

Придніпровський хімічний завод – масштаби лиха та перспективи приведення майданчика уранової спадщини («ПХЗ») у безпечний стан

Про існування Придніпровського хімічного заводу («ПХЗ») знають одиниці, в основному експерти, люди, які працюють у цій галузі та ті, хто живуть поблизу. Історія ПХЗ своїм корінням сягає далекого 1946 року. Тоді під керівництвом Михайла Аношкіна у Дніпродзержинську почалося будівництво так званого тукового заводу №906. За характером свого призначення це був секретний об'єкт, для його будівництва як робоча сила використовувалась велика кількість ув'язнених. Спорудження об'єкта було виконано в рекордні строки – за два роки, координував роботу Лаврентій Берія.

Головною сферою діяльності підприємства було виробництво уранових концентратів, яке здійснювалося до завершення ери СРСР, після чого уранову програму зупинили. Існуючі на той час санітарні правила ліквідації, консервації і перепрофілювання підприємств уранової промисловості (СП ЛКП-91) не були виконані, оскільки на приведення майданчика у безпечний стан потрібні значні фінансові ресурси і спеціальна програма регуляторного супроводу із забезпечення безпеки, яких на той момент не було.

Одне з найбільших уранових підприємств раніше могутньої країни поступово розпадалося на відносно невеликі промислові підприємства, проте належної уваги питанням радіаційної безпеки та охорони довкілля, з огляду на вплив величезної кількості накопичених на території заводу радіоактивних і токсичних відходів уранового виробництва, не приділялося. Нові власники приватизували найбільш значущі технологічні об'єкти колишнього ВО «ПХЗ». Деякі з них виявилися істотно забруднені радіоактивними матеріалами, втім необхідні заходи з очищення забруднених ділянок територій і будівель для більшості з них виконано не було. Основний перелік найбільш забруднених об'єктів колишнього уранового виробництва, хвостосховища та забруднені будівлі, обладнання, радіоактивні відходи залишилися у власності держави. На майданчику склалася система дуже неефективного управління безпекою, коли забрудненими будівлями колишнього уранового виробництва стали керувати як державні (частково ліцензіати), так і приватні підприємства (не ліцензіати), а земля (природні об'єкти на тому ж забрудненому майданчику) залишилася в управлінні міської державної адміністрації.

На початку 2000-х наказом Міністерства палива та енергетики України (нині Міненерговугілля) на майданчику було створено спеціалізоване державне підприємство «Бар'єр», головними завданнями якого стали підготовка та здійснення реабілітаційних заходів, а також управління забрудненими об'єктами та відходами колишнього уранового виробництва на території колишнього ВО «ПХЗ». Разом з тим, відповідної законодавчої та регуляторної бази, які дозволяли б забезпечити ефективне виконання таких

робіт на майданчику в умовах невизначеного статусу і дуже обмеженого фінансування, також не було. Фінансування виділялося під конкретні проекти, роботи то починалися, то зупинялися. Після 2013-го роботи за програмами моніторингу, технічного нагляду, дозиметричного контролю та інші, повністю припинилися і лише нещодавно були відновлені в другій половині 2016 року.

Стало зрозуміло, що для того, щоб відновити ефективне виконання робіт по приведенню майданчика в безпечний стан, потрібно вносити суттєві зміни у чинне законодавство та регуляторні вимоги, що забезпечують радіаційну безпеку для, так званих, «ситуацій існуючого опромінення». Треба буде змінювати усталені погляди на систему забезпечення радіаційної та екологічної безпеки на промайданчику колишнього ВО «ПХЗ» в цілому, незалежно від напрямів нової діяльності і нових власників на території і об'єктах інфраструктури колишнього уранового підприємства. Важливо також провести реорганізацію підприємства «Бар'єр», яке в рамках фінансування, що виділяється державою, та міжнародними організаціями, має забезпечити висококваліфікований і технологічно раціональний супровід робіт і виконання розроблених проектів щодо приведення об'єктів спадщини уранового виробництва на промайданчиках колишнього ВО «ПХЗ» в безпечний стан на рівні кращої світової практики.

Відновити роботи щодо приведення промайданчика колишнього уранового виробництва в безпечний стан допомагають МАГАТЕ і Європейська комісія (ЄК), які виділили значну фінансову допомогу і надають суттєву консультативну та технічну підтримку у плануванні та здійсненні таких робіт. Але виявилось, що навіть при істотній технічній допомозі, очікуваної від країн донорів, ефективно виконати реабілітаційні заходи в Україні буде непросто.

Про найбільш небезпечні об'єкти колишнього ВО «ПХЗ», заплановані реабілітаційні заходи, а також проблеми та шляхи їх вирішення **редакції веб-сайту «Uatom.org»** вдалося поговорити з завідувачем відділу радіаційного моніторингу навколишнього середовища Українського гідрометеорологічного інституту **Олегом Войцеховичем**.

Катерина Ставнічук: Олег, розкажіть, що сьогодні відбувається на об'єктах уранової спадщини колишнього ВО «ПХЗ»?

ОЛЕГ ВОЙЦЕХОВИЧ:



Придніпровський хімічний завод раніше був одним з найбільших підприємств з переробки уранових руд в колишньому Радянському Союзі і одним з найбільших в Європі. На цьому підприємстві перероблялися урановмісні руди з України, Казахстану та країн Східної Європи.

Складний виробничий комплекс складався з об'єктів зберігання і сортування руд, системи їх транспортування, розмолочуваних цехів, цехів кислотного і содового вилуговування, екстракційних цехів методами гідрометалургії, об'єктів складування залишків екстракційного виробництва (хвости) і низько активних виробничих відходів, а також інших об'єктів на величезній території (майже 300 га).

Зараз на майданчику колишнього ВО «ПХЗ» і прилеглих до нього територіях розташовано 5 хвостосховищ з радіоактивними залишками переробки руд; колишня база складування уранових руд і кілька об'єктів зберігання радіоактивних відходів, а також більше 20 забруднених будівель та інших об'єктів колишньої виробничої інфраструктури заводу, які потребують демонтажу або очищення.

Фосфоровмісні руди перероблялися в споруді №2Б, яка на цей час належить Дніпродзержинському заводу мінеральних добрив (ДЗМД), частина будівель якого зараз є дуже забрудненими і не використовуються. Очищення уранових концентратів від торію проводилося в споруді №104. Залишки торієвих концентратів тимчасово складувалися у відстійниках, де перебувають і понині. В цей час на багатьох ділянках промайданчика колишнього «ПХЗ» істотно забруднені ґрунти та підземні води. Тому потрібні були роки, щоб ідентифікувати основні джерела забруднення навколишнього середовища та оцінити фактичні та потенційні ризики впливу таких об'єктів на опромінення людей і навколишнє середовище, а також розробити стратегію приведення ПХЗ у безпечний стан.

Катерина Ставнічук: Розкажіть про ці джерела небезпеки і таку стратегію більш детальноше?

ОЛЕГ ВОЙЦЕХОВИЧ:

Незважаючи на істотний рівень забруднення майданчика і значну кількість відходів колишнього уранового виробництва, які тут розташовані (дивіться карту), основні ризики радіаційного забруднення і опромінення людей на цій території експерти пов'язують з колишніми цехами (спорудами) переробки уранових руд і накопиченими в них радіоактивними залишками уранового виробництва.

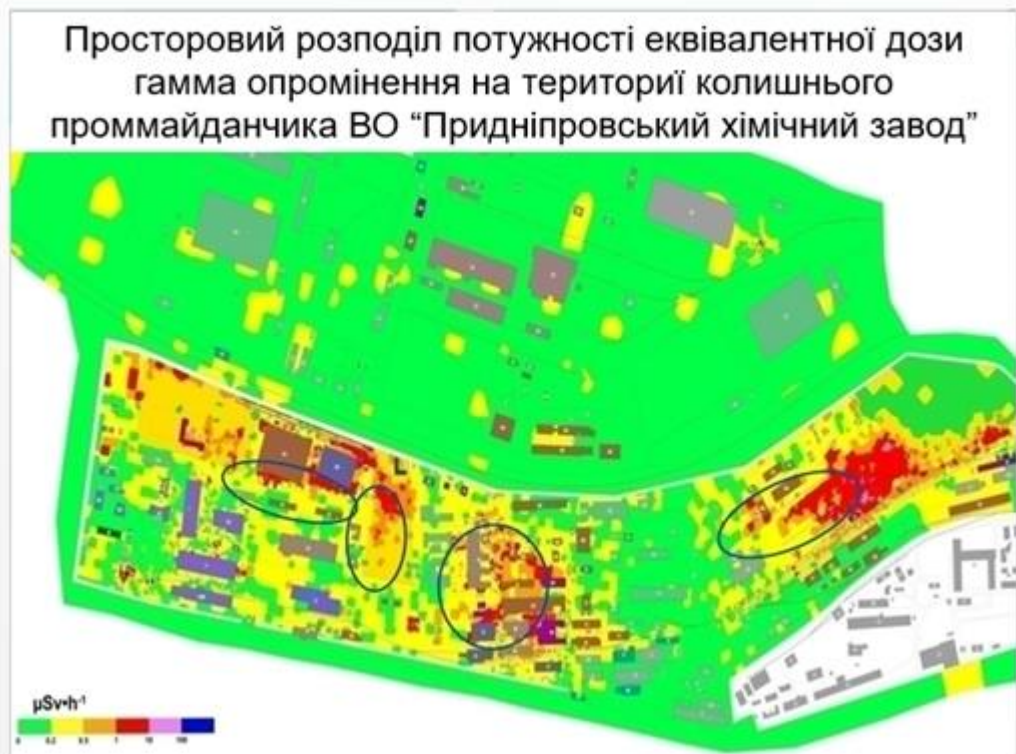


Рис.1. Просторовий розподіл ПЕД (потужності еквівалентної дози гамма опромінення) в мкЗв/год на території промайданчика колишнього ВО «ПХЗ»

Оскільки зупинення уранового виробництва в 1992 році відбулося позапланово: без необхідної підготовки і необхідних ресурсів, а також без проведення важливих заходів з очищення та перепрофілювання підприємства, – у деяких спорудах уранового виробництва досі залишаються приміщення, технологічні апарати, обладнання з високим вмістом залишків радіоактивних матеріалів. Наприклад, висохлі комплексні радіоактивні розчини та інші небезпечні залишки виробництва досі містяться в екстракційних колонах, пульпопроводах і апаратах споруд №103, №104, №2Б, 6, 95 та ін., будучи фактичними і потенційними джерелами з дуже високими рівнями опромінення персоналу. Тому робота в таких приміщеннях і демонтаж обладнання в них вимагають особливих заходів безпеки.

Проблема ускладнюється й тим, що на деяких апаратах відсутні захисні кришки, радіоактивний матеріал розсипаний на підлозі і поверхні обладнання; з фрагментів зрізаних труб буває просипаються залишки уранового концентрату (так званий, «жовтий кек») та інші забруднені матеріали. В будівлях на багатьох поверхах відсутні вікна, є проломи в стінах, в багатьох місцях протікає дах (дивіться фото, як один з прикладів оцінки поширення радіоактивних матеріалів з будівлі №103 на промайданчику).



Це призводить до того, що радіоактивний матеріал продовжує поширюватися не тільки всередині будівель, але й на прилеглі території, утворюючи додаткові ризики для працюючих на промайданчику людей. Ось чому, тут дуже важливо проводити постійний радіаційний моніторинг, продовжувати підготовчі роботи до майбутніх масштабних інженерних заходів з очищення територій та споруд.

Слід також зауважити, що до 1991 року в уранових цехах «Придніпровського хімічного заводу» культура радіаційної безпеки була на досить високому рівні. Тому в таких будівлях і на прилеглих до них територіях забезпечувалися досить низькі рівні радіоактивного забруднення і прийнятні рівні безпеки. Проте після зупинки уранового виробництва і в умовах невизначеності з подальшим перепрофілюванням підприємства, питання забезпечення радіаційної безпеки відійшли на другий план. Історія перепрофілювання об'єктів та підприємств колишнього ВО «ПХЗ», заслуговує окремого дослідження, зокрема з позицій законодавства і нормативно-правового аналізу. Ймовірно, багатьох сучасних проблем з безпекою на цьому майданчику, можна було б уникнути, якби розподіл об'єктів колишнього уранового виробництва і відповідальності за приведення їх у безпечний стан, відбувалося згідно з регуляторними вимогами і кращим міжнародним досвідом.

Але сталося те, що сталося. Багато будівель і об'єктів, колись єдиного багатопрофільного підприємства, були передані в управління різним комерційним структурам, які почали розвивати власне виробництво, не пов'язане з колишнім урановим напрямком. І це нормально, якби на момент їх

передачі з державного управління новим власникам вони не мали б настільки високі рівні радіоактивного забруднення та були б приведені в безпечний стан.

На майданчику продовжують функціонувати і державні підприємства Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, такі як ДП «Смоли», Дніпродзержинський хімічний завод (колишнє ДП «Цирконій») та інші, які також змушені працювати на об'єктах чи територіях, які були забруднені в процесі колишньої діяльності, і не мають можливості самостійно виконати їх очищення.

На деяких підприємствах є дозиметристи, які проводять контроль робочих місць. Яким чином і наскільки раціонально ведеться такий контроль, ми не знаємо. Більшість радіоактивно забруднених будівель на сьогодні закриті для доступу. Їх власники стверджують, що забруднені ділянки вони не використовують. Проте, оскільки ці структури не є ліцензіатами Держатомрегулювання – немає жодної можливості впливати на заходи, які можуть здійснювати їх власники в радіоактивно забруднених будівлях. Тому вирішення питань радіаційного контролю і обґрунтувань заходів потребують узгоджених і обґрунтованих дій.

Слід також зазначити, що на цей момент радіаційна обстановка в усіх основних будівлях більш-менш добре досліджена. За фінансової підтримки ЄК вдалося завершити раніше розпочаті обстеження будівель, які використовувались у циклі уранового виробництва. Підготовлені основні карти радіаційної обстановки на території та по всіх основних приміщеннях забруднених будівель проммайданчика. Але робота не завершена й має бути продовжена, оскільки не всі об'єкти та споруди, особливо ті, які знаходяться в управлінні нових власників, на сьогоднішній день є достатньо добре вивченими.

За результатами цієї роботи, яка виконана фахівцями України за фінансової підтримки проектів Європейської комісії на підприємстві «Бар'єр» за участю представників Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, була проведена зустріч з усіма директорами підприємств проммайданчика. Всім власникам забруднених об'єктів були передані карти і необхідна інформація про радіаційну обстановку, а також проведено роз'яснення про необхідність забезпечення заходів радіаційної безпеки і важливості узгоджених дій щодо приведення таких об'єктів у безпечний стан. Водночас, на сьогодні відсутній ефективний механізм управління безпекою всіх суб'єктів діяльності на майданчику. Формально ДП «Бар'єр» відповідає лише за обмежену кількість об'єктів уранової спадщини, але чіткого зонування території та небезпечних об'єктів, незалежно від того, яка організація чи відомство ними керує, немає. Тому дуже важливо на цій території встановити спеціальний режим управління, в рамках якого будь-яка діяльність на цій території повинна забезпечуватися ефективним контролем радіаційної безпеки. Важливо також створити умови, при яких всі підприємства координували б свою діяльність на цій території і брали посильну участь у роботах щодо приведення її в безпечний стан. Очевидно,

що роль регулюючого органу та взаємодія з ним оператора майданчика (ДП «Бар'єр») з питань управління безпеки повинні бути значно посилені. Для цього потрібно або вносити зміни до чинного законодавства, або знаходити консенсус тимчасового рішення нерегульованих питань між державою, регулюючими органами та суб'єктами діяльності на майданчику. Форма такого рішення може бути різною, але її треба шукати і, чим швидше буде знайдено рішення, тим швидше розпочнуться реальні роботи з приведення території у безпечний стан.

Катерина Ставнічук: Які заходи з приведення майданчика у безпечний стан здійснювалися за останні роки?

ОЛЕГ ВОЙЦЕХОВИЧ:

У 2000 році рішенням Мінпаливенерго України було створено державне підприємство «Бар'єр», перед яким було поставлено завдання забезпечити радіаційний контроль і моніторинг навколишнього середовища, а також технічну підтримку реабілітаційних заходів на майданчику. Так чи інакше ці роботи виконувалися підприємством у попередні роки, проте недостатньо і не системно.

У 2003 році була розроблена перша цільова Державна програма заходів, завдання якої були скоріше спрямовані на першочергові заходи зниження радіаційних впливів на персонал, розташованих тут підприємств. Втім, тільки в період після 2005 року тут почали проводитися регулярні спостереження за радіаційною обстановкою і забрудненням навколишнього середовища. У цей період були демонтовані і складовані на майданчику тимчасового зберігання забруднені пульпопроводи; виконано ремонт дамб і відновлені захисні покриття деяких хвостосховищ. Було також підготовлено кілька проектів демонтажу та дезактивації колишніх цехів уранового виробництва, проте до практичних заходів не дійшло. У період з 2009 року по 2011 рік в рамках другого етапу програм державної підтримки заходів на промайданчику колишнього ВО «ПХЗ» було вперше виконано інвентаризацію стану будівельних конструкцій найбільш забруднених будівель, проведено буріння та оцінку стану хвостового матеріалу в хвостосховищах, отримано попередні оцінки характеристик забруднення території, поверхневих і підземних вод. Розпочаті роботи з обстеження найбільш забруднених виробничих приміщень та обладнання колишніх уранових цехів. Втім робота не була завершена, оскільки після 2011 року фінансування програми здійснювалося не більше 30% від запланованого, а в 2013 практично було зупинено повністю.

Нині, аналізуючи причини невдач виконання заходів, що розпочалися більше 10 років тому, можна припустити, що ефективність робіт на майданчику не можливо було забезпечити не лише через недостатнє і нестабільне фінансування. Завдання забезпечення безпеки в тій ролі, яка була доручена ДП «Бар'єр», слід розглядати в двох площинах: у необхідності забезпечувати оперативно (щоденно) практичні заходи радіаційного

контролю, та в плануванні і проведенні підготовчих робіт до довготривалих реабілітаційних заходів з управління джерелами небезпеки на проммайданчику.

Для вирішення першого завдання в ДП «Бар'єр» не вистачає повноважень і нормативно-правових механізмів, а для вирішення другої задачі – фінансових і технічних можливостей, а також кваліфікації персоналу. Ймовірно, це є наслідком, в тому числі, і відсутності чіткої державної політики щодо шляхів вирішення проблеми спадщини уранового виробництва в Україні в цілому. Певною мірою останнє визначає і недосконалість існуючої в Україні законодавчої і нормативної бази, управління об'єктами спадщини уранового виробництва.

Тим не менш, не можна сказати, що роки роботи на майданчику пройшли дарма. Для того щоб спланувати весь комплекс заходів, необхідно було провести детальні дослідження існуючої радіаційної обстановки на майданчику, структури і форм забруднення території, основних природних процесів; вивчити шляхи формування радіаційних та інших ризиків для здоров'я людей, а головне обґрунтувати пріоритети та послідовність заходів, які будуть виконуватися протягом тривалого періоду.

Так, за результатами моніторингу і вивчення джерел радіаційної небезпеки, вдалося встановити, що раніше передбачувані ризики радіоактивного забруднення Дніпра були абсолютно безпідставні. Крім того, вітровий рознос радіоактивного пилу за межі уранових об'єктів є дуже незначним. На основі отриманих даних було встановлено, що основні ризики опромінення можуть бути пов'язані в основному з колишніми цехами переробки уранових руд і накопленими в них радіоактивними матеріалами. Було обґрунтовано доведено, що основними джерелами опромінення персоналу на майданчику є пряме гама випромінювання від радіаційно-забруднених об'єктів. У самих спорудах і на прилеглий території можуть мати місце суттєві ризики опромінення через вдихання радіоактивного пилу з будівель (№103, №104, №2б, №6, №95 і деяких інших). Істотним фактором опромінення людей на таких об'єктах є високий рівень об'ємної концентрації радіоактивного газу радону-222 і його дочірніх продуктів. Тому, як мінімум, доступ персоналу на радіоактивно-забруднені ділянки території та до споруд має бути обмежений і неухильно контрольований. Стало зрозуміло, що очистка території та контрольоване поводження з відходами і демонтаж старих уранових цехів, які не можуть бути відновлені, сприятимуть істотному поліпшенню радіаційної обстановки на проммайданчику. В цьому і полягає основна стратегія першочергових заходів.

Проте рішення цієї проблеми полягає не лише в необхідності узгодженої діяльності на майданчику між різними підприємствами, а й в значних фінансових ресурсах, які завжди обмежені. Проблема полягає і в недостатній увазі органів державного управління до цієї проблеми. Це проявляється в тому, що за всі ці роки на майданчику так і не була визначена «головна організація-проектувальник» і не був призначений науково-технічний керівник робіт з приведення майданчика у безпечний стан. Складні проблеми

майданчика та шляхи їх розв'язання формуються без участі багатьох кваліфікованих фахівців і не мають політичної підтримки, оскільки останнє засідання Міжвідомчої ради з цієї проблеми було більше 4 років тому.

За більш ніж 15 років існування ДП «Бар'єр», воно так і не змогло стати професійною компанією, здатною взяти на себе відповідальність за вирішення комплексу завдань, необхідних для виконання реабілітаційних заходів. Непрямим підтвердженням неефективної реалізації раніше існуючої стратегії приведення колишнього ПХЗ в безпечний стан є той факт, що за останні 15 років на підприємстві змінилося 10 директорів. За всі ці роки не була створена система, що забезпечує стабільність і ефективність управління і фінансування підприємства. Типовою стала практика, коли ресурси виділялись лише на календарний рік, часто не раніше другої половини поточного року. Реальні роботи починалися в осінній період, а до кінця грудня потрібно було звітувати за перелік виконаних робіт без гарантії їх продовження у наступному році. Така порочна практика фінансування не дозволяла ДП «Бар'єр» залучати професійні організації як партнерів для виконання реабілітаційних проектів.

Водночас, з різних причин об'єктивного і суб'єктивного характеру, рівень кваліфікації персоналу підприємства і необхідного технічного забезпечення не дозволяв їм самостійно виконувати весь складний комплекс завдань. Неможливо було розпочати ефективну роботу без єдиної довгострокової стратегії приведення майданчика у безпечний стан, єдиної науково-технічної координації та інженерного забезпечення. Чіткої стратегії економічного розвитку та відновлення промислового виробництва на майданчику колишнього ПХЗ немає й сьогодні.

Тим не менш, в суспільній свідомості з'являється розуміння того, що величезні витрати на приведення ПХЗ у безпечний стан врешті-решт будуть виправдані зростанням привабливості цієї території для розвитку бізнес-проектів та залучення інвестицій, а також соціальними вигодами від зниження ризиків негативного впливу на безпеку населення та навколишнього середовища. В цьому велику підтримку Україні надає Європейська комісія та інші міжнародні донори, які продовжують допомагати у формуванні довгострокової стратегії та здійсненні значного комплексу підготовчих робіт для об'єктів рекультивації майданчика колишнього ПХЗ.

Незважаючи на те, що фінансування заходів національної програми було практично зупинено протягом 2014-2015 років і відновлено лише у другій половині 2016 року, роботи в рамках програми ЄК тривали.

Але у червні 2016 р. завершився термін дії ліцензії ДП «Бар'єр». Не зважаючи на це, роботи щодо забезпечення радіаційного контролю, аналітичної підтримки програми моніторингу та інші функції підприємства виконувалися партнерськими організаціями. Поступово підприємство відновлює свою функціональність, удосконалюється структура підприємства, приходять нові кадри, все ж ситуація склалася дуже тривожна. Без відновлення ефективної роботи та кваліфікованого кадрового потенціалу

підприємства, воно може втратити право на здійснення своєї ліцензованої діяльності, яке провадило з 2000 року. Без відновлення ефективної ролі щодо виконання функцій ліцензіата на проммайданчику можуть бути зупинені й всі інші види робіт, які здійснюються в рамках програми технічної допомоги ЄК та державної програми підтримки цих заходів. Тому реорганізація підприємства «Бар'єр», створення нової ефективної структури та технічного потенціалу підприємства, стає першочерговим завданням міністерства та керівництва підприємства. Від цього залежить і те, чи можна буде забезпечити ефективний радіаційний контроль і виконання програм підтримки реабілітаційних заходів, навіть при наявності фінансування.

Катерина Ставнічук: Які проблеми управління безпекою на майданчику, на Вашу думку, є найбільш складними та актуальними для вирішення за участі ДП «Бар'єр»?

ОЛЕГ ВОЙЦЕХОВИЧ:

Як було зазначено раніше, проблемою залишається невизначений статус майданчика і відсутність координації всіх суб'єктів управління і діяльності на проммайданчику на тлі невизначеностей зонування майданчика та категоризації об'єктів колишнього уранового виробництва за ступенем радіаційної небезпеки, а також недосконалість існуючих норм законодавчої та регуляторної бази у сфері забезпечення радіаційної та екологічної безпеки.

Північний майданчик вивчений досить добре і є відносно чистим, після незначних робіт на локальних ділянках, він може бути звільнений від регуляторного контролю. Там, ймовірно, можна буде здійснювати будь-яку діяльність без обмежень. Це питання буде вирішувати ДІЯРУ як регулюючий орган, а також місцеві органи влади.

На південному майданчику розвиток будь-якої діяльності вимагає встановлення різних обмежень на його використання та реалізацію значного комплексу дорогих робіт з приведення майданчика в безпечний стан. Проблема організації тут належного радіаційного контролю ускладнюється тим, що на південному майданчику досі продовжує роботу персонал багатьох підприємств, проте немає чітких меж відносно чистих і забруднених територій і об'єктів, які повинні бути чітко позначені. Багато підприємств не є ліцензіатами ДІЯРУ і тому здійснюють діяльність поза системою регулювання радіаційної безпеки.

На майданчику також працює низка підприємців, цілі яких далекі від намірів відновлювати і розвивати промислове виробництво на цій території. Не секрет, що для низки підприємств основним напрямом їх діяльності є роботи з різання металевих конструкцій і обладнання. Привабливість вторинної переробки металобрухту стала ласим напрямом діяльності для багатьох приватних підприємців, а той факт, що ці об'єкти і метал мають високі рівні радіоактивного забруднення, мало кого зупиняє. На території майданчика стали створювати підприємства зі зберігання і дезактивації труб НКТ (насосно-компресорних труб) нафтогазової промисловості, які мають

сольові обростання, що містять дуже високі рівні активності природних радіонуклідів таких як радій-226 і торій 232. Ці підприємства також не є ліцензіатами ДІЯРУ і не узгоджують свою діяльність та стратегію поводження з відходами з планами приведення майданчика в екологічно та радіологічно безпечний стан. Очевидно, що така практика має бути зупинена або знаходитись під регуляторним контролем, а всі види діяльності на майданчику повинні підпорядковуватися єдиному плану приведення його у безпечний стан з єдиними правилами та вимогами радіаційного контролю.

Крім радіаційних джерел небезпеки, на цій території є забруднені ділянки з високим вмістом хімічно токсичних речовин в грантах та відходах колишнього уранового виробництва. Ці об'єкти ще й досі залишаються поза сферою контролю з боку Міністерства охорони навколишнього середовища України. Тому важливим напрямом регуляторної політики держави, повинна бути узгоджена політика в забезпеченні безпеки, зокрема в управлінні не радіологічними ризиками.

Важливо забезпечити узгоджений контроль і збереження об'єктів на майданчику. Історично так склалося, що ці функції виконуються спеціалізованим підприємством «38-ВТЧ». Проте ця діяльність має бути оптимізована, розділивши функції охорони та радіаційно-дозиметричного контролю. Нині практично на кожному об'єкті ведеться постійне чергування персоналу цього підприємства.

Немає ніякої необхідності тримати людей на хвостосховищах та інших об'єктах уранового спадщини на майданчику, піддаючи їх необґрунтованому опроміненню. Набагато простіше встановити просту огорожу з відповідними попереджувальними знаками про об'єкт і пов'язану з ним небезпеку, але проектування таких зон розумно групувати не з дрібних об'єктів, а за комплексом радіоактивно забруднених ділянок. У підсумку забезпечувати контроль стане набагато простіше й ефективніше. Очевидно, що взаємодія підприємств «38-ВТЧ» та ДП «Бар'єр» з питань охорони об'єктів уранової спадщини потребує оптимізації і для більш ефективного виконання функцій фіззахисту. Оптимізація повинна стосуватися і роботи дозиметричних підрозділів, які не повинні дублювати дії один одного. Раціонально всі функції охорони і дозиметричного контролю об'єктів уранової спадщини передати в управління ДП «Бар'єр», а фізичний захист і охорону зовнішнього периметра всього майданчика залишити у сфері відповідальності «38-ВТЧ».

Одна з найбільш серйозних проблем – обґрунтування та призначення захисних зон або зон обмеженого доступу в межах огорожувальних ділянок і будівель. Поділ територій і об'єктів на державні і не державні відбувся після зупинки уранового виробництва, в той час чиннику радіаційного забруднення не приділяли серйозної уваги.

В період роботи колишнього ВО«ПХЗ» вся його територія і прилеглі ділянки були віднесені до єдиної санітарно-захисної зони уранового об'єкта (СЗЗ) з єдиною системою радіаційного контролю, де була заборонена будь-яка інша діяльність, що не пов'язана з урановим виробництвом. Після припинення діяльності ПХЗ його територія і об'єкти були перерозподілені

між різними власниками, але перегляд і встановлення нових СЗЗ не були здійсненні. Нині це створює великі проблеми, оскільки старі межі СЗЗ де-факто не діють, а нові зони неможливо встановити без внесення істотних обмежень на характер і межі провадження діяльності новими власниками. По-суті ми стикаємося з проблемою протиріччя цивільно-правових норм і законів про власність, землі, підприємницької діяльності і норм законів «Про ядерну енергію та радіаційну безпеку», а також «Про захист населення від іонізуючого випромінювання».

Отже забезпечувати повноцінний контроль на багатьох об'єктах, які знаходяться в управлінні організацій власників і не є ліцензіатами ДІЯРУ або поза сфери управління ДП «Бар'єр», неможливо. Тому доцільно шукати правові та нормативні механізми для встановлення на таких об'єктах уранової спадщини певного режиму радіаційного і регуляторного контролю.

У певному сенсі проблемою є і те, що досі ДП «Бар'єр» змушене щорічно платити податок на землю, де розташовані хвостосховища та об'єкти спадщини уранового виробництва. Проте, це підприємство не є виробником продукції, не отримує прибутку, його основна функція – найбільш ефективно витратити бюджетні кошти для забезпечення безпеки цієї території. Це означає, що такі обмежені ресурси, які щорічно виділяються державою на забезпечення безпеки та здійснення реабілітаційних заходів, підприємство змушене перераховувати в місцевий бюджет. Очевидно, що це не сприяє якнайшвидшому вирішенню проблеми, а питання звільнення підприємства від сплати податку за використання землі особливого призначення до моменту їх повної очистки, має бути вирішено міською радою та місцевими органами влади.

Ефективно вирішувати питання реабілітації промайданчика колишнього ВО «ПХЗ» навіть в умовах доступного фінансування в майбутньому буде дуже складно без внесення певних поправок до цілої низки законів. Зокрема, необхідно вносити зміни в чинне законодавство та нормативні вимоги щодо забезпечення радіаційної безпеки в умовах, так званих «ситуацій існуючого опромінення». Зміни в законодавстві дозволять ввести в нормативне поле України такі поняття, як «об'єкти уранової спадщини», «реабілітація» тощо, які просто відсутні в термінології чинного законодавчого поля України.

Певні зміни слід вносити і в ліцензійні умови підприємств, які забезпечують безпеку на об'єктах уранової спадщини. ДП «Бар'єр» є ліцензіатом ДІЯРУ в рамках ліцензії на видобуток і переробку уранових руд», хоча насправді таку діяльність не здійснює. Для отримання ліцензії ДІЯРУ вимагає від ДП «Бар'єр» надати план «Припинення діяльності та виведення уранового виробництва з експлуатації». Але це потрібно було вимагати від приймача ВО «ПХЗ», яким ДП «Бар'єр» не є. Держава в особі Міністерства енергетики та вугільної промисловості України створила це підприємство з метою забезпечення радіаційної безпеки на території спадщини колишнього уранового виробництва, а формально від нього вимагають план виведення з експлуатації, оскільки такого поняття як «об'єкт

уранової спадщини» або «реабілітація (відновлення)» радіоактивно забруднених територій внаслідок попередньої діяльності у чинному законодавстві України не існує.

Звичайно, низький рівень функціональності підприємства визначається не лише недоліками законодавчої та нормативної бази. Протягом останніх років директорами ДП «Бар'єр» призначалися люди, які не мають достатніх знань і досвіду у сфері радіаційної безпеки та реабілітації навколишнього середовища. Вимоги до керівників визначалися як до бізнесменів і ризик-менеджерів. Останні бачили свою місію в залученні ресурсів і допомозі підприємству перейти на самоокупність в умовах дуже обмеженої або повної відсутності фінансової підтримки (наприклад, протягом 2014-2016 років) з боку держави. Але спроби здійснювати невластиві цьому підприємству функції не були успішними. Без стабільного фінансування, сформувати професійний колектив підприємства було неможливо. На сьогодні встановлені рівні заробітної плати працівників ДП «Бар'єр» також не дозволяють залучати висококваліфікованих фахівців.

Тому новий менеджмент (третій за рахунком виконуючий директор за минулий рік), повинен сконцентрувати свою діяльність тільки на ефективному виконанні прямих функцій підприємства. І це є велика проблема, яку має вирішити Міністерство енергетики та вугільної промисловості.

Катерина Ставнічук: Які найбільш важливі технічні проблеми потрібно вирішити найближчим часом?

ОЛЕГ ВОЙЦЕХОВИЧ:

Основна проблема з першочергових – забезпечити стабільність інженерних споруд, запобігти поширенню радіоактивних матеріалів з будівель колишнього уранового виробництва (зокрема №103 та №104, №2Б і деяких інших). Саме тут накопичена значна кількість дрібнодисперсних радіоактивних матеріалів, які під впливом повітряних потоків і атмосферних опадів, проникають в будівлі, що руйнуються, виносяться на прилеглі території. Ці процеси слід мінімізувати шляхом видалення або локалізації небезпечних матеріалів у місцях їх скупчення. Крім того, потрібно герметизувати відкриті стінові та віконні прорізи будівель.

У спорудах №103, №104 і деяких інших є забруднені ділянки та апарати, заповнені сухими залишками комплексних радіохімічних розчинів, де рівні зовнішнього гамма опромінення становлять від кількох сотень до тисяч мікрозівертів на годину (1 мЗв/год) та більше. Як відомо величина дози опромінення в 1 мЗв протягом року додатково до опромінення через природні чинники - є базовою величиною обмеження для населення. Не зважаючи на те, що в таких будівлях і на забруднених ділянках мають право працювати лише професійно підготовлені категорії працівників, будь-які роботи в таких будівлях повинні проводитися виключно в жорстких умовах радіаційного контролю. Однак поруч з будівлями, що руйнуються, і

розташованими об'єктами, де можуть перебувати люди або працює персонал підприємств, які не належать до категорії радіологічних працівників, неможливо забезпечити повний контроль опромінення без проведення захисних заходів, що обмежують рознос забруднених матеріалів за межі їх первинної локалізації в екстракційних апаратах і приміщеннях колишнього уранового виробництва.

Згідно з інженерною стратегією реабілітації, найбільш забруднені будівлі (№103 та №104) не підлягають відновленню і повинні бути демонтовані разом з обладнанням, але проектів їх демонтажу і чіткої стратегії поводження з радіоактивними відходами поки немає.

На сьогоднішній день в рамках проекту Європейської Комісії експертами німецької компанії «ВІЗУТЕК» та шведської компанії «ФАСИЛІЯ» у співпраці з українськими експертами розроблена стратегія першочергових заходів, яка містить перелік проектів і робіт, запропонованих для виконання найближчим часом.

Втім щодо деталей обґрунтування стратегії між українськими та європейськими експертами поки немає єдиної думки. Експерти ЄК пропонують в рамках першочергових заходів не чіпати об'єкти всередині небезпечних будівель, а лише герметизувати вікна, відновити стінові прорізи, побудувати навколо огорожі. Всі інші роботи, зокрема збір радіоактивних матеріалів всередині будівель, пропонується виконати в рамках проекту демонтажу будівель і обладнання, після розроблення проекту детального плану забезпечення радіаційної безпеки.

В цілому з такою позицією експертів ЄК можна погодитися, але за умови, що за час (це може бути 3-5 років) до початку робіт з дезактивації приміщень усередині будинків та демонтажу будівельних конструкцій буде забезпечена стабільність будівельних конструкцій споруд. Все ж таки деякі українські фахівці мають сумнів щодо доцільності таких дій.

Аргументація полягає в наступному. За тривалий період після припинення експлуатації, дах будівлі протікає, будівельні конструкції та фундаменти споруди №103 почали просідати, стіни на деяких ділянках мають тріщини, що зумовило видавлювання склопакетів у віконних отворах. Цьому сприяла значна кількість радіоактивно забрудненої води, накопиченої в підвальних приміщеннях. Якщо осідання будуть продовжуватися, тимчасові заходи з відновлення стінових і віконних прорізів не дозволять повністю герметизувати стіни та віконні прорізи будівель. Тому рознос радіоактивних аерозолів на території з найбільш брудних споруд буде продовжуватися. Також у приміщеннях триває прокидання радіоактивних матеріалів з пульпопроводів та екстракційних апаратів.

Якщо етап планованих заходів тимчасової герметизації будівель затягнеться, то навіть після цього все одно доведеться зібрати матеріал усередині будівель до початку робіт з їх демонтажу, що виконати буде складніше і дорожче в умовах відсутності вентиляції та освітлення. Отже українські фахівці запропонували передбачити переліком термінових робіт заходи, що дозволяють зібрати весь радіоактивний матеріал з підлоги споруд

№103 та №104 до початку робіт по герметизації будівлі і стабілізації будівельних конструкцій. Здійснювати збір таких дисперсних матеріалів слід потужними вакуумними пирососами, після чого – складувати матеріал, накопичений в герметично закритих контейнерах, які є на підприємстві у достатній кількості й раніше використовувалися для транспортування уранових концентратів. До початку демонтажу будівель контейнери можуть знаходитися в закритому приміщенні колишнього складу готової продукції в тій же споруді №103. Це дозволить гарантувати нерозповсюдження радіоактивних матеріалів всередині приміщення і попередити їх подальшу дисперсію за його межі.

Актуальність безвідкладного вирішення даної проблеми полягає також у тому, що в 50 метрах від споруди № 103 розташовані виробничі цехи діючого державного підприємства «Смоли», де працює чимала кількість людей. Дуже важливо забезпечити їх безпеку протягом демонтажу небезпечного об'єкта. Очевидно, що такі заходи вимагають розробки дуже детального плану радіаційного захисту персоналу, який буде проводити збір радіоактивного матеріалу в контейнери. Звісно, такий план повинен бути детально обґрунтований й затверджений ДІЯРУ, а підприємство «Бар'єр» повинне мати всі технічні можливості і навчений персонал, а також засоби індивідуального радіаційного захисту, щоб забезпечити його виконання.

В цілому стратегія реабілітації проммайданчика передбачає виконання грандіозного комплексу підготовчих, організаційних і інженерних заходів. На здійснення всіх цих робіт потрібні значні фінансові ресурси, а також солідний запас часу, близько 15-20 років. Очевидно, комплекс робіт буде складно зробити без сучасного законодавчого супроводу та адекватної регуляторної підтримки. Реорганізувати слід всю систему управління діяльністю на проммайданчику, зокрема державного підприємства «Бар'єр».

У найближчі два-три роки за фінансової підтримки ЄК планується здійснити комплекс першочергових заходів, які дозволять стабілізувати ситуацію і припинити рознос радіоактивних матеріалів за межі найбільш забруднених споруд. Також у планах проектних заходів – поліпшити умови безпеки людей, що працюють на майданчику, а також провести реорганізацію системи управління об'єктами і діяльністю на майданчику.

Катерина Ставнічук: Скільки може коштувати реалізація такого плану?

ОЛЕГ ВОЙЦЕХОВИЧ:

На основі розрахунків німецької компанії «ВІЗУТЕК», для приведення всього майданчика колишнього ПХЗ в безпечний стан потрібно близько 200 мільйонів євро. Вартість охоплює витрати (до 100 мільйонів євро) на виконання проектів та спорудження нового покриття та відновлення безпеки хвостосховища «Дніпровське» і «Сухачівське-1». На мою думку, ці роботи вимагають окремого обґрунтування та можуть бути винесені за рамки першочергових заходів. Сума, що залишилася (приблизно 100 мільйонів євро), призначена для повного комплексу робіт на основному

проммайданчику, а також очищення колишньої бази навантаження і розвантаження уранових руд («База»), а також реконструкцію під'їзних шляхів до хвостосховища «Сухачівське» (секція-2). Наші дослідження показують, що вартість основних заходів на найближчі роки може бути істотно зменшена і складатиме до 30 млн. євро. Але потрібні детальні опрацювання та проектні оцінки. Лише після цього можна буде оцінити необхідні витрати більш точно. Додатково треба буде виконати реконструкцію хвостосховища «Сухачівське» (секція-2) для приймання відходів реабілітаційної діяльності та інші підготовчі заходи, а також забезпечувати програми інституційного контролю цих об'єктів, що має стати завданнями в рамках програм державної підтримки реабілітаційних заходів. Очевидно, що в існуючих економічних умовах для України такі значні витрати, навіть за умови, що частину необхідних ресурсів зможуть виділити донори країн ЄС як технічну допомогу, є непосильною ношею.

Тому при обговоренні загальної стратегії всіх реабілітаційних заходів, яке відбулося наприкінці жовтня 2016, українські експерти запропонували, по-перше, продовжити роботи з деталізації стратегії та уточнення можливої вартості заходів, а також розділити передбачувані завдання на першочергові роботи, які можуть бути віднесені до категорій з різними пріоритетами.

Першочергові заходи: створення огорож усіх основних найбільш забруднених ділянок і споруд на території проммайданчика; утворення санітарно-захисних зон; реалізація надійної системи радіаційного контролю; формування ефективної координації всіх підприємств ПХЗ на період здійснення робіт з реабілітації. Також серед пріоритетів: стабілізаційні заходи зі збереження цілісності найбільш небезпечних будівель майданчика (№103 та №104) до початку їх демонтажу. Крім того, важливо реконструювати діючий майданчик тимчасового зберігання забрудненого металобрухту й устаткування й зібрати всі дрібногабаритні залишки уранового виробництва й радіоактивні відходи, розкидані на території майданчика.

Пріоритети I та II категорії:

- Створення інфраструктури для поводження з радіоактивними відходами реабілітаційної діяльності (майданчиків сортування і тимчасового зберігання), розвиток технічних можливостей, засобів радіаційного захисту та підвищення кваліфікації персоналу підприємства «Бар'єр».

- Демонтаж найбільш забруднених споруд №103 та №104, та деяких секцій седиментаційного відстійника (об'єкт №230), де накопичені торієві концентрати, а також колишніх змішувачів та обладнання рудорозмолочуваних цехів.

- Дезактивація окремих приміщень і демонтаж найбільш забрудненого обладнання в будинках приватних структур (№2Б, №6, №95 та ін). Рішення потрібно шукати погоджене з власниками цих об'єктів.

- Дезактивація забруднених ділянок навколо споруді на території проммайданчика. Там, де рівні потужності еквівалентної дози гамма

опромінення перевищують 0,5 мкЗв/год – необхідне зняття верхнього шару ґрунтів і заміщення його чистими родючими ґрунтами. Критерії очищення мають бути обґрунтовані та затверджені регулюючим органом.

- Видалення забруднених ґрунтів локальних ділянок з вмістом активності радіонуклідів уран-торієвих рядів вище 1Бк на грам в перерахунку на суху вагу. Дезактивація ділянок з високим вмістом токсичних хімічних забруднювачів.

- Очищення забруднених ґрунтів на території колишньої навантаження-розвантаження уранових руд.

- Збір радіоактивного металобрухту, труб, залишків естакад і обладнання за межами основних радіоактивно забруднених будівель та їх переміщення на майданчики тимчасового зберігання.

- Приведення в безпечний стан хвостосховища «Західне» та «Центральний Яр» (реконструкція покриття), а також відновлення дренажних систем і очищення прилеглих забруднених територій до седиментаційних відстійників №220 та №230.

За підрахунками українських експертів, вартість наведених вище заходів може скласти до 40 мільйонів євро. Роботи можуть бути виконані протягом найближчих 10 років, за умови фінансової та технічної допомоги ЄС, а також законодавчої, нормативної та організаційної підтримки з боку держави.

Інфраструктурні проекти I-ї і II-ї категорії передбачають будівництво автодороги для транспортування відходів, що будуть утворені в процесі виконання реабілітаційних робіт.

Окремо має бути розглянутий проект реабілітації колишньої бази складування уранових руд «База С». Реабілітація передбачає вивезення всіх залишків рудних матеріалів з забрудненими ґрунтами та їх сухе складування в межах ділянки хвостосховища «Сухачівське» (секція-2). Це дозволить в подальшому переробити залишки рудних матеріалів, якщо це буде економічно виправдано. Злегка забруднені ґрунти на території «Бази С» у селі Таромське передбачається зібрати і локалізувати в одному з бетонних бункерів, який залишиться на цій території після її очищення. Вартість робіт – близько 7 мільйонів євро. Доля об'єкта зберігання радіоактивних залишків «Домни №6» поки залишається невизначеною.

Значний перелік інших робіт, які передбачають очищення злегка забруднених будівель і демонтаж залишків колишньої інфраструктури уранового виробництва, що не використовуються, можуть бути віднесені до категорії III – на більш пізню перспективу. Їх вартість оцінюється експертами ЄК в розмірі 20-30 мільйонів євро. Істотних впливів радіаційного опромінення вони не мають.

Такі масштабні проекти як реабілітація двох найбільших хвостосховищ «Дніпровське» і «Сухачівське» (секція-1) потребують особливого розгляду і повинні розглядатися з урахуванням перспективи вторинної переробки мільйонів тон фосфогіпсу і нетрадиційних методів консервації, що може бути перенесено на більш пізній строк.

Орієнтовна вартість необхідних витрат в рамках державної програми на підтримку цих заходів оцінюється в 15-20 мільйонів гривень або до 0,5-0,7 мільйонів євро в рік. В рамках державної програми повинні виконуватися роботи, які забезпечують безпеку, моніторинг, а також ліцензійну та організаційну підтримку робіт по реалізації проектів, фінансування яких ймовірно може бути забезпечено за участі країн-донорів у рамках проектів технічної допомоги Європейської Комісії.

Для стабільного фінансування програм державної підтримки, доцільно створити спеціальний фонд. Він дозволить синхронно фінансувати національні проекти з проектами підтримки інженерної діяльності в рамках проектів ЄК, а також дозволить акумулювати потенційно доступні позабюджетні фонди і гроші. Це допоможе більш ефективно, гнучко використовувати, а також контролювати використання доступних ресурсів на виконання рекультивацийних робіт і поводження з відходами реабілітаційної діяльності.

Катерина Ставнічук: Ви назвали дуже чималі суми, необхідні для виконання робіт з приведення ПХЗ у безпечний стан. Скільки грошей витрачають інші країни на подолання подібних проблем?

ОЛЕГ ВОЙЦЕХОВИЧ:

Вартість проектів приведення подібних майданчиків у безпечний стан є дуже високою. Ці програми складно порівнювати між собою, оскільки вони виконувалися з різним рівнем вимог до очищення об'єктів, в різних кліматичних умовах тощо.

Скажімо, в США на реабілітацію та приведення в безпечний стан об'єктів спадщини колишніх уранових виробництв за останні 40 років витрачено понад 10 мільярдів доларів. У Німеччині реабілітація об'єктів колишнього радянсько-німецького підприємства «ВІСМУТ» оцінюється в суму понад 5 мільярдів євро. Зрозуміло, обсяги запланованих робіт в Україні будуть на 1-2 порядки менш витратними, але все ж - чималими. Тому потрібна оптимізація захисних заходів та їх вартості.

Катерина Ставнічук: Що буде з цією територією в найближчі 5 років і після здійснення реабілітаційних заходів. Ваше бачення?

ОЛЕГ ВОЙЦЕХОВИЧ:

Ми сподіваємося, що проекти, які передбачає фінансувати Європейська комісія, дозволять зрушити діяльність із приведення ПХЗ у безпечний стан. Також сподіваємося, що триватимуть роботи в рамках державної програми в 2017 р. Найближчим часом слід розробити Програму заходів також на 2018-2022 рр. і подальші роки, що дозволить реально об'єднати зусилля та можливості технічної підтримки, яку Україна може потенційно отримати від міжнародних донорів.

Загальний план реабілітаційних заходів на найближчі 5-10 років – в певній мірі зрозумілий. Про ці роботи я говорив раніше. Деталі програми і строки будуть уточнюватися. Хочеться вірити, роботи розпочнуться в найближчі роки. Втім, слід усвідомити, що здійснення такого масштабного проекту, як очищення території колишнього ПХЗ, не є самоціллю.

Після приведення майданчика в безпечне стан тут повинна розвиватися промисловість, створюватися робочі місця. Все це сприятиме розвитку соціальної інфраструктури міста.

Очевидно, що тут мають і будуть розвиватися вже існуючі підприємства. Очищення майданчика створить більш безпечні умови роботи, сприятиме економічному зростанню організацій, а можливо і залученню інвестицій для їх розвитку у подальшому.

Хоча ймовірно, що повного звільнення цього майданчика від регуляторного контролю також не відбудеться. У зв'язку з тим, що на території залишаються хвостосховища та інші об'єкти, діяльність на цій території матиме певні обмеження.

На цьому майданчику можуть мати розвиток різні бізнес-ініціативи. Наприклад, на рекультивованих територіях та в очищених будівлях може бути економічно вигідним розвивати підприємства з переробки фосфогіпсу для виробництва будівельних матеріалів, можлива переробка в щебінь бетонних і будівельних конструкцій після демонтажу старих будівель уранового виробництва. Обговорюються ідеї будівництва тут сучасного сміттєпереробного заводу тощо.

Поверхні хвостосховищ можуть бути використані під полігони сонячних батарей. Ідентичні проекти реалізовано в Чехії, Німеччині, Румунії та інших країнах.

У деяких бізнес-груп є інтерес до створення тут підприємств з очищення та переробки насосно-компресорних труб (НТК). Але це питання має бути ретельно досліджено, оскільки відходи очищення труб зазвичай мають високі рівні забруднення природними радіонуклідами. Без обґрунтованої стратегії поводження з відходами очищення і забезпечення безпеки персоналу та навколишнього середовища планувати такі роботи на цій території, яка в минулому очищувалася від забруднення уранового виробництва, може виявитися не доцільною стратегією подальшого використання цієї території.

У будь-якому разі, вже зараз важливо розуміти і враховувати при плануванні реабілітаційних заходів майбутню стратегію економічно обґрунтованого і радіаційного безпечного використання цієї території. Ймовірно, рішення треба шукати в тісному діалозі з керівниками підприємств на майданчику, місцевими органами державного управління, громадськістю регіону та регулюючими органами.

Роль регулюючих органів та врахування громадської думки мають бути вирішальними. Після завершення реабілітаційних заходів, майданчик поступово може звільнитися від регуляторного контролю, чесно кажучи, з певними умовами її використання. Власники підприємств повинні гарантувати доцільне використання і безпеку цієї території. З цього питання

потрібен партнерський діалог з населенням та місцевими органами державного управління. Ця територія має допомагати відроджувати економіку регіону, а не лише вимагати чималих витрат на її відновлення. Це також складне політичне та економічне завдання, яке має бути вирішене розроблюваною стратегією.

Ми також маємо усвідомити, що навіть в умовах отримання технічної та фінансової допомоги міжнародних донорів, основний тягар відповідальності у вирішенні проблеми уранової спадщини колишнього ВО «ПХЗ» на довгі роки залишається за нашою державою; бізнесом, який пов'язує своє майбутнє з цим майданчиком, а також за нами усіма, що тут живуть і думають про майбутнє країни і навколишнього середовища, де ми всі живемо. Лише у взаємодії всіх цих зацікавлених сторін, а також за підтримки ресурсу країн ЄК можна відновити умови довготривалої безпеки територій колишнього уранового об'єкта – ВО «Придніпровський хімічний завод».