УКРИТТЯ НАД 4-м ЕНЕРГОБЛОКОМ: ДОСЯГНЕННЯ І ПРОБЛЕМИ

Окремі сюжети, пов'язані з будівництвом укриття над зруйнованим 4-м енергоблоком ЧАЕС, вже згадувались в попередніх текстах. Однак зусилля, що докладалися, були настільки значущі, різнопланові та масштабні, що є необхідність виділити їх у спеціальний підрозділ.

Як вже зазначалось, завдячуючи зусиллям залучених з перших годин аварії військових, а пізніше й науковців, стало відомо, що поблизу зруйнованого енергоблоку величина гамма-поля досягала 2000 Р/год і визначалася в основному випромінюванням самого розвалу реактора, всередині якого вона доходила до 50000 Р/год. В наступній фазі аварії, що почалася з другої половини травня, завдячуючи процесу природного охолодження палива, викиди з блоку знизилися в мільйон раз й, на думку фахівців, він перестав бути визначальним фактором стану глобального радіонуклідного забруднення навколишнього середовища[1].

За час, поки йшло попереднє вивчення ситуації на майданчику АЕС та накопичення інформації, в усіх ланках створеної в державі структури управління процесом ліквідації наслідків аварії[2] йшов активний пошук шляхів їх мінімізації. І хоча в умовах екстремальної ситуації бюрократичні традиції вирішення питань було відкинуто, про що з захопленням пізніше говоритимуть безпосередні учасники подій, складність проблеми, величезна кількість людей та матеріально-технічних ресурсів, залучених до її вирішення, потребували чіткої координації дій та високої виконавської дисципліни. Тому централізація управління і зосередження влади і повноважень в руках Оперативної групи Політбюро ЦК КПРС й Урядової комісії та створення вертикалі з відомчих оперативних груп та штабів слід визнати можливо єдиним вірним варіантом організації тої величезної роботи, що день за днем відбувалась на колосальній території — від майданчика навколо зруйнованого енергоблоку, до віддалених підприємств величезної країни, що виконували термінові замовлення. Хоча, слід бути об'єктивним, ця централізація і координація зусиль не змогли врятувати від помилок, безладдя, зловживань. Та і КПРС, що на першому етапі безпосередньо керувала процесом, згодом відійшла від активної участі у його спрямуванні.

Ситуація на руїні 4-го енергоблоку ЧАЕС потребувала оперативності прийняття рішень та їх втілення в життя. Тому рахунок часу на майданчику йшов по днях та годинах. Визначальним для вирішення проблеми ізоляції зруйнованого енергоблоку став день 10 травня, коли ОГ ПБ ЦК КПРС прийняла рішення «Про розробку проекту захоронення пошкодженого енергоблоку»[3], організація і контроль виконання якого стали на певний час пред-

метом постійної уваги. Вже на засіданні 13 травня серед пропозицій з першочергових заходів значився й пункт про детальну розробку проекту могильника для остаточного захоронення четвертого енергоблоку з обов'язковою організацією в ньому ефективного тепловідведення та контролю за станом повітряного середовища з метою упередження накопичення водню до вибухонебезпечних концентрацій. Хід проектування споруд для остаточної консервації пошкодженого енергоблоку обговорювався на засідання ОГ ПБ ЦК КПРС й 20 травня, а 28 було обговорено проект постанови, якою передбачалось завершити основні роботи з консервації енергоблоку у вересні 1986 р.[4]

До проектування вказаних об'єктів були залучені чимало проектних та конструкторських організацій, а також наукові підрозділи задіяних міністерств і відомств. Були визначені пріоритети у виконанні першочергових робіт: бетонування завалу будівельних конструкцій, створення охолоджуючого піддону під фундаментною плитою реактора, підготовка до можливого бетонування басейну-барбатера та ін.

На основі рішень ОГ, ЦК КПРС та Рада Міністрів СРСР прийняли кілька постанов, що визначили шляхи та учасників цієї великої роботи. Наприклад, в постанові «Про заходи з консервації об'єктів Чорнобильської АЕС, пов'язаних за аварією на енергоблоці № 4, та запобіганню стоку вод з території електростанції», прийнятій 5 червня 1986 р. за № 663-194, відсікання всіх інженерних мереж та комунікацій 4-го блоку доручалось Міненерго, Мінсередмашу та Міноборони СРСР. Термін завершення цих робіт планувався на червень. Відокремлення 3 блоку від четвертого мав виконати Мінсередмаш до вересня місяця. Консервація блоку № 4, машинної зали, поховання обваленої частини, а також влаштування системи притоково-витяжної вентиляції, очищення газів, що відходять, відведення тепла та інші роботи — за спеціальним графіком, з їх завершенням у вересні 1986 р., покладалися на колектив Мінсередмашу з залученням Мінвуглепрому, Міненерго, Мінтрансбуду та Мінмонтажспецбуду СРСР. Влаштування захисної плити охолодження під реактором за спеціальним графіком мав закінчити в червні Мінсередмаш[5]. В Україні, на яку ліг великий тягар організаційного та матеріально-технічного забезпечення виконання цих робіт, 10 червня також було прийнято відповідне рішення за № 213-0012, яке в своєму додатку № 1 відтворило вищенаведену постанову[6].

Звичайно, такі важливі, визначального характеру рішення, приймалися при великій підготовчій роботі. У зв'язку з цим надзвичайно цікавим видається «Організаційно-технічний план розробки "Проектних міркувань" щодо консервації блоку № 4 Чорнобильської АЕС», в якому весь комплекс проблем поділено на 4 групи: консервація обвалуванням ґрунтом; облашту-

вання протифільтраційної завіси в ґрунті навколо території АЕС; охолоджувана плита фундаменту (підмурку); консервування блоку № 4 обетонуванням. Для розробки пропозицій з кожної групи проблем залучалися колективи проектних та науково-дослідних інститутів відповідних галузей, яким було встановлено дуже жорсткий термін, найпізнішим з яких було 5 червня. Та, на жаль, в проектних рішеннях з консервації блоку залишалося чимало нерозв'язаних питань, не передбачалися в повному обсязі інженерні рішення, що забезпечували б ефективні методи експлуатації об'єкта та необхідний контроль фізичних процесів, що було цілком зрозуміло, зважаючи на темпи прийняття та виконання рішень[7].

Звичайно, реалізація намічуваних заходів вимагала творчого підходу та інженерної винахідливості. Оперативно підготовлені в чернетці інженерно-технічні та організаційні рішення, так само оперативно узгоджувалися і втілювалися в життя.

Однією з проблем, що потребувала термінового розв'язання в ході убезпечення зруйнованого реактора, була накопичена під ним велика кількість забрудненої води. Вирішення цього питання почалося з того, що на засіданні ОГ ПБ ЦК КПРС 3 травня одним з 12 розглянутих на ньому питань було «Про розробку і здійснення заходів по видаленню води з басейна-барбатера 4-го енергоблоку Чорнобильської АЕС.» Мінвуглепрому, Мінсередмашу, Мінтрансбуду, Мінгео СРСР доручалося з участю Академії наук (т. Велікова Є.П.), вчених та спеціалістів з виїздом на місце розглянути це питання і надати пропозиції[8]. Наступного дня знову повернувшись до цього питання, ОГ відзначила, що видалення води з басейну-барбатера стало найважливішим завданням, термінове вирішення якого необхідне для недопущення небезпечного розвитку аварії. Доручалося 5 травня приступити до інженерних робіт із забезпечення підходу до басейну-барбатера. У зв'язку з цим А.П. Александров (АН СРСР) та Славский Ю.П. (Мінсередмаш) мали забезпечити термінове виконання розрахунків наростання температури реактора та оточуючих його будівельних конструкцій та підготувати прогноз їх несучої здатності. Планувалось, що опорожнення басейну-барбатера почнеться 6 травня о 24 год., після чого мала бути організована подача туди охолодженого газоподібного азоту[9]. Та ця робота була виконана скоріше. Станом на 6 травня оперативним персоналом ЧАЕС було спорожнено перший поверх басейну-барбатера, що унеможливило контакт розплавлених паливних мас з водою, а силами пожежних бригад Білоцерківського та Таращанського загонів відкачано забруднену воду. В той же день вперше після аварії почалося різке зниження потужності викиду, який за час з 1 до 5 травня не тільки не знижався, а навіть зріс в 4 рази. При цьому фахівці підкреслюють, що не відкачка води була причиною зниження потужності викиду, а завер-

шення вигорання графітової кладки реактора та припинення розігріву палива[10].

Що ж стосується рішення про подачу азоту для охолодження четвертого реактора, то воно багатьма сприймалося критично. М.О. Штейнберг, наприклад, іронічно назвав його «видатним». Великі зусилля, докладені Є.В. Качаловським, якому доручалося вияснити в яких ємкостях може доставлятися до місця аварії рідкий азот та визначити поставників цих ємкостей, виявилися марними. Як згадував М.О. Штейнберг, за добу встигли зібрати всі ешелони з азотом з усього Радянського Союзу. Від Вільчі до Товстого Лісу всі залізничні колії були забиті ешелонами з азотом. Перші 25 машин, що вийшли з Києва, до зони не доїхали — боялися. Їх розшукали і «притягли» на станцію. На цей момент тут було розгорнуто білоцерківський полк. Подавали азот в атмосферу на протязі цілої доби, а потім зрозуміли, що це абсолютно безглузда ідея. А ешелони вже були стягнуті і постало завдання, як їх з зони вивести[11].

Серед заходів, які вживалися для убезпечення навколишнього середовища від негативних впливів радіації, було передбачено побудувати захисну стіну в ґрунті навколо всієї станції, квадратом з сторонами 2,1 км глибиною 30 метрів. Рішенням Урядової комісії від 23 липня було затверджено план-графік підготовки її траси навколо проммайданчика та будбази ЧАЕС та проект розчищення траси від лісу. Інженерні війська МО повинні були розчистити трасу від лісової рослинності, захоронити її, вивезти залізобетонні контрукції та ін.[12] У 1986 році була збудована одна сторона — між територією станції та ставком охолоджувачем. Для ізоляції можливих забруднених стоків з території станції замість глини траншею заповнювали бетонітовою глиною.

Одночасно з вищевказаними роботами йшло також будівництво охолоджуючої підреакторної плити, ідею створення якої ОГ ПБ ЦК КПРС прийняла 4 травня, коли було передбачено вжити негайних заходів з організації прокладки охолоджуючих труб під фундаментною плитою реакторної установки. 11 травня на засіданні ОГ було повідомлено про виявлення в пошкодженому реакторі плями розігрітого металу розміром 2 х 3 метри. Стверджувалося, що зберігається небезпека його протікання крізь нижні конструкції реакторного відділення в ґрунт. Ця думка була висловлена академіком Є. Веліховим. З його подачі було прийнято американську пропозицію про направлення в СРСР матеріалів розрахункового і експериментального дослідження проблем, пов'язаних з проходженням високотемпературної краплі з вмістом урану через різні будівельні конструкції та матеріали[13]. У зв'язку з такою загрозою всемірне прискорення робіт з ізоляції пошкодженого реактора і створення надійного тепловідводу з розігрітої зони було

визнано найважливішим завданням, виконання якого мало пройти наступні стадії: бетонування барбатера, посилення робіт з прокладки охолоджуючих труб під фундаментну плиту реакторного відділення та організація під ними бетонної основи з водяним охолодженням Відповідальним за виконання робіт з створення охолоджуючих підвалин під реакторним відділенням було призначено М.І. Щадова[14].

Оскільки ситуація на зруйнованому енергоблоці продовжувала залишатися невизначеною, директору Інституту атомної енергії ім. Курчатова академіку А.П. Александрову було доручено, залучивши провідних вчених і спеціалістів, проаналізувати її й представити в директивні органи необхідні рекомендації. У зв'язку з цим дорученням група фахівців зайнялась узагальненням накопичених знань і підготовкою відповідних рекомендацій.

Поряд з теоретичними пошуками та організаційними зусиллями, спрямованими на вирішення питань будівництва охолоджуючої плити, йшло матеріально-технічне забезпечення цієї роботи. 13 травня, наприклад, Дніпропетровському заводу металургійного обладнання було дано вказівку терміново відвантажити 10 комплектів тюбінгів на адресу Київметробуду, для виконання завдань ЛНА[15]. А як ми тепер знаємо, саме на метробудівців і шахтарів, в основному з України, ліг тягар будівництва підходів під зруйнований реактор та монтаж тої охолоджуючої плити, що пізніше була визнана непотрібною і виведена з експлуатації.

За спогадами колишнього начальника монтажного району 12-го Головного управління Мінсередмашу Тамойкіна Ю.І., який в середині травня приїхав на станцію, їм доручили робити конкретну роботу — теплообмінник під 4 блоком. В цей час тут працювали шахтарі, які вже зробили котлован, врубувалися в штрек. А самого проекту теплообмінника на цей час ще не було навіть в розрахунках. За лічені години і дні було підготовлено ці розрахунки, визначено параметри трубопроводів та регістрів. В Москві, на заводі Електросталь дуже швидко все виготовили. Він підкреслював, що шахтарі настільки самовіддано і швидко працювали, буквально де даючи собі перепочинку, що монтажники почали хвилюватися, що не встигнуть одержати обладнання до того моменту, коли настане можливість його монтажу. Достроково, 21 липня шахтарі зведеного загону Мінвуглепрому виконали повний обсяг підготовчих робіт з спорудження захисної плити[16].

Паралельно різними проектними інститутами країни було терміново розроблено вісімнадцять варіантів проектів, які намагалися нейтралізувати найбільшу складність — невизначеність з розміщенням джерел випромінення та стану будівельних конструкцій. Враховуючи, що жодні нормативні документи, за якими працювала атомна енергетика в СРСР, не передбачали ситуації, що склалася на ЧАЕС, і не могли запропонувати якихось, хоча б

приблизних технічних рішень, проектантам довелось брати на себе відповідальність і пропонувати свої варіанти ізоляції небезпечних залишків руїни. Частина з цих проектів передбачала побудову незалежної герметичної споруди навколо і над зруйнованим реактором, а інші проекти базувалися на максимальному використанні залишків будівельних конструкцій для зведення захисної оболонки. Оскільки перший шлях вирішення проблеми вимагав значного часу для своєї реалізації (1,5–2 роки) та великих витрат будівельних матеріалів, було обрано другий підхід. Фахівці вважають, що було зроблено правильний вибір, бо як виявилося, зруйновані частини будівлі реактора знаходилися у достатньо стійкому стані[17].

З усієї кількості запропонованих варіантів консервації зруйнованого 4-го енергоблоку Урядовою комісією та Штабом Мінсередмашу було прийнято за основу ескізний проект, розроблений фахівцями ВНДПІЕТ під керівництвом професора В.О. Курносова. Наукове керівництво роботами покладалося на ІАЕ ім. І.В. Курчатова[18].

Тут варто звернути увагу на те, що це був дійсно ескіз, а не пророблений до найостанніших дрібниць проект, оскільки ситуація вимагала оперативного подолання шляху від проекту до розробки технічних завдань та їх втілення в реальність. Розроблений він був групою проектувальників, які мали в своєму розпорядженні архітектурно-будівельні креслення четвертого енергоблоку, фотографії, виконані з вертольоту та з батіскафу*, дані про радіаційну обстановку і візуальні спостереження через бінокль, або з вертоліта[19].

Для виконання оперативного проектування, розв'язання технічних питань та авторського нагляду в Чорнобилі на період будівництва була

---

* Щоб зробити фотознімки місць, особливості яких необхідно було знати в ході проектування укриття, було створено так званий батіскаф — невелика камера з захистом від випромінення, яка підвішувалась на крюк підйомного крану і переміщалась повітрям в місця, які цікавили проектувальників, наукових працівників, будівельників. Першим, хто випробував цей батіскаф, був інженер-майор Горб, а за ним полетів на ньому В.О. Курносов, разом з П.О. Корчагіним (за спогадами О.А. Біцкого). Перший його варіант виявився дуже дискомфортним і погано захищеним. Щоб залізти в батіскаф і відправитися в черговий політ, треба було докласти чимало зусиль і примусити себе. Вся ця робота виконувалась при надвисокому нервовому напруженні. Але це неординарне технічне рішення, що йшло в розріз з будь-якими нормами техніки безпеки та інших виробничих нормативних документів, сприяло вирішенню важливих технічних питань. В кінці 1986 р., на щастя — без людей, він обірвався з крана. Другий, вдосконалений його варіант виявився надто важким, проте експлуатувався до кінця 1988 р. Було в ході будівництва укриття використано ще чимало неординарних технічних рішень і знахідок, які сприяли прискоренню вирішення конкретних завдань на ньому (ТА УО, стенограма конференції, присвяченої 9-и річчю завершення будівництва «Укриття», с. 36–38).

створена проектна бригада, зусилля якої і дозволили виконати величезний обсяг роботи. Результатом її діяльності стала побудова за 5,5 місяці укриття, яке ще в травневій постанові ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР одержало офіційну назву «Укриття 4-го блоку ЧАЕС»[20].

В ході роботи над проектом треба було вирішити ряд надзвичайно складних питань, а саме: оцінити ступінь пошкодження будівельних конструкцій блоку з метою їх максимально можливого використання; нові конструкції мали проектуватися та будуватися з таким розрахунком, щоб вони не створювали додаткового навантаження і не мали додаткових опор в реакторній зоні; передбачити максимально збільшені конструкції, їх дистанційний монтаж та мінімальну присутність людей при виконанні робіт. Крім того, для тривалої та надійної консервації блока необхідно було створити системи контролю поведінки активної маси реактора і при необхідності впливати на її можливий розвиток.

У відповідності з прийнятим проектом для консервації блоку необхідно було побудувати: зовнішні захисні стіни по периметру; внутрішні розподільчі стіни в машинній залі, між 3 та 4 блоками, в блоці «В», в деаераторній вздовж машинної зали і, що найголовніше і найскладніше — захисне перекриття над всією цією будівлею.

8 травня 1986 р. заслуховуючи на своєму засіданні хід ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, члени оперативної групи ПБ ЦК КПРС погодилися з пропозицією І.С. Силаєва про використання артилерії для організації проходів в стінах реакторної установки. Йому ж було доручено вжити термінових заходів для бетонування завалів в районі пошкодженого реактора з метою недопущення змиву дощовою водою та поширення в навколишньому середовищі радіоактивних речовин[21].

Проте, виконання всіх цих завдань спричинило значне переопромінення працівників будівельних організацій, що тут працювали. Про це з обуренням говорили працівники Мінсередмашу, що приїхали в зону робіт після 15 травня[22], хоча визнавали, що намагання вирішити цю проблему, безумовно, були.

Коли 10 травня на засіданні ОГ ПБ ЦК КПРС було поставлене питання про розробку проекту захоронення зруйнованого 4-го енергоблоку ЧАЕС, виникла проблема технічного і технологічного забезпечення його виконання. Актуальними у зв'язку з цим стали пропозиції закупівлі в Японії та ФРН механізмів для подачі бетонного розчину на велику відстань й іншої будівельної техніки[23].

Тоді всесоюзне об'єднання «Союзатоменерго» придбало за кордоном (у ФРН, Японії та Франції) комплекти спеціалізованого дистанційно-керованого обладнання, у тому числі мобільні універсальні роботи, широке використання яких почалося з липня 1986 р.

Станом на 1986 р. біля 60 різних фірм у світі розробили майже 100 мобільних роботів, 50 з яких — для цілей ядерних технологій, в тому числі в радіаційно-небезпечних умовах, та 7 універсальних, комбінованих. «Союзатоменерго» планував придбати 6 мобільних роботів двох фірм США і кілька з Фінляндії, Італії, Японії й Польщі. У кінцевому підсумку в Чорнобиль було доставлено: радіокерований, гусеничний, самохідний, з маніпулятором робот MF-2; радіокерований, гусеничний, із захватом автонавантажувач SL-150; кабельний, гусеничний, самохідний, з маніпулятором робот MF-3 виробництва ФРН; автонавантажувачі з Польщі та Фінляндії та дистанційно-керований мінібульдозер з Японії[24].

Перед початком робіт, з метою зниження рівня радіації та планування території, з використанням танків з дистанційним управлінням було знято та поховано радіоактивний ґрунт, уламки будівельних конструкцій та обладнання (645 контейнерів з активністю до 300 Р/год.), після чого вся поверхня була покрита шаром щебеню, піску та бетону завтовшки до 50 см. На бетонування території було витрачено більше 100 000 м^3 бетону. Щоб забезпечити безперервне бетонування території майданчика та інших робіт, за завданням Урядової Комісії з 20 червня щодобово в річковий порт Чорнобиля доставлялося по 5 тис. т щебеню та піску[25].

Враховуючи, що на майданчику працювали люди з різних міністерств та відомств, 9 червня 1986 р. на засіданні Урядової комісії була досягнута домовленість про більш чіткий розподіл функцій по роботах, що виконували союзні та українські міністерства та відомства, про порядок розрахунків за виконані роботи. Вказувалося, зокрема, що безпосередньо на майданчику працюють Мінсередмаш та Міненерго, а окремі бригади українських міністерств та відомств будуть залучатися до виконання певних видів робіт[26].

Знову треба підкреслити величезні зусилля інженерних військ. У великому переліку робіт, що вони виконували, поряд з участю у будівництві захисної стіни навколо розвалу та дезактивації території, тільки стосовно аварійного блока, ще наводяться: виконання підривних робіт на території АЕС, зокрема до 400 вибухів, спрямованих на перебивання окремих елементів конструкцій, що заважали руху техніки до нього; пробивання отворів у залізобетонних стінах барбатера реактора для зливу води; створення біологічного захисту між 3 та 4 блоками при облаштуванні вентиляції, а також для протягування тросів з приладами для спостереження за станом розвалу четвертого блоку.

Частини інженерних військ взяли участь також в очистці даху третього енергоблоку від радіоактивних джерел. Перш ніж запускати туди людей для збирання уламків палива, туди першими піднімалися розвідники-дозиметристи, за даними яких було розроблено 660 маршрутів, час перебування

на яких обмежувався буквально секундами[27]. При виконанні цього завдання у вересні 1986 р. на даху відпрацювало 1021 військовослужбовець, а в грудні — при повторній його дезактивації — ще 1500 чол. При цьому військові з гіркотою відзначають, що слабким місцем дезактивації станції була відсутність засобів малої механізації. Мітла, відро з ганчіркою та лопата — такими знаряддями праці, та ще й при високих рівнях радіоактивного забруднення, було проведено всі ці надзвичайно важливі заходи[28].

Розуміючи, що консервація зруйнованого 4-го енергоблоку потребує значної інфраструктури, ОГ ПБ ЦК КПРС було підготовлено проект рішення про організацію проектування та будівництва споруд, необхідних для цього. При цьому міністра Ю.П. Славського на засіданні 16 травня зобов'язали прискорити організацію будівельно-монтажного управління на ЧАЕС, призначивши його керівником досвідченого фахівця. І вже 20 травня наказом Міністра за №211 почалося активне наповнення кадрами та розгортання роботи Управління будівництва Мінсередмаша, яке в подальшому стало широко відомим як УС-605 (укр. УБ-605)[29]. Така оперативність засвідчила традиційно-високі організаційні можливості Мінсередмашу, оскільки проект розпорядження Ради Міністрів СРСР про створення на майданчику ЧАЕС будівельного управління було схвалено на засіданні ОГ ПБ лише через два тижні — 4 червня, а 5 червня цією постановою Мінсередмаш було призначено генпідрядником з виконання захоронення четвертого енергоблоку[30].

З метою визначення взаємодії між персоналом УБ-605 та ЧАЕС й забезпечення безпечного виконання робіт персоналом УБ-605 з 5 липня 1986 р. було введено тимчасову інструкцію «О порядке безопасной организации работ по ликвидации последствий аварии на четвертом энергоблоке ЧАЭС» та було посилено контроль за дотриманням правильності допуску залученого стороннього персоналу[31]. Хоча слід відзначити, що темпи роботи та кількість людей, що прибувала на роботи були такі, що не завжди вдавалося дотриматися вимог порядку оформлення допусків, про що свідчить чимало наказів по ЧАЕС, виданих протягом літа та осені 1986 р.

Для працівників УБ-605 — співробітників Мінсередмашу, принципова організаційна основа їх участі у будові складалась з кількох етапів або, як вони їх називали — вахт, або змін. Продовжувалися вони по два місяці і більше. Кожна така «трудова вахта» характеризувалась своїми завданнями, своїм колективом та своїми міжлюдськими стосунками. Перша зміна працювала з 20 травня до 15 липня, наступна — з 16 липня до 15 вересня, а третя — з 16 вересня до 4 грудня[32].

Виконання робіт, що покладалися на УБ-605 потребувало значних підготовчих зусиль, які лягали на місцеві радянські та партійні органи. Спільно

з ними в короткий термін було вирішено багато питань: прийом та розміщення багатотисячного колективу будівельників та монтажників; організація їх харчування та кваліфікованого медичного обслуговування; організація дозиметричного контролю; будівництво підсобних служб (управління механізації та автотранспорту, управління виробничо-технічної комплектації (УПТК), трьох бетонних заводів) та ін. об'єктів, необхідних для забезпечення будівництва[33].

Так, на плечі Міненерго України (В.Ф. Скляров) лягло забезпечення гарячим харчування людей, що працювали в зоні ЧАЕС. По лінії Міністерства в громадському харчуванні в зоні працювало 4,2 тис. чол, кухарів 2,2 тис. чол. Як відзначав міністр на засіданні ОГ ЦК Компартії України, вони годували людей 3 місяці, але можливості міністерства було вичерпано і проблему почали вирішувати з допомогою армії. Люди працювали самовіддано, по 16 годин, протягом 2-х тижнів. На початку серпня такий режим праці було заборонено[34].

Залучені до робіт українські виконавчі структури забезпечували необхідне матеріально-технічне та конструктивне підґрунтя операцій, що відбувалися на «укритті». Станом на 26 серпня 1986 р., наприклад, працівники Мінмонтажспецбуду УРСР виконали мантаж захисного екрану по осі 51* на 4-му блоці. Провадилися підготовчі роботи на 1-ому та 2-ому збірних майданчиках — готувалися вантажопідйомні механізми, укрупнена збірка конструкцій блоків. Передбачалось зокрема зібрати, укрупнити та змонтувати 10 блоків по 90 т кожний. За графіком, затвердженим Мінсередмашем, ці роботи мали бути виконані до 5 вересня. На початковому етапі працювало 80 чоловік, а до вересня планувалося залучити ще до 700 працівників. Крім того на цей час на підприємствах цього Міністерства було виготовлено 3200 т об'ємних конструкцій для влаштування захисної біологічної стіни навколо

---

* Для орієнтації в просторовому об'ємі конструкції зруйнованого реактору та в цілому 4-го енергоблоку використовувалась система координат, традиційна для енергоблоків АЕС, яка на відміну від глобуса чи мапи, що дають орієнтири по двох вимірах, дає можливість орієнтуватися у трьохвимірному просторі. Оскільки 3-й та 4-й блоки об'єднані під спільним дахом, то й сітка координат охоплює їх обох. В горизонтальному плані за систему координат прийнято сітку, яка з півдня на північ позначена цифрами з 1 до 67 з відстанню між лініями 6 метрів, а з сходу на захід — літерами від А до Т з таким же інтервалом. «Укриття» охоплює простір з 32 (35) ряду до 52. Орієнтуватися у вертикальній проекції допомагає інша методика: рівень ґрунту прийнято за 0. Від нього вгору кожен технічний поверх позначається як відмітка +1 і далі, в залежності від висоти в метрах (наприклад, + 3,0, або +5,4, або +12,0, або +35,5 і т.д.). Позначка « – » означає, що точка знаходиться нижче рівня ґрунту.

блоку в т.ч. 900 шт. універсальних монтажних армоблока, 490 опорних рам, 12,2 тис. шт. сітчастої опалубки. Виготовлено та відвантажено 360 з 900 т армокаркасів для захисного екрану.

За особистим дорученням голови Урядової комісії Г.Г. Ведерникова в терміновому порядку треба було виготовити 2 ферми перекриття 4-го ен. блоку, прогоном 40 м та масою 300 т. Термін виконання цього завдання був досить жорсткий: технічна документація мала бути передана виконавцю 27 серпня, а робота виконана на 5 вересня[35].

У зв'язку з активною роботою постачальників на початок серпня 86 р. на майданчику ЧАЕС накопичилося зайвої продукції загальною вагою 20 тис. т на загальну суму 8 млн. крб. Тому було прийнято рішення про залучення в господарський обіг наявних та невикористовуваних матеріалів та обладнання[36].

В цілому ж на кінець 1986 р. в Україні було виготовлено 8,5 тис. т металоконструкцій, поставлено 43 тис. куб. м сухої бетонної суміші, 635 тис. т щебеню, 135 тис. т цеоліту, 16,4 тис. т збірного залізобетону, 48,5 тис. куб. м бутового каменю, 315 тис. т цементу, 1200 т асфальтобетону[37].

Характрними рисами стилю роботи та вирішення проблем влітку 86 року була, про що вже йшлося, оперативність. Свідченням цього є два документи, інтервал в підписанні яких склав лише 5 днів, а діапазон осіб, що його підписали — від заступника начальника цеха теплової автоматики та вимірювань (ЦТАИ) ЧАЕС до заст. міністра та начальника ВВО «Союзатоменерго». Це — написане від руки технічне рішення на встановлення комплексу вимірювальної апаратури для системи автоматичного термоконтролю захисної плити реактора № 4, яким визначалося місце його розміщення — приміщення 324/1 на відмітці 9.00 м третього енергоблоку, — та рішення № 1 від 6 червня, затверджене Ю.Д. Маслюковим, з дорученнями на виконання цього технічного рішення. В ньому, зокрема, зазначалося, що у зв'язку з високим рівнем випромінення в цьому приміщенні, директору ЧАЕС т. Поздишеву Е.М. до 10.06.86 провести підготовку вказаного приміщення до монтажу апаратури, а саме: завішати віконний отвір свинцевими шторами та провести дезактивацію поверхонь приміщень й обладнання за технологіями, що використовувались на АЕС в той момент[38].

В ході вирішення проблем, що поставали на спорудженні укриття, часто використовувалися оригінальні технічні рішення. Так, необхідність прискорення розділення технологічних трубопроводів між 3 та 4 блоками для подальшого монтажу біозахисної стінки, зумовила в кінці липня проведення на спеціальному майданчику поза територією станції натурного експерименту з розриву ідентичних труб малими зарядами — з метою прийняття остаточного рішення про їх використання для цієї мети[39]. Так само експе-

риментальним шляхом, на моделі, визначалась можливість обмиву водою та водною емульсією, розробленою Інститутом хімії поверхні (ІХП) АН УРСР, вентиляційної труби та зниження пилової активності шахти 4-го блоку та прилеглих конструкцій[40]. Результати експерименту дозволили вже 5 серпня прийняти рішення про зрошування завалів, деаераторної етажерки та північної частини блоку 5% розчином тринатрій фосфата та водною емульсією полімерної композиції ІХП АН УРСР[41]. Було також рішення від 12 вересня 1986 р. в якому Урядова комісія звернула увагу Мінсередмашу на необхідність короткотермінового зрошення поверхні розлому водою[42]. Проте в наступні роки боротьба з вологістю та водою в «Укритті» стала постійною проблемою, оскільки її присутність була однією з умов можливого виникнення самочинної ланцюгової реакції у скупченні паливовмісних мас.

В результаті використання пилепридушуючих речовин, широкого комплексу дезактиваційних заходів на 4-му блоці, проммайданчику та поблизу нього, в якому брали участь також ІАЕ ім. Курчатова та НДФХІ АН СРСР, за період з 1 серпня до 10 вересня, концентрація аерозолей у повітрі знизилася в 300 разів і ввійшла в межі тимчасових (підкреслено автором) санітарних норм, встановлених Мінздоров'я СРСР. Сумарний викид активності з 4-го блоку зменшився до 5–25 Кі за добу[43].

Визначення процесів, що відбувалися в зруйнованому блоці, одержання характеристик та величин викидів радіоактивності з нього, мали основоположне значення для прийняття стратегічних, тактичних та конкретних технічних рішень. З перших днів аварії всіх хвилювало два питання: чи є самопідтримувана ланцюгова реакція, чи ні; де поливо і в якому воно стані. Розробкою програм їх вивчення займалися паралельно фахівці Інституту ім. Курчатова та київські науковці. Система діагностики і обстеження зруйнованого блока, за спогадами Шикалова В.Ф. — члена Урядової комісії, працівника Інституту ім. Курчатова, почалася з того, що 26 травня, групи науковців двох установ зустрілися в «золотому коридорі». Одягнені в захисні костюми з пластикату, вони бігли на максимальній швидкості — одні в укриття, інші — з нього, не пізнаючи один одного. Киянам з ІЯД до того вдалося проникнути в басейн-барбатер і встановити там вимірювальну штангу. З 25 числа почала надходити необхідна інформація. 29–30 травня 1986р. в надзвичайно складній радіаційній обстановці групі з ІК вдалося у зливний колектор зруйнованого реактора та в зливний колектор СУЗ закласти чотири детектори, які також почали видавати важливу інформацію про його стан.

В цілому, з 2 червня почався регулярний контроль за фізичними параметрами в деяких, гарячих точках зруйнованого блоку. В приміщенні 305/2, наприклад, було зафіксовано 200–250 тисяч Р/год, що дало підстави вважати його місцем розташування нагромаджень паливовмісних мас. Самих дослід-

ників рятувала лише наявність перекриття з важкого бетону завтовшки 1,8 метра[44].

Завдячуючи зусиллям дозиметричної розвідки стало швидко зрозумілим, що за межами міцних боксів і шахт реактора в цілому значимої кількості палива нема, а воно зосереджено в прим. 305/2 та в центральній залі. Таким чином було означено контури і межу системи контролю, яку почали інтенсивно нарощувати. На серпень місяць об'єкт вже було «напхано» більше ніж 100 датчиками різного типу і виникло питання про їх об'єднання у єдину систему, що й було зроблено. Було створено велику штатну комп'ютерізовану систему з кольоровими моніторами та компьютерною технікою. І після майже 10 років — коли застаріли машини та кабелі, а щось було залито бетоном, — система продовжувала працювати. На думку Шикалова В.Ф., неприсудження цій системі свого часу Державної премії України було абсолютно несправедливим[45].

Знання про забрудненість площ та приміщень сприяли їх цілеспрямованій дезактивації, завдячуючи якій паралельно з продовженням проведення зовнішньої дозиметричної розвідки, в червні було проведено також попереднє обстеження радіаційної обстановки та стану обладнання в ряді приміщень 4-го блоку. У зв'язку з тим, що в машинній залі, деаераторній етажерці, в приміщеннях блоку «Б» в осях 49–51 на відмітках від 0.00 до 27.00 була відсутня помітна кількість опроміненого палива, було прийнято рішення організувати планомірну суцільну радіаційну розвідку в означених приміщеннях. Ця робота почалась з 12 червня. Для її успішного проведення співробітники ІАЕ та ЧАЕС розробляли маршрути, по яких з найменш можливим ризиком для життя могли б проходити люди. Паралельно мали вирішуватися окремі конкретні завдання, як наприклад, пошук проходів через завали до окремих приміщень, обладнання і т.п. Роботу планувалося завершити до 30 червня підготовкою карт радіаційної ситуації на кожному поверсі[46].

Люди, що працювали на 4-му енергоблоці, виконуючи ці відповідальні і складні роботи в умовах високих рівнів забруднення, мали підстави й для деяких позитивних емоцій: в зв'язку з успішним завершенням чергового циклу радіаційної зйомки приміщень четвертого блоку, обстеження стану обладнання аварійного реактору та введення вимірювальних зондів під схему «ОР»*, виконаних під керівництвом ІАЕ ім. І.В. Курчатова, з участю

---

* Сх. «ОР» — металоконструкція, що виконує функції нижнього біологічного захисту реактора та опори для графітової кладки, сх. «КЖ» (захисний кожух реактора для утримання азотно-гелієвої суміші в графітовій кладці) та трубопроводів комунікацій низу реактора. Виконана у вигляді металевого циліндру діаметром 14500 мм. та висотою 2000 мм. Її внутрішня порожнина заповнена серпентинітом (Конструкция реактора РБМК-1000. Техническое описание. — с. 20–21).

співробітників ДКАЕ, АН УРСР та інших відомств, головою Урядової комісії 25 червня було оголошено подяку 53 чоловікам, в т.ч. 10 співробітникам ІАЕ, 30 — ДКАЕ, 2 з Всесоюзного науково-дослідного інституту теплотехніки (ВНИИТ) та 11 співробітникам АН УРСР. Серед названих прізвищ є кілька людей, які стали широко знаними і досі займаються проблемами ЧАЕС[47].

Ще одним складним питанням, що постійно знаходилося в полі зору Урядової комісії було визначення кількості палива, що опинилось в навколишньому середовищі. Вона постійно відслідковувала результати дозиметричної розвідки, приймаючи на основі її даних відповідні рішення. Так рішення, затверджене Ю. Маслюковим 10 червня, не споруджувати під завалом 4-го блоку фундаментну плиту (яке все ж таки було проігнороване під впливом наукових авторитетів) — та дозвіл удаляти в завал для наступного поховання єдиним могильником разом з аварійним блоком, радіоактивні відходи, уламки конструкцій та забруднений ґрунт, — приймалося на основі даних тепловізійної зйомки з літака районів аварійного блоку та завалу, що була проведена 6 червня та даних виконаної 7 червня автомобільної радіаційної зйомки району завала з допомогою дозиметричної апаратури ДРГ-14 «Киржач».

В результаті пошуку можливостей забезпечення контролю стану реактора було реалізовано чимало цікавих і сміливих ідей. Реалізацією однієї з них була так звана операція «Голка», коли 19 червня в кратер 4-го енергоблоку з вертоліта К-27 (пілот Н.Н. Мельник) було, з певними проблемами, але опущено (зкинуто) «багатоярусний вимірювач», що дозволило одержувати необхідну інформацію[48]. Пізніше, вже в кінці серпня, знову постала ця проблема, і накопичений на початку літа досвід став в нагоді. Для підвищення надійності контролю за станом реактора, Урядова комісія доручила Ухтомському вертолітному заводу розробити та виготовити спеціальну вимірювальну систему з використанням швидкісних й теплових вимірювачів Льотно-дослідницького інституту та дозиметра військової частини 70170, та встановити її з допомогою вертоліта Ка-32 в північний вентиляційний канал четвертого блоку та у внутрішній канал вентиляційної труби[49].

Крім того вертольоти використовувалися для проведення контрольних випробувань за програмою «ГАЛС», мета яких була визначити надійність вимірів потужності дози гамма-випромінення від «Укриття» на висоті 200 м. В результаті цих замірів стало очевидним, що незважаючи на відсутність суб'єктивного фактору та акуратне і точне зняття вертольотниками показань приладів ИМД-31, обробка одержаних ними цифр та надані результати виявилися неточними: потужність дози випромінення від «Укриття» була завищена в 2,5–3 рази. Це дало підставу академіку Легасову

зробити висновок, що ця систематична помилка в обробці не змінила хода кривої змін потужності дози, але дала невірні абсолютні значення. Одержані від бортових замірів приладами ИМД-31 дані були визнані корисними для відносних оцінок та виявлення якихось значних відхилень. Ним було запропоновано після встановлення штатної системи радіометричних вимірів на «Укритті» висотні виміри над ним — припинити[50].

До речі, поряд з внеском у вирішення багатьох конкретних питань в ході дослідження ситуації та будівництва укриття над 4-м енергоблоком, Легасову належить також пріоритет постановки питань концептуального характеру. Так, повернувшись у серпні 1986 р. з Відня, де відбувалась нарада МАГАТЕ, він, під впливом нового бачення проблеми, рекомендував визначитися з «саркофагом», що ж це за споруда: могильник ядерних відходів, чи біологічний захист персоналу, оскільки виконання ним кожної з цих функцій вимагає ретельного та сумлінного врахування її особливостей[51].

Підводячи попередні підсумки створення системи діагностики «саркофагу», Урядова комісія, в цілому схвально оцінивши проведену роботу, доручила Міноборони, Мінсередмашу та двом інститутам АН УРСР — ядерних досліджень і теплотехніки й технічної фізики — виготовити шість додаткових діагностичних буїв для встановлення на верхню частину 4-го блоку з допомогою крана «Демаг». При цьому передбачалась необхідність захисту існуючих та вперше прокладених кабельних трас діагностичної системи «Буй» та забезпечення її автоматизованою системою збирання та обробки інформації. До 10 вересня мала бути підготовлена та введена в тимчасову експлуатацію ще й система реєстрації гамма-випромінення «Сплав»[52]. Продовжувалася розробка та створення довготривалої системи діагностики, при чому передбачалась можливість використання штатних систем 4-го блоку[53].

Велика організаційна і конкретно-технічна робота, що відбувалась на майданчику, в силу різних причин не вкладалася у визначені терміни. Державне завдання завершити укриття над зруйнованим реактором 4-го енергоблоку у вересні — виконане не було, тому, за пропозицією Усанова було визначено нові терміни виконання робіт. Так, бетонування каскадної стіни до відмітки +41 м, роботи по опорі на осі 50 та по монтажу балки Б-1 по ряду Ж мали закінчитися за новим графіком 6 жовтня; монтаж укриття в осях 41–43, бетонування опори по ряду В (вісь 40–41) та підвалини 4-го ярусу — 7 жовтня; бетонування опори по ряду В (вісь 50–51) — 10 жовтня; монтаж укриття з боку вісі Ю — 11 жовтня. Всі роботи мали виконуватися з безумовним забезпеченням відповідної надійності споруди[54].

Складність і величезний обсяг виконуваної роботи та не завжди чітка її організація стали причиною чергового зриву зазначеного самим Мінсередмашем терміну завершення будівництва і ним же були знову запропоновані

нові. Це викликало різку оцінку Урядової комісії яка в своєму рішенні № 254 від 20 жовтня зокрема вказувала, що УБ-605 (Дудоров) різко послабив виконання завдань, систематично зриває графіки виконання робіт. Запропонований новий термін завершення роботи було визнано неприйнятним. Підкреслювалося, що він засвідчує, що керівники будівництва Москвин и Дудоров не зробили для себе належних висновків з попереджень Урядової комісії. В рішенні ставилося завдання до 23 жовтня виконати роботи з влаштування опори на 51 вісі, вжити заходи до розширення робіт на укритті торцевої стіни блока, організацію робіт забезпечити з максимальним використанням ведення паралельних робіт. Крім цього, для впорядкування обліку та контролю ведення робіт нормативній групі Київського інституту Мінмонтажспецбуду УРСР доручалося забезпечити хронометраж роботи монтажних кранів, зайнятих на монтажі металоконструкцій.

Вживались також кроки, типові для соціалістичного способу господарювання. Так, Мінсередмашу (Рябеву) доручалося розробити додаткові заходи поліпшення будівельно-монтажних робіт та організації будівельного виробництва: вважалося необхідним провести збори комуністів, на яких обговорити заходи з посилення робіт завершального етапу, а також в колективах дільниць та бригад провести необхідну роз'яснювальну роботу з тим, щоб довести до кожного робітника та спеціаліста велике політичне значення прискорення завершення робіт, широко використовувати для цієї мети переваги бригадного підряду, засобів морального та матеріального заохочення, розгорнути соціалістичне змагання в робітничих колективах, забезпечити його гласність, регулярне (через 3–4 години) підведення підсумків та негайне інформування про результати, виявити та максимально використати всі наявні резерви прискорення робіт на всіх рівнях управління виробництвом[55].

Але вже через 10 днів, 29 жовтня, знову гостро-критично постало питання роботи УБ-605, на цей раз у зв'язку з недостатньо суворим контролем якості виконання будівельно-монтажних робіт на спорудженні об'єкту «Укриття». На цей час виявилося не завершеним облаштування підмурку під опору балки Б-1 по ряду В. Було допущено багато численні переробки при створенні підмурку опор цієї балки в осях 41 та 51. Не було розроблено альтернативних рішень по конструкції укриття енергоблоку № 4 з боку деаераторної етажерки. Проектом не було передбачено випробування під навантаженням опори по вісі 41. Не було вироблено технічних рішень на виконання робіт з герметизації укриття блоку.

Враховуючи особливі умови будівництва, відсутність аналогів та досвіду будівництва та експлуатації подібних споруд, виконання вимог проекту, будівельних норм та правил при виконанні робіт ставало завданням першорядного значення. Тому перед Мінсередмашем (Рябев) та Мінатом-

енерго (Луконін) ставилося завдання вжити додаткових заходів до поліпшення якості будівельно-монтажних робіт на об'єкті, підвищення вимогливості комісій з прийняття в експлуатацію окремих елементів укриття та об'єкта в цілому. Вони зобов'язувалися звернути особливу увагу на якісне виконання робіт із створення надійного підмурку під опору в осях 50–51 балки по ряду В та монтажу цієї опори та самої балки[56].

Намагання керівництва УБ-605 запропонувати новий термін завершення робіт, було визнано неприйнятним. Перед Москвіним та Дудоровим ставилося завдання протягом доби підготувати та представити уточнений графік завершення робіт та вжити додаткові заходи до посилення будівельно-монтажних робіт. Ігноруючи реальність та об'єктивний хід подій на будівельному майданчику, Урядова комісія вирішила, що персональна відповідальність керівників УБ-605 допоможе своєчасно чи достроково виконати окремі етапи будівництва. Тут виникло також питання про необхідність розробки ВНДПІЕТом дизайнерського рішення щодо «Укриття» (фарбування, огорожа, освітлення та ін.) в поєднанні з зовнішнім оформленням електростанції.

Результатом титанічної праці багатьох сотень та тисяч людей, в умовах постійної радіаційної небезпеки, стала будівельна конструкція «Укриття», у яку в ході її зведення було укладено 400 тис. м^3 бетону, в т.ч. 252 тис. м^3 в стіни. Змонтовано 7,3 тис. т металоконструкцій, знято та переміщено 90 тис. м^3 ґрунту та ін.[57] Виконувалися ці унікальні за своїм характером роботи військовослужбовцями, науковцями та працівниками залучених колективів великої кількості міністерств та відомств УРСР та інших республік, під керівництвом фахівців Мінсередмашу.

Проте, що стосується кількісних характеристик проведених робіт, то в них, наведених в різних документах, зустрічаються розбіжності. Так, в материалах до постанови ЦК КПСС «Про завершення важливого етапа робіт з ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС», відзначається зокрема, що захоронення зруйнованого енергоблоку, не маючі аналогів у світовій практиці, проведено в умовах складної радіаційної обстановки; при будівництві захистної споруди використовувалася сучасна техніка, укладено близько 300 тис. куб. м бетону, виконано монтаж більше 6 тис. т металевих конструкцій. Загальні витрати на консервацію четвертого енергоблоку склали порядку 150 млн. карбованців*.

---

* Що стосується фінансового забезпечення виконання робіт, то тут теж немає одностайності в цифрах. Так, за архівними даними, 5 червня 1986 р. ЦК КПРС та Рада Міністрів СРСР виділили 300 млн. крб. на фінансування всіх витрат ЛНА. Проте, за розрахунками Мінатоменерго СРСР витрати на цю роботу могли перебільшити виділені асигнування на 200 млн. крб. У зв'язку з цим Мінфін СРСР запропонував додатково виділити цю суму з резервного фонду Ради Міністрів СРСР (ЦЗСД, ф. 89, оп. 53, спр. 24, арк. 5).

Найскладнішою проблемою при будівництві укриття було спорудження покриття над центральною залою та деаераторною етажеркою, оскільки для цієї конструкції необхідно було обрати опори, відстань між якими б не перевищувала максимально допустимі монтажні можливості підйомних будівельних механізмів. Після досліджень, такими опорами були прийняті: з західного боку — монолітна стіна, що зберіглась; з півночі — зведена каскадна стіна; з східного боку — не зачеплені вибухом конструкції двох монолітних вихлопних шахт; з півдня довелося будувати дві опори, основою яких став завал з уламків будівельних конструкцій, висотою від 3 до 6 метрів, які, як здавалося, були дистанційно надійно закріплені бетоном та іншими матеріалами. На ці опори мала спиратися металева балка довжиною 70, висотою — 6, завширшки 2,4 метри. Маса цієї балки становила 147 т. На металеві балки, що йдуть вздовж центральної зали було укладено 27 металевих труб діаметром 1220 мм, довжиною по 36 м[58].

Перекриття над 4-м енергоблоком передбачалось зверху покрити бетоном, завтовшки 60 см. Пізніше товщину покриття було зменшено до 20 см, а потім, враховуючи його величезну вагу і зменшення рівня випромінення — відмовились від цієї ідеї зовсім. Хоча це відбулося не без протидії — були навіть загрози кримінальної відповідальності у зв'язку з цим рішенням[59]. В результаті пошуків рішення, над трубами перекриття змонтовано шість просторових металевих блоків з двоскатною покрівлею.

Але найбільш гостро постало питання про посилення робіт, пов'язаних з герметизацією його покрівлі. Була поставлена вимога в добовий термін призначити відповідальну за цю роботу людину та прийняти рішення про технологію нанесення ущільнюючого складу на покрівлю укриття блоку з врахуванням обміну думок та проведених експериментів на стендах, та в 2-денний термін затвердити графік робіт з герметизації означених стиків[60].

Вересень 1986 р. став часом наближення до завершальної стадії будівництва «Укриття». Вже вимальовувалися його обриси. Вже набувало певної завершеності його наповнення можливими системами контролю та технічного обслуговування. Але не все було гаразд у цьому складному процесі. Так, в листі на ім'я Голови урядової комісії Б.Є. Щербини від 20 вересня головний інженер ЧАЕС М.О. Штейнберг звертав увагу на те, що проект захоронення, розроблений підприємством А-7671 за технічним завданням підприємства п/я А-1758, затверджений Славським Ю.П. 1.06.86 р., в частині вентиляції поховання не відповідає вимогам, викладеним в заключенні Держсаннагляду від 18.08.86. Були зауваження до вентиляційної системи і в керівництва ЧАЕС. Але, враховуючи реально існуючу ситуацію, М.О. Штнейнберг вважав можливим і необхідним: пуск витяжної вентсистеми захоронення 4-го блоку проводити без очищення на фільтрах, проми-

нувши фільтрувальну станцію; доручити підприємствам Мінсередмашу доопрацювати проект фільтрувальної станції, виготовлення необхідного додаткового та реконструкцію існуючого обладнання газоочищення[61].

Питання про вентиляційну систему було піднято і в кінці вересня, коли постало питання про складання графіка завершення робіт та поетапної здачі в дослідну експлуатацію систем вентиляції та контрольно-вимірювального комплексу блоку № 4[62].

Наближення до завершення будівництва «Укриття» вимагало ретельної перевірки правильності прийнятих проектних рішень по конструкції та забезпеченню його радіаційної безпеки. У зв'язку з цим було вирішено залучити необхідних фахівців і додатково розглянути забезпечення радіаційної безпеки, надійності та довговічності споруд об'єкту та 4-го блоку в цілому. Провести цю роботу доручалось заступнику голови Держбуду СРСР т. Іщенко, директорам інститутів: Проектстальконструкція Держбуду СРСР т. Кузнецову та фізичної хімії АН СРСР т. Спіцину[63].

Це доручення було виконано, як на нашу думку, лише частково, оскільки в Заключенні групи йшлося лише про надійність та довговічність конструкцій покриття (підкр.авт.) та радіаційної безпеки реакторного відділення блоку № 4, а не аналізувались, як доручалось, забезпечення радіаційної безпеки, надійності та довговічності споруд об'єкту та 4-го блоку в цілому. Що ж стосується конструкцій покриття, то в документі було висловлено цілий ряд критичних міркувань і пропозицій щодо внесення відповідних змін до проектної документації, з якими Урядова комісія погодилась[64]. Крім того, в руслі підготовки до надзвичайно відповідального етапу — прийняття завершеного будівництва, перед директором ЧАЕС Е.М.Поздишевим було поставлено завдання призначити робочі комісії з прийняття будівельної частини, систем вентиляції, ядерної безпеки та діагностики стану «Укриття реактора блоку № 4 Чорнобильської АЕС», як офіційно називалась ця споруда. Робочі комісії мали здійснити приймання закінчених систем та споруд, а їх матеріали надати Державній комісії. В свою чергу, Державна комісія з прийняття об'єкта «Укриття», очолювана Луконіним мала керуватися вимогами надійного і безпечного виконання завдань об'єктом і, в першу чергу необхідністю безумовного забезпечення радіаційної безпеки[65].

На виконання цього доручення з'являється наказ директора ЧАЕС № 781 від 18 жовтня, яким створювалися три приймальні робочі комісії: перша — з прийняття будівельної частини комплексу захоронення та завершення дезактиваційних та відновлювальних робіт на території 4-го блоку; друга — з прийняття вентиляційних систем та системи охолодження підреакторної плити; третя — з прийняття контрольно-вимірювальних приладів та автоматики та системи діагностики. Головами всіх трьох комісій було

призначено головного інженера ЧАЕС М.О. Штейнберга. Члени цих комісій взяли на свої плечі вантаж відповідальності за якість проведених робіт та стали гарантами майбутньої безпеки «Укриття».

Що ж стосується вимог, яким мав відповідати об'єкт в ході прийняття його в експлуатацію, то вони були розроблені групою фахівців під керівництвом академіка В.О. Легасова і включали до себе 6 пунктів й 9 підпунктів. Цей документ став свідченням складності проблеми, що порушувалась в ньому і відповідального ставлення до неї людей, що її вирішували. В ньому, зокрема, відзначалось, що стан всіх будівельних конструкцій та діагностичних елементів укриття 4-го блоку повинен повністю відповідати проектним рішенням. Для перевірки цієї відповідності Державній приймальній комісії пред'являються робочий проект укриття та всі затверджені у встановленому порядку часткові технічні рішення, прийняті під час будівництва. Крім того, всі запроектовані діагностичні системи повинні бути змонтовані. В пультових повинні знаходитися схеми розміщення датчиків вимірювальних трактів та місць пробовідбору. Важливою вимогою було й те, що Державній приймальній комісії мав бути пред'явленим затверджений керівництвом Мінатоменерго та Держатоменергонагляду тимчасовий технологічний регламент з експлуатації зони блоку № 4 з обов'язковим розділом по забезпеченню безпеки та діям персоналу в можливих аварійних ситуаціях. Крім того вважалось за необхідне, щоб всі приміщення 4-го енергоблоку, що знаходяться під укриттям, були паспортизовані з описом стану будівельних конструкцій, обладнання, радіаційної обстановки та можливих джерел пожежо- чи вибухонебезпеки. В паспорті також повинні були бути вказані необстежені через високий рівень радіації приміщення, а перед прийняттям укриття в експлуатацію повинні бути визначені статус, штатний розклад та штатна розстановка персоналу ЧАЕС, експлуатуючого укриття, а також перелік технічних та режимно-організаційних заходів, що виключають можливість неконтрольованого проникнення людей в зону бл. № 4. Визначалися також допустимі і розрахункові потужності доз випромінення.

Схваливши в основному запропоновані академіком В.О. Легасовим вимоги до об'єкту «Укриття» реактора бл. № 4 при прийнятті його в експлуатацію, Урядова комісія зобов'язала Мінатоменерго СРСР (Луконін), Мінсередмаш СРСР (Рябєв, Усанов), Держбуд СРСР (Іщенко), Мінздоров'я СРСР (Бурєнков, Воробйов), Держатоменергонагляд (Малишев) з залученням підвідомчих організацій в 2-денний термін розглянути, а Міжвідомчій технічній раді з атомних електростанцій (Александров) затвердити вказані вимоги з врахуванням результатів розгляду. Комісія з прийняття об'єкту «Укриття» (Луконін) зобов'язувалася керуватися в своїй роботі затвердженими вимогами[66].

Робочі комісії по окремих системах об'єкту «Укриття», про які йшлося вище, в другій половині жовтня приступили до роботи з підготовки до прийняття їх на технічне обслуговування. В зв'язку з цим виникла потреба у вивченні виконавчої документації, надання якої покладалося на ВНДПІЕТ. Крім того Урядова комісія доручила ВНДПІЕТ спільно з всіма зацікавленими організаціями доопрацювати регламент експлуатації об'єкта. 28 жовтня було також затверджено центральну робочу комісію в складі 19 чоловік[67].

Фахівцям, що займалися будівництвом «Укриття» було зрозуміло, що подібна споруда, збудована в таких екстремальних умовах, з дистанційним виконанням багатьох важливих операцій, з точки зору її стабільності буде становити певну проблему. Тому на заключному етапі його будівництва Урядова комісія поставила вимогу посилити тут геодезичні служби, організувати систематичний контроль за зняттям показань з реперних точок, встановлених для контролю стану будівельних конструкцій та організувати спостереження за осіданням споруд[68].

У вирішенні проблем «Укриття» роль керівництва України з позиції загальносоюзних структур, була вторинною. Свідченням цього стала та далеко неповна його поінформованость про ситуацію на будівельному майданчику та результати зусиль ліквідаторів. Так, сумішшю правди, напівправди та неправди виглядає інформація Є. Качаловського, направлена В.В. Щербицькому 24 грудня, з викладом дозовано-об'єктивних, оптимістичних бачень проблеми, які йому, напевне, були надані з відповідних джерел. Цитую окремі положення: «...Верхнє перекриття змонтовано з плотно укладених труб, стики між якими герметизовані... Весь об'єкт «Укриття» по можливості повно герметизовано... Вжито всі заходи для упередження виноса з зруйнованого реактора радіоактивного пилу та аерозолей...[69], що, як показують виявлені в архівах документи, на жаль не відповідало дійсності.

З відставанням проти запланованих термінів, лише в кінці листопада, у встановленому порядку, всіма членами Державної комісії було підписано акт з приймання в технічне обслуговування законсервованого енергоблоку, про завершення робіт по укриттю[70]. На самій станції прийняття об'єкта «Укриття» на технічне обслуговування почалося з 1 грудня 1986 р.[71] Комісіями, що приймали окремі системи, було висловлено значну кількість зауважень. Деякі з них перераховані в рішенні Урядової комісії № 327 від 28 листопада. УБ-605, наприклад, давалась вказівка в 5-денний термін ліквідувати зауваження комісії по ущільненню ряду стиків конструкцій укриття.

Оцінюючи проведену величезну роботу проектування в надзвичайно короткий термін укриття 4-го енергоблоку, фахівці ВНДПІЕТу, виходили з того, що з завершенням робіт, його було надійно законсервовано з необ-

хідним захистом приміщень суміжного третього енергоблоку та прилеглих територій. Вони вважали, що унеможливлено неконтрольований вихід радіоактивних аерозолей, виключена можливість виникнення самопідтримної ланцюгової ядерної реакції, забезпечена вибухобезпека, чим створено умови для його довготермінового технічного обслуговування[72]. Проте оприлюднення цієї точки зору, надто оптимістичне бачення внеску «саркофагу» в майбутню безпеку цього об'єкту, викликало досить критичне сприйняття. Вже в жовтні 1988 р. в журналі «Атомная энергия» з'являється репліка, де піддається сумніву справедливість вищенаведеного твердження: «З самих загальних міркувань зрозуміло, — пишуть її автори, — що для суто невпорядкованої системи, що виникла в результаті безпрецедентної катастрофи, яким є об'єкт «Укриття» (природно, включаючи його внутрішню частину), всілякі категоричні твердження відносно її стану, і в першу чергу стосовно виключення можливості виникнення самочинної ланцюгової реакції, потребують серйозного обґрунтування»[73].

«Об'єкт «Укриття», споруджений 1986 року над руїнами 4-го енергоблоку ціною величезних зусиль представників багатьох галузей знання та регіонів країни[74], протягом багатьох років виконує функцію їх захисту від погодних впливів, а навколишнього середовища — від радіоактивних викидів. Щоб забезпечити ефективність виконання цього завдання, Урядовою комісією, на яку від дня її утворення (день аварії) покладалося вирішення всіх науково-технічних та організаційних проблем, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварії, 21 жовтня 1986 р. було прийнято рішення про організацію в складі ЧАЕС спеціального цеху «РЦ-4»[75], який наказом Мінатоменергопрому СРСР від 24.08.90 р. було реорганізовано на підприємство «Об'єкт "Укриття"», яке, в свою чергу, наказом генерального директора ВО ЧАЕС від 05.03.93 р. було ліквідовано й повернуто до структури останнього[76].

Виробнича та господарська діяльність об'єкта «Укриття» включала значне коло завдань, до яких входили: капітальні та поточні ремонти обладнання, його реконструкція або модернізація; пусконалагоджувальні роботи; конструкторсько-технологічний супровід; ремонтно-відновлювальні роботи в приміщеннях, де перебував персонал; розвідка нових маршрутів на блоці; вивчення неосвоєних приміщень; ведення бурових робіт для забезпечення наукових досліджень та технологічних цілей; технічне обслуговування обчислювальної техніки, промтелебачення, тепломеханічного та електротехнічного обладнання, систем діагностики, індикації та контролю.

Найголовнішим завданням колективу є, за визначенням його багатолітнього (1995–2001 рр.) керівника В.І. Купного — продовжити час повноцінного і ефективного функціонування «Укриття», поки не буде реалізовано проект з його перетворення в екологічно безпечну систему[77].

Основний тягар виконання цієї великої роботи лягав на колектив працівників самого підрозділу «Об'єкт «Укриття» та МНТЦ «Укриття», які, в свою чергу, залучали, як співвиконавців, значні наукові сили України та Росії, зокрема, Інститут ядерних досліджень (ІЯД) НАНУ, Всеросійський науково-дослідний та проектний інститут енерготехніки (ВНДПІЄТ), науково-дослідний конструкторський інститут машинної техніки (НДКІМТ), науково-виробниче об'єднання «Радієвий інститут» (НВО «РІ»), Російський науковий центр «Курчатовський інституту» (РНЦ «КІ») та інших[78].

Державними структурами, які виконували щодо ЧАЕС, а отже і об'єкта «Укриття» керівні, контрольні та спостережні функції були: в структурі Ради Міністрів УРСР — Відділ з ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, очолюваний Возняком В.Я., пізніше трансформований; Урядова комісія з питань комплексного розв'язання проблем Чорнобильської АЕС, що мала Робочу групу з питань перетворення об'єкта «Укриття»; Комісія з питань ядерної політики й екологічної безпеки при Президенті України, очолювана академіком Кухарем В.П. У вересні 1997р. при Президентові України було створено також Консультативну раду незалежних експертів з комплексного вирішення проблем, пов'язаних з Чорнобильською АЕС, з консультативно-дорадчим статусом. До її складу ввійшли відомі в країні люди, які займалися цією проблемою в більшості своїй практично з самого моменту її виникнення. В наступні роки продовжувався процес створення і розформування різноманітних комісій і комітетів, ніби то покликаних вирішити чорнобильську проблему для України, яка, як показує час, досі залишається невирішеною.

До установ, яким безпосередньо чи опосередковано підпорядковано об'єкт «Укриття», відноситься ряд структур, що постійно переживали реорганізації. Це: Міністерство енергетики, Держкоматом (НАЕК), Держатомнагляд, Міністерство екобезпеки з Адміністрацією ядерного регулювання, Мінчорнобиль з Адміністрацією зони відчуження, Міністерство надзвичайних ситуацій. Крім того над об'єктом «Укриття» височила структура наглядових та регулюючих державних органів, кожен з яких мав свою сферу впливу. Так, МВС, зокрема його Київське обласне управління пожежної охорони погоджує проектно-технічну документацію в частині ПБ, координує всі роботи на ньому із її забезпечення. Міністерство охорони здоров'я, в особі регіональної санітарно-епідеміологічної служби, здійснює нагляд за проведенням санітарно-гігієнічних заходів, контролює заходи, спрямовані на зниження та попередження захворюваності. Територіальна інспекція Держкомпраці контролює виконання законодавчих і нормативних актів в частині охорони праці, її гігієни, а також проводить експертизи проектів при вводі в експлуатацію нових об'єктів та здійснює контроль і нагляд за роботою служб охорони праці.

Звичайно, може здатися, що організаційні підпорядкованості «Об'єкта "Укриття"» мають бути саме такими. Але є і інша точка зору на проблему організації вирішення господарських питань в нашій країні в цілому і, отже, стосовно цього унікального об'єкта. За словами голови представництва Світового банку в Україні Грегорі Єджейчака, головна хвороба нашої економіки — «божевільна» структура управління. Тому ця фінансова міжнародна інституція й схвалила проект з адміністративної реформи в нашій державі і готова виділити для його підтримки кредит у розмірі 200 млн. дол.[79] У зв'язку із важливістю ефективного вирішення проблем важливо прослідкувати, наскільки механізм залежностей та підпорядкованостей «Укриття» і його взаємозв'язки з державними інстанціями сприяли ефективному вирішенню посталих перед його колективом та державою в цілому завдання ліквідації цієї небезпеки. Це можна зробити на прикладі ще однієї державної структури, замкненої на вирішенні проблем, породжених Чорнобилем, що була створена в роки незалежності. В грудні 1994р. з метою дальшого вдосконалення системи охорони навколишнього природного середовища та безпеки використання ядерної енергії, радіаційних технологій та речовин Указом Президента України було утворено Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України[80] з Адміністрацією ядерного регулювання (АЯР), на яку, разом з Держатомінспекцію, було покладено великі наглядові і регулюючі функції. АЯР зокрема, мала контролювати виконання вимог діючого законодавства України, постанов і рішень Кабміну, норм і правил ядерної та радіаційної безпеки і рішень власне Мінекобезпеки, провадити експертизу проектної та конструкторської документації.

На Держатомінспекцію було покладено нагляд за виконанням норм і правил з ядерної та радіаційної безпеки. АЯР одержала право надання ліцензій на виконання робіт в атомній енергетиці і, зокрема, на об'єкті «Укриття». Щоб отримати ліцензію на його експлуатацію, тобто на технічне обслуговування 4 блоку ЧАЕС в стадії запроектної аварії — потрібно було відповідати певним умовам[81]. У зв'язку з розглядом АЯР заявки ЧАЕС про надання ліцензії на обслуговування об'єкту, комісією Держатомінспекції в середині листопада 1996 р. проводилась перевірка його стану[82], після чого, 28 березня 1997 р. вона була видана терміном до 31 грудня 2001 року.

В ході співпраці з АЯР були і конфліктні ситуації, коли, на думку керівництва об'єкта «Укриття», вона перевищувала свої повноваження, як це було, наприклад, з санітарною захисною зоною (СЗЗ), яку в ході проектування станції було розраховано в межах трьох кілометрів навколо ЧАЕС. В результати забруднень після аварії, враховуючи вплив викидів об'єкта «Укриття» на навколишнє середовище та згідно досліджень, проведених спеціалістами

Інституту біофізики Міністерства охорони здоров'я, Державним санітарним наглядом України було затверджено 10 кілометрову зону особливої радіаційної небезпеки (ЗОРН). Тому СЗЗ об'єкту «Укриття» є ЗОРН.

На вимогу Адміністрації Ядерного регулювання, статус і розміри СЗЗ об'єкта «Укриття» у 1997 р. мали знову бути узгоджені і затверджені, зокрема в адміністрації Київської області та багатьох інших державних структурах.

Проте керівництво об'єкта «Укриття» вважало цю вимогу саме від Мінекобезпеки необґрунтованою, оскільки у відповідності з Законом України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» (ст. 23) «...державне регулювання безпеки **використання** ядерної енергії здійснювали Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України...», але, як відомо, об'єкт «Укриття» не є підприємством, що використовує ядерну енергію[83]. Цей приклад переконливо свідчить складність взаємостосунків «Укриття» із багатьма керівними структурами, кількість яких далеко не завжди йшла на користь справі.

За останні роки управління атомною енергетикою пережило ряд реорганізацій, ні одна з яких, проте, не дала бажаного ефекту і не могла його дати, оскільки мінялися не концептуальні засади організації діяльності галузі, а просто одні й ті самі люди пересідали з крісла в крісло[84]. На думку колишнього директора ЧАЕС С.К. Парашина, в процесі реформування атомної енергетики сталась девальвація відповідальності за безпеку АЕС. Критичність ситуації в галузі відзначав також колишній керівник Адміністрації ядерного регулювання О. Смишляєв, який визнав «різке зниження загального рівня компетентності керівників і фахівців галузі» та «недосконалу структуру управління»[85].

Проте, більшість змін у верхніх ешелонах керівництва галуззю розцінювалися в суспільстві як боротьба навколо права зосереджувати в своїх руках і розпоряджатися величезними коштами, що акумулювались в атомній енергетиці. Всі ці реорганізації негативно позначались на колективі об'єкта «Укриття», оскільки ставили перед ним завдання адаптуватися до кожного нового керівництва та його вимог, замість настійливого та послідовного вирішення безпосередніх його завдань.

Кожна реорганізація в системі управління атомною енергетикою, кожне створення нової структури, породжувало нові заяви і критику на адресу попередників, хоча, як показує досвід та відсутність належного кінцевого результату, і нові структури працювали, за великим рахунком, не краще. Але вони знову вимагали розробки програм та їх затвердження, що було справою досить складною, оскільки найяскравішою ознакою української, як і будь якої іншої бюрократії, є затягування вирішення питань.

В той же час, на думку Науково-технічної ради Держкоматому України, у 1995р. існував ряд суттєвих негативних факторів, що справляли вплив як на поточний стан справ на об'єкті «Укриття», так і на його стан в майбутньому. Як негативний фактор розцінювалась, зокрема, відсутність єдиної організації, відповідальної за стан об'єкта «Укриття» на всіх етапах його існування, а також відсутність концепції і довгострокової комплексної програми стабілізації і перетворення його в екологічно безпечну систему, відсутність ясності з перспективою робіт по будівництву об'єкта «Укриття»-2 та розбиранням зруйнованого блока № 4 ЧАЕС.

Безумовно, подібна нестабільність у стосунках з вищими інстанціями та складність проходження рішень, не сприяла високоефективній роботі колективу, вела до невиправданих витрат його енергії. Недосконала система управління вирішенням проблем «Укриття» веде і сьогодні до затримок у виконанні намічуваних тут робіт, що, в свою чергу, веде до втрати Україною авторитету перед задіяними в цьому складному процесі іноземними партнерами. Неодноразові звернення колишнього керівника підприємства «Об'єкт "Укриття"» В.І. Купного до вищих державних інстанцій з пропозиціями про концептуальні зміни системи управління цим унікальним підприємством (а як на думку автора — взагалі виведення його з підпорядкованості ВП ЧАЕС з метою підвищення цілеспрямованості, конкретності та ефективності вирішення його проблем), так і залишилися проігнорованими.

Враховуючи унікальність об'єкта «Укриття» та нестандартні завдання, що стоять перед ним. В.І. Купний намагався тут створити виокремлену, самодостатню та життєздатну структуру, але адміністрація ЧАЕС під різними приводами, з порушенням законних процедур намагалась від нього звільнитись і таки звільнилась. Почалося нове коло реорганізацій і змін.

Перший наказ генерального директора ЧАЕС, що змінював статус і структуру об'єкта «Укриття» з'явився ще в липні 2000 р. Станом на листопад 2001 р. кількість таких розпорядчих документів досягла біля двох десятків. Однак ні один з них не був і не міг бути виконаним повністю і у зазначений термін. На думку голови профкому «Укриття» Андрія Кисельова в результаті всіляких поспішних змін і нелогічних структурних «ломок» «Укриття» ставало об'єктом з не передбачуваним майбутнім[86]. Інший профспілковий діяч — заст. голови профкому ЧАЕС Олег Чернишов також висловлював своє ставлення до проблеми. На його думку, факти свідчили, що структурні зміни на ЧАЕС з намаганнями скорочення персоналу, стали нормою ще до закриття станції При цьому процеси відокремлення, приєднання, виділення та поглинання різних служб, відділів, що кілька років збуджували колектив, не були осмисленими ланками одного ланцюга. Але називались всі ці реорганізації «вдосконаленням структури управління»[87].

Фахівці стверджують, що використання організаційних структур і методів управління, що не відповідають масштабам та динаміці завдань, що вирішуються, призводить до збільшення терміну та вартості виконуваних робіт на 25–30%. Чи не відбувалося таке з об'єктом «Укриття» під одним дахом з ДСП «ЧАЕС».

До 2001 р. об'єкт «Укриття» в складі Чорнобильської АЕС хоча і не мав права юридичної особи, проте мав значну кількість цілком виправданих автономних ознак, обґрунтованих перш за все окремими від ЧАЕС джерелами фінансування та функціональними завданнями. В новій структурній схемі управління ДСП «ЧАЕС», яка перейшла в підпорядкування від НАЕК «Енергоатом» до Мінтопенерго[88], а пізніше — до МНС, в складі ЧАЕС така система взаємин фактично ліквідована.

Виробнича і наукова діяльність на об'єкті «Укриття» базувалась протягом всіх років його існування на ряді документів концептуального рівня та на конкретних рішеннях відповідних структур. Тільки протягом 1997–98 років було прийнято 58 організаційно-правових і нормативних документів з питань подолання наслідків Чорнобильської катастрофи[89]. Серед них, та прийнятих в попередні роки: «Концепция Национальной программы ликвидации последствий Чернобыльской катастрофы и социальной защиты граждан на 1994–1995 и период до 2000 года»; «Украинская Национальная программа ликвидации последствий катастрофы и социальной защиты граждан на 1993–1995 и период до 2000 года»; «Основные направления деятельности по обеспечению безопасности объекта «Укрытие» на 1995–2000 годы»; «Перелік першочергових заходів з підвищення безпечної експлуатації об'єкта «Укриття», погоджений і затверджений у 1994 р.; Наказ Держкоматома України від 15 березня 1995 р. «Про розробку комплексної програми про перетворення об'єкта «Укриття» в екологічно безпечну систему»; Постанова бюро Комісії з питань ядерної політики та екологічної безпеки при Президенті України від 25.04.95; «Основні напрямки діяльності по забезпеченню безпеки об'єкта «Укриття» на 1995–2000 рр.» (затверджені 10.08.95); Постанова Кабінету Міністрів України № 1561 (грудень 1996) «Про заходи щодо перетворення об'єкта «Укриття» в екологічно безпечну систему» та затверджений нею «Перелік невідкладних заходів ВО Чорнобильська АЕС» щодо підвищення безпеки та посилення контролю за об'єктом «Укриття»; «Стратегия преобразования объекта «Укрытие», затверджена 18 квітня 1997 р. Урядовою комісією з питань комплексного розв'язання проблем Чорнобильської АЕС[90] та ін.

Великі підстави для роздумів дає й така проблема стосовно «Укриття», як участь зарубіжних партнерів у вирішенні його проблем. Усі роки, що минули після аварії на 4-му блоці Чорнобильської АЕС, світова спільнота надавала

Україні матеріально-технічну та науково-технічну допомогу у перетворенні об'єкту «Укриття» в екологічно безпечний стан. Зокрема, починаючи з 1993 року, таку допомогу надає Комісія Європейської Спільноти (КЕС). Підписавши у грудні 1995 року Меморандум про взаєморозуміння, уряди країн «Великої сімки», КЕС і уряд України прийшли до згоди відносно реалізації Програми співробітництва із підтримання закриття Чорнобильської АЕС до 2000 року. До числа пріоритетних проектів по Меморандуму, які реалізовувалися на промисловому майданчику ЧАЕС, входили: зняття з експлуатації енергоблоків 1, 2 і 3 та перетворення об'єкту «Укриття» в екологічно безпечну систему. За станом на початок нового тисячоліття на майданчику проводилися роботи по створенню малої будівельної бази. Задачі, пов'язані з розробкою рішення автоматизованої системи контролю параметрів об'єкту «Укриття», знаходились в стадії завершення. Було зроблено висновок про недоцільність монтажу аварійної системи пилоподавлення. Альтернативним варіантом стала реконструкція діючої системи пилоподавлення, розробка технологічного процесу поводження з пилом, враховуючи пилоподавлення на майданчику. Станом на 2000 р. було підготовлено концептуальний проект системи попередньої переробки води об'єкту «Укриття» і прийнято рішення з боку НАЕК «Енергоатом» про його реалізацію.

Виконання розробленого плану робіт на об'єкті «Укриття» «Shelter Implementation Plan» (SIP) було оцінено західними інвесторами в 760 млн. дол. Проте, в міжнародну групу управління проектом з українського боку не увійшов жодний відомий вчений або інженер, що займався проблемою — самі лише чиновники. Зарубіжна складова проекту також виявилась наповненою не стільки спеціалістами, скільки чиновниками від науки, що одержували «за радіацію» зарплатню, порівняну з президентською (мається на увазі президент США). До 4-го блоку ці «спеціалісти» не підходили, успішно переписуючи роботи тих, хто займався вивченням стану «Укриття». За 3 роки втілення SIP було зроблено робіт на 3 млн. дол., а на «управління» за деякими оцінками було витрачено 80 млн. Проект не мав наукового керівника. Знання російських та українських фахівців, які віддали вивченню об'єкту багато років залучаються до роботи вкрай недостатньо[91].

Хід робіт на «Укритті», їх результати та його стан в цілому не могли не викликати хвилювання і незадоволення. Аналізуючи ситуацію, колишній його директор В.Г. Щербина розробив алгоритм дій, який на його думку повинен провести ситуацію «від катастрофи у минулому — через все менш небезпечне сучасне — до безпечного майбутнього». При цьому цілі і завдання він окреслював наступними:

1. Експлуатація — в ході якої йде відстежування процесів деградації об'єкта та його елементів; діяльність з оптимального уповільнення цих

процесів та створення умов оптимальної безпеки персоналу, населення, навколишнього середовища, захист ядерних матеріалів.

2. Стабілізація, що включає в себе: виявлення найбільш небезпечних за потенціальним опроміненням скупчень паливовмісних мас (ПВМ) та радіоактивних відходів (РАВ), будівельних конструкцій, процесів, що протікають в об'єкті; розробку проектів і програм з оптимального зниження або стабілізації потенційного опромінення персоналу та населення; безпечна реалізація проектів і програм із зниження або стабілізації потенційного опромінення.

3. Перетворення на екологічно-безпечну систему, що можливо за умови: розробки технологічних процесів вилучення ПВМ та РАВ з об'єкта «Укриття» та наступного поводження з ними; розробки проектів, що оптимально виключають аварійний вплив об'єкта «Укриття» на персонал, населення, навколишнє середовище в ході вилучення ПВМ та РАВ та наступного поводження з ними; безпечного виконання робіт з перетворення ОУ на екологічно-безпечну систему та наступного поводження з ПВМ та РАВ.

Проте, реальна дійсність, що склалась протягом років, якщо оцінювати ситуацію за кінцевим результатом, показує, що цілком, здавалося б, раціональна схема дій, виношена фахівцями і закладена в багато керівних документів, на практиці виявляється далекою від втілення. Інерційність у виборі концепції, методології, шляху вирішення проблеми «Укриття» над зруйнованим 4-м енергоблоком ЧАЕС, відсутність політичної волі і єдиного керівного центру з конкретно поставленим завданням і великими повноваженнями, знеособлення відповідальності за результати діяльності, яка скоріше є імітацією останньої — все це і стало основою затягування вирішення болючої для України проблеми — мінімізації наслідків Чорнобильської катастрофи стосовно збудованого укриття. Виконання прийнятих рішень з будівництва нового безпечного конфайменту затягується. Відставання від планових термінів нині складає роки.

Отже, з 1986 р. практично в самому центрі Європи постала споруда, вміст якої став великою науково-технічною проблемою, дискусійною у своїй невизначеності, а тому і надто небезпечною. Її вирішення відволікло і досі відволікає величезні фінансові, матеріально-технічні та інтелектуальні ресурси не лише України, а й інших держав світу.

---

[1] *В.Н. Геращко, А.А. Ключников, А.А. Корнеев, В.И. Купный, А.В. Носовский, В.Н. Щербин.* Объект «Укрытие». История, состояние и перспективы. — К., Интерграфик, 1997, стор. 60–61.

[2] Маються на увазі оперативні групи та урядові комісії при ЦК КПРС, ЦК Компартії України та оперативні групи багатьох міністерств і відомств.

[3] Центр збереження сучасної документації в Москві (далі ЦЗСД), ф. 89, оп. 51, д. 20, лл. 3–4

[4] *Алла Ярошинская.* Совершенно секретно. — М., Другие берега. — с. 300–301, 312

[5] Центральний державний архів громадських об'єднань України (далі ЦДАГО), ф. 1, оп. 25, спр. 2993, арк. 75–77 — опубліковано в кн.: Чорнобильська трагедія. Документи і матеріали. — К. 1996, стор. 216–218.

[6] Архів Мінсільгосппроду. Чорнобильський фонд, спр. 1, арк. 41–43 (71–73).

[7] *О.В. Горіцький, В.Я. Пінчук, В.П. Сабалдир, Г.К. Злобін, І.П. Лось, В.О. Величко, О.М. Лівінський, Г.В. Желудков.* Чорнобиль: післяаварійна програма будівництва. — К., 1998, стор. 146–148.

[8] *А. Ярошинська.* Вказана праця. С. 261.

[9] *А. Ярошинська.* Вказ. праця, с. 266, 274.

[10] *В.Н. Герасько, А.А. Ключников, А.А. Корнеев, В.И. Купный, А.В. Носовский, В.Н. Щербин.* Объект «Укрытие». История, состояние и перспективы. — стор. 60; Чорнобильська катастрофа. — стор. 31.

[11] ТА УО. Стенограма конференції, присвяченої 9-ти річчю завершення будівництва «Укриття», 1995 р. — С. 66.

[12] Архів НВО «Прип'ять» — нині РУЗОД АЗВ.

[13] *А. Ярошинська.* Вказ. праця. — С. 305.

[14] *А. Ярошинська.* Вказ. праця. — с. 266, 269, 274, 287, 291, 298.

[15] ЦДАГО, ф. 1, оп. 17, спр. 224, арк. 134.

[16] ТА УО. Стенограма конференції, присвяченої 9-ти річчю завершення будівництва «Укриття», 1995 р. — С. 76.

[17] Ликвидация последствий тяжелой ядерной аварии — сооружение защитного укрытия над четвертым блоком ЧАЭС: Препринт ВНИПИЭТ-31 (В.А. Курносов, В.М. Багрянский, И.К. Моисеев, В.Г. Крицкий.) — М.: ЦНИИатоминформ, 1991, стор. 6, 8; *Курносов В.А., Багрянский В.М., Моисеев И.К.* Захоронение четвертого энергоблока Чернобыльской АЭС. — Атомная энергия, т. 64, вып. 4, апрель 1988, стор. 249.

[18] *В.Н. Герасько, А.А. Ключников, А.А. Корнеев, В.И. Купный, А.В. Носовский, В.Н. Щербин.* Объект «Укрытие». История, состояние и перспективы. — стор. 63–64.

[19] *Курносов В.А., Багрянский В.М., Моисеев И.К.* Захоронение четвертого энергоблока Чернобыльской АЭС. — Атомная энергия, т. 64, вып. 4, апрель 1988, стор. 249.

[20] *Курносов В.А., Багрянский В.М., Моисеев И.К.* Захоронение четвертого энергоблока Чернобыльской АЭС. — Атомная энергия, т. 64, вып. 4, апрель 1988, стор. 253, 254; *В.Н. Герасько, А.А. Ключников, А.А. Корнеев, В.И. Купный, А.В. Носовский, В.Н. Щербин.* Объект «Укрытие». История, состояние и перспективы. — стор. 63.

[21] ЦЗСД, ф. 89, оп. 51, спр. 21, арк. 4.

[22] ТА УО, стенограма конференції, присвяченої 9-и річчю завершення будівництва «Укриття», с. 42.

[23] Чорнобиль: проблеми здоров'я населення... — Кн. 1. — С. 22; *А. Ярошинська.* Вказ. праця. — С. 261, 264, 265, 268, 269, 277, 282, 287, 305, 309, 313, 330, 342, 358, 370.

[24] *А.Ф. Усатый, В.Ф. Шикалов*. Опыт применения мобильных роботов ФРГ на Чернобыльской АЭС в 1986 г. — М., 1995. — С. 2, 5–6, 8–12, 15–16.

[25] Ликвидация последствий тяжелой ядерной аварии — сооружение защитного укрытия над четвертым блоком ЧАЭС: Препринт ВНИПИЭТ-31 (В.А. Курносов, В.М. Багрянский, И.К. Моисеев, В.Г. Крицкий). — М.: ЦНИИатоминформ, 1991, стор. 15, 18; ЦДАГО, ф. 1, оп. 17, спр. 225, арк. 29, 33.

[26] ЦДАГО, ф. 1,оп. 17, спр. 225, арк. 16, 21.

[27] З інтервью Ю.М. Самойленка — Киевские ведомости, 1998, 22 квітня.

[28] Чернобыльская катастрофа. 12 лет спустя. Стор. 78, 135–136.

[29] *И.А. Беляев.* Бетон марки «Средмаш». — М., ИздАТ, 1996. — С. 23.

[30] *А. Ярош.* Вказ. праця. — стор. 308 , 346; *И.А. Беляев.* Бетон марки «Средмаш». — С. 23.

[31] Архів ВП ЧАЕС, спільний наказ № 418/23 від 07.07.86.

[32] *И.А. Беляев.* Бетон марки «Средмаш». — С. 7.

[33] ЦДАГО, ф. 1, оп. 25, спр. 2996, арк. 84.

[34] ЦДАГО, ф. 1, оп. 17, спр. 225, арк. 211.

[35] ЦДАГО, ф. 1, оп. 17, спр. 225, арк. 300, 304.

[36] ЦДАГО, ф. 1, оп. 17, спр. 225, арк. 195, 209.

[37] ЦДАГО, ф. 1, оп. 17, спр. 226, арк. 143.

[38] Архів РУЗОД АЗВ. Папка рішень Урядової комісії.

[39] Рішення № 74 Урядової комісії від 29 липня 1986 р.

[40] Рішення Урядової комісії № 80, від 2 серпня 1986 р.

[41] Рішення № 84 Урядової комісії від 5 серпня 1986 р.

[42] Рішення № 159 від 12 вересня 1986 р.

[43] Рішення Урядової комісії №№ 168 від 14 вересня 1986 р.

[44] ТА УО, стенограма конференції, присвяченої 9-ти річчю завершення будівництва «Укриття», с. 55–58.

[45] ТА УО, стенограма конференції, присвяченої 9-ти річчю завершення будівництва «Укриття», с. 59, 61.

[46] Рішення Урядової комісії, затверджене Ю. Маслюковим 10 червня 1986 р.

[47] Рішення № 37 Урядової комісії від 25 червня 1986 р.

[48] Детальніше про це див. в кн.: Чернобыль: Катастрофа. Подвиг. Уроки и выводы. М., Интер-Весы, 1996, — с. 238–243.

[49] Рішення № 117 Урядової комісії від 25 серпня 1986 р.

[50] Доповідна В.О. Легасова на ім'я голови Урядової комісії Б.Є. Щербини від 25 жовтня 1986 р.

[51] ЦЗСД, ф. 89, оп. 53, спр. 20, арк. 10–22.

[52] Рішення № 124 Урядової комісії від 28 серпня 1986 р.

[53] Рішення № 175 Урядової комісії від 17 вересня1986 р.

[54] Рішення № 208 Урядової комісії від 5 жовтня 1986 р.

[55] Рішення Урядової комісії № 254 від 20 жовтня.

[56] Рішення № 274 Урядової комісії від 29 жовтня 1986 р.

[57] *Курносов В.А., Багрянский В.М., Моисеев И.К.* Захоронение четвертого энергоблока Чернобыльской АЭС. — Атомная энергия, т. 64, вып. 4, апрель 1988, с. 253.

[58] Викладено за: *Курносов В.А., Багрянский В.М., Моисеев И.К.* Захоронение четвертого энергоблока Чернобыльской АЭС. — Атомная энергия, т. 64, вып. 4, апрель 1988, с. 251.

[59] ТА УО, стенограма конференції, присвяченої 9-и річчю завершення будівництва «Укриття», с. 44.

[60] Рішення № 279 Урядової комісії від 30 жовтня 1986 р.

[61] Чорнобильська трагедія. Документи і матеріали. — С. 362.

[62] Рішення № 191 Урядової комісії від 27 вересня 1986 р.

[63] Рішення № 223 Урядової комісії від 9 жовтня 1986 р.

[64] Рішення № 234 Урядової комісії від 11 жовтня 1986 р.

[65] Рішення № 223 Урядової комісії від 9 жовтня 1986 р.

[66] Рішення Урядової комісії № 155 від 21 жовтня 1986 р.

[67] Рішення № 268 Урядової комісії від 28 жовтня 1986 р.

[68] Рішення № 274 Урядової комісії від 29 жовтня 1986 р.

[69] ЦДАГО, ф. 1, оп. 25, спр. 2992 , арк. 30–31.

[70] Рішення № 327 Урядової комісії від 28 листопада 1986 р.

[71] Наказ ЧАЕС № 963 від 28 листопада 1986 р.

[72] *Куроносов В.А., Багрянский В.М., Моисеев И.К.* Захоронение четвертого энергоблока Чернобыльской АЭС. — Атомная энергия, т. 64, вып. 4, апрель 1988, стор. 254.

[73] Атомна енергія, т. 65, вип. 4, стор. 302 (Переклад автора).

[74] Детальніше див. книгу Н.П. Барановської «Об'єкт "Укриття": проблеми, події, люди». Київ, 2000.

[75] Архів РУЗОД. — Рішення Урядової комісії № 225 від 21 жовтня 1986 р., п. 4.

[76] Технічна бібліотека "Об'єкта "Укриття": Отчет о выполнении работ на объекте "Укрытие за 1995 год. Пояснительная записка.- С.4.

[77] З інтервью В.І. Купного газ. Деловая Украина, 1995, № 92.

[78] Поточний архів «Об'єкта "Укриття"» (далі — Арх. ОУ), вхід. № 60 від 22.01.93.

[79] Урядовий кур'єр. — 1999. — 24 лютого.

[80] Указ Президента України від 15 грудня 1994 р. № 768/ 94.

[81] Архів ОУ, вих. № 60-246/22-180-927 від 26.02.97.

[82] Там само, вхід. № 129 від 11.11.96.

[83] Там само, вих. № 60-385/22-725 від 08.09.97.

[84] З роздумів В. Броннікова — колишнього директора ЗАЕС. — Рабоча газета, 25.11.98.

[85] Вечірній Київ. — 1998. — 22 травня; День. — 1998. — 3 червня.

[86] *Владимир Костенко.* Объект «Укрытие»: структурное созидание или … разрушение? — в газ. Вісник Чорнобиля, 2001, 3 листопада.

[87] Там само.

[88] *Владимир Костенко.* Объект «Укрытие»: структурное созидание или … разрушение? — в газ. Вісник Чорнобиля, 2001, 3 листопада.

[89] В.Дурдинець.Чорнобильські проблеми і досі є актуальними. З виступу на Дні уряду у Верховній Раді 13 квітня. – Вісник Чорнобиля, 1999, 17 квітня. — С. 6.

[90] Арх. ОУ вих. № 60-1934/12-307 від 02.12.1997.

[91] «Полураспад Чернобыля». — Передрук з московської «Общей газеты» з коментарем В. Щербини. – в газ. Телепень — Славутич, 2001, № 19.