

"МИЛИЦІ" ДЛЯ ПІДСТАРКУВАТОГО "САРКОФАГУ"...



Рівно через 18 років після введення в експлуатацію чорнобильського об'єкта "Укриття" тут почались масштабні роботи зі стабілізації б'євельних конструкцій. Ця операція поруч із запланованим будівництвом нового безпечного конфайнмента ("Укриття-2") стане однією з головних подій в ході реалізації міжнародного Плану SIP із загальним донорським фондом 768 млн. доларів.

Про реконструктивно-відновлювальні роботи на об'єкті "Укриття" як про ті, що ось-ось наближаються, говорять вже не один рік. Гострі на язик песимісти навіть охрестили цей багатообіцяючий, але занадто затягнутий процес "повзучою стабілізацією". І ось, здається, приповзли. Переможці тендера, підрядники українсько-російського консорціуму "Стабілізація" почали реалізацію першого стабілізаційного проекту з облаштування і бетонування монолітної плити товщиною 60 см. На двох таких підставках встановлюватимуться фундаменти для металевих опор. Вони підтримають контрфорсу, західну стіну "саркофага", на яку із середини нахилється покрита тріщинами і дещо зміщена стіна зруйнованого четвертого енергоблока. Це лише один невеликий фрагмент із того, що заплановано.

... "Укриття", зведене після катастрофи 1986 р., залишається об'єктом з невизначеним терміном існування і тримається фактично на рештках уцілілих, але значно зруйнованих конструкціях четвертого енергоблока, стан яких неможливо оцінити за існуючими будівельними нормами і правилами. Деякі з них під дією ненормованих навантажень відхиляються від проектного стану і такі деформації в окремих місцях сягають 1-1,5 метра. До того ж з часом конструкції старіють і деградують, здебільшого від корозії під впливом проникаючої іззовні вологи та інших природних факторів. Найбільший ризик аварійного саморуйнування пов'язаний з верхньою частиною "саркофага", де конструкції монтувались на залишках зруйнованого блока переважно дистанційним спо-

собом в надзвичайних радіаційних умовах. Потужне іонізуюче випромінювання, що піднімалося вгору від зруйнованого реактора, унеможливило проведення тут монтажних робіт достатньо якісно і контрольовано. Ця обставина не дала змоги належним чином оцінити і залишкову стійкість зруйнованих конструкцій. Приміром, "легка" покрівля "Укриття" у вигляді профільованого настилу завтовшки всього 2 мм ушкоджена наскрізною корозією. Пересуватися тут небезпечно, а крізь дірки і шпарини проникає дощова і тала вода.

Отже, картина неприваблива і вона спонукає щось робити. Але поставимо запитання по іншому - навіщо взагалі ремонтувати отой "саркофаг" і витратити на це мільйонні кошти, якщо після зведення "Укриття-2" верхні конструкції старіючої споруди все одно доведеться розбирати? Дійсно, тут є над чим поміркувати. Та проектувальники аргументують цю, на перший погляд, парадоксальну ситуацію так: стабілізаційні заходи покликані забезпечити старіючий "саркофаг" не на тривалий термін, а лише на той час, який повністю виключає ризик руйнації якихось ненадійних конструкцій до зведення другої захисної оболонки, тобто, приблизно на 10-20 років. А що, запитаєте, може трапитися у цьому проміжку часу? Ну, скажімо, сильний вітер, як найбільш вірогідний фактор зовнішнього впливу, може, не доведи Господи, так дмухнути на "саркофаг", що якась конструкція обвалиться, "оголить" частину покрівлі і випустить назовні "джинна" у вигляді дрібнодисперсного радіоактивного шилу. І якщо навіть це вкрай гі-

потетична небезпека, нею, погодьтесь, нехтувати небезпечно.

Роботи з підготовки до стабілізації "саркофага" почалися фактично на старті міжнародного Плану SIP (англ. Shelter Implementation Plan - План здійснення заходів на об'єкті "Укриття"), в 1997-98 рр. Після тривалих консультацій і досліджень з метою визначення достатніх і доцільних обсягів стабілізаційних робіт, неодноразових перенесень строків прийняття остаточних рішень, проектувальники зупинилися на восьми невідкладних заходах. Нарешті у жовтні 2003 р. було завершено робочий проект стабілізації. Та ще задовго до цих подій за технічної та фінансової підтримки міжнародного співтовариства було усунено дві зони аварійного ризику: в 1998 р. відремонтовано і реставровано деякі вузли відомої всьому світові вентиляційної труби, а в наступному, 1999-ому зміцнено опірні вузли нещених балок Б-1,Б-2, що фактично утримують дах "саркофагу".

Та все, що зроблено раніше, лише незначна частина в порівнянні з повномасштабними будівельно-монтажними роботами, що заплановані в рамках проекту стабілізації. Із найбільш критичних місць, крім уже названих, особливу тривогу викликає стан південної зони об'єкта, зокрема, каркас так званої дезераторної етажерки, який вище позначки 24,3 м виглядає як суцільна руїна і відхилився від вертикалі в південному напрямку на півтора метра. В ході ліквідації наслідків аварії, щоб уникнути неприємностей, це місце в оперативному порядку вже намагались укріпити металевими упорами. Та подальші обстеження і розрахунки засвідчи-

ли, що процес деформації тут не припиняється і у випадку, скажімо, землетрусу додаткові опори можуть зруйнуватися, що в свою чергу призведе до падіння й інших конструкцій в бік машинного залу зруйнованого енергоблока. Учені підрахували, що величина імовірного ризику такої події на рік складає 0,24, що значно перевищує нормативне значення, рекомендоване МАГАТЕ для об'єктів ядерної енергетики.

Певна інтрига, як свідчать поінформовані джерела, розгорнулася навколо тендерних торгів на право виконання стабілізаційних робіт. В них взяли участь два консорціуми - французька компанія VINCI та українсько-російська "Стабілізація". Та спершу все йшло до того, що саме зарубіжна компанія мала вийти переможницею тендеру. І хоча в цьому була певна зацікавленість наших західних партнерів, та не проглядалась практична логіка: адже багатолітнім досвідом робіт безпосередньо в "саркофазі" володіють не іноземні, а українські організації, зокрема, ЗАТ "Південтеплоенергомонтаж". Отже саме вони, оперативно створивши з росіянами консорціум під назвою "Стабілізація", вчасно підключи-

ваючи нестандартні особливості "Укриття", підрядники всередині "саркофага" можуть зіткнутися з важкопередбачуваними ситуаціями. Вони в основному будуть пов'язані з великою локальною радіоактивною забрудненістю (до 10 і більше бер на годину), впливом високих радіаційних полів в місцях перебування людей. Не виключено також високий вміст радіоактивних аерозолів в повітрі, що особливо може проявитися під час зварювальних робіт. Ситуація ускладнюватиметься ще й необхідністю проведення робіт в обмежених для пересування умовах на висоті до 70 метрів при штучному освітленні. Всі ці фактори потребують організації робочого процесу таким чином, щоб опромінення працюючих звести до мінімуму, суворо дотримуючись міжнародного принципу ALARA: зниження радіоактивної небезпеки має бути економічно обґрунтованим, "настільки низько, наскільки розумно досяжно". Цю ситуацію, до речі, не обійшла і Асамблея донорів Чорнобильського Фонду "Укриття" в Лондоні, яка у своєму звіті про хід виконання проекту від 29 листопада 2004 року зазначає:



Робота на верхніх поверхах

лись до цього безальтернативного змагання. Подейкують, що під час передтендерних процедур французькі партнери, просто кажучи, злякалися перспективи перебування в "саркофазі" - бо вони, там ніколи й не бували, - і відмовились від подальшої участі в цій небуденній затії.

Втім, і для бувалих "саркофажників" радіаційні завали не здадуться легкою прогулянкою. Керівники проекту стабілізації зазначають, що, врахо-

"Основною проблемою для всіх учасників реалізації проекту залишаються фізичні умови всередині об'єкта "Укриття"... коли туди зайдуть люди. Якщо фактичні умови значно відрізнятимуться від прогнозованих, зміни проекту і екранування справлять суттєвий вплив як на графік, так і на вартість виконання робіт."

Далі - на 6-й стор.

"МИЛИЦІ" ДЛЯ ПІДСТАРКУВАТОГО "САРКОФАГУ"...

*Продовження.
Початок на 5-й стор.*

Кілька запитань до заступника генерального директора ЗАТ "Південтеплоенергомонтаж" Віктора Микитаса.

- Як власне виглядатимуть роботи зі стабілізації?

- Практично всі операції полягають в підсиленні конструкцій бетонуванням, встановленні закладних під опори, підсилення металом з послідовним зварюванням і тому подібне. Всі використовувані нами будівельні конструкції, бетон і метал - українського виробництва. І лише деяке устаткування, зокрема, і спеціалізований баштовий кран вантажонідійомністю 80 тонн для подавання металоконструкцій до місць монтування, будуть зарубіжними. Роботи, на перший погляд, нічим особливим не відрізняються від звичайних, але вони відбуватимуться в жорстких радіаційних умовах з обмеженим перебування людей в деяких місцях до кількох хвилин. До речі, виконання одного зі стабілізаційних завдань, а саме підсилення вентиляційної шахти під відомою всьому світові витяжною трубою, було відмінено через високу радіаційну небезпеку в тих місцях. Тим більше, що й сама труба демонтуватиметься перед початком будівництва нової захисної оболонки. Приймаються додаткові заходи з радіаційного захисту персоналу безпосередньо на робочих місцях шляхом поглибленої дезактивації приміщень, встановлення екранованого захисту тощо.



- В якій послідовності плануються роботи в "саркофазі"?

- Основний стабілізаційний проект, а саме підсилення західної стіни об'єкта "Укриття", починаємо вже цього року з розробки ґрунту під плиту ПМ-1, як перший етап облаштування подушки фундаменту під металоконструкції підсилення. Також приступасмо до зміцнення зв'язок і плит перекриття деаераторної "етажерки". І далі "перекинемось" на роботи під дахом "саркофагу", займемось укріпленням наймасивнішої балки "Мамонт" та інших конструкцій...

- Новий санітарний перепуск буде задіяний для допуску людей на об'єкт?

- Так, але не зараз. Оскільки

на першому етапі у нас буде зайнято 200-300 людей, то плануємо для їх перевдягання використовувати діючий санперепуск другої черги ЧАЕС. А вже наступного року з розширенням робіт без нового санітарного шлюзу не обійдемося. У зв'язку з цим не можемо не звернути увагу до проблеми відбору фахівців для робіт в "саркофазі". В українсько-російському консорціумі понад 90% всіх фізичних робіт проводитиметься працівниками нашого підприємства - давнього і досвідченого партнера ЧАЕС. Та досвід - досвідом, а головне сьогодні - максимально можливо гарантувати безпеку працюючих людей. Згідно з наказом Мінохорони здоров'я України

наші робітники тепер більш поглиблено проходять медичне обстеження перед початком робіт. Треба визнати, що раніше траплялись непоодинокі випадки, коли підрядники всілякими шляхами, правдами-неправдами все ж допускались в "саркофаг". Зараз цей номер не проходить. Більш жорсткий контроль передбачає метод БЮМЕД, який наш консорціум застосовує спільно з Науковим центром радіаційної медицини АМН України за фінансової підтримки Чорнобильського фонду "Укриття". Крім всебічного медичного огляду він також передбачає біофізичне обстеження. На жаль, 40-45 відсотків наших працівників все ж не проходять поглиблене обстеження, то ж ми вже зіткнулись з проблемою нестачі людей. Щоб вийти з ситуації залучаємо додаткові сили з будівельно-монтажних організацій Рівненської і Хмельницької АЕС, які працювали на добудові нових енергоблоків, а також з управлінь "Атомремонт", "Львівенергоремонт" та інших фірм - як до новачків, так і до тих, хто вже має досвід роботи на чорнобильському майданчику. В цілому для вирішення проблеми нам необхідно буде задіяти до тисячі і більше працівників.

Із звіту про хід виконання проекту SIP від 29 листопада 2004 р.:"Систематичний біофізичний і медичний контроль персоналу, який почав проводитись з жовтня, показав, що надзвичайно високий відсоток працівників є непридатним для виконання робіт. Якщо з'ясується, що аналізи біопроб перших 150 людей є характерними і для більшості працівників, це може стати серйозною проблемою для проекту ПЗЗ, а також відіб'ється і на інших питаннях, що виходять за рамки Плану."

Спеціалісти не виключають, якщо роботи зі спорудження нового конфайнмента ("Укриття-2) почнуться в середині наступного року, то деякий час вони проводитимуться пара-

льно зі стабілізацією. Прихильники другої захисної оболонки у вигляді Арки заявляють, що, буцімто, відмова від цього проекту неприпустима через незадовільний стан конструкції об'єкта "Укриття" і тому будівництво Арки слід розпочинати не гаючи часу. Деяко іншої думки притримується науковий експерт, опонент Арки, доктор фізико-математичних наук Володимир Токаревський.

- Ця точка зору не витримує критики, оскільки запланована Арка, - а це фактично гігантський металевий ангар, - не підвищує безпеки аварійних конструкцій об'єкта "Укриття". Їх підсилення є метою стабілізаційних заходів, які дозволять гарантувати цілісність існуючого об'єкта на одне чи кілька десятиліть. Будівництво ж другого Укриття можна буде розпочати лише після завершення основних стабілізаційних заходів, тобто, не раніше 2006-07 років. То ж незалежно від темпів виконання стабілізаційних робіт будівництво конфайнмента не розпочнеться раніше 2006 року, оскільки нинішній рік пішов на тендерні процедури, а наступний - на розробку робочого проекту Арки, його ліцензування і затвердження. Отож, безієка об'єкта "Укриття" протягом найближчих десятиліть скоріш за все визначатиметься темпами і якістю стабілізаційних робіт, а не будівництвом конфайнмента.

За словами директора державного спеціалізованого підприємства "Чорнобильська АЕС" Олександра Смипляєва весь комплекс стабілізаційних робіт має закінчитися до вересня 2006 року. "Але загадувати не варто тому, що багатолітній досвід засвідчує: реальна ситуація постійно вносить свої корективи. За деяких умов ми вже маємо відставання від графіка, але робимо все можливе, аби далі не ускладнювати ситуацію і довести роботи до логічного завершення".

**Володимир КОСТЕНКО,
СДП "Чорнобильська АЕС"**