



КАТАСТРОФА НА ЧОРНОБІЛЬСЬКІЙ АТОМНІЙ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

— масштабне техногенне лихо, що сталося 26 квітня 1986. За міжнародною шкалою подій на АЕС, відповідає найвищому, сьомому рівню. Була наслідком недосконалої конструкції реактора РБМК-1000 та істотних відхилень у режимі його експлуатації. Розпочалася раптовим зростанням нейтронного потоку, збільшенням виділення енергії, що призвело до різкого підвищення температури, руйнування активної зони реактора, диспергування ядерного палива. Потужні вибухи зруйнували і реактор, і його захисні конструкції. Розпочався викид у довкілля радіоактивних речовин, з яких утворився струмінь висотою до 1,5 км. На виході із розжареної маси ядерного палива він мав високу температуру й діяв як своєрідна термохімічна колонка, у якій відбувався поділ радіонуклідів. Від радіоактивного струменя на різних висотах вітер відривав маси повітря, неоднакові за радіонуклідним складом, які у вигляді радіоактивних хмар розносилися в усіх напрямках. Радіонукліди випадали з цих хмар на поверхню землі, забруднюючи її. Викиди радіонуклідів були найінтенсивнішими протягом перших 10 діб, доки жерло, через яке виходив струмінь радіоактивних речовин, не було належним чином засипане різними матеріалами. В атмосферу потрапило до 100 % радіоактивних благородних газів, 20–50 % ізотопів йоду, 12–30 % $^{134,137}\text{Cs}$ і 3–4 % менш летких радіонуклідів (^{95}Zr , ^{99}Mo , $^{89,90}\text{Sr}$, $^{103,106}\text{Ru}$, $^{141,144}\text{Ce}$, $^{154,155}\text{Eu}$, $^{238-241}\text{Pu}$ та ін.) їхнього вмісту у реакторі на момент аварії.

Радіонукліди від аварії на ЧАЕС виявлено у різних частинах північної півкулі — Північній Африці, Японії, Китаї, Північній Америці. Унаслідок катастрофи виявилися забрудненими радіоактивними матеріалами великі території не лише в Україні, Білорусі та РФ, а й у багатьох країнах Європи (у Табл. 1 наведено площі забруднення радіоактив. цезієм країн Європи).

Табл. 1. Забруднення радіоактивним цезієм країн Європи

Країна	Площа (в 1000 км ²) з рівнями забруднень	
	понад 40 кБк/м ²	понад 1480 кБк/м ²
Австрія	11	
Білорусь	46,1	2,6
Велика Британія	0,16	
Німеччина	0,32	
Греція	1,2	
Італія	1,3	
Норвегія	7,1	
Польща	0,62	
РФ (Європейська частина)	60	0,46
Румунія	1,2	
Словаччина	0,02	
Словенія	0,61	
Україна	38	0,56
Фінляндія	19	
Чехія	0,21	
Швеція	24	
Швейцарія	0,73	
Естонія	менше 0,01	

Опади радіонуклідів формували т. зв. радіоактивні сліди. Найчіткішим став західний слід — вузька смуга, що тягнеться до Польщі й далі. Північний слід простягся до країн Скандинавії, він другий за інтенсивністю радіонуклідного забруднення. З формуванням східного сліду пов'язане забруднення низки областей РФ. Радіонуклідний склад слідів неоднаковий, хоча спостерігають певну кореляцію між вмістом ізотопів ^{238}Pu і ^{241}Am із забрудненістю ^{90}Sr .

В Україні підвищення потужності дози, зумовлене висхідною забрудненістю ^{137}Cs до 4–20 кБк/м², має місце на переважній частині території. Західний слід охоплює Київську, Житомирську обл., північну частину Рівненської та північно-східну частину Волинської областей. Тут забрудненість в окремих плямах сягає 190 кБк/м². Південний слід охоплює Київську, Черкаську, Кіровоградську, частково Вінницьку, Одеську та Миколаївську області. Переважні значення висхідної забрудненості ^{137}Cs сягають 100 кБк/м². Від південного сліду відгалужився слід у західному напрямі, охопивши частину Вінницької, Хмельницької, Тернопільської, Івано-Франківської та Чернівської обл., де середні значення забрудненості ^{137}Cs становлять 10–40 кБк/м². Значну забрудненість — до 40 кБк/м² — спостерігають у

західній та північно-східній частинах Чернігівської обл., північній частині Сумської, у Донецькій, Луганській і Харківській областях.

Опади радіонуклідів на поверхню землі були більшими у місцях, де під час проходження радіоактивних хмар випадали дощі, тому забрудненість має плямистий характер. З метою припинення подальших викидів продуктів поділу урану й трансуранових елементів жерло аварійного блока закидано сумішшю різних матеріалів, серед яких — доломіт і свинець. У травні 1986 над зруйнованим реактором побудовано захисну споруду — саркофаг, який ізолював залишки паливних мас і послаблював вплив радіації. Ця споруда отримала офіційну назву «Укриття». Саркофаг розраховано на 20–30 р., нині створено проект нової захисної споруди — конфайнменту, який у наступні десятиліття має захищати залишки активної зони реактора, доки не буде розроблено технологію безпечного демонтажу паливних мас та відповідного захоронення радіоактивних відходів. Захоронення радіоактивних відходів становить вкрай складну проблему, оптимальне вирішення якої ще не знайдено. Наміри перетворити зону ЧАЕС в екологічно безпечну залишаються нереалізованими, оскільки на території колишнього промислового майданчика зосереджена значна кількість радіоізотопів плутонію, інших трансуранових елементів, зокрема ^{241}Am , із повільним радіоактивним розпадом.

З часом радіонукліди, які потрапили у водойми, рослинність, ґрунт, долучилися до речовин, що беруть участь у біогеохім. перетвореннях, у русі по трофіч. ланцюгах. Це призвело до зростання потужності дози зовн. і внутр. опромінення людей, які проживають на забрудненій радіонуклідами території. Зовн. опромінення зумовлене, насамперед, збільшенням концентрації ^{137}Cs , з розпадом якого пов'язане гамма-випромінювання, внутрішнє — надходженням радіоактив. речовин в організм людини разом із питною водою, їжею, а також із повітря. У перші тижні після аварії значне опромінення людей спричиняли радіонукліди йоду, зокрема його ізотопу ^{131}I . На території України виділено 4 зони радіоактив. забруднення: **зону відчуження**, зону безумов. (обов'язкового) відселення, зону добровіл. відселення, зону постій. радіол. контролю. Серед людей, які постраждали внаслідок катастрофи, вирізняють такі категорії: працівники, які гасили пожежу й припиняли викиди радіоактив. речовин із жерла зруйнов. реактора (частина з них померла від гострої промен. хвороби); учасники ліквідації наслідків аварії, серед яких найбільші дози отримали ті, хто працював біля аварій. блока в перші місяці після катастрофи, зокрема на роботах, пов'яз. з дезактивацією прилеглої до реактора території пром. майданчика, на засипанні жерла реактора з вертольотів, на спорудженні тимчас. укриття зруйн. блока (ця група численна — кількасот тисяч, дози перевищували 500 мЗв); ліквідатори, які

працювали й працюють нині в зоні відчуження (на реакторах АЕС, тимчас. пунктах захоронення й локалізації радіоактив. відходів, здійснюють дезактивацію територій, упорядкування доріг та гідротех. споруд тощо); насел., евакуйоване із зони відчуження; насел., яке проживає на території, забрудненій радіонуклідами. Найбільше постраждали внаслідок катастрофи учасники ліквідації аварії, евакуйовані із зони відчуження і жителі зони підвищ. радіонуклід. забруднення. Із зони відчуження (76 насел. пунктів з м. Прип'ять і Чорнобиль) відселено 116 тис. осіб; із зони обов'язкового відселення — 45 тис. осіб (до 1990). У ліквідації наслідків катастрофи 1986–87 взяли участь 600 тис. осіб — переважно молодь. Відразу після переселення до своїх домівок почали повертатися люди похилого віку. Нині в 11-ти насел. пунктах забрудненої зони мешкають бл. 200 осіб, яких називають самоселами. Певну допомогу їм надає Адміністрація зони відчуження. Чисельність насел., яке мешкає на забруднених радіонуклідами територіях, перевищує 5 млн осіб.

Після аварії насел. не попереджали про небезпеку і не давали жодних рекомендацій щодо найпростіших способів зменшення радіац. загрози. Незважаючи на те, що в Києві у понад сто разів зросла потужність дози опромінення, не відмінили ні Першотравневу демонстрацію, ні Велогонку Миру та ін. святк. заходи. З метою уникнення паніки не запровадили жодної профілактики, внаслідок чого насел. зазнало опромінення щитоподіб. залози. Приховування від громадськості інформації про катастрофу ініційоване керівництвом країни. До середини травня заборонялося поширення інформації про роботи, що проводять на аварій. реакторі, про методи захисту, зокрема про радіоактивне забруднення продуктів харчування і води. Сільс. насел. продовжувало споживати продукти підсобного господарства. Карти радіоактив. забруднення земель залишалися засекреченими до 1990, що також відіграло негативну роль, оскільки забруднені ґрунти переробляли, а це унеможливило їхню дезактивацію. Аварія на ЧАЕС стала потуж. ударом для атом. енергетики, яку вважали екологічно найчистішою і дешевою галуззю. З цим пов'язані наміри прикрасити реал. стан справ щодо наслідків катастрофи, зокрема це стосувалося інформації про істинні причини аварії і стан здоров'я постраждалого населення.

З розпадом СРСР тенденція приховування інформації про справжні наслідки катастрофи дещо послабилася, хоча й нині кола, зацікавлені у подальшому розвитку атом. енергетики, ретельно продовжують тенденційно недооцінювати трагічні наслідки катастрофи. Це стосується, зокрема, оцінок кількості жертв катастрофи (осіб, які померли від хвороб, спричинених опроміненням, та інвалідів), що у різних джерелах значно варіюють. Так, за даними організації «Грінпіс», кількість додаткових смертей від онкол. захворювань,

зумовлених радіоактив. викидами, може досягнути 93 тис. при заг. чисельності 200 тис. осіб. У звіті ж ООН, підготовленому за участі експертів Міжнар. агентства з атом. енергії, ВООЗ та постраждалих країн, кількість жертв, які можуть померти від онкол. захворювань, пов'язаних із катастрофою, становить 3940 осіб. За даними ін. організацій, число жертв варіює від 50 до 1 млн очікуваних додаткових смертей. Така розбіжність даних свідчить про надмірну політизованість питання наслідків катастрофи й про наявність об'єктив. труднощів епідеміол. прогнозування можливих наслідків дії малих доз іонізуючого випромінювання.

Проте медичні установи багатьох країн виявили дію радіоактивних випромінювань на людину і з'ясували, що найтрагічніший наслідок катастрофи — погіршення стану здоров'я людей, про що свідчать дані епідеміологічних досліджень. З роками індекс практично здорових людей зменшується, і рівні захворюваності та смертності населення, яке потрапило в зону впливу аварії, порівняно з населенням решти території України щороку зростають. При цьому спостережено поширення як пухлинних, так і непухлинних захворювань, серед яких — гематологічні, хвороби серцево-судинної системи (ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба), розлади ендокринної системи, патології органів травлення тощо. Найбільшої шкоди здоров'ю завдав радіоактивний йод, який, концентруючись у щитоподібній залозі, спричинив її опромінення, внаслідок чого прогресує поширеність раку щитоподібної залози, особливо у дітей. Під впливом опромінення порушується імунна функція організму, зокрема формується дефіцит клітинного імунітету, а також посилюються цереброваскулярні розлади і нейропсихологічні ефекти, серед яких — пост-радіаційний когнітивний дефіцит, синдром хронічної втоми. Зростають ризики обструктивного захворювання легенів, утворення злоякісних пухлин різної локалізації, для яких характерні тривалі латентні періоди.

З часом відбувається радіоактивний розпад, і рівень забруднення зменшується. Оскільки основні радіоактивні ізотопи (^{90}Sr і ^{137}Cs), які забруднюють середовище, мають період піврозпаду бл. 30 р., на цей час заг. активність радіоактив. забруднення зменшилася майже удвічі. Проте міграція радіонуклідів у ґрунтах до зони розташування кореневих систем рослин, розчинення т. зв. гарячих частинок, у яких зосереджується значна кількість радіоактивних речовин, часом зумовлюють підвищений рівень радіоактивного забруднення продуктів харчування.

Катастрофа мала виразний економічний і соціально-політичний виміри. 1986–2002 у країнах Зх. Європи і Пн. Америки не збудовано жодної АЕС, що пов'язано з тиском антиядерних рухів, які виникли як реакція на катастрофу. Україна, Білорусь і РФ зазнали великих економічних втрат, зумовлених переселенням значних контингентів населення, виведенням із

сільськогосподарського використання певних земель, припиненням розвитку лісової промисловості на великих територіях, експлуатації 4-х атомних реакторів ЧАЕС, витратами на ліквідацію наслідків аварії тощо.

Катастрофа стала свідченням не лише технологічної відсталості, а й безвідповідальності, злочинної антигуманності комуністичного тоталітарного режиму. В Україні її сприйняли як доказ того, що імперський централізм має смертельну загрозу існуванню народу. І сама катастрофа, і спроби влади приховати її масштаби дали новий поштовх рухові за держ. незалежність. Термін «ліквідація» наслідків аварії на ЧАЕС має суто символічне значення, оскільки ліквідувати те, що стало наслідком катастрофи, нереально. Відтак частіше говорять про мінімізацію, пом'якшення наслідків.

Чорнобильська катастрофа спричинила багато проблем, вирішення яких вимагатиме десятиліть, а то й сотень років. Найскладніші серед них — подальша доля саркофага — конструкції, що закриває зруйнов. реактор, де зосереджено понад 175 т ядер. палива; перетворення зони відчуження на екологічно безпечну територію тощо. На території відчуження розташовано понад 800 тимчас. сховищ радіоактив. відходів, обсяги яких — бл. 5 млн т. Велика кількість радіоактив. речовин залягла у складі мулу в ставку-охолоджувачі, пн. частині Київ. водосховища та р. Прип'ять. Води Дніпра поступово виносять за межі зони відчуження радіоактив. ізотоп ^{90}Sr , який потрапляє до Чорного моря, частково з полив. водами — в ґрунти пд. і центр. частин України. Для реалізації програм, спрямованих на мінімізацію наслідків катастрофи, створ. Міністерство України в справах захисту насел. від наслідків аварії на ЧАЕС, реорганіз. згодом у Міністерство України з питань надзвич. ситуацій та у справах захисту насел. від наслідків Чорнобил. катастрофи (нині Міністерство з питань надзвич. ситуацій). Катастрофа мала настільки знач. сусп. резонанс, що в багатьох респ. СРСР, а також країнах Європи створ. громад. організації, які займаються породженими нею проблемами. Серед них — об'єдн. «Союз Чорнобиля України» з обл. відділами, «Союз "Чорнобиль — Білорусь"», «Союз "Чорнобиль — Росія"», «Діти Чорнобиля», «Союз жертв Чорнобиля», «Пам'ять Чорнобиля», Громад. організація інвалідів Чорнобиля, Всеукр. об'єдн. ветеранів Чорнобиля.

Над вирішенням цих проблем працюють також раніше створені організації, зокрема «Грінпіс», «Лікарі світу за відвернення ядерної війни». Ухвалено низку законів, які регламентують режим забруднених територій, стратегію подолання наслідків катастрофи та соціальний захист осіб, які постраждали від неї. 1991 прийнято Закони України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи», «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи». Пільги, встановлені для постраждалих унаслідок катастрофи, поступово

скасовують у зв'язку з відсутністю коштів для повного задоволення вимог відповідних законів. Україна отримує допомогу від низки країн, міжнародних та громадських організацій для мінімізації наслідків аварії на ЧАЕС, зокрема для проектування і будівництва конфайнменту. Вагому допомогу отримали діти, чимало з них виїздили на оздоровлення та лікування у такі країни, як Куба, Ірландія та ін. Учені різних країн світу брали участь у розробленні наук. проектів, пов'язаних із подоланням наслідків аварії.

Катастрофа вразила землю з давньою і багатою історією, призвела до тяжких втрат у сфері духовності й культури Укр. Полісся — одного з найунікальніших етнокультур. регіонів слов'ян. світу. Саме тут, уздовж течії р. Прип'ять, бл. 3,5 тис. р. тому проходив пн. кордон сх.-тшинец. археол. культури, з якою більшість сучас. археологів і лінгвістів пов'язують появу на істор. арені праслов'ян. етносу. Унікальність Прип'ят. Полісся полягає, насамперед, у тому, що завдяки геогр. умовам (малодоступні ліси, болота) та безперервності демогр. розвитку цього краю в матеріал. і духов. культурі поліщуків — у нар. буд-ві, традиц. побуті, мистецтві, звичаях, фольклорі та говірках — збереглося багато реліктових рис, які мають неоціненне значення для відтворення етніч. історії слов'ян. На думку сучас. учених, фольклорна традиція Полісся, практично вільна, принаймні протягом останнього тисячоліття, від неслов'ян. впливів і запозичень, може бути своєрід. еталоном для реконструкції заг.-слов'ян. фольклор. фонду. Саме в цьому регіоні ще й нині побутують дохристиян. обряди водіння куста, проводів русалок, а в говорах поліщуків присутні архаїчні дифтонги.

Не менший інтерес становить і сучасна нар. культура Полісся, що є логіч. продовженням поперед. традицій і мала б неповторну перспективу розвитку, якби не події 1986. Чорнобиль. катастрофа стала причиною деструкції всього комплексу традиц. нар. культури на знач. тер. Центр. Полісся. Унаслідок відселення 1-ї та 2-ї зон людність історично складеного середньополіс. мовно-культур. масиву розселено у різних етногр. регіонах України, більшість із них — у центр. р-нах Київ. і Житомир. обл., що належать до середньонаддніпрян. та пд.-волин. мовно-етногр. ареалів; третину мешканців 2-ї зони відселено в Харків., Волин., Полтав., Кіровоград., Сум., Терноп., Вінн. та Одес. області. До того ж, незважаючи на спорудження в межах існуючих насел. пунктів компакт. поселень чи навіть окремих сіл для переселенців (напр., Нові Мартиновичі Пирятин. р-ну Полтав. обл. чи Нові Обиходи Немирів. р-ну Вінн. обл.), з різних об'єктів та суб'єктів причин відбулося значне розпорошення та перемішування колиш. сільс. громад на нових місцях оселення. А добровіл. переселенці з 3-ї зони розсіялися практично на тер. всієї України. Унаслідок цих процесів розірвано сформовані вироб., екол., соц.-побут. і родинні зв'язки, зруйновано весь культур. мікрокосмос ще донедавна компакт. етногр.

групи, що призвело до її асиміляції в новому екол.-культур. середовищі, втрати специфіч. поліс. обрядів, фольклору, мови. Крім того, втрачено покинуті у зоні відчуження матеріал. істор.-культурні цінності: предмети нар. мистецтва, місц. ремесел, побуту, традиц. госп. та житлові будівлі, бездоглядні пам'ятки історії, археології, архітектури. Ще в перші роки після аварії частину сіл похов. у могильниках радіоактив. відходів, декілька сіл знищили пожежі. Зокрема 1996 згоріла славнозвісна Воскресен. церква 18 ст. у с. Товстий Ліс (Іванків. р-ну Київ. обл.). Решта насел. пунктів приречена на поступове саморуйнування та розкрадання мародерами.

Проблему необхідності порятунку істор., духов. цінностей краю вперше порушила 1989 група фахівців-ентузіастів (Р. Омеляшко, Г. Гончаренко, О. Неживий), подальший розвиток вона отримала у Постанові ВР України «Про невідкладні заходи щодо захисту громадян України від наслідків Чорнобильської катастрофи» (від 1991). Для її виконання в структурі Міністерства України з питань надзвич. ситуацій та у справах захисту насел. від наслідків Чорнобиль. катастрофи створ. спец. підрозділ — Істор.-культурол. експедицію (нині [Захисту культурної спадщини від техногенних катастроф Державний науковий центр](#)), що здійснює організацію комплексу заходів із врятування і збереження етнокультур. спадщини потерпілих р-нів Полісся.

Рекомендована література

1. R. D. Marples. Chernobyl and Nuclear Power in the USSR. Edmonton, 1986;
2. R. D. Marples. The Social Impact of the Chernobyl Disaster. New York, 1988;
3. Францевич Л. И., Гайченко В. А., Крыжановский В. И. Животные в радиоактивной зоне. К., 1991;
4. Гидроэкологические последствия аварии на Чернобыльской АЭС. К., 1992;
5. Гофман Дж. Чернобыльская авария: радиационные последствия для настоящего и будущих поколений / Пер. с англ. Минск, 1992;
6. Чернобыльская катастрофа: причины и последствия (экспертное заключение): В 4 ч. Минск, 1993;
7. Чорнобильська катастрофа. К., 1996;
8. Health consequences of the Chernobyl accident. Results of the IPHECA pilot projects and related national programmes (Scientific report). Geneva, 1996;
9. Чорнобильська трагедія: Документи і матеріали. К., 1996;
10. Говірки Чорнобильської зони: Тексти. К., 1996;
11. Всебічна оцінка ризиків внаслідок аварії на ЧАЕС. К., 1998;
12. Research Activities about the Radiological Consequences of the Chernobyl NPS Accident and Social Activities to Assist the Sufferers by the Accident. Kyoto, 1998;

13. Атлас загрязнения Европы после Чернобыльской аварии. Люксембург, 1998;
14. Пиріг Л. А. Політичні уроки Чорнобиля // Медицина і укр. суспільство. К., 1998;
15. Чорнобиль. Зона відчуження. К., 2001;
16. П'ятнадцять років Чорнобильської катастрофи. Досвід подолання. К., 2001;
17. 20 років Чорнобильської катастрофи. Погляд в майбутнє. Національна доповідь України. К., 2006;
18. Изоляция радиоактивных отходов в недрах Украины (проблемы и возможные решения). К., 2006;
19. Яблоков А. В., Нестеренко В. Б., Нестеренко А. В. Чернобыль: последствия катастрофы для человека и природы. С.-Петербург, 2007;
20. 25 років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього. Національна доповідь України. К., 2011;
21. The Lessons of Chernobyl: 25 Years Later. New York, 2012.

Д. М. Гродзинський

Фотоілюстрації



Бібліографічний опис:

Катастрофа на Чорнобильській атомній електростанції / Д. М. Гродзинський // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2012. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-11184>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України (докладніше).