону відчуження команда CFF працювала у місті-супутнику станції Славутичі. Тут вони упродовж 3 днів надавали ветеринарні послуги безпритульним та домашнім тваринам міста.

Також Фонд доставив велику партію препаратів та обладнання для військових аптечок: турнікети, оклюзійні наліпки, декомпресійні голки, складані ноші тощо. Усе це було передано до Соціально-психологічного центру міста, який займається підтримкою бійців-славутичан, які зараз воюють на фронті.

Директор Славутиської міської лікарні провів для представників Фонду екс-

курсію майбутнім реабілітаційним центром під назвою «Human Clinic». У партнерстві з Агентством регіонального розвитку та благодійним фондом «ЧАЕС. Славутич. Розвиток» CFF закупили частину обладнання для облаштування цього реабілітаційного центру.

Окрім цього команда Фонду чистого майбутнього зустрілася з персоналом та передала фінансову допомогу Товариству ветеранів ЧАЕС, пожежній частині міста Славутич, Центру соціально-психологічної реабілітації дітей та Центру комплексної реабілітації «Благодар».

# Ukraine **NOW** ua

**Газета:** «Новини ЧАЕС»

**Засновник:** ДСП «Чорнобильська АЕС»

Газету засновано у 1995 році. Свідectво про держреєстрацію друкованого засобу масової інформації Кі №830 від 11 листопада 2004 року.

Рукописи, надані в редакцію, не редагуються й не рецензуються. Редакційна колегія може не поділяти точку зору авторів публікацій.

**Відповідальний за випуск:** Віталій Медвідь

**Над номером працювали:** Майя Руденко, Анастасія Єрашова, Дмитрій Корчак

**Зворотній зв'язок:** [korchak@chnpp.gov.ua](mailto:korchak@chnpp.gov.ua)  
+380 4593 421 97