

СВЯП-2: все йде
за наміченим планом

Заява керівництва ЧАЕС

Стратити не можна
помилувати



НОВИНИ ЧАЕС

22 січня 2021 | №1 (1496)

Офіційна газета ДСП «Чорнобильська АЕС»

СВЯП-2:

СНТ-SE-102

ВСЕ ЙДЕ ЗА ПЛАНОМ

СВЯП-2: все йде за наміченим планом

Минув рік з того часу, як сухе сховище відпрацьованого ядерного палива (СВЯП-2) було передано підрядником (компанією Холтек Інтернешенел) замовнику — ДСП ЧАЕС. Це сталося безпосередньо після отримання Сертифікату Державної архітектурно-будівельної інспекції про відповідність закінченого будівництвом об'єкту СВЯП-2 проєктній документації та підтвердження його готовності до експлуатації. Нагадаємо: це сталося 10 січня 2020 року.

Про зроблене за рік минулий та плани на рік майбутній розповів заступник начальника (зі СВЯП-2) цеху з поводження з відпрацьованим ядерним паливом Максим Грехов:

- В період з 22.01.2020 по 31.07.2020 з метою завершення підготовки персоналу ЧАЕС до безпечного ведення технологічного процесу на етапі введення в експлуатацію та за подальшої експлуатації СВЯП-2, проведено практичне навчання відповідно до «Цільової програми практичного навчання персоналу, задіяного у виконанні технологічних операцій в СВЯП-2», при цьому практичне навчання було проведено персоналу ЦПРАВ, ЦРБ, ЕЦ, ЦТАВ, ЦПВЯП та ВТК.



Паралельно з навчанням персоналу виконувалися такі роботи:

- підготовка пакету документів для отримання окремого дозволу ДІЯРУ на проведення робіт із введення в експлуатацію СВЯП-2;
- проведення технічного обслуговування СВЯП-2 персоналом ЦПВЯП і РМЦ;
- введення санітарно-перепускного ре-

жиму на СВЯП-2.

- Ми всі пам'ятаємо, який минулий рік був складний, але, незважаючи на це, вашому колективу вдалося розпочати та провести «гарячі» випробування.

- В рамках ліцензії №ЕО 001002 від 20.02.2013 на право здійснення діяльності з будівництва та введення в експлуатацію ядерної установки СВЯП-2, дійсно було розпочато і вдало проведено «гарячі» випробування.

Не очікуючі, поки покращиться в Україні та в світі складна епідеміологічна ситуація, викликана поширенням коронавірусу, 10.09.2020 року ДСП ЧАЕС почало «гарячі» випробування СВЯП-2 з відпрацьованими тепловидільними збірками (ВТВЗ), і першу партію з 9 ВТВЗ було перевезено зі СВЯП -1 до СВЯП-2.

І вже за три місяці, 17.12.2020, «гарячі» випробування на промайданчику СВЯП-2 було завершено. За час проведення даних випробувань персоналом ЧАЕС було проведено всі заплановані роботи, обумовлені «Програмою введення в експлуатацію СВЯП-2».



- Власне, якщо під час холодних випробувань, які відбулися в 2019-му, було перевірено та доведено до ладу роботу всіх систем та обладнання СВЯП-2, то в рамках «гарячих» випробувань ви мали провести увесь цикл операцій з відпрацьованим ядерним паливом, які виконуватимуться після введення об'єкту до експлуатації. Що зроблено? Як це відбувалося?

- Під час проведення «гарячих» випробувань виконано:

- перевезення 22 чохлів з ВЯП зі СВЯП-1 до СВЯП-2;

- приймання 186 ВТВЗ на СВЯП-2;

- фрагментацію 186 ВТВЗ на пучки ТВЕЛ та встановлення 372 паливних патронів з пучками ТВЕЛ у два двостінні екрановані пенали (ДСЕП). Що важливо: в ході виконання всіх етапів даного процесу проводився постійний контроль якості герметизуючих зварних з'єднань шляхом візуального контролю і капілярного контролю зварних швів;



- оцінку ефективності конструкцій біологічного захисту побудованого схо-вища.

перелічено вище, стояло чимало роботи всіх причетних до цього працівників.

Які плани і завдання ви ставите перед собою на 2021 рік?

- В даний час ведеться оформлення звітної документації за результатами «гарячих» випробувань СВЯП-2.

Також мусимо набрати, навчити і атестувати персонал, необхідний для експлуатації СВЯП-2...

- Але ж планувалося, що СВЯП-2 експлуатує і обслуговує персонал ЦПВЯП?

- Так воно і є, але «гарячі» випробування показали, що наявного персоналу ЦПВЯП недостатньо.

А ще нам потрібно підготувати пакет документів для отримання ліцензії на експлуатацію СВЯП-2, при тому, за результатами «гарячих» випробувань необхідно переглянути всю експлуатаційно-технічну документацію СВЯП-2, а також усунути зауваження, виявлені під час проведення випробувань.

В квітні планується отримання ліцензії на експлуатацію СВЯП-2, після чого почнеться перевезення ВЯП зі СВЯП-1 до СВЯП-2.



- розміщення 2-х ДСЕП, завантажених ВЯП, в бетонні модулі зберігання на довгострокове зберігання протягом 100 років;

- поводження з ТРВ «гарячої» камери;

Ось, якщо дуже стисло та тезисно, все, що було зроблено персоналом ЧАЕС на СВЯП-2 за рік з того моменту, як його передано ДСП ЧАЕС.

Хоча, звісно, за кожним пунктом, який

Цех поводження з РАВ. Грудень 2020



Промисловий комплекс з поводження з твердими радіоактивними відходами (ПКПТРВ)

Змінним персоналом ЦПРВ виконувалися роботи з підтримки експлуатаційного режиму роботи систем і обладнання ПКПТРВ, що забезпечують життєдіяльність об'єкта. Тривають підготовчі роботи до проведення третього етапу комплексних «гарячих» випробувань ПКПТРВ, в рамках вказаної роботи проведені додаткові випробування підсистем СРТК ЗПТРВ із застосуванням спеціально підготовлених матеріалів.

Завод з переробки рідких радіоактивних відходів (ЗПРРВ)

Персоналом ЦПРВ виконувалися роботи з переробки рідких РАВ (кубового залишку) та підтримки експлуатаційного режиму роботи систем і обладнання ЗПРРВ, що забезпечують життєдіяльність об'єкта.

Виконувались роботи з переробки рідких РАВ, зокрема перероблено 29,33 м³ РРВ та виготовлено 320 упаковок РАВ. 288 упаковок РАВ відправлено на захоронення.

Також на заводі тривають підготовчі роботи з проведення «активних» випробувань ЗПРРВ з переробки РРВ (кубового залишку) з використанням випаровувача та баку концентратів.

Комплекс з виробництва металевих бочок та залізобетонних контейнерів для зберігання РАВ (КВМБіКРАВ)

Персоналом заводу в грудні виготовлено 3 контейнери КЗ-3 та 356 одиниць бочок МБ-0,2IV.

Хімоводоочищення (ХВО)

Змінним персоналом виконувалися роботи з підтримки експлуатаційного режиму роботи систем ХВО, що забезпечують життєдіяльність об'єктів ЧАЕС.

Установка очищення радіоактивно забруднених вод (РЗВ) методом зворотного осмосу

На даний час триває дослідно-промислова експлуатація установки очищення радіоактивно-забруднених (трапних) вод (РЗВ) методом зворотного осмосу. В грудні 2020 очищено 216 м³ РЗВ.

Кількість прийнятих на тимчасове зберігання РРВ та РЗВ з блоків 1, 2, 3, об'єкта "Укриття", об'єктів розташованих на промайданчику ДСП ЧАЕС:

- рідких РАВ — 0,05 м³,
- радіоактивно забруднених вод — 54 м³.

Кількість звільнених РАВ та ТМ з блоків № 1, 2, 3, об'єкта "Укриття", об'єктів розташованих на промайданчику ДСП ЧАЕС:

- вивезено РАВ — 340,4 м³.
- передано на захоронення РАВ — 400 м³.

Дезактивація обладнання та приміщень

- дезактивація обладнання — 43,9 т;
- дезактивація приміщень ЗСР — 6937 м²;
- дезактивація приміщень зони вільного доступу — 1350 м².

Технічне обслуговування, ремонт обладнання:

- технічне обслуговування — 117 од.;
- продовження термінів експлуатації обладнання ЦПРВ — 20 од.



Велорух на ЧАЕС



Розвиток сучасних міст та новітні тренди на екологічність і здорове життя дали черговий поштовх для розвитку велосипедного руху в усьому світі. Оскільки велосипед являє собою екологічний, компактний та корисний для здоров'я (а це рідкісний випадок в наш час) вид транспорту, то він завжди був популярний серед персоналу Чорнобильської АЕС, працівники якої стали реалізаторами двох цікавих ідей.

Наприкінці 2020 року проводився щорічний всеукраїнський конкурс «Велопрацедавець — 2020». Головним завданням конкурсу було пропагування та розвиток велосипедної інфраструктури в місті та популяризація їзди велосипедом на роботу. А вже 21 грудня минулого року було підведено підсумки.

Від Славутича заявки подали ДСП ЧАЕС, інтернет-провайдер «Медіа-Дім», виконавчий комітет Славутицької міської ради, дитяча технічна студія та компанія «Вітава».

Про те, що взагалі дає участь в даному конкурсі, розповів член ініціативної групи, локальний куратор, активіст та працівник Чорнобильської АЕС Олександр Панченко:

- Для чого це потрібно? По-перше, частіше за все працівники-велосипедисти ведуть здоровий спосіб життя, тобто вони здоровіші та активніші за інших. Велосипедисти зазвичай менше хворіють, а це заощаджує гроші підприємства на оплату лікування.

По-друге, це демонстрація наслідкування правильних світових тенденцій та вирішення викликів.

По-третє, розвиток та підтримка ве-

лоруху всередині компанії об'єднує колектив та урізноманітнює корпоративні традиції. По-четверте, створення велосипедної інфраструктури — це внесок у розвиток міста.

- Отже, Чорнобильська АЕС має намір брати участь в конкурсі й надалі?

- Мені як працівнику ДСП ЧАЕС дуже хочеться у це вірити. Не треба забувати, що статус містоутворювального підприємства зобов'язує тримати лідерство в усьому. Звичайно, у велоінфраструктурі ми також маємо підтягнутися.

В згаданому конкурсі ЧАЕС посіла почесне третє місце та отримала кубок, а найактивніші представники велоруху серед персоналу підприємства були нагороджені пам'ятними подарунками.

Також із 27 серпня до 27 вересня Агентством регіонального розвитку в Славутичі проводився відбір громадських проектів, які гідні брати участь в міській цільовій програмі «Бюджет участі». В листопаді стартувало громадське голосування, метою якого було визначення найбільш популярних





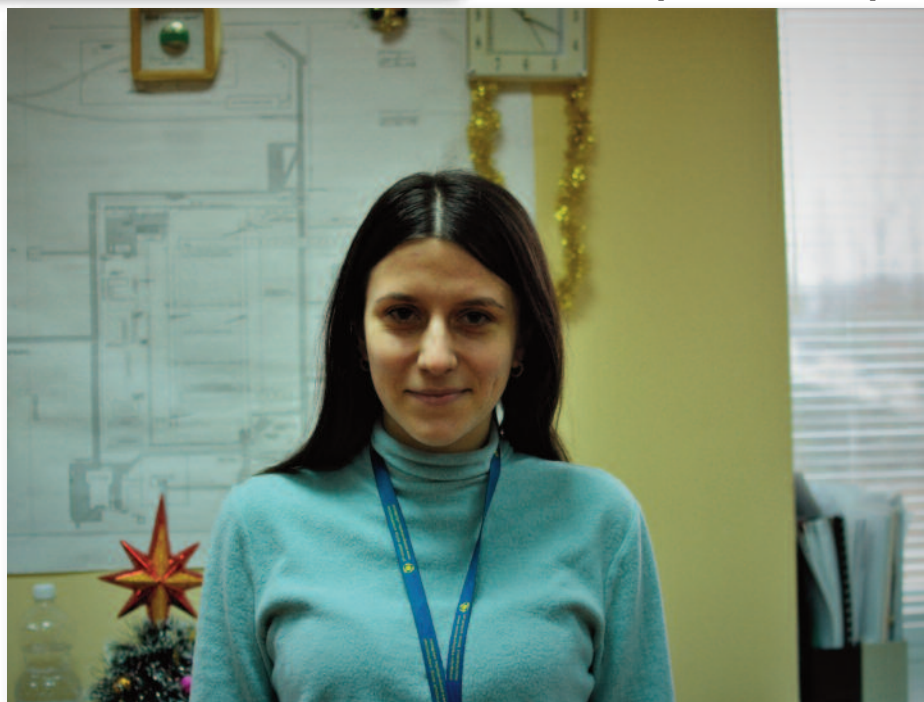
серед славутичан ідеї, реалізація яких у вигляді проєктів і має відбутися за рахунок «Бюджету участі».

Довідково. Ідея громадських бюджетів належить Бразильській робітничій партії, яка декларувала принцип «низи вирішують, що робити верхам». Коли у 1989 році їхній представник Олівіо Дутра переміг на міських виборах в Порту-Алегрі, він вирішив залучити бідне населення до управління містом. Так з'явилося саме поняття громадського бюджету участі.

За перше десятиріччя дії бюджет участі показав конкретні результати. На кінець 90-х кількість шкіл у місті збільшилася у чотири рази. Із 75 до 98 відсотків зросла кількість будинків, під'єднаних до водогону та каналізації. Бюджет на освіту та охорону здоров'я зріс із 17 до 40 відсотків.

В Україні подібну програму започатковано нещодавно. Міська цільова програма «Громадський бюджет участі міста Славутич» діє з 2016 року. Будь-який житель міста має можливість подати проєкт, пов'язаний з покращенням життя в місті, в категоріях:

1. Спорт та молодіжна політика.
2. Благоустрій загальноміських територій.
3. Екологія і відновлювані джерела енергії.
4. Інформаційні технології.
5. Туризм.



В 2021 році за рахунок громадського Бюджету участі буде реалізовано 3 великих (до 300 тис. грн.) та 4 малих (до 100 тис. грн.) проєкти.

Серед різноманіття заявок по малих проєктах переможцем стала працівниця ДСП ЧАЕС Гінтарія Падун з її ідеєю «Вуличні ремонтні станції для велосипедів». Ідея передбачає організацію в місті вуличних сервісних пунктів, де кожен зацікавлений зміг би провести дрібний ремонт своєї двоколісної техніки.

- Ідея цього проєкту зародилася, коли я побачила подібні майстерні у Львові 2015 року, але я довго не могла наважитись її подавати та виносити на суд громадськості. Минулого року, випадково озвучивши її на круглому столі, я відчула підтримку та зрозуміла, що час настав, - розповіла Гінтарія.

- Концепція являє собою три веломайстерні. Локацію однієї з них вже визначено: це скейт-парк в міському Центральному парку. Щодо двох інших планується проведення опитування жителів в соціальних мережах — все визначить кількість голосів, поданих за ту чи іншу локацію.

- Моя заявка серед переможців, і для мене це вже досягнення, — радіє своїй перемозі Гінтарія. — На реалізацію можуть вплинути інфляційні ризики, тим самим спричинивши подорож-

чання. Але ми і це врахували, отже чекаємо початку року та беремося до реалізації.

Велосипедний рух — це прогрес, рух вперед до майбутнього, незалежно від того, наскільки яскравим є світло попереду. І досягнення Чорнобильської АЕС це підтверджують.

ЗАЯВА

про політику щодо забезпечення якості ДСП «Чорнобильська АЕС»

Керівництво ДСП «Чорнобильська АЕС» вважає проведення політики із забезпечення якості своїм прямим обов'язком і розглядає її як постійний процес удосконалення системи управління, що вимагає відповідних зусиль та ресурсів і базується на оцінюванні досягнутих результатів.

Для створення впевненості суспільства в безпечній діяльності ДСП «Чорнобильська АЕС» керівництво заявляє свою прихильність принципам забезпечення безпеки та розглядає як об'єкти системи управління якістю всі види діяльності підприємства: зняття з експлуатації блоків, перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему, поводження з радіоактивними відходами та відпрацьованим ядерним паливом.

Базовою метою експлуатуючої організації є дотримання вимог законодавства в ході вирішення всіх завдань, які встановлені для нашого підприємства при його створенні, і реалізація потреби громадян України та інших країн у відсутності неприпустимого впливу на їхнє здоров'я будь-якої діяльності на майданчику Чорнобильської АЕС.

Для реалізації базової мети ДСП ЧАЕС керівництво встановлює цілі у сфері забезпечення якості та шляхи їх досягнення:

- постійне удосконалення інтегрованої системи управління, заснованої на процесному підході, шляхом впровадження сучасних методів управління та забезпечення наявності ресурсів, необхідних для функціонування системи управління якістю;



- широке залучення персоналу підприємства в управління якістю шляхом постійного, щоденного доведення до кожного працівника важливості та необхідності системи управління якістю в цілому і всіх її складових окремо;

- постійне підтримання кваліфікації персоналу у сфері забезпечення якості шляхом навчання принципам застосування процесного підходу у виробничій діяльності;

- підвищення ймовірності досягнення цілей ДСП ЧАЕС шляхом впровадження управління ризиками в усі процеси підприємства.

Керівники ДСП «Чорнобильська АЕС» на всіх рівнях, починаючи з генерального директора, не повинні обмежуватися тільки підтриманням відповідності діяльності вимогам законодавства, але й зобов'язані приділяти належну увагу пошуку та реалізації можливос-

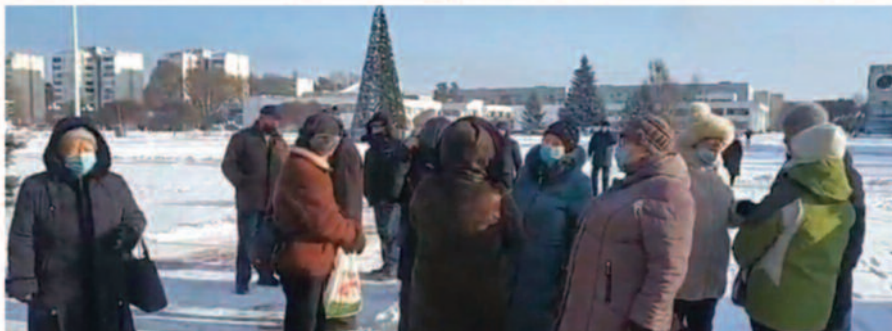
тей для подальшого поліпшення діяльності.

Ця політика повинна бути доведена до кожного співробітника ДСП ЧАЕС і всі працівники при плануванні та здійсненні робіт на своєму робочому місці, у тому числі при встановленні вимог до постачальників робіт та послуг, мають нею керуватися.

Керівництво ДСП «Чорнобильська АЕС» бере на себе зобов'язання демонструвати лідерство, відповідальність та зобов'язання за кінцевий результат на всіх рівнях управління та демонструвати постійну прихильність культурі безпеки та управлінню ризиками.

Виконувач обов'язків
генерального директора
Володимир ПЕСКОВ

На межі тарифного майдану



З 1 січня поточного року в Україні зросли ціни на електроенергію, газ та його доставку. Низка протестів проти цього, без сумніву, важкого для споживачів енергоносіїв рішення прокотилася селами та містами України.

Звісно, хвиля невдоволення прокотилася й Славутичем. З 11 по 15 січня в Славутіччї відбулися два мітинги, на яких мешканці міста висловили своє невдоволення ситуацією, зокрема, відміною пільгових тарифів на споживання перших 100 кВт/год електроенергії.

Ні, славутичани не вдавалися до перекриття міжміських трас (та й перекрити нам, власне, немає чого), але обидва мітинги під міськрадою, незважаючи на відчутно морозну погоду, вийшли достатньо гарячими. Для розуміння: звернення славутичан до уряду України за дві з половиною доби (з вечора п'ятниці до ранку понеділка) підписали більше ніж 2 400 мешканці міста, тобто 10 відсотків населення.

Як відомо, за результатами виборів

жовтня 2020 року до Славутичської міської ради увійшли представники 8 політичних сил, які утворили відповідні фракції. Зранку, ще до початку мітингу під радою, депутати 5 фракцій — «Європейської Солідарності», «За майбутнє», «Рідний дім», Партії Афганців та «Голос» — звернулися до міського голови Славутича з вимогою провести позачергову сесію міськради, на якій мали бути обговорені кроки для вирішення, або, бодай, пом'якшення тарифної ситуації.

18 січня, після роботи, 23 з 26 депутатів зібралися на сесію, в ході якої були сформульовані вимоги до центральних органів законодавчої та виконавчої влади в країні.

У зверненні зазначено, що прийняття постанов про скасування пільг та підняття тарифів на комунальні послуги призведе до збідніння громадян, погіршення їх життєвого рівня та унеможливить реалізацію основних життєвих потреб.

«Органи державної влади зобов'язані реалізовувати гарантії соціального захисту населення при оплаті за жит-

лово-комунальні послуги та вживати заходів для випередження зростання доходів населення над зростанням цін/тарифів на житлово-комунальні послуги, що закріплено нормами чинного законодавства», йдеться у зверненні.

«В такий важкий для громадян час, держава повинна забезпечити не лише збереження соціальних гарантій, а й приймати рішення для збільшення розміру надання допомог, пільг та субсидій для людей, котрі знаходяться за межею виживання.

Субсидія як соціальна гарантія для найнезахищеніших верств населення не зможе в повній мірі покрити різницю в нових тарифах та не забезпечить можливість пересічних українців їх оплатити.

При плануванні витрат у Державному бюджеті України на 2021 рік, Кабінет Міністрів України скоротив видатки на виплату пільг і житлових субсидій громадянам, призначених для сплати житлово-комунальних послуг, придбання твердого та рідкого пічного побутового палива і скрапленого газу у грошовій формі. Порівняно з 2018 роком, у 2020 році обсяг видатків Державного бюджету на виплату пільг та житлових субсидій зменшено майже удвічі, з 73,7 млрд грн до 36,6 млрд грн.

Видатки на субсидії можуть зменшуватись лише у двох випадках: при порівнюваному зниженні цін на енергоносії або ж при відповідному зростанні доходів громадян. Водночас, в Україні сталося все з точністю до навіпаки – здорожчання комунальних послуг відбувається на тлі глибокої економічної кризи, в якій опинилися більшість громадян України.

Окрім цього, європейський підхід до подолання негативних наслідків пандемії COVID-19 полягає у серйозній підтримці бізнесу і громадян у випадку, якщо центральний уряд чи місцева влада впроваджують карантин або локдаун.

У нас цього, на жаль, не сталося - майже за рік пандемії уряд не спромігся налагодити дієві механізми та знайти резерви такої підтримки у монетизованій формі. Натомість, влада ввела кілька локдаунів, що суттєво знизило ділову активність, знищило тисячі дрібних та середніх бізнесів, а інші поставило на межу виживання.

Ми, депутати Славутиської міської ради Вишгородського району Київської області, як представницький орган Славутиської міської територіальної громади, виступаємо за забезпечення належного рівня соціальних гарантій незахищених верств населення».

24 голосами Славутиська міська рада (23 депутати, присутні на позачерговій сесії, та мер міста Юрій Фомічев) проголосували за пред'явлення наступних вимог до керівництва країни:

1. Терміново скасувати рішення Кабінету Міністрів України та НКРЕКП про підняття тарифів на електроенергію, газ, їх транспортування та рішень про скасування пільгових тарифів на електроенергію для населення за обсяг, спожитий до 100 кВт/год. електроенергії на місяць (включно), у розмірі 0,9 грн/кВт/год., для населення, яке проживає в житлових будинках (у тому числі в житлових будинках готельного типу, квартирах та гуртожитках), обладнаних у встановленому порядку електроопалювальними установками, ціна за 1 кВт/год. 0,90 грн за обсяг, спожитий до 3000 кВт/год. електроенергії на місяць (включно).

2. Залишити пільговий тариф за 1 кВт/год. 0,90 грн на електроенергію для населення за обсяг споживання:
 - до 100 кВт/год/міс;
 - до 250 кВт/год/міс для населення, що проживає в будинках, які технічно неможливо забезпечити газопостачанням;
 - до 3000 кВт/год/міс для потреб населення, що використовує електроопалювальні установки.

3. Підготувати та ухвалити відповідні зміни до Державного бюджету України на 2021 рік, якими передбачити виділення достатнього розміру коштів для



покриття потреби у пільгах та субсидіях соціально незахищених верств населення.

- Переглянути механізм призначення населенню субсидій для оплати житлово-комунальних послуг, придбання скрапленого газу та пічного побутового (рідкого) палива з урахуванням підвищення норм та соціальних гарантій.

4. Встановити мораторій на подальше підвищення тарифів на електроенергію, газ та їх транспортування для всіх категорій споживачів, а питання зміни тарифів для населення розглядати лише після завершення карантинних заходів та виходу України з кризи, відновлення у повному обсязі роботи всіх галузей економіки, стабільної ситуації на ринку праці, зростання рівня доходів і життя громадян, передбачивши у державному бюджеті фінансові компенсатори збитків для комунальних і державних підприємств-надавачів комунальних послуг.

Звернення передано керівництву країни та особисто депутату по 96 округу пані Василевській-Смаглюк.

На сесії також були ухвалені рішення щодо вжиття заходів, спрямованих на пом'якшення наслідків локдаунів для представників місцевого бізнесу.

Так, рішенням 77-2-2, з 08.01.2021 по 25.01.2021 звільняються від сплати за

оренду майна комунальної власності територіальної громади міста Славутича орендарі, які використовують орендоване майно комунальної власності для діяльності, що заборонена постановою Кабінету Міністрів України від 09 грудня 2020 р. № 1236 «Про встановлення карантину та запровадження обмежувальних протиепідемічних заходів з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2».

Орендарям нерухомого та іншого індивідуально визначеного майна комунальної власності територіальної громади міста Славутича також не нараховуватиметься пеня за несвоєчасну або в неповному обсязі перераховану орендну плату та відшкодування витрат орендодавця згідно з рахунками, що були виставлені в період дії карантину — по останній календарний день місяця, в якому завершується його дія.

Рішенням 78-2-3 на період дії обмежувальних заходів, пов'язаних із поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19), для другої групи платників єдиного податку (для видів господарської діяльності, робота яких заборонена) встановлено ставку єдиного податку з розрахунку на січень 2021 року - 0 відсотків розміру мінімальної заробітної плати.

Стратити не можна помилувати

Чим далі від подій 1986-го, чим більше знаєш про трагедію, сучасником якої тобі випало бути, тим важче й болісніше читати документи, пов'язані з Чорнобильською катастрофою.

Вражає навіть не упередженість суду — вражає сам блюзнірський підхід до питання винуватості, відсутність навіть зовнішнього вигляду об'єктивності розгляду справи.

Вражає робота адвокатів, які, здається, в принципі не збиралися шукати якісь пом'якшувальні обставини щодо дій підзахисних.

Вражає й власне висунуте звинувачення: державний обвинувач Ю. Шадрін повідомив, що підсудні звинувачуються за статтею 220, п. 2 КК УРСР, яка передбачає відповідальність за порушення вимог правил техніки безпеки на вибухонебезпечних підприємствах, що спричинило за собою людські жертви і інші важкі наслідки. Крім того, були пред'явлені звинувачення за статтями 165 і 167 КК УРСР, за зловживання службовим становищем і безвідповідальність при виконанні своїх службових обов'язків.

На цьому варто зупинитися детальніше. Атомні електростанції ані тоді, ані наразі не віднесені до вибухонебезпечних виробництв. Так, постановою Кабінету Міністрів України від 20 серпня 2008 року № 767 в Переліку об'єктів, що можуть спричинити виникнення надзвичайної ситуації техногенного і природного характеру та вплинути на стан захисту населення і територій, проекти будівництва яких підлягають державній експертизі з питань техногенної безпеки, атомні електростанції, уранодобувні і переробні підприємства, пункти захоронення та зберігання радіоактивних відходів віднесені до радіаційно небезпечних об'єктів. Зазначимо, це в країні яка пережила Чорнобильську катастрофу й досі спокутує її наслідки.

Документ, який ми щойно згадали, було випущено на заміну аналогічному - датованому 1993 роком. Не ви-



знавалися АЕС вибухонебезпечними й у відповідних галузевих документах СРСР.

Більше того, світ ще й досі пам'ятає, як науковий керівник проекту РВПК академік Александров пропонував установити реактор в Москві на Красній площі або навіть у себе дома під власним ліжком — таким чином він обґрунтовував безпеку реакторів даного типу.

Захист, який не захищає, державний обвинувач, який вперто ігнорує навіть слабкі спроби обвинувачених не те щоб виправдатися — навіть натякнути на можливість іншого трактування подій.

Показовими в цьому сенсі є записи А. Дятлова, тодішнього головного інженера ЧАЕС, які він робив, готуючись до засідань суду.

«...Щоб зрозуміти події, які призвели до аварії на блоці 4 Чорнобильської АЕС, корисно, по-перше, виділити деякі важливі події протягом 25 і 26 квітня.

Спеціальні випробування були заплановані напередодні зупинки блоку на плановий ремонт. Мета випробування

— продемонструвати, що нова система регулювання напруги на шинах генератора може забезпечити роботу живильних насосів, які використовуються в якості однієї з швидкодіючих підсистем САОР, протягом 40-50 секунд, використовуючи інерцію турбогенератора на вибігу після закриття аварійного запірного клапана турбіни.

В ході попередніх випробувань не вдалося продемонструвати це через занадто швидке падіння напруги при зниженні обертів турбіни.

При звичайній роботі енергоблоку від генератора можуть живитися чотири головні циркуляційні насоси і два живильні насоси. Це найбільш потужні механізми, що визначають темп зниження напруги генератора під час вибігу.

Програмою експерименту було передбачено запуск усіх восьми головних циркуляційних насосів з тим, щоб чотири з них, котрі живляться від зовнішньої мережі, залишилися в роботі після відключення генератора на вибігу. (Закреслено).

Запуск восьми ГЦН, замість звичайних шести, не заборонений, немає обме-



меження з максимуму загальної витрати теплоносія через реактор. Радянські експерти стверджували, що при великій витраті теплоносія зменшується його недогрів на вході в активну зону, тому пароутворення починається практично з самого початку зони, і реактор стає особливо нестійкий до збурень. Розрахунок показує, що зі збільшенням витрат теплоносія недогрів не зменшується і, отже, пароутворення починається пізніше, ніж при меншій витраті.

25 квітня, о 1 годині 00 хв. почалася зупинка блоку. О 13 годині 05 хв. потужність реактора досягла 50%, і турбогенератор №7 було зупинено. Незабаром після цього (о 14 год. 00 хв.) відповідно до програми експерименту була відключена САОР. Відключення САОР в конкретних умовах 26 квітня не вплинуло на виникнення, розвиток і зниження масштабу аварії, хоча, на нашу думку, відключати САОР не варто при працюючому реакторі.

Зниження потужності на вимогу диспетчера енергосистеми було зупинено і відновлено дев'ять годин потому.

О 23 годині 10 хв. зниження потужності було продовжено, і в 00 годин 28 хв. 26 квітня оператор при переході з локального регулятора потужності на автоматичний регулятор (АР) з бічними іонізаційними камерами допустив «провал» потужності до 30 мВт (теплових).

Потім потужність було піднято до 200 мВт (теплових), якою і залишалася до початку експерименту. Тут потрібні пояснення.

Саме по собі зниження потужності реактора не є будь-яким порушенням правил ядерної безпеки, (проте) в даному випадку мало важливе значення через зниження оперативного запасу реактивності, про що розмова буде нижче.

Крім того, як було з'ясовано після аварії, реактор РВПК-1000, станом його на 1986 рік, на потужності менш ~ 20% від номінальної мав позитивний потужнісний коефіцієнт реактивності.

Однак, всупереч твердженням радянських експертів, ні в одному документі щодо реактора немає і натяку на обмеження роботи на потужності менше 20%. (виділено ред.) Більш того, в Регламенті прямо сказано, що час роботи на мінімально контрольованому рівні потужності не обмежений (п.5.5.2), а за п.11.4.в. (це) буде режим, аналогічний режиму 26 квітня.

Оперативний персонал просто дезінформували. Так, в довідці, виданій для використання в повсякденній роботі, наведені дані:

- швидкий потужносний коефіцієнт реактивності дорівнює мінус $1,74 \cdot 10$ в мінус четвертого ступеня β / мВт;
- паровий коефіцієнт реактивності дорівнює $1,29 \beta$ еф., Фактично (5-6) β еф.

Швидкий потужнісний коефіцієнт реактивності реакторів РВПК, в основному, є сумою двох ефектів: завжди негативного від підвищення температури палива і парового ефекту, який може бути будь-яким. У 1986 році при тому складі активної зони паровий ефект становив плюс (5-6) β еф. При такому паровому ефекті в значному діапазоні потужності реактора потужнісний коефіцієнт був позитивним, що робило реактор динамічно нестійким.

Шановні панове! Ще раз звертаю вашу увагу, що оперативний запас реактивності за порядком експлуатації в 1986 році не міг практично впливати на паровий ефект, та й призначення його завжди було інше.

Запас стаціонарно отруєного реактора на 100% потужності підтримувався 30 плюс-мінус 2 стрижні та при будь-якому зниженні потужності йшов до 15 стрижнів. Уявімо: 16 стрижнів — згідно з регламентом можна працювати, 20 - теж. Який вплив 4 стрижні справлять на паровий ефект?

Його довели приблизно до $+1,5 \beta$ еф установкою в зону більш 80 додаткових поглиначів, які оперативно не витягувалися. Тепер почали установку касет із збагаченням 2,4% з урану - 235, що веде до того ж. Це провідні вчені в прагненні перекласти на персонал провини ще більш провідних вчених пустилися тоді в усі тяжкі грихи.

Ще в 1976 році після аварії на Ленінградській АЕС науково-технічною радою Міністерства було визнано за необхідне мати паровий ефект не більше однієї β еф, про що благополучно забули і дочекалися аварії, якої не могло не бути.

Після зниження потужності реактора при переході з одного автоматичного регулятора на інший почалося падіння тиску в барабан-сепараторах. Для запобігання подальшої просадки тиску мали намір закрити пар на турбіну, але тоді б спрацював аварійний захист реактора. Діючи згідно з Регламентом, оператор заблокував захист з зупинення двох турбогенераторів, змінив уставку (так у автора - прим. ред.) за-

хисту турбіни від тиску пари. (Блокування) захисту виключило автоматичне спрацювання аварійного захисту реактора з початком експерименту.

На виникнення аварії це не вплинуло, оскільки тоді і ще якийсь час перед тим (потрібне уточнення) спрацювання захисту реактора автоматично або від кнопки, як це було 25 квітня, (незмінно) вело до вибуху реактора. Так!

За малої потужності, приблизно до 300 мВт (теплових), оператори на блоках з РВПК завжди відчують труднощі з підтриманням рівня води в барабан-сепараторах, що в основному пов'язано з різко нелінійно залежністю між об'ємним і ваговим паровмісту теплоносія. Так було і 26 квітня, однак автоматичний регулятор потужності реактора підтримував її цілком справно, ніяких підйомів або провалів потужності після її стабілізації на рівні 200 мВт (теп.) не з'явилися.

О 1 годині 20 хв керівник випробувань вирішив за можливе розпочати експеримент. Стан блоку в цей момент:

- потужність реактора 200 мВт (теп);
- в роботі турбогенератор №8, ізольований від зовнішньої електричної мережі. Від нього живляться 4 головних циркуляційних та два поживних насоси;
- від зовнішньої мережі заживлено 4 головних насоси та всі допоміжні механізми власних потреб, необхідні для розхолодження блоку;
- всі параметри блоку в межах норми, жодного сигналу, що фіксує відхилення параметра, немає;
- аварійні захисти — згідно з Регламентом для такого режиму, крім захисту зі зниження рівня в барабан-сепараторах. Він був мінус 1200 мм замість мінус 600 мм.

О 1 годині 23 хв. 04 сек. закриті клапани подачі пари на турбіну №8, почався вибіг генератора. У міру зниження напруги і частоти струму генератора, чотири насоси знижували витрати теплоносія. Витрати інший четвірки, живленої від зовнішньої мережі, незначно зростали. Загальна витрата теплоносія за 40 секунд вибігу генератора знизилася приблизно на 15%.

О 1 годині 22 хв. оператор знизив витрату живильної води, що призвело до збільшення кількості пари в активній зоні, отже, внесло позитивну реактив-

ність. До цього ж вело і зменшення витрат теплоносія через реактор. Однак автоматичний регулятор, компенсуючи додаткову реактивність, стабільно утримував потужність реактора. Весь процес відбувався спокійно, відхилень параметрів не спостерігалось на блоці.

О 1 годині 23 хв 40 сек. за відсутності будь-яких аварійних сигналів начальник зміни блоку наказав заглушити реактор по закінченню роботи. Оператор реактора натиснув кнопку аварійного захисту, і стрижні пішли в активну зону. Через кілька секунд з'явилися різні аварійні сиг-



нали про відхилення параметрів.

О 01 годині 23 хв 43 сек. з'явилися сигнали аварійного захисту реактора по перевищенню рівня потужності і малому періоду розгону, але вони ні до чого не могли призвести, тому що стрижні СУЗ і без того йшли вниз від кнопки.

О 01 годині 23 хв (46-47 сек) стався вибух реактора. Таким чином, 26 квітня поштовхом до аварії стало скидання аварійного захисту реактора.

Для розуміння суті розглянемо конструкцію стрижнів управління і захисту реактора.

До стрижня-поглинача з карбіду бору підвищено графітовий витіснювач довжиною 4,5 метра. Коли стрижень виведений із зони вгору, витіснювач розміщується симетрично за висотою активної зони, заміщаючи воду, сильніше по-

глинає нейтрони. Цим досягається зменшення паразитного захоплення нейтронів і зростає ефективність стрижня.

Висота активної зони — 7 метрів, тому вище і нижче витіснювача залишаються в каналі СУЗ стовпи води до 1,25 метра. При опусканні стрижня з верхнього положення витіснювач, заміщаючи стовп води в нижній частині каналу, вивільняє реактивність. При нейтронному полі, зміщеному вниз, і сумарна реактивність, що вноситься поглиначем і витіснювачем, виявляється позитивною.

При малому запасі реактивності більша частина стрижнів при спрацюванні аварійного захисту стартує з верхнього положення, і тим самим самі стрижні створюють локальну активну зону в нижній частині. Навряд чи варто надавати особливого значення нестійкості двогорбий форми поля — нейтронне поле в будь-якому випадку зміститься вниз.

Після аварії з пам'яті блокової ЕОМ було вилучено положення стрижнів на 1 годину 22 хв 30 сек. За розрахунком, для цього положення аварійний захист в перші секунди міг внести позитивну реактивність до однієї β еф.

Аварійний захист через принципово невірну конструкцію стрижнів за малого оперативного запасу реактивності втрачав свою функціональну здатність і, більш того, став розгінним пристроєм.



Технічних заходів, що запобігають відхиленню параметрів за встановлену межу, проектом передбачено не було, була відсутня сигналізація. Система вимірювання запасу реактивності на одиничне замірювання вимагала більше 5 хвилин, що є неприйнятним в перехідних процесах.

26 квітня персонал зниження запасу реактивності нижче передбачених Регламентом 15 стрижнів не бачив. Сумнівна і сама величина у 15 стрижнів: після аварії встановлено мінімальний запас в 30 стрижнів.

Звісно ж, взагалі протиприродним є перетворення реактора на ядернебезпечний при малому оперативному запасі. 26 квітня після натискання кнопки аварійний захист створив в нижній частині локальну критичну масу з великою надлишковою реактивністю. Потужність реактора стала швидко наростати, і з огляду на позитивний швидкий потужносний коефіцієнт, реактивність зростала, поки процес не закінчився розгоном реактора на миттєвих нейт-

ронах та його руйнуванням.

Один з авторів проекту реактора РВПК, Інститут атомної енергії, в 1986 році виконав аналіз можливих версій аварії, згідно з якими в реакторі могло б відбуватися швидко і значне збільшення реактивності. З 13 розглянутих версій (є і ще) виходить, що всі вони, крім ефекту витискувачів стрижнів СУЗ, суперечать об'єктивним даним...

Однак, в цьому аналізі цікавішим є інше. Всі вони, крім кавітації на дросельно-регулюючих клапанах (моя думка), могли призвести до вибуху, тобто реалізовані, тільки 26 квітня показання приладів та інші обставини сходяться на одній версії.

Реактор РВПК вибухав в цілому ряді ситуацій, і ніякі збіги малоймовірних подій не потрібні. І навпаки, тільки самовіддана, що не допускає і хвилини відволікання, робота операторів реактора дозволила їм відпрацювати 87 реакторо-років до аварії.

26 квітня перед самим початком експе-

рименту я зібрав всіх для інструктажу. Крім оператора реактора — йому і на короткий час не можна відлучатися від пульта. Зрозуміло, 87 реакторо-років критерієм надійності служити не може — тільки безнадії.

Реактор РВПК зобов'язаний був вибухнути. Такий висновок не є несподіваним. Самі автори називають цілий ряд ситуацій. Після аварії проект реактора був підданий ревізії, були проведені розрахунки, осмислена аварія і визнано, що проект не відповідав 32 пунктам нормативно-технічних документів, прийнятих в Радянському Союзі. Тільки в доповіді М.Штейнберга названо 15 відступів, безпосередньо вплинули на виникнення аварії 26 квітня.

Неточності експлуатації, допущені персоналом, при мінімальному дотриманні законодавства, навіть не всього реактора, а тільки його аварійного захисту, найбільше могли привести до несанкціонованої зупинки реактора без будь-яких пошкоджень.

Просто репліки на аркуші захисної промови

1. Реактор вибухнув від застосування аварійного захисту.
2. Малоймовірно — в одному реакторі зібрані всі мислимі вади. Безумовне досягнення проєктантів.
3. Як проєкт реактора, так і пояснення причин аварії, «провідні (куди?) вчені» переставили з ніг на голову.
4. Експеримент з вибігу генератора і аварія зв'язку не мають.
5. Сто разів поспіль готовий повторити: кнопка аварійного захисту натиснута за відсутності будь-яких попереджувальних і аварійних сигналів, при лише трохи надкритичному реакторі.

Підпис (Дятлов)»

(Далі буде)

Ukraine **NOW** ua

Газета: «Новини ЧАЕС»

Засновник: ДСП «Чорнобильська АЕС»

Газету засновано у 1995 році. Свідectво про державну реєстрацію 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, Владислав Курочкін.

+380 4593 431 02 / m.rudenko@chnpp.gov.ua