

До 10-річчя Чорнобильської трагедії

С. І. Васюта (Львів)

Соціально-екологічні проблеми Чорнобильської катастрофи

Аварія на Чорнобильській АЕС належить до найбільших техногенних катастроф в історії людства. Радіоактивні викиди згубно вплинули на природне довкілля величезного регіону планети, уклад життя і здоров'я людей.

Починаючи з 50-х рр. в СРСР стали шукати майданчики для розміщення АЕС за принципом наближення до споживачів. Вважаючи, що український кристалічний щит — міцний фундамент, ігноруючи лесові ґрунти, карстові явища, зсуви, необхідність значної кількості води тощо, обрали близько 40 майданчиків. Підвищений ризик створювала традиційно низька якість будівельно-монтажних робіт. На ЧАЕС не було зведено запроектовану протифільтраційну запону, в результаті чого вода зі ставка-охолоджувача потрапляла до Київського водосховища¹. Для уповільнення реакції застосували графіт, а не воду, що збільшило небезпеку виходу реактора з-під контролю у випадку втрати охолоджувача. Чорнобильські блоки не мали типових для західних АЕС захисних споруд². В той же час шестиблоковий комплекс ЧАЕС повинен був стати гордістю радянської енергетики. Перший блок тут пустили 26 вересня 1977 р., другий, третій і четвертий — відповідно 21 грудня 1978, 3 грудня 1981 і 31 грудня 1983 рр. П'ятий і шостий мали стати до ладу 1988 р. Рішення про будівництво ядерних блоків приймалися келійно, без належних наукових експертиз. Не було ні правового режиму використання енергетичного потенціалу АЕС, ні усталених норм безпеки населення на випадок ядерної аварії³.

Вчені неодноразово попереджали, що недосконалі АЕС будувати в густонаселених районах не можна. Разом з тим наукові розробки самі також не завжди були достеменними. Реальні радіоекологічні дослідження в Україні почали проводити лише з другої половини 60-х рр. У зв'язку з проектуванням і будівництвом ЧАЕС вони дещо розширилися. Доексплуатаційний фон, оцінку впливу ЧАЕС на середовище, дозові навантаження на промайданчику вивчали науковці Інститутів гідромеханіки, гідробіології АН УРСР, інших відомчих і академічних закладів. Однак дослідження були вузькоспеціалізованими, обмежувалися ближньою зоною ЧАЕС, мали сезонний характер. У 1978 р. лабораторія радіаційної біофізики Інституту ядерних досліджень АН УРСР розпочала комплекс робіт по вивченню доексплуатаційного фону ЧАЕС, джерел природної й штучної радіоактивності повітря, ґрунту, рослинності, води, визначенню концентрації радіонуклідів, розрахунку дозових навантажень та прогнозу радіаційної обстановки в зоні станції. В грудні 1981 р. Рада Міністрів УРСР зобов'язала Міністерство геології України вивчити можливість впливу ЧАЕС на верхню зону геологічного середовища. У 1982 р. роботи виконував загін геолого-екологічних досліджень Київської геолого-розвідувальної експедиції ВГО «Північукреологія», який виявив не лише несприятливу тектонічну ситуацію, а й комплекс негативних особливостей району промайданчика ЧАЕС. Одночасно з дослідженнями Мінгео УРСР майданчик досліджували науковці Інституту прикладної геофізики Держкомгідромету СРСР, Інституту біофізики Міністерства охорони здоров'я СРСР, Інституту «Гідропроєкт» та Де-

ржатоенергонагляду СРСР, які доводили незначний вплив ЧАЕС на навколишнє середовище.

Невелика група вчених Інституту ядерних досліджень АН УРСР під керівництвом А. Оставненка, проаналізувавши у 1982—1984 рр. проби поверхневих, ґрунтових та підземних вод у 30-кілометровій зоні, встановила факти істотного негативного впливу ЧАЕС на навколишнє середовище. Зокрема, наслідки аварії першого енергоблоку ЧАЕС у 1982 р. про що громадськість свого часу не дізналася через режим секретності, чітко простежувалися за підвищеними концентраціями радіонуклідів у ґрунті та рослинах, особливо хвойних. Концентрація тритію у ставку-охолоджувачі та ґрунтових водах у районі Прип'яті та Чорнобиля у десятки разів перевищувала фонову. Виявилось, що ЧАЕС має також значний термальний вплив на довкілля, що веде до підвищення температури підземних вод, їх рухливості й агресивності, посиленого розвитку синьо-зелених водоростей тощо⁶. Виступаючи на засіданні Ради Міністрів УРСР у вересні 1984 р., Президент АН УРСР, академік Б. Є. Патон зазначав, що майданчик ЧАЕС розташований у районі зі складною геологічною обстановкою, характеризується розломами кристалічного щита, перекритого товщею осадових порід. Процеси міграції мікроелементів тут зумовлені уповільненим стоком, підвищеною кількістю опадів, обводненістю, заболоченістю й залісненістю регіону. Підкреслювалося, що в результаті вводу та експлуатації ЧАЕС в об'єктах навкруги почалися нагромадження техногенних радіонуклідів станційного походження, які раніше в природі траплялись у незначних кількостях або не зустрічались взагалі. Опоненти твердили, що концентрація радіонуклідів порівняно з фоном справді може зростати, але це не означає, що за абсолютними значеннями вони становлять небезпеку для населення.

Тим часом, коли Держатом та Міненерго СРСР ввели цензуру на інформацію про неполадки та аварії на АЕС, 19 травня 1985 р. керівник Головліту СРСР Майорець видав наказ за № 391 «Для службового користування», де з-поміж численних пунктів значилося: «Не підлягають відкритій публікації в пресі, в передачах по радіо й телебаченню — відомості про несприятливі наслідки екологічного впливу на навколишнє середовище енергетичних об'єктів (вплив електромагнітних полів, опромінення, забруднення атмосфери, водойм та землі)». Після аварії на ЧАЕС цей абзац увійшов до аналогічного наказу Головліту СРСР за № 90 під грифом «Секретно» від 18 червня 1986 р.⁷ 30 червня 1986 р. з органів КДБ СРСР пролунала така ж категорична вказівка за № 1090 та 136/11-880. Доповідаючи 11 грудня 1991 р. про висновки Тимчасової парламентської комісії по розслідуванню комплексу подій, пов'язаних з аварією на ЧАЕС, В. О. Яворівський оголосив депутатам Верховної Ради України один з документів, котрий було виявлено в українському Гідрометі зі схвальними візами. Ним заборонялося наводити: «Дані, що розкривають істинні причини аварії на блоці № 4 ЧАЕС. Повні дані про характер руйнації та обсяги пошкоджень обладнання з систем енергоблоку. Дані про величини та склад суміші, викинутої під час аварії. Зведення про радіаційну обстановку в приміщеннях АЕС та в 30-кілометровій зоні. Дані з опромінення персоналу станції, ремонтного персоналу залучених організацій та населення. Зведені дані про захворювання всіма формами променевої хвороби людей у період аварії та під час її ліквідації. Дані про масові отруєння та епідемічні захворювання, пов'язані з аварією». Навіть засекречувалося таке: «Зведення про фонд зарплати по підрядній діяльності управління будівництва № 605, дані про чисельність працівників цього будівельного управління, кількість людей, які залучаються до робіт в умовах підвищеної радіації» і навіть назви організацій, їх відомча приналежність, кількісний склад тих, хто залучений до ліквідаційних робіт... Це була неоголошена, але реальна, з багатьма жертвами війна компартійної верхівки, Міністерства оборони, КДБ, Мінсередмашу, Мінздоров'я, керованих нею, — проти свого власного народу. Тільки так треба ставити питання. Інакше Чорнобиль нас нічого не на-

вчить... Тому кожен ват сьогоднішньої чорнобильської енергії кривавий і безцінний⁹. Злочинні політико-ідеологічні облуда й блюзнірство були настільки масштабними й відверто зухвалими, наскільки глобальною сама катастрофа.

Чорнобильська трагедія боляче сповістила людство про те, що пізнання й перетворення природи за методом «спроб і помилок» може мати фатальні наслідки. За офіційними даними, внаслідок аварії на ЧАЕС в оточуюче середовище потрапило більш як 50 млн. Кі різноманітних радіонуклідів. Хоча за підрахунками окремих вчених ця цифра значно вища — близько 1 млрд. Кі. Масштаби радіоактивного ураження дуже великі — 42 % території України має забрудненість вище 1 Кі/км²¹⁰. За даними В. Барабо, масштаби радіонуклідного забруднення внаслідок Чорнобильської трагедії становлять близько 3 % сумарного радіоактивного ефекту ядерних випробувань в атмосфері¹¹. Б. Куркін вважає, що сумарний викид продуктів ділення на ЧАЕС (без радіоактивних благородних газів) дорівнює 5·10⁷ Кі та відповідає 3,5 % загальної кількості наявних у реакторі радіонуклідів. Для порівняння: викид йоду-131 при аварії на АЕС «Трі Майл Айленд» (США) у 1979 р. — найбільший за масштабами після Чорнобильської трагедії — становив 15 Кі, або був у 3 млн. разів менший, ніж у Чорнобилі¹².

Спираючись на інформацію про аварію та її наслідки, підготовлену для МАГАТЕ¹³, 3,5 % продуктів ділення та активації, або 63 кг високо-радіоактивних речовин, нагромаджених у реакторі четвертого блоку ЧАЕС, були викинуті в атмосферу. При цьому вказані дані розраховані на 6 травня 1986 р., хоч реактор продовжував «горіти», хай і з меншою силою, до 10 травня. Для порівняння відзначимо, що, за оцінками спеціалістів, при вибуху кілотонної атомної бомби в атмосферу потрапляє 37 г продуктів ділення, аналогічних тим речовинам, котрі виробляються ядерним реактором. Потужність ядерного заряду, скинутого на Хіросіму, становила 20 кілотонн. В результаті його вибуху утворилося 740 г радіоактивних відходів. Інакше кажучи, за даними кінця 80-х рр., які наводив Б. Куркін, викид радіоактивних речовин з реактора четвертого блоку ЧАЕС дорівнював кількості відходів, що утворилися б у результаті вибуху 90 атомних бомб, кожна з яких еквівалентна бомбі, скинутій на Хіросіму¹⁴.

Наприкінці грудня 1993 р. у Києві на прес-конференції Постійної комісії Верховної Ради України з питань Чорнобильської катастрофи була оприлюднена заява про те, що «Комісії Верховної Ради України з питань Чорнобильської катастрофи стали відомі тривожні факти, які досі замовчувались відомствами та установами, що відповідають за безпеку ядерної енергетики на Україні. Сьогодні, поки не пізно, ми вважаємо своїм обов'язком довести їх до відома світової громадськості. Вибух на четвертому енергоблоці Чорнобильської атомної станції, який стався 26 квітня 1986 р., спеціалісти колишнього Радянського Союзу порівнювали за потужністю опромінення з вибухом 300 бомб, що були скинуті на Хіросіму. Іноземні ж вчені вважають, що потужність цього вибуху дорівнює вибуху 800 таких бомб¹⁵. Завдяки ретроспективному аналізу даних щодо катастрофи одержано нові результати. Спеціалісти міжгалузевого науково-технічного центру «Об'єкт Укриття» на чолі з В. Токаревським разом з вченими НАН України й за участю американського спеціаліста Е. Пурвіса дійшли висновку, що під час аварії сталися два вибухи з інтервалом у кілька секунд, а не один, як вважали раніше. Презентація доповіді, в якій були викладені нові дані та модель процесів, відбулася 26 квітня 1995 р. одночасно у Києві і Вашингтоні¹⁶.

Неоднозначність аварії на ЧАЕС привела до того, що радіоактивне забруднення середовища та пов'язані з цим соціально-екологічні й медичні проблеми стали домінуючими, нерідко справляючи неспрогнозований далекосяжний негативний вплив. Поряд з цим, як зазначав канадський історик, професор Д. Марпла, погляди західних спеціалістів на радіацію низького рівня спочатку були надто оптимістичними й подекуди просто не базувалися на реальності¹⁷. Радянський партійно-тоталітарний режим здійснив

безпрецедентну операцію по блокуванню інформації, доповнив її пропагандистською кампанією напівправди та дезінформації, що стало грубим порушенням прав людини, зумовило повну недовіру населення до дій офіційної влади¹⁸. Лише через п'ять років після аварії внаслідок запитів народних депутатів союзна Генпрокуратура порушила кримінальну справу по фактах реалізації радіоактивно забрудненої продукції. На слуханні парламентської комісії заступник Генпрокурора СРСР В. Андрєєв повідомив, що за період з 1986 по 1989 р. у радіоактивно забруднених зонах було вироблено 47,5 тис. т м'яса вище допустимого рівня забруднення та 2 млн. т молока¹⁹. Винуватців цього не було покарано як в колишньому СРСР, так і досі. Лише у 1993 р. Генпрокуратура України завершила кримінальну справу № 49—441, яку вів слідчий з особливо важливих справ А. Кузьмак, по фактах злочинного приховування правдивої інформації щодо наслідків Чорнобильської катастрофи для населення України, яке зазнало радіаційного опромінення. Юридично доведено вину ряду керівних партійних, радянських й урядових осіб республіки²⁰, котрі покликані були здійснювати в Україні колоніальну політику імперського центру. Головним винуватцем Чорнобильської трагедії слід вважати систему повного знецінення волі й інтересів особи, цілих народів, систему так званої колективної відповідальності, а точніше цілковитої безвідповідальності працівників компартійного апарату, міністерств і відомств, систему викривлених соціально-класових і світоглядних суспільних цінностей. Аварія на ЧАЕС, як підкреслив Голова Національної комісії по радіаційному захисту населення України, академік НАН України Д. Гродзінський, це, в першу чергу, наслідок аморальності²¹. Сьогодні можна, на жаль, впевнено стверджувати, що суспільство ще не знає справжніх масштабів чорнобильського лиха, тим більш невідомі його віддалені наслідки. Однак вже очевидно, що аварія на четвертому блоці ЧАЕС призвела до найсерйознішої соціально-екологічної катастрофи техногенного походження в людській історії.

В умовах державної розбудови вкрай необхідним стало переведення питань ядерної та радіаційної безпеки України у площину реального піклування про долю поколінь. Однак заходи, що здійснювалися на різних рівнях, виявилися недостатніми. Глибока економічна криза, постійна нестача коштів і ресурсів, прогааний час тощо не сприяють зменшенню негативного впливу наслідків трагедії на людину та довкілля України в незворотню постчорнобильську епоху. Це зумовлює надзвичайно складні соціоекологічні суперечності, які торкаються практично всіх сфер життєдіяльності суспільства.

Чорнобильська катастрофа знищила весь басейн ріки Прип'ять в 122 тис. км². Сьогодні води Прип'яті і Сожа, притоків Несвич, Іпуть, Бесядь, Брагінка, Колпіта, Покоть виносять у Дніпро радіоактивний мул. Київське водосховище перетворилось у «бомбу сповільненої дії». Вода чиста, а мул, якого налічується тут вже понад 60 млн. т, «світиться». Під загрозою весь каскад електростанцій і водосховищ на Дніпрі аж до Чорного моря.

Значні труднощі пов'язані з так званими «могильниками». Практично жодного з них не збудовано з бетонними стінами та покриттям. Ними, як правило, стали великі ями, покриті поліетиленовими плівками. Грунтові води обмивають їх, проникаючи відтак до річок та озер.

Не менш актуальною є проблема безпечної роботи ЧАЕС, яку нині важко гарантувати, особливо після прийнятого Верховною Радою України рішення продовжити експлуатацію ЧАЕС до кінця її строку. У кожний з трьох працюючих реакторів ЧАЕС завантажено 192 т ядерного палива. У 1989 р. на станції мало місце понад 30 випадків відмови основного обладнання, серед яких лише 13 — з вини персоналу²².

Радіоактивного забруднення зазнали площі з різноманітними культурами, які по-різному реагують на нього. Ситуація погіршується й тим, що в повітря потрапило близько 450 типів радіонуклідів, переважну більшість яких становив короткоживучий ізотоп йоду-131, що дало близько 80—90 % радіоактивності в перші дні катастрофи. Своєрідного характеру аварії на-

дало й горіння графіту, значне підвищення температури, незвичний фізико-хімічний склад викиду нуклідів. Ці та інші фактори вплинули на наслідки аварії, дію «гарячих частинок» — оксидів та карбідів, рідкісних металів, які важко змиваються водою з поверхні рослин і ґрунту. Водночас вони постійно мандрують²³. Все це створило невідомі раніше типи забруднень, ускладнило аналіз еконаслідків катастрофи. На думку спеціалістів, в кінці 80-х рр. настала певна межа, коли відомими сьогодні методами далі зменшити радіаційний фон навколо станції немає можливості. Він знижуватиметься не внаслідок захоронень, а за рахунок рознесення²⁴. Нині на території 30-кілометрової зони у могильниках накопичено понад 70 млн. Кі радіоактивних речовин²⁵.

Однак оцінка еконаслідків катастрофи такого масштабу завжди буде відносною. Разом з тим, цідлий ряд еконаслідків еволюції живого внаслідок катастрофи вже має місце²⁶.

Аварія на ЧАЕС істотно вплинула на стан природного середовища України. Забруднення зазнала величезна територія. За даними директора Інституту агроекології та біотехнології, академіка Української академії аграрних наук (УААН) О. Созінова, в результаті детального первісного обстеження у 13 областях були виявлені плями з щільністю забруднення цезієм-137 понад 1 Кі/км². Їх площа перевищила 3,5 млн. га, з них понад 2,5 млн. га — сільгоспугіддя²⁷.

Радіонукліди поступово поширювалися по території республіки. За уточненими з часом даними, сильного радіоактивного забруднення в Україні зазнало 5 млн. га земель, з яких 3,5 млн. га — орних, 1,5 млн. га — лісів. За кількістю радіоцезію, що потрапив у природне середовище, потужність аварії перевищила у 300 разів наслідки атомного бомбардування Хіросіми²⁸. Нині ним забруднено 4,6 млн. га угідь, або 12 % усіх сільськогосподарських площ України, в тому числі майже 2,5 млн. га — землі із щільністю забруднення понад 1 Кі/км². У цьому зв'язку найбільше постраждали 76 районів 11 областей — Житомирської, Київської, Чернігівської, Рівненської, Волинської, Черкаської, Вінницької, Тернопільської, Івано-Франківської, Сумської та Чернівецької. В зону забруднення потрапило понад 600 господарств, де на полях щільність радіоцезію понад 1 Кі/км², а чисельність населення, що живе тут, — 25,7 %. Ці землі посідають важливе місце в АПК України. На них продукується нині 36,7 % загальнодержавного обсягу виробництва цукру, 23,4 — тваринного масла, 26,7 — м'яса для промислової переробки, 24 — сиру, 24,4 — усіх видів консервів, 25,5 — ковбасних виробів, 21,6 % — незбираномолочної продукції. Проте через високий ступінь цезієвого забруднення з обороту вилучено понад 123 тис. га сільськогосподарських угідь із щільністю понад 15 Кі/км²²⁹. Ліквідація наслідків Чорнобильської аварії в сільському господарстві є найважливішим завданням держави. В 1991 р. у 300 господарствах України, найбільше потерпілих від наслідків аварії, зібрали інформацію для складання радіологічних паспортів, що містять кілька сот радіоекологічних, економічних та соціодемографічних показників. Комп'ютерний банк даних покликаний був забезпечити ефективне перепрофілювання розвитку цих господарств. Але цього не сталося. У 1991—1992 рр. уряд ввів пільги для забруднених територій. Виникла фатальна економічна зацікавленість зберегти радіаційне забруднення як гарантію значних дотацій³⁰.

Разом з тим, незаперечним є той факт, що чималому відсотку громадян та їх нащадкам доведеться жити в умовах радіоактивного забруднення. УААН разом з Мінчорнобилем, Мінсільгоспом та НАН України в 1992 р. розробили науково-технічну програму по вивченню процесів, які відбуваються у сільському, водному та лісовому господарствах у зв'язку з наслідками аварії, та реалізації заходів щодо зменшення їх негативного впливу на селі. Реалізують програму 85 науково-дослідних установ України. Головним науковим центром її виконання став УкрНДІ сільськогосподарської радіології, науково-методичне забезпечення здійснює відділення агроекології та природокористування УААН. Реалізація програми дозволить забез-

печити науковий підхід до розв'язання широкого кола проблем у сільському господарстві на забруднених землях. Нині по проблемах сільськогосподарської радіології та агроекології плідно працюють Поліська філія Інституту ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського в Луцьку, Інститут агроекології та біотехнології, Інститут сільськогосподарської радіології в Києві, Інститут землеробства і тваринництва західного регіону в Оброшино (Львівська обл.), Інститут охорони ґрунтів у Луганську, Інститут сільського господарства Полісся у Коростені (Житомирська обл.) тощо.

Так, детальним агроекологічним моніторингом Житомирщини, проведеним у 1993 р. Інститутом сільського господарства Полісся, було встановлено, що внаслідок аварії тут забруднено 9 районів — Новоград-Волинський, Володарсько-Волинський, Ємільчинський, Коростенський, Лугинський, Малинський, Народицький, Овруцький, Олевський. Загальна площа забруднення сільгоспугідь в 1993 р. становила 589,9 тис. га, з них за ступенем забруднення радіоцезієм: 49 % — до 1 Кі/км²; 44 % — 1–5 Кі/км²; 6 % — 5–15 Кі/км²; 1 % — понад 15 Кі/км². Показники різнилися по районах. Якщо в Новоград-Волинському та Володарсько-Волинському районах забрудненість радіоцезієм становила до 1 Кі/км², то в Коростенському, Лугинському, Народицькому районах — відповідно на 14, 13 та 50 % земель вона становила 5–15 Кі/км² від загальної площі орних. Максимальний показник по радіоцезію відмічено в Овруцькому районі в селі Виступовичі — 58 Кі/км²; мінімальний — 0,01 Кі/км² в господарствах Новоград-Волинського та Володарсько-Волинського районів.

Рівень забруднення сінокосів і пасовищ вищий. В радгоспі «Степанівський» Лугинського району кількість радіостронцію, а в радгоспі «Жовтневий» цього ж району кількість радіоцезію в сінокошних сівозмінах в 1993 р. досягла 15,9 Кі/км² при середньому вмісті цих радіонуклідів відповідно 5,8 та 4,9 Кі/км². В колгоспі ім. ХХІ партз'їзду Народицького району на пасовищі рівень цезію-137 — 11,9 Кі/км², стронцію-90 — 0,72 Кі/км² при середньому вмісті цих радіонуклідів на полях сівозмін 8,8 та 0,36 Кі/км²³¹. Розгортаються дослідження щодо використання лікарських рослин для зменшення впливу радіонуклідів, вивчається радіопротекторна дія різних продуктів, ведеться селекційна робота. Важливе завдання УААН спільно з Мінсільгоспом — створити національну школу радіоекологів, яка б могла допомогти уряду та забезпечити населенню нормальне існування в умовах постчорнобильського радіоактивного забруднення території України³².

Небезпечні наслідки Чорнобильської катастрофи виразно простежуються на прикладах переважної більшості природних ресурсів і, зокрема, в лісах, які прийняли на себе перший і подекуди основний удар ядерної стихії. У радіусі 6–7 км навколо ЧАЕС особливо постраждали хвойні, насамперед сосни та ялини. Немає гарантії, що ці процеси не будуть надалі розвиватися³³. Влітку 1986 р. понад 100 га соснових лісів на захід від ЧАЕС швидко загинули внаслідок накопичення у кроні радіоактивного пилу й дрібних частинок реакторного палива, викинутих першим вибухом. Восени того ж року дерева зрізали бульдозерами. За розпорядженням урядової комісії, всупереч вимогам вчених, цей ліс було вирішено закопати у землю в особливі траншеї. Нині це джерело значного забруднення земель і ґрунтових вод плутонієм, цезієм, стронцієм і т. п.³⁴. На захороненні «рудого лісу» тисячі солдат отримали колективну дозу в сотні тисяч бер радіації³⁵.

«Гарячих частинок» з реактора після аварії найбільше осіло на рослинах. Відтак щороку у зоні відчуження почав здійснюватися комплекс ботанічних, фізіологічних і генетичних досліджень 30 видів рослин, однак результати цих досліджень відкрито не публікувалися³⁶. Передбачається, що у подальші роки тут загине ще близько тисячі гектарів лісів³⁷. Разом з тим, захоронення «рудого лісу» викликало додатково значні екологічні проблеми.

За даними доктора геолого-мінералогічних наук, професора В. А. Копейкіна, вивчення складу ґрунтових вод у пункті тимчасової локалізації радіоактивних відходів «Рудий ліс» (район станції Янів) показав, що сосни, які загинули внаслідок ураження, були закопані в 1987 р. у піщані траншеї навіть без будь-якого глинистого захисного екрану. Розкриття однієї з таких траншей засвідчило, що ґрунтова вода стоїть за півтора метра від поверхні. Сосни вже кілька років лежать у воді. Осілий на них радіоактивний пил також міститься в цьому розчині. Аналіз води засвідчив, що практично за всіма вимірними радіонуклідами в ній спостерігається перевищення граничних норм їх концентрації. Окрім цього, влітку 1989 р. у воді тут вперше було виявлено розчинний плутоній у надзвичайно високих концентраціях. Вчені знайшли також америцій і кюрій. Небезпека альфа-випромінювачів, якими є вказані три елементи, у 20 разів перевищує аналогічну небезпеку від інших радіонуклідів³⁸.

Водою, яка містить розчинені альфа-випромінювачі з могильників «рудого лісу», заражається пилок й відмерла рослинність торф'яників, що розноситься вітром. Період напіврозпаду плутонієвого ізотопу становить 24065 років, а не 30, як для стронцію-137. Все це свідчить, що екологічні наслідки катастрофи у подальшому, в повному обсязі, ще важко уявити³⁹.

Причиною появи альфа-випромінювачів — плутонію, америцію, кюрію, неплутонію у ґрунтових водах стали не лише закопані сосни, а й місцева геохімічна ситуація⁴⁰.

У «пораних» лісах, які отримали меншу дозу опромінення, після аварії почалося самоочищення. За три тижні половина радіонуклідів з кропи дерев перейшла під покрив лісу. Через півтора року вони розподілились: у підстилці — близько 90 %, ґрунті — 4 %, деревному ярусі — 6 %. У залежності від одержаної дози у цих лісах простежується нині комплекс різних аномальних явищ. Наприклад, у деяких рослин почався гігантизм. Тут стоять велетенські зелені сосни, зустрічається листя дуба, яке зберегло свою форму, але розміром у десятки разів більше від звичайного. В акації листова пластинка — розміром з дитячу долоньку, гігантські листочки тополі — довжиною 19 см, шириною — 18 см, листки каштана і липи — діаметром 30 см. Ці та інші мутації дерев нагортають у тих, хто все це спостерігає, слізи та сумні прогностичні оцінки. Підвищена радіація знімає природні обмеження процесу ділення клітин. З'являються також інші зміни — виникнення нової трубки, пробудження «сплячих» бруньок, своєрідні «відьмині мітли» та плакучі пагони у листяних деревах, змінюються форми листків. Такі перетворення зустрічаються в зоні часто, спостерігаються навіть у Києві. Найбільших змін зазнають хвойні. Рослини, які були опромінені, генерують «йоржі» з величезними хвоїнками. Що станеться надалі з рослинністю при багаторічному слабкому опроміненні, сьогодні ще невідомо. Спеціалісти твердять про можливість появи вторинних факторів змін, пов'язаних з ослабленням деревостанів, тощо⁴¹. Оскільки у складі забруднень переважають довгоживучі радіонукліди, при визначенні їх вмісту, насамперед цезію-137, у деревині, грибах, ягодах простежується, у динаміці по роках, тенденція до їх постійного нагромадження, яка, очевидно, триватиме й надалі.

Склад та властивості радіонуклідів на різних відстанях від епіцентру аварії різняться. В неоднорідних ґрунтово-кліматичних умовах Полісся процеси їх нагромадження в організмах теж є неоднозначними. Іноді вони відрізняються навіть в ідентичних умовах, що готує людям вкрай неприємні сюрпризи. Так, на 1.01.1992 р. вплив катастрофи зазнали 542,8 тис. га лісів, або 80 % усіх лісів держлісфонду Рівненщини, з яких 511 тис. га мали щільність забруднення від 1 до 5 Кі/км², 16 тис. га — більше 5 Кі/км². У місцях надмірного радіоактивного забруднення забороняється заготівля грибів, ягід, лікарських рослин, сіна⁴². Водночас у відносно чистій, північній частині області було встановлено, що продукти побічного користування лісом, молоко також непридатні для споживання. Аналогічних несподіванок і в інших регіонах чимало. Масивів, де не можна

збирати плоди і ягоди без дозиметричного контролю, в Україні нині близько 1 млн. га⁴³.

У цій ситуації важлива роль відведена спеціалістам лісового господарства. Одразу після аварії були організовані підрозділи працівників Мінлісгоспу, які виявили й погасили більше 100 пожеж у 30-кілометровій зоні. Починаючи з 1987 р. планомірно ведеться лісорозведення. Лише на дезактивованих ділянках «рудого лісу» вже створено 450 га захисних насаджень. На непридатних для обробітку угіддях за межами зони протягом 1989—1991 рр. було заліснено 5,4 тис. га. Роботи тривають, однак дорогою ціною. За даними Мінлісгоспу України, на забрудненій території, наприклад, в 1991 р. працювало понад 26 тис. працівників галузі, або кожний четвертий. Вони отримали дози зовнішнього гамма-опромінення в 1,5 раза вищі, ніж представники інших галузей. За підрахунками, аварія на ЧАЕС завдала лісовому господарству України збитків (у цінах 1991 р.) на суму понад 100 млн. крб.⁴⁴

Радіаційне забруднення вплинуло і на тваринний світ. Найбільш висока концентрація радіоактивних речовин виявлена в організмі їжаків, буро-зубки звичайної, рудої полівки. Проте ще рано говорити про всі генетичні зміни, які можуть відбуватися. Навіть поява сорока поколінь опромінених мишей ще недостатня, щоб уявити усі можливі зміни. Що стосується птахів, які проживають у зоні, то лідерами по нагромадженню радіонуклідів виявилися криква та лисуха. Частина «забруднених» водоплавних птахів з потерпілих територій мігрували до інших районів, що не дає можливості простежити означені процеси.

Більшість сучасних радіобіологів визнають пряму безпорогову залежність навіть незначного підвищення фону та пропорційного ризику. Виявленню її сприяє поява тривожних фактів впливу на свійських тварин. Так, на фермах колгоспів Народицького району Житомирщини (у приватних господарствах такий облік не вівся) нерідким стало народження мутантів. У 1988 р. тут з'явилося на світ 119 поросят і 37 телят з аномаліями. В одному з господарств народилося восьминоге лошад⁴⁵. Якщо протягом п'яти років до аварії серед поросят на одній з ферм було засвідчено лише 3 появи вроджених, а телята народжувалися нормальними, то протягом лише року після аварії тут було зафіксовано вже 64 таких випадки — 37 поросят і 27 телят. А за 9 місяців 1988 р. — 76 (41 поросє і 35 телят). Найчастіше телята не мали голови, кінцівок, очей, ребер, у поросят спостерігалися витрішкуватість і деформованість черепа⁴⁶. У господарствах Народицького району в 1989 р. вроджені каліцтва спостерігалися вже у третини молодняка⁴⁷.

Високий рівень концентрації радіоактивних речовин виявлено у донних відкладеннях. Обстежуючи водних безхребетних та риб, найбільше радіонуклідів вчені зафіксували у річкових риб, менше — у ставках. Сильно забруднені хижі види — щука та окунь. У 1986 р. найбільш забрудненим за вмістом цезію-137 був судак. Через рік нагромадження радіонуклідів у вилоненій для контролю рибі збільшилося майже у 10 разів⁴⁸.

Навіть дуже мале дозове навантаження порушує у живій клітині відтворення спадкових ознак, захисні властивості, веде до різного роду змін. Зокрема, трава у зоні, як і дерева, не здатна відновлювати повноцінний насіннєвий фонд. Разом з тим, деякі лишайники збереглися навіть поблизу станції⁴⁹. В радіусі 3—7 км впродовж північного, західного та південного «слідів» викиду хвойні на площі 4—6 км² загинули від променевого ураження⁵⁰. Катастрофа спричинила також значні вторинні екологічні зміни.

Нині простежується вплив нових постчорнобильських факторів на подальші екосістемні. В зв'язку з евакуацією з 30-кілометрової зони 135 тис. жителів та 35 тис. голів великої рогатої худоби прес на цю територію був знятий. Безпосереднє навантаження їх на біо- та агроценози становило відповідно 3,2 т/км² і 6—7 т/км², що на два порядки перевищувало щільність тут великих ссавців (копитних, лисиць, зайців), у 50 разів — мишоподібних гризунів та птахів. Окрім цього, влітку 1986 р. було відстріляно

понад 10 тис. місцевих собак, покинутих господарями, припинено промислову експлуатацію лісу, використання земель, догляд за посівами, сінокоси⁵¹. Обробіток пестицидами полів і садів, збирання врожаїв плодівих і ягідних припинилися. Відсутність оранки вплинула на буг'яни, мишоподібних гризунів, комах у ґрунті. Перестали підгодовувати покинутих хатніх тварин і птицю, рибу в ставку-охолоджувачі ЧАЕС, загальна маса якої в 1990 р. становила 4—5 тис. т. Зменшилося надходження у середовище харчових відходів та екскрементів, якими раніше харчувалися різні тварини-сміттярі й копрофаги. У ближній зоні до ЧАЕС загинула культура сосни, яка є основою біоценозу поліського хвойного лісу. Крім того, загинули чи мігрували птахи та мишоподібні гризуни, які жили в цьому лісі, а в лісовій підстилці, де зосереджена основна частина радіоактивної сажі, що осіла на хвої, постраждали чутливі до опромінення безхребетні⁵². На десятках каналів густої меліоративної мережі району евакуації спорудили захисні греблі, які змінили водний режим. Влітку 1987 р. за ними утворилися великі мілководдя. Натомість на площі 3,5 тис. га ліс було підтоплено. На території майже 10 км² ближньої зони, над похованим основним лісом, ґрунт перекрили піском, який закріплювали, висіваючи жито, висаджуючи сосну й березу. За межами ближньої зони на полях насадили ліс й висіяли траву⁵³. Протягом перших трьох років після загибелі сосни тут зруйнувалася вся система трофічних зв'язків лісового біоценозу. Без їжі залишилися передусім комахи, що жили на глищею й пагонами. З їх зникненням занепадає кормова база комахоїдних птахів і мурашок, що збирали в кронах білковий корм та солодкі виділення попелиць, тощо⁵⁴.

Надалі основною загрозою для населення стало внутрішнє опромінення внаслідок вживання забруднених радіонуклідами води та продуктів харчування. Актуалізувалися проблеми очищення води в природних водоймах, а також використовуваної для пиття. Важливі дослідження у цьому зв'язку провів Інститут геохімії та фізики мінералів НАН України. Так, в грудні 1992 р. тут завершили тему «Розробка органічного осаджувача для дезактивації природних вод»⁵⁵. Проблеми радіоактивного забруднення басейну Дніпра, акваторії Київського та інших дніпровських водосховищ аж до дельти вивчав Інститут гідробіології НАН України⁵⁶. Внаслідок проведених у 1991—1992 рр. колективом цього інституту досліджень було встановлено, що радіоактивне забруднення екосистеми дніпровських водосховищ залишається високим. Концентрація довгоживучих радіонуклідів у гідробіонтах Київського водосховища в 1992 р. перевищувала дозаварійні рівні в 5—2500 разів. Домінуюче значення в радіоактивному забрудненні вод Київського, Кременчуцького та Каховського водосховищ належало стронцію-90; вищих водних рослин Київського та Кременчуцького, промислових видів риб цих трьох водойм — радіонуклідам цезію. Дослідження засвідчили, що радіоактивність вищих водних рослин Каховського водосховища та молюсків Київського, Кременчуцького і Каховського однаковою мірою зумовлена радіонуклідами цезію та стронцію-90. З віддаленням від ЧАЕС униз по каскаду дніпровських водосховищ у радіоактивному забрудненні зростає згубна для живої природи роль стронцію-90, що пов'язано з можливостями міграції цього радіонукліда у водних екосистемах⁵⁷. Очевидно, що подальша історія принесе нові прикрі факти екологічної дестабілізації внаслідок Чорнобильської катастрофи.

Жерло зруйнованого четвертого блоку і «саркофаг», який височить над ним, нині є не лише символами найстрашнішої в історії людства техногенної катастрофи, а й ознаками ще реально існуючої небезпеки. З технічної точки зору це тимчасове рішення — незагоєна рана на українській землі. Ніхто не може достеменно прогнозувати можливі наслідки тут ситуаційного розвитку. Об'єкт «Укриття» спеціалісти не вважають таким, що тривалий час і екологічно безпечно може ізолювати радіоактивні речовини. Небезпека руйнування дедалі зростає, в тому числі внаслідок дії зовнішніх факторів⁵⁸.

Найбільша в історії техногенна катастрофа стала причиною значних соціально-медичних змін. Аналіз історичних фактів, накопичених після неї, свідчить, що лише з 1991 р. з'явилася можливість відносно об'єктивно оцінити масштаби та характер її впливу на здоров'я людей. Зумовлювалося це рядом обставин. Далися взнаки трудомісткості радіометричного контролю та його величезні масштаби. Методи визначення радіоактивності, застосовувані в перші місяці після аварії, не давали докладної інформації. Вимагалися складні й довготривалі методи наукового аналізу впливу активних в радіобіологічному відношенні нуклідів. Спочатку досліджувалася ближня до аварії зона, а з жовтня — листопада 1986 р. — вся територія України. Картографовані матеріали забрудненості ґрунтів радіонуклідами публікувалися⁵⁹. Робота по картографуванню забрудненості цезієм і стронцієм були, в основному, завершені у 1990 р., а по забрудненості плутонієм тривають. Значний вплив також мали зміни у підходах до норм радіаційної безпеки населення⁶⁰.

У 1987 р. урядом України була вперше підготовлена й передана союзним органам програма подолання наслідків аварії. Однак бюрократична система, залишковий принцип фінансування, політика замовчування реальних масштабів аварії не дали можливості її здійснити⁶¹. В той же час зростає вплив на здоров'я людей. Лише незадовго до проголошення державного суверенітету України Верховна Рада УРСР у березні 1991 р. прийняла Концепцію проживання населення на територіях з підвищеними рівнями радіаційного забруднення в результаті Чорнобильської катастрофи, а також ряд законів⁶². Після їх прийняття до зон радіоактивного забруднення в Україні були віднесені: зона відчуження (2 області, 76 населених пунктів), зона обов'язкового відселення (5 областей, 92 населених пункти), зона добровільного гарантованого відселення (7 областей, 786 населених пунктів) та зона посиленого радіоекологічного контролю (10 областей, 1226 населених пунктів). Загалом у зонах радіоактивного забруднення в Україні у 1991 р. налічувалося 2180 населених пунктів, де проживало 2576 тис. чоловік⁶³. Межі зони радіоактивного забруднення з плином часу істотно розширюються. Якщо в 1986 р. офіційно налічувалося 31 чоловік загиблих і 237 уражених променевою хворобою, то в 1991 р., за даними «Спілки Чорнобиль», померло вже близько 7 тис. та захворіло близько 50 тис. чоловік із загальної кількості 60 тис. ліквідаторів⁶⁴. Серед медичних наслідків слід відзначити загальне погіршення стану здоров'я, ураження щитовидної залози, особливо у дітей, захворювання крові та кровотворної системи, вегетосудинні дистонії та імунodefіцитні прояви, які дістали назву «Чорнобильський СНІД». Зафіксували медики і небезпечне зростання соціально-психологічного напруження громадян забруднених районів⁶⁵.

Якщо взяти до уваги оцінки доктора Д. Гофмана (США), то кількість очікуваних жертв аварії в Україні сягне 1 млн. осіб, або 3840 фатальних випадків раку на 1 млн. людинобер. «Але якщо таке трапиться, — підкреслював у виступі на конференції «Єврочорнобиль-2» у 1991 р. академік Д. Гродзінський, — то ця кількість неопереджених смертей не буде помітною на європейському континенті, тому що колективна доза лягла на величезну територію, вона охоплює багато країн. Етичний бік цієї проблеми в тому, що такого типу висновок є реальністю. Дехто каже, ніби нічого страшного не сталося. Адже справжній розмір біди буде встановлено принаймні через 50—70 років. Але ж це — аморальні міркування... Не можна підходити до людської трагедії з мірками, допустимими в тваринництві»⁶⁶.

Спеціалісти Військово-медичної служби КДБ УРСР, починаючи з травня 1986 р., незалежно від Міністерства охорони здоров'я проводили систематичні дослідження, результати яких засвідчили можливість надзвичайно важких наслідків поширення протягом тривалого періоду радіоізотопів цезію, ніобію, цирконію, телуру, неодіму, нептунію, рутенію, лантану, а в наступному й трансуранових елементів, для стану здоров'я населення. На відміну від інформацій Міністерства охорони здоров'я, спеціалісти МВС КДБ УРСР вважали, що не йод та цезій стали основними дозоутворюючи-

ми факторами для людини в 1986 р. (окрім щитовидної залози), а комплекс радіонуклідів, внесок яких становив 80 % дози радіації, отриманої населенням, а в наступні 1986—1990 рр. — 50—70 %. Вони дійшли висновку, що малі дози приводять до різного роду порушень в організмі людини, спільний вплив зовнішнього і внутрішнього опромінення дає значно більший сумарний негативний ефект, довели наукову безпідставність та небезпечність 35-берної концепції, яка дезінформує населення і державні структури⁶⁷. Однак означені висновки були адресовані вузькому колу спеціалістів і керівників республіки.

Результати обстежень населення також ставали все більш невтішними. В забруднених радіоактивністю районах поступово зростала онкологічна захворюваність, дитяча смертність, частіше почали зустрічатися вроджені аномалії, зміни крові, імунної, серцево-судинної та інших життєвих систем. Більшість радіобіологів схилиються до думки, що не існує порогового значення дози, нижче від якого дія опромінення є безпечною. Експериментальні дані свідчать, що генетичні зміни відбуваються навіть при невисокому рівні. Втім, у природі цей рівень мутагенезу створює розмаїття форм. Інша доля в людини, де кожна мутагенна зміна обертається трагедією. Нині підстав для хвилювання більше, бо колективна доза опромінення зростає⁶⁸. Внесок генетичних змін у поширення гіперплазії щитовидної залози у дітей, як вважають спеціалісти, може сягнути 50—100 %. Однак ці факти нічого не значили для людей з колоніальними переконаннями. Кореспондент «Известий» Н. Матуковський в 1990 р. справедливо обурювався з того факту, що ряд наукових авторитетів СРСР продовжують свідомо фальсифікувати масштаби катастрофи, вдаючись до істинно сатанинських інсинуацій. Так, Д. Попов просторікував, «що в районах випадання радіонуклідів само собою створювалися сприятливі умови, де люди безкоштовно отримують цілющі дози цезію, що адекватно радоновим ваннам». Або: «спостерігається зростання багатьох захворювань. Діагноз один — масова радіофобія». Журналіст наводив також слова радіолога Л. Булдакова з приводу «тривоги» про здоров'я населення: «Якщо б всі наші люди споживали виключно продукти з чорнобильського регіону, то отримували б додатково всього по 7 мілібер у рік. Це лише 10 % річної дози, що є абсолютно безпечним. Аб-со-лю-т-но»⁶⁹.

Концепція 35-берної норми за 70 умовних років життя, яка народилася після аварії, була потрібна тим, хто хотів сказати, що Чорнобиля нібито й не було, що потерпілі люди допомоги не потребують. На думку заступника директора Інституту онкології Міністерства охорони здоров'я України, професора Л. П. Кіндзельського, для тих, хто знає, що таке радіація, 35-берна концепція — це геноцид, тяжкий злочин проти людей. Природна фоновіа радіація зовсім не бралася до уваги. А 0,5 бера, які людина гіпотетично повинна була отримати протягом року, оцінювалися згідно з цією концепцією лише за гамма-випромінюваннями, тобто за цезієм, а альфа- та бета-випромінювання, що дають 200 чи 300 радіонуклідів, ігнорувалися. Гамма-випромінювання в сумарному зовнішньому та внутрішньому опроміненні становлять лише 5—7 %. Якщо врахувати всі інші радіонукліди, то слід об'єктивно визнати, що людина за життя отримає не 35, а 700 бер⁷⁰. У більшості цивілізованих країн нині прийнято норматив в 1 мілізіверт за рік, або 1/10 бера в рік. Тоді за 70 умовних років життя 35-берна норма в 5 разів перевищувала загальносвітову. Американці, зокрема, вважають, що 10 бер — це гранично допустима норма, яку може отримати людина протягом життя, а навантаження на щитовидну залозу допускається до 30 бер. Хоча й ці критерії відносні. Метою цієї концепції було довести, що Чорнобильська трагедія — явище зовсім не жахливе, атомне відомство не повинне за це відповідати і платити, радіація і хвороби — не взаємопов'язані тощо. Не враховувалась висока швидкість міграції нуклідів у силу специфіки ґрунтів Полісся, сумарне опромінення при споживанні забруднених продуктів і води.

На фоні опромінених людей, в тому числі жителів Києва, групи підвищеного ризику становили діти та ліквідатори, які працювали в зоні у квітні—липні 1986 р. Особливу стурбованість викликало опромінення дітей в час їх внутрішньотрубного формування, що значно збільшило ризик розвитку розумової відсталості та нервово-психічних розладів. За даними Міністерства охорони здоров'я України, якщо в 1987—1988 рр. серед потерпілих було визнано здоровими 47 % дорослих і 53 % дітей, то в 1990—1993 рр. ці показники значно погіршилися (відповідно лише 32—28 % дорослих та 27—31 % дітей). На диспансерному обліку в 1993 р. перебувало 2,6 млн. осіб, у тому числі й дітей, більшість з яких живе на Київщині, Житомирщині, Рівненщині, Чернігівщині, Волині. У зонах безумовного відселення проживала 5721 дитина. В 1993 р. у Поліському та Народицькому районах народилося 558 немовлят, опромінених внутрішньотрубно. За 1992 р. було взято на облік близько 1 млн. людей, що проживають на територіях зон посиленого радіоекологічного контролю. За даними диспансеризації, в 1993 р. серед обстежених ліквідаторів було визнано здоровими — 28,6 % (1991 р. — 33,8 %), евакуйованих — 27,5 % (проти 28,7 % у 1991 р.), серед населення, що проживає на забруднених територіях, — 32,8 %.

У структурі захворюваності цих контингентів перше місце посідають хвороби органів дихання, потім кровообігу та нервової системи. Відзначалося підвищення патології органів травлення, уражень щитовидної залози, залізодефіцитних анемії, хронічного тонзиліту, вроджених аномалій серцево-судинної системи, зниження адаптаційних можливостей дитячого організму⁷¹.

За даними відділення ендокринології Українського наукового центру радіаційної медицини АМН України, починаючи з 1989 р. відмічено зростання онкопатології щитовидної залози серед дітей⁷². Так, якщо до 1986 р. в Україні щорічно реєструвалося не більше 4—5 випадків раку щитовидної залози у дітей, то в 1990 р. було вже 25, в 1991 р. — 21 випадок. У 1992 р. захворюваність на рак щитовидної залози серед дітей України зросла ще більше. Тільки у клініці Українського НДІ ендокринології та обміну речовин у 1992 р. було прооперовано 33, 1994 — 31 дитина з приводу раку щитовидної залози.

Впродовж 1981—1985 рр., за даними Міністерства охорони здоров'я України, захворюваність на рак щитовидної залози не перевищувала 0,04—0,06 випадку на 100 тис. дітей. У 1990 р. рак щитовидної залози у дітей до 14 років становив вже 0,23 випадку, 1991 р. — 0,19 на 100 тис. дітей. Порівняно з доаварійним періодом кількість захворювань за вказані роки зросла у 8 разів.

В окремих регіонах, які найбільше постраждали від аварії, цей показник досяг ще більших величин, зокрема (станом на 1.01.1992 р.) у Київській області — 1,1, Чернігівській — 1,1, Рівненській — 1,7, Житомирській — 0,6. У 1981—1985 рр. в цих областях рак щитовидки дітей взагалі не траплявся⁷³.

Найбільш істотне зростання захворювань у постчорнобильський період спостерігалось у молодших (до 10 років) дітей. Починаючи з 1992—1993 рр. поступово збільшується кількість аутоімунного тиреоїдиту серед дітей, логічним наслідком чого стає поступове зниження функції щитовидної залози з розумовим та фізичним відставанням, порушенням діяльності більшості органів і систем ще незміцнілого організму⁷⁴. За даними колишнього Міністерства охорони здоров'я СРСР, у перші постчорнобильські роки 1,5 млн. чоловік, з яких 165 тис. — дітей, отримали такі дози опромінення щитовидної залози: 87 % дорослих і 48 % дітей — до 30 бер, 11 % дорослих і 35 % дітей — від 30 до 100 бер, 2 % дорослих і 17 % дітей — понад 100 бер. Оцінюючи загальну дозу, яку наші співвітчизники отримують з довкілля від радіоактивності чорнобильського походження, та уточнені значення ризику, американський дослідник Д. Гофман висловив надзвичайно песимістичні розрахунки, котрі не завжди поділяються іншими спеціалістами. При цьому не враховувалися дози, які організм отримуватиме

від стронцію-90, трансуранових і рідкоземельних радіонуклідів, наслідки неспецифічних захворювань, зумовлених послабленим в результаті радіації імунітетом, віддалені наслідки переопромінення щитовидної залози⁷⁵.

Особливого піклування потребують близько 150 тис. жителів, серед яких майже 6 тис. дітей, що отримали надвисоку дозу опромінення щитовидної залози. Серед них зросла частота вроджених аномалій дітей, ускладнився перебіг вагітності у жінок, змінилися деякі якісні показники крові, порушився імунітет. Відзначається нетиповий перебіг традиційних хвороб серед учасників ліквідації аварії, зокрема, ішемічної хвороби серця та гіпертонічної хвороби, легеневих, дерматологічних і шлункових захворювань⁷⁶.

Статистика захворюваності населення на територіях, прилеглих до 30-кілометрової зони, також свідчить про її зростання. Так, в Іванківському районі на Київщині найчутливіше зреагували на радіацію кров та кровотворні органи. Ці захворювання у 1990 р. порівняно з 1989 р. в розрахунку на 1000 чоловік зросли більше ніж у 28 разів. У місцевих дітей до 14 років хвороби системи кровообігу в ті ж роки відповідно зросли з 1,8 до 21,9 випадку. У них також спостерігається різке збільшення захворювань ендокринної та сечостатевої систем, органів травлення, захворювань на бронхіт і гіперплазію щитовидної залози⁷⁷. Впродовж 1991—1992 рр. на базі науково-дослідного центру «ЕНДО-полімед» комплексно обстежили 147 дітей, опромінених внутрішньо у Прип'яті, та 100 дітей корінних мешканців Києва цього ж віку. Результати обстежень засвідчили, що рівень психічних функцій цих дітей нижчий від нормального. Найбільший процент дітей з різними ступенями відхилення психічних функцій від норми був у групі з Прип'яті — 72,7 %, однак і в Києві їх було більше половини — 52,7 %. Психоневрологічні відхилення були виявлені у 38,8 % прип'ятських та 51,5 % київських дітей. Подібна ситуація мала місце при аналізі осматичної патології, зокрема порушення шлунково-кишкового тракту (діти Прип'яті — 51,5 %, діти Києва — 84,1 %), ЛОР-захворювання (відповідно 61,7 % та 52,5 %), захворювання серцево-судинної системи (відповідно 8,8 % та 8,9 %). Були виявлені суттєві зміни імуносистеми, які зумовили низьку опірність цих дітей щодо бактеріовірусних інфекцій⁷⁸. За даними Міністерства охорони здоров'я України, станом на травень 1991 р. загалом налічувалося понад 60 тис. дітей, у яких доза опромінення щитовидки перевищувала допустимий рівень⁷⁹.

Чорнобиль породив кризу довір'я не лише до влади, а й до офіційної медицини⁸⁰, що посилювало і без того вкрай неоптимістичні демографо-медичні тенденції. За 1989—1991 рр. частота ускладнень перебігу вагітності та пологів у районах Житомирщини та Київщини, що потерпіли, зросла в 2—3 рази. В окремих районах Рівненщини майже втричі збільшилась кількість вроджених аномалій розвитку дітей, вдвоє — мертвонароджуваність. Серед дитячого населення в забруднених районах на початок 90-х рр. різко підвищилась захворюваність на анемію, хронічний тонзиліт, холецистит тощо.

У 1991 р. в Харкові в Інституті проблем кріобіології та кріомедицини відбулася наукова конференція «Генетичні наслідки Чорнобиля». Зазначалося, що радіація впливає на генетичний апарат, а хронічне опромінення призводить до зниження захисних функцій. Спостерігається своєрідний масовий радіологічний СНІД. Встановленням зв'язку захворювань із наслідками аварії в Україні займалися вісім експертних комісій. Вивчивши у 1990 р. справи більш як 500 хворих із забруднених районів, вчені дійшли висновку, що майже 90 % їх мають зв'язок з радіоактивним забрудненням⁸¹. Кожні 5 бер викликають підвищення кількості мутацій в середньому на 0,5 %. Підкреслювалося, що 35-берна концепція науково необгрунтована. На 1 млн. чоловік від дози 1 бер додатково виникає 50—347 випадків генних патологій. За даними доктора медичних наук, професора Б. Т. Білинського, радіація в 1 бер на 1 млн. населення, або 4 бери на 500 тис. дає додатковий річний приріст 200 ракових захворювань⁸². Тому

сама доза має досить відносне значення. Якщо в організм потрапляє лише один радіонуклід, що випромінює альфа- чи бета-промені (жодний лічильник їх не реєструє), то руйнується структура декількох сусідніх клітин. Наприкінці 90-х рр., як стверджують спеціалісти, в Україні значно зростає небезпека смертельних захворювань, таких, як саркома та ін. Найпідступніші альфа- та бета-промені, які спричиняють внутрішнє опромінення, «даровані» населенню всієї України.

Разом з тим, географія наслідків лиха не обмежується кількома областями, а причини онкозахворювань — лише радіацією. Так, наприкінці 80-х — початку 90-х рр. на Львівщині щороку реєструвалося 230 хворих раком на 100 тис. населення, і цей показник дедалі зростає⁸³. У Дніпропетровську внаслідок значних техногенних забруднень на початок 90-х рр. рівень мутацій був вищим, ніж у районах жорсткого радіаційного контролю⁸⁴. Техногенні забруднення, підсилені дією радіації, впливають на зростання захворювань, пов'язаних з мутагенним впливом.

На жаль, вже після Чорнобильської аварії діяльність і висловлювання усіх керівних посадових осіб продовжували перебувати під контролем апарату ЦК КПРС, ЦК КПУ, КДБ. Чимало з них навіть через кілька років після трагедії вперто продовжували висловлювати дезінформації з арсеналу заготовок минулого, сподіваючись, очевидно, що громадськість ніколи не довідається про жакливі сторінки історії. Так, міністр охорони здоров'я УРСР А. Ю. Романенко на травневому (1989 р.) Пленумі ЦК КПУ заявляв: «Зі всією відповідальністю можу повідомити, що крім тих, хто захворів, котрих 209 чоловік, сьогодні немає людей, захворюваність яких можна або необхідно пов'язувати з дією радіації»⁸⁵. Ряд дослідників демонстрував «наукову» позицію. Так, завідділом проблем генетичної безпеки Інституту проблем загальної генетики АН СРСР, професор В. А. Шевченко на згаданій конференції у Харкові зазначив: «...Нестрашний Чорнобиль людству як виду, що особини, від нього потерпілі, не зможуть залишити нащадків, природа усуне їх від подальшої еволюції людства. Отже, зразків нормальних індивідуумів ми матимемо вдосталь завжди. А Фонду (мався на увазі фонд «Генетична спадщина України». — Авт.) необхідно зайнятися консервацією мутацій, що виникли внаслідок Чорнобиля. Це дуже важливо, особливо для генетики. Корисно було б консервувати мутації рослинних клітин. Адже зараз селекціонерам доводиться спеціально створювати іонізуючі дослідні ділянки для виведення нових сортів рослин, витрачаючи шалені гроші. А тут волею нещасного випадку створено безліч таких ділянок, але вони не використовуються»⁸⁶. Такі односторонні з дослідницької точки зору сентенції не додавали моральної честі їх авторам, демонстрували їх колоніальне обличчя.

У 1991—1992 рр. завдяки зусиллям уряду України активізувалася медична робота по профілактиці пов'язаних з аварією захворювань. Були організовані та почали працювати обласні спеціалізовані диспансери радіаційного захисту населення в Києві, Рівному, Житомирі, Сумах, Харкові, Чернігові, Донецьку. До виконання програм залучили 27 науково-дослідних і 15 медичних інститутів України. За свідченням заступника міністра охорони здоров'я України В. Пономаренка, менше половини дітей, що пройшли диспансеризацію на середину 1992 р., були визнані здоровими. Якщо серед дітей, котрі проживали в зонах відселення, в 1988 р. були здоровими 53 %, то у 1992 р. — 39,8 %. У регіонах посиленого радіоекологічного контролю в 1989 р. були здоровими 77 % дітей, а 1990 — 63, а в 1992 р. — 48 %. Починаючи з 1989 р. в Україні почалося зростання випадків раку щитовидної залози. Найбільше ця захворюваність зустрічалася у дітей Київщини, Житомирщини та Чернігівщини. У 1992 р. в дитячій частині чорнобильського реєстру в структурі дитячої смертності вже домінували вроджені каліцтва та патології вагітності. Медики Києва й Львова виявили нагромадження цитогенетичних ефектів малих доз радіації. Відгомін Чорнобиля відчують і наступні покоління.

У 90-х рр. в Україні не було налагоджене постійне, фізіологічно достатнє постачання чистих продуктів у райони забруднення. Так, в 1991—1992 рр. в Київській, Житомирській, Рівненській та Чернігівській областях воно становило по молочних продуктах — 60 %, олії — 33, орочах — 34, м'ясних продуктах — 34, фруктах — 62 %. Чистими продуктами погано забезпечували більшість освітніх і дошкільних закладів, а в сім'ях становище було ще більш скрутним⁸⁷. Цьому сприяло і те, що, як свідчили дослідження УкрНДІ сільськогосподарської радіології, темпи приросту м'ясо-молочної продукції в найбільш забруднених радіонуклідами господарствах України на початок 90-х рр. були вищими, порівняно з «чистими» районами⁸⁸.

Для посилення Держсаннагляду в галузі радіаційної гігієни в 1993 р. додатково створили 97 радіологічних підрозділів санепідслужби, які працюють на територіях колишнього впливу діючих об'єктів атомної енергетики та на радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи. Нині в країні діють укомплектовані штатами та обладнанням 124 радіологічних відділи санепідстанцій, які спроможні вести арбітражні дозиметричні, радіометричні, спектрометричні дослідження. У 581 районній санепідстанції на «чистих» територіях нині також є дозиметричні пости. Лише в 1992 р. вони дослідили 9 тис. проб питної води з різних джерел водопостачання, 162 тис. проб продовольчої сировини та продуктів харчування. За даними виконаних у 1992 р. досліджень 60 тис. проб молока та 30 тис. проб картоплі, з урахуванням щільності забруднення ґрунту, на початок 1993 р. було підготовлено збірник дозиметричної паспортизації. До нього увійшли дані про радіаційний стан та розрахункові дози зовнішнього й внутрішнього опромінення населення близько 6 тис. населених пунктів України⁸⁹.

Міністерство охорони здоров'я України почало створювати Державний (Національний) реєстр потерпілих, єдину систему обліку, відтворення дозового навантаження та медико-санітарного забезпечення. Розроблені Концепція та Положення про Державний (Національний) реєстр на базі трьох рівнів — райлікарня, облуправління охорони здоров'я, Український центр інформаційних технологій і Національний реєстр, кожний з яких пов'язаний з іншим рівнем електронною поштою⁹⁰. Створення такої системи поліпшило наукову обґрунтованість і організацію медико-профілактичних робіт. На 1.01.1995 р. Український реєстр постраждалих вже включав дані на 432543 особи, 36 тис. осіб налічував військово-медичний реєстр МВС та СБУ. В банку даних було вміщено понад 100 тис. результатів прямих вимірювань доз опромінення щитовидної залози в 1986 р., близько 40 тис. реконструйованих доз опромінення, близько 200 тис. результатів вимірювання інкорпорованого цезію, 150 тис. — радіоімунних та до 1 млн. — гематологічних досліджень. Так, НДІ ендокринології та обміну речовин встановив, що в структурі захворюваності підостаючого покоління домінують зміни щитовидної залози. На 100 тис. дитячого населення кількість випадків раку щитовидної залози в 1992 р. становила 0,41, в 1993 р. — 0,36. По найбільш постраждалих регіонах цей показник ще сумніший: у Київській області — 2,4 (1992 р.) проти 1,73 у 1993 р.; Чернігівській — 1,1 (1992 р., 1993 р. — 1,73); Рівненській — 1,7 (1992 р.); Житомирській — 0,6 (1992 р., 1993 р. — 0,63). Відмічено значне зростання захворюваності у Києві (1,45 випадку — 1992 р., 1,12 — 1993 р.) та Черкаській області (1,3 випадку). Саме в цих областях станом на 26.05.1995 р. було зафіксовано 62,4 % захворюваності дітей України на тиреорак: Житомирська — 5,8 %, Рівненська — 5,8, Черкаська — 8,0, Чернігівська — 8,7, Київська — 19,6, Київ — 14,5 % (Київ та Київська область — 34,1 %). Кількість хворих дітей на рак щитовидної залози в цілому по Україні нині перевищує дочорнобильський рівень майже у 10 разів. Те, що таке збільшення пов'язане з Чорнобильською катастрофою, підтверджує також аналіз захворюваності на тиреорак у дітей різних регіонів України.

Матеріали статистики підтверджуються даними поглибленого комплексного обстеження дітей установами охорони здоров'я та НДІ педіатрії, акушерства і гінекології, Українського наукового центру радіаційної медицини (УНЦРМ) АМН України в межах Програми «Діти Чорнобиля», які свідчать про поширення гіперплазії щитовидної залози I—II ст., хвороб органів дихання, травлення, носоглотки, нервової системи, лімфоаденопатій, анемій, вегето-судинної дистонії, алергій у забруднених районах, що в декілька разів перевищує показники захворюваності дітей умовно чистих районів.

В останні роки зростає захворюваність вагітних. Насамперед, це хвороби нирок (з 12 до 51 %), серцево-судинні (відповідно з 19 до 63 %), залізодефіцитні анемії (з 17 до 65 %). Зростання серцево-судинних захворювань простежується, в першу чергу, за рахунок функціональних порушень типу вегето-судинних дистоній — до 59,5 %, гіпертонії — 18,3 %, ревматизму — 18 %, інших — 4,2 %. Триває виявлення питомої ваги ускладнень пологів жінок, які проживають на забруднених територіях.

У Національному реєстрі України на 1.01.1994 р. було зосереджено інформацію про стан здоров'я 119344 ліквідаторів (114302 чоловіки і 5042 жінки). Аналіз динаміки захворювань цього контингенту також свідчить про значні негативні зміни.

Захворюваність ендокринної системи у ліквідаторів перевищує в 10—15 разів середній показник для дорослого населення України. Якщо процент інвалідизації ліквідаторів у 1988 р. становив 2,6 серед чоловіків і 2,5 серед жінок, то в 1990 р. він зріс відповідно до 12,4 та 12,1, а з 1991 р., після змін у критеріях віднесення до постраждалих I категорії, досяг відповідно 34,8 та 60,7. Показник смертності підтверджує вкрай невтішні тенденції стану здоров'я ліквідаторів. Незважаючи на їх відносно молодий вік (25—45 років), він щорічно збільшувався: 1988 р. — 2,26 %, 1989 р. — 3,2, 1990 р. — 3,3, 1991 р. — 3,9, 1992 р. — 6,6, 1993 р. — 5,9 %. Такі ж тенденції мають місце в оцінці стану здоров'я інших категорій постраждалих (евакуйованих і населення, що проживає на забруднених територіях).

Загальна кількість померлих серед людей, що постраждали внаслідок катастрофи, за період з 1988 по 1994 р. перевищила 125 тис. Більшу частину з них становило населення похилого віку, яке проживало на забруднених територіях, але і майже 6 тис. ліквідаторів вже немає в живих (3836 за 1988—1993 рр., в тому числі 1275 осіб в 1993 р.) та евакуйованих — 2510 (571 — у 1993 р., 701 — у 1994 р.). Згідно з висновками міжвідомчих експертних рад в 1993 р. 805 (60 %) смертей ліквідаторів пов'язувалося з впливом аварії на Чорнобильській АЕС⁹¹. Нині в Україні працюють десять диспансерів радіаційного захисту населення, клініки УНЦРМ АМН України, ряд спеціалізованих відділень і лікарень тощо. Наукове забезпечення діагностики, профілактики та лікування здійснюють 24 НДІ.

Надзвичайної актуальності у цьому зв'язку набуває розвиток різнорівневого міжнародного співробітництва. Це взаємодія з відомими міжнародними організаціями та фондами — Всесвітньою організацією охорони здоров'я, МАГАТЕ, фондом Сасакаві, співробітництво із зарубіжними інститутами на двобічній основі, участь у міжнародних проєктах за конкретними програмами тощо. Виконуються міжнародні програми і проєкти спільно з інституціями Європейської Ради, Міжнародної ліги Червоного Хреста та Червоного Півмісяця. За домовленістю з Швейцарським корпусом допомоги при катастрофах протягом двох років в Україні виконувалася програма дозиметричного обстеження населення. До пріоритетних двобічних програм нині відносяться спільні дослідження з Національним інститутом раку та Ліверморською лабораторією (США), Національним інститутом охорони довкілля (ФРН), науковими центрами Італії, Японії, Швеції, Норвегії, Фінляндії та ін.⁹²

Україна після розвалу СРСР залишилася сам на сам з усіма постчорнобильськими проблемами і змушена шукати шляхи їх розв'язання. Зокрема, уряд України не погодився з представленими пропозиціями щодо створення об'єкту «Укриття-2»⁹³, звернувся до зарубіжних експертів з прохан-

ням допомогти комплексно вирішити проблеми реактора й радіоактивних відходів, які створюють загрозу довкіллю, перетворити зруйнований блок на екологічно безпечну технічну систему з кваліфікованим науковим наглядом, контролем за експлуатацією в період захоронення ядерного палива і радіоактивних відходів. Кабінет Міністрів України у лютому 1992 р. ухвалив створення міжгалузевого науково-технічного центру «Укриття»⁹⁴. Було прийнято рішення про проведення міжнародного конкурсу на проект «Укриття-2». Його концепцію розробила група спеціалістів Українського відділення неурядової організації «Міжнародний центр наукової культури — Всесвітня лабораторія». Надійшло понад 330 офіційних заявок та 179 науково обгрунтованих пропозицій⁹⁵. Переможцем першого етапу конкурсу технічних проектів, який завершився в липні 1993 р., став французько-український консорціум «Самрепоп ВЕ па С.І.Е». У травні 1994 р. розпочався другий етап міжнародного конкурсу по перетворенню об'єкта «Укриття» в екологічно безпечну систему. Він передбачає розробку техніко-економічного обгрунтування проекту, на що Європейський Союз виділив 3 млн. екю у межах програми «Технічна допомога Союзу Незалежних Держав (ТАСІС)»⁹⁶.

Загалом, незважаючи на природні процеси розпаду та розсіяння радіоізотопів, проведені дезактиваційно-реабілітаційні заходи, станом на 1994 р. забрудненими були землі 74 районів 11 областей України. Найбільше потерпіли угіддя Житомирської та північних районів Київської області. Близько 70 % забруднених радіонуклідами земель мають щільність забруднення вище 1 Ки/км², 1,5 %, або 32 тис. га, — вище 15 Ки/км², 57,5 тис. га відчужені в 30-кілометрову зону. Сильно ураженими є близько 700 тис. га лісів, на 405 га загинув і похований «рудий ліс». На забруднених територіях нині проживає 2,5 млн. громадян, в тому числі 662,6 тис. дітей⁹⁷. У цій сфері важливо активізувати профілактику здоров'я потерпілих шляхом створення та використання продуктів харчування, збагачених вітамінами, сорбентами та іншими добавками, налагодити їх спільне виробництво з іноземними фірмами з екологічно чистої сировини. Розвитку потребують експериментальні, клінічні та епідеміологічні дослідження в галузі дії малих доз радіації. Необхідно значно покращити моніторинг стану здоров'я населення.

Таким чином, Чорнобильська катастрофа призвела до трагічних еколого-соціальних наслідків, кардинально видозмінила уявлення про реалії техногенного впливу. Вона стала закономірним проявом історичної безперспективності псевдотехнократичної тоталітарної політики, соціально-екологічною межею її подальшого існування. Поряд з іншими соціально-економічними і політичними факторами це об'єктивно сприяло краху нежиттєздатної системи, зумовило катастрофічне радіонуклідне забруднення довкілля, вплинуло на стан здоров'я населення України. Нині існує лише приблизне уявлення про фактичну радіаційну ситуацію, масштаби нівечення площ і ресурсів. Екологічні реалії катастрофи набагато складніші й далекосяжніші. Історичні завдання пом'якшення наслідків того, що сталося, й того, що потенційно може відбутись внаслідок конструктивно-технологічних вад реакторів чорнобильського типу, недосконаlostі тимчасового об'єкта «Укриття», радіоактивних могильників, вимагають рішучих, компетентних, комплексних дій. При цьому варто нагадати, що сьогодні Україна оточена 11 блоками типу РБМК-1000. В Росії на Курській АЕС — 4 блоки, Смоленській — 3, Санкт-Петербурзькій — 4 (введені на чотири роки раніше чорнобильських), Інгалінській (Литва) — 2 кожний по 1,5 млн. кВт потужності. Жоден з них не запланований на закриття⁹⁸.

Медико-соціальні наслідки трагедії характеризуються зрослим негативним впливом на стан здоров'я жителів, насамперед уражених районів, а також опосередковано на інші території та населення України. В цих умовах необхідно поліпшити медико-соціальний моніторинг, не допустити згортання державної допомоги населенню в зв'язку з означеними чинниками. Пріоритет людського життя кожного може бути реалізований лише за

умов творення громадянського екологізованого соціуму в Україні. Медико-соціальні наслідки трагедії, які будуть відчуватися ще не одним поколінням співвітчизників, вимагають історичного відновлення в Україні одвічних цінностей людського життя, прав громадян на здоровий генетичний статус та відповідну якість довкілля, задоволення енергетичних потреб екологічно безпечними методами.

Проблемами екологізації сучасної енергетики займаються усі розвинуті країни. Історичне зародження та розвиток в Україні нетрадиційної енергетики як альтернативного виду свого часу також мали місце. Однак ряд політико-економічних факторів значно загальмували її масовий розвиток, обмеживши здійсненням лише окремих проектів по використанню енергії сонця, вітру, моря, біогазу, тепла геологічних глибин. Перспективи розвитку нетрадиційної енергетики в Україні надзвичайно великі, але не використовуються. Значними є втрати енергоресурсу, що свідчить про крайню нерациональність його виробництва та споживання. Державна програма розвитку енергетики нині не передбачає радикального зростання ролі її нетрадиційних видів. Ускладнення сучасних паливно-енергетичних проблем, необхідність компенсації потужностей у зв'язку з передбачуваним виведенням з роботи блоків ЧАЕС вимагає не лише тактичних, але й перспективних рішень вже сьогодні, реальної підтримки нетрадиційної енергетики як одного з шляхів виходу з кризи, адаптації енерговиробництва до екоімперативів розвитку, досягнення паливно-енергетичної незалежності. Реформування економіки повинне враховувати потреби вітчизняного виробництва обладнання для нетрадиційної енергетики, використання зарубіжного досвіду поліпшення екологічної безпеки об'єктів традиційної енергетики, оновлення їх науково-технічних основ. Держінвестиції та податкову політику слід спрямувати, в першу чергу, на розвиток процесів енергозбереження, що створює більше робочих місць, ніж сфера енерговиробництва чи споживання, стимулює підприємницьку ініціативу.

Аналіз історичних фактів доводить, що Україна нині не в змозі самостійно подолати всі труднощі ліквідації наслідків аварії. Вона потребує реальної допомоги країн «великої сімки», їх сучасних міждержавних політичних, фінансово-економічних і науково-технічних інституцій. Незмінність позиції України, її Президента з приводу необхідності виведення ЧАЕС з експлуатації повинна бути реально підкріплена міжнародними інвестиціями, здійсненням широкомасштабної програми, яка б забезпечила не лише виконання означеного історичного рішення, котре стосується долі усього людства, а й вирішила проблеми ядерної та радіаційної безпеки, компенсації енергопотужностей, соціального захисту, екологічної безпеки. Реалізувати ці завдання в умовах національної системної кризи надзвичайно важко, але вкрай потрібно. До цього кличуть нас і минуле, і майбутнє.

¹ Сукманська Н. Хто за? Що проти? // Наука і суспільство. — 1989. — № 7. — с. 6–7.

² Гейл Р., Гаузер Т. Останнє попередження. — К., 1989. — С. 23.

³ Правда про Чорнобиль // Демократична Україна. — 1991. — 14 грудня; Чорнобиль: со-
бытия и уроки / Под ред. Е. И. Игнатенко. — М., 1989. — С. 21–22.

⁴ Остапенко В. Ретроспективний аналіз радіологічних досліджень в Україні // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 25–26.

⁵ Чорнобиль очима «винуватців»: Інтерв'ю з колишнім директором ЧАЕС В. Брюхановим // Молода Галичина. — 1992. — 25 квітня; Золотухін А. Критична маса аморальності // Демократична Україна. — 1993. — 3 червня.

⁶ Остапенко В. Ретроспективний аналіз радіологічних досліджень в Україні // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 26–27.

⁷ Сукманська Н. Хто за? Що проти? // Наука і суспільство. — 1989. — № 7. — С. 5.

⁸ Ковалевська Л. Четвертий енергоблок, або як оберігали людей і честь мундира // Літературна Україна. — 1991. — 25 квітня.

⁹ Яворівський В. Правда Чорнобиля: коло перше. Доповідь на сесійному засіданні Верховної Ради України 12 грудня 1991 р. // Молода Галичина. — 1991. — 26 грудня.

¹⁰ Яворівський В. Чорнобиль: аварія, трагедія, катастрофа. — Львів: Інформаційно-видавн. центр «Кур'єр». — 1992. — С. 2.

- ¹¹ Барабой В. Хіросіма і Чорнобиль — подібність та відмінність // Урядовий кур'єр. — 1991. — № 18—19. — С. 8.
- ¹² Куркін Б. Час мирного атома // Радянська освіта. — 1989. — 3 лютого.
- ¹³ Атомная энергия. — 1986. — Т. 61. — Вып. 5. — С. 317.
- ¹⁴ Куркін Б. Час мирного атома // Радянська освіта. — 1989. — 3 лютого.
- ¹⁵ Небезпека, яку замовчують // Вестник Чернобыля. — 1994. — № 3.
- ¹⁶ У Чорнобилі було два вибухи, а не один // Високий замок. — 1995. — 22 квітня.
- ¹⁷ Марплз Д. Р. Чорнобильська катастрофа: погляд з заходу // Зелений світ. — 1991. — № 7—8; — С. 9; Марплз Д. Р. Чорнобильська катастрофа: погляд із заходу // Ойкумена. — 1991. — № 4. — С. 27.
- ¹⁸ Чорнобиль як нове явище в історії цивілізації: 3 доповіді на конференції «Єврочорнобиль-2» Ю. Шербака // Зелений світ. — 1991. — № 6. — С. 5.
- ¹⁹ Ярошинская А. Сорок секретных протоколов кремлевских мудрецов // Известия. — 1992. — 25 апреля.
- ²⁰ Ярошинская А. Чернобыль: Вина доказана. Суда не будет... Хроника преступной лжи вокруг катастрофы // Известия. — 1993. — 4 июня.
- ²¹ Гродзінський Д. Соціальна відповідальність і екологічна мораль крізь призму Чорнобиля // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 5.
- ²² Матуковский Н. Катастрофа. Чему учат уроки Чернобыля // Известия. — 1990. — 27 марта.
- ²³ Чорнобиль: інтерв'ю на одну актуальну тему: На запитання кореспондента С. Жемайтиса відповідає заввідділом біофізики та радіобіології Інституту ботаніки АН УРСР, член-кореспондент АН УРСР Д. М. Гродзінський // Набат. — К., 1989. — С. 46.
- ²⁴ Кизима В. Прип'ять — моя любов, мій біль // Радянська Україна. — 1989. — 7 травня.
- ²⁵ Петруня А. Чернобыль: через четыре года // Рабочая газета. — 1990. — 15 апреля.
- ²⁶ Чорнобиль: інтерв'ю на одну актуальну тему: На запитання кореспондента С. Жемайтиса відповідає заввідділом біофізики та радіобіології Інституту ботаніки АН УРСР, член-кореспондент АН УРСР Д. М. Гродзінський // Набат. — К., 1989. — С. 48, 50—51.
- ²⁷ Созинов О. Проблеми сільського господарства України після чорнобильської аварії // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 81—82.
- ²⁸ Гродзінський Д. Соціальна відповідальність і екологічна мораль крізь призму Чорнобиля // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 6.
- ²⁹ Сердюк А. Еколого-медичні проблеми Чорнобиля: пріоритети, стратегія, безпека // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 62; Ліщитович Д. Еколого-економічні проблеми ліквідації наслідків чорнобильської катастрофи в агропромисловому комплексі України // Ойкумена. — 1993. — № 2. — С. 55.
- ³⁰ Ліщитович Д. Еколого-економічні проблеми ліквідації наслідків чорнобильської катастрофи в агропромисловому комплексі України // Ойкумена. — 1993. — № 2. — С. 56—57.
- ³¹ Поточний архів Української Академії аграрних наук (далі — поточний архів УААН), ф. пост. зб. — Інститут сільського господарства Полісся, оп. 1, спр. 69 «Звіт по державному контракту № 26/215» Наукове обґрунтування системи агроекологічного моніторингу на території Житомирської області за 1993 р. Коростень, 1993, арк. 10—11.
- ³² Созинов О. Проблеми сільського господарства України після чорнобильської аварії // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 81—82.
- ³³ Крижанівський О. Що там, у небезпечній зоні? // Радянська Україна. — 1989. — 22 серпня.
- ³⁴ Медведєв Ж. Світову науку запрошують до Чорнобиля // Ойкумена. — 1991. — № 1. — С. 56.
- ³⁵ Там же. — С. 59—60.
- ³⁶ Там же. — С. 57.
- ³⁷ Крижанівський О. Що там, у небезпечній зоні? // Радянська Україна. — 1989. — 22 серпня.
- ³⁸ Копейкін В. А. Гірше не буде // Робітничая газета. — 1991. — 13 квітня.
- ³⁹ Там же.
- ⁴⁰ Там же.
- ⁴¹ Крижанівський О. Що там, у небезпечній зоні? // Радянська Україна. — 1989. — 22 серпня; Самойленко В. Чернобыль: вчера и сегодня // Рабочая газета. — 1989. — 22 августа.
- ⁴² Поточний архів Державного управління екологічної безпеки (далі — поточний архів Держуправління екобезпеки) у Рівненській області, ф. пост. зб., оп. 1, спр. «Доповідь про стан навколишнього природного середовища Рівненської області на 1.01.1992 р.», арк. 118, 119.
- ⁴³ Самоплавський В. Голіруч проти... радіації // Робітничая газета. — 1991. — 1 серпня.
- ⁴⁴ Там же.
- ⁴⁵ Самойленко В. Чернобыль: вчера и сегодня // Рабочая газета. — 1989. — 22 августа; Ярошинская А. В зоне особо жесткого обмана // Неделя. — 1989. — № 30. — С. 6.
- ⁴⁶ Клинько В. Радиоактивное эхо // Московские новости. — 1989. — № 8.
- ⁴⁷ Чернобыль: недоверие сохраняется // Московские новости. — 1989. — № 22. — С. 12.
- ⁴⁸ Крижанівський О. Що там, у небезпечній зоні? // Радянська Україна. — 1989. — 22 серпня.

- ⁴⁹ Самойленко В. Чернобыль: вчера и сегодня // Рабочая газета. — 1989. — 22 августа.
- ⁵⁰ Козубов Г. М., Давыдчук В. С., Абатуров Ю. Д. Структура радиационного поражения сосновых лесов в зоне ЧАЭС // Биологические и радиэкологические аспекты последствий аварии на Чернобыльской атомной станции: Тезисы докл. I Международной конференции. — Зеленый Мыс, 10—18 сентября 1990 г. — М.: Б. И., 1990. — С. 15.
- ⁵¹ Балашов Л., Гайченко В., Крижанівський В., Францевич Л. Вторинні екологічні зміни на евакуйованих територіях // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 31—32.
- ⁵² Криволюцкий Д. А., Мокарежевский А. Д. Изменения в популяциях почвенной фауны, вызванные аварией на Чернобыльской АЭС // Биологические и радиэкологические аспекты последствий аварии на Чернобыльской атомной станции: Тезисы докладов I Международной конференции. — С. 78.
- ⁵³ Балашов Л., Гайченко В., Крижанівський В., Францевич Л. Вторинні екологічні зміни на евакуйованих територіях // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 32—33.
- ⁵⁴ Там же. — С. 33—34.
- ⁵⁵ Поточний архів Міністерства України у справах захисту населення від наслідків аварії на Чорнобильській АЕС (далі — поточний архів Мінчорнобиля України), ф. пост. 3б, оп. 1, спр. «Розробка органічного осаджувача для дезактивації природних вод», грудень 1992 р. Виконавець — Інститут геохімії та фізики мінералів АН України, вх. № 30/629 від 23.02.93 р., арк. 3.5.
- ⁵⁶ Поточний архів Мінчорнобиля України, ф. пост. 3б, оп. 1, спр. «Звіт Інституту гідробіології АН України про виконання завдань державної програми невідкладних заходів по ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС в 1992 р.», № 308/21 від 25 грудня 1992 р., арк. 1, II—13.
- ⁵⁷ Там же, арк. 42.
- ⁵⁸ Саркофаг для «саркофага» (Інтерв'ю з генеральним директором науково-технічного центру «Укриття», доктором фізико-математичних наук, професором В. Карасьовим // Демократична Україна. — 1992. — 6 червня; Бар'яхтар В., Бицький О., Боровий О., Карасьов В. Сучасне та майбутнє саркофага четвертого блоку Чорнобильської АЕС // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 77; Сидоренко А. Могильники зони // Вечерний Киев. — 1990. — 22 октября; Чорнобиль як нове явище в історії цивілізації: 3 доповіді на конференції «Єврочорнобиль-2» Ю. Щербак // Зеленый світ. — 1991. — № 6. — С. 5.
- ⁵⁹ Див. детальніше: Данные по радиоактивному загрязнению населенных пунктов Белорусской ССР цезием-137 и стронцием-90 (на июль 1989 г.). — М., 1989. — 170 с.; Данные по радиоактивному загрязнению населенных пунктов Украинской ССР цезием-137 и стронцием-90 (на июль 1989 г.). — М., 1989. — 55 с.
- ⁶⁰ Поточний архів Мінчорнобиля України, ф. пост. 3б, оп. 1, спр. «Звіт про науково-дослідну роботу Національного інституту стратегічних досліджень при Президенті України «Значення соціально-демографічних наслідків Чорнобильської катастрофи для України: сучасний стан і перспективи (заключний), № 293/231 від 11.12.1992 р.», арк. 7—8.
- ⁶¹ Відлуння чорнобильського вибуху: Бесіда з першим заступником Голови Ради Міністрів УРСР К. І. Масиком // Урядовий кур'єр. — 1991. — № 8. — С. 2.
- ⁶² Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи: Закон УРСР // Радянська Україна. — 1991. — 26 березня; Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи: Закон УРСР // Радянська Україна. — 1991. — 28 березня.
- ⁶³ Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. — К.: Мінприроди України, 1992. — С. 124.
- ⁶⁴ Чорнобиль як нове явище в історії цивілізації: 3 доповіді на конференції «Єврочорнобиль-2» Ю. Щербак // Зеленый світ. — 1991. — № 6. — С. 5.
- ⁶⁵ Там же; Поточний архів Мінчорнобиля України, ф. пост. 3б, оп. 1, спр. «Звіт про науково-дослідну роботу Національного інституту стратегічних досліджень при Президенті України «Значення соціально-демографічних наслідків Чорнобильської катастрофи для України: сучасний стан і перспективи», № 293/231 від 11.12.1992 р.», арк. 62, 64.
- ⁶⁶ Гродзінський Д. Лихо у нашому домі: 3 виступу на міжнародному семінарі «Єврочорнобиль» // Зеленый світ. — 1991. — № 7—8. — С. 7.
- ⁶⁷ Романенко В. Четыре года лжи? // Аргументы и факты. — 1990. — № 4. — С. 4.
- ⁶⁸ Чорнобиль: у пошуках майбутнього: Інтерв'ю із завідувачим відділом біофізики та радіобіології Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного, членом-кореспондентом АН України Д. М. Гродзінським // Наука і суспільство. — 1989. — № 2. — С. 23—24.
- ⁶⁹ Матуковский Н. Катастрофа. Чему учат уроки Чернобыля // Известия. — 1990. — 27 марта.
- ⁷⁰ Тридцять п'ять бер, або Дещо про сумління науковців: Інтерв'ю з головою Київської регіональної міжвідомчої ради по встановленню зв'язку захворювань з участю в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, заступником директора Інституту онкології МОЗ України, доктором медичних наук, професором Л. П. Кіндзельським // Радянська Україна. — 1991. — 6 лютого.
- ⁷¹ Поточний архів Міністерства охорони здоров'я України (далі — поточний архів МОЗ України), ф. пост. 3б, оп. 1, спр. «Оцінка медичних наслідків Чорнобильської катастрофи (7 років після аварії на ЧАЕС): Прес-реліз, 26.04.1993 р.», арк. 4; Поточний архів Мінчорнобиля України, ф. пост. 3б, оп. 1, спр. «Звіт про науково-дослідну роботу Національного інституту стратегічних досліджень при Президенті України «Значення соціально-демографічних наслідків Чорнобильської катастрофи для України: сучасний стан і перспективи», № 293/231 від 11.12.1992 р.», арк. 61.

- ⁷² Поточний архів МОЗ України, ф. пост. зб., оп. 1, спр. «Співробітництво в оцінці медичних наслідків Чорнобильської катастрофи та наданні медичної допомоги постраждалому населенню: міжнародні перспективи: Прес-реліз, 30.10.1992 р.», арк. 2.
- ⁷³ Поточний архів МОЗ України, ф. пост. зб., оп. 1, спр. «Оцінка медичних наслідків Чорнобильської катастрофи (7 років після аварії на ЧАЕС): Прес-реліз, 26.04.1993 р.», арк. 4—5; спр. «Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи в Україні (9 років після аварії на ЧАЕС): Прес-реліз, 26.05.1995 р.», арк. 2.
- ⁷⁴ Чебан А. К., Лиманська Г. Ф. Чорнобиль і щитовидка // Зелений світ. — 1993. — № 9. — С. 3.
- ⁷⁵ Гродзінський Д. Соціальна відповідальність і екологічна мораль кризь призму Чорнобиля // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 7.
- ⁷⁶ Скоропадська В., Колінько В. Мічені атоми // Радянська Україна. — 1991. — 13 березня.
- ⁷⁷ Смовж П. Не все гаразд у «благополучних» районах // Радянська Україна. — 1991. — 22 березня.
- ⁷⁸ Чебан А. К., Лиманська Г. Ф. Чорнобиль і щитовидка // Зелений світ. — 1993. — № 9. — С. 3.
- ⁷⁹ Пономаренко В. Діти під вогнем Чорнобиля // Демократична Україна. — 1992. — 14 травня; Демиденко А. Що чекає народжених дітей? // Зелений світ. — 1991. — № 1. — С. 2.
- ⁸⁰ Скоропадська В., Колінько В. Чорнобиль: сувора реальність. Аналіз недовір'я // Радянська Україна. — 1990. — 6 лютого.
- ⁸¹ Тридцять п'ять бер, або Дещо про сумління науковців: Інтерв'ю з головою Київської регіональної міжвідомчої ради по встановленню зв'язку захворювань з участю в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, заступником директора Інституту онкології МОЗ України, доктором медичних наук, професором Л. П. Кіндзельським // Радянська Україна. — 1991. — 6 лютого.
- ⁸² Білінський Б. Т. Дійсність страшніша від прогнозів // Молода Галичина. — 1991. — 25 квітня.
- ⁸³ Там же.
- ⁸⁴ Листопад О. Світле майбутнє на темному фоні // Рідна природа. — 1991. — № 3. — С. 48.
- ⁸⁵ Ярошинская А. Чернобыль: Вина доказана. Суда не будет... Хроника преступной лжи вокруг катастрофы века // Известия. — 1993. — 4 июня.
- ⁸⁶ Цит.: Листопад О. Світле майбутнє на темному фоні // Рідна природа. — 1991. — № 3. — С. 48.
- ⁸⁷ Пономаренко В. Діти під вогнем Чорнобиля // Демократична Україна. — 1992. — 14 травня.
- ⁸⁸ Лошилов Н. А. Проблемы радиации в АПК после Чернобыльской аварии // Проблемы сельскохозяйственной радиологии: Сборник научных трудов (Под ред. Н. А. Лошилова). — К., 1991. — С. 6.
- ⁸⁹ Поточний архів МОЗ України, ф. пост. зб., оп. 1, спр. «Оцінка медичних наслідків Чорнобильської катастрофи (7 років після аварії на ЧАЕС): Прес-реліз, 26.04.1993 р.», арк. 1—2.
- ⁹⁰ Там же, арк. 3.
- ⁹¹ Поточний архів МОЗ України, ф. пост. зб., оп. 1, спр. «Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи на Україні (8 років після аварії на ЧАЕС): Прес-реліз, 26.04.1994 р.», арк. 1—4. Спр. «Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи в Україні (9 років після аварії на ЧАЕС): Прес-реліз, 26.05.1995 р.», арк. 2, 3—4.
- ⁹² Поточний архів МОЗ України, ф. пост. зб., оп. 1, спр. «Співробітництво в оцінці медичних наслідків Чорнобильської катастрофи та наданні медичної допомоги постраждалому населенню: міжнародні перспективи: Прес-реліз, 30.10.1992 р.», арк. 3—4; спр. «Оцінка медичних наслідків Чорнобильської катастрофи (7 років після аварії на ЧАЕС): Прес-реліз, 26.04. 1993 р.», арк. 5.
- ⁹³ Бар'яхтар В., Бицкий О., Боровий О., Карасьов В. Сучасне та майбутнє саркофага четвертого блока Чорнобильської АЕС // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 79—80; Одінец М., Улитенок А., Мосин И. Саркофаг // Правда. — 1991. — 23 апреля; Лісовенко М. Куди дівати радіоактивне сміття? // Урядовий кур'єр. — 1993. — 21 жовтня. — С. 1; Близик Л. Ніде зберігати відпрацьоване ядерне паливо (Інтерв'ю з виконуючим обов'язки президента концерну «Укратоменергопром» Н.Р. Нугматулінін // Демократична Україна. — 1993. — 10 лютого.
- ⁹⁴ Бар'яхтар В., Бицкий О., Боровий О., Карасьов В. Сучасне та майбутнє саркофага четвертого блока Чорнобильської АЕС // Ойкумена. — 1992. — № 2. — С. 79—80.
- ⁹⁵ Тугай Г. Туман над саркофагом // Демократична Україна. — 1992. — 12 грудня.
- ⁹⁶ Конкурс на саркофаг // Голос України. — 1992. — 18 липня. — С. 10.
- ⁹⁷ Цемко В. П., Новоторов А. С., Шостак Х. Б. Концепция эколого-экономической реабилитации и использования радиоактивного загрязнения земель // Проблемы землепользования в условиях реформирования экономики: Материалы Межгосударственной научно-практической конференции (Кацивели, 27—31 октября 1993 г.). В 3-х вып. Вып. 2. Проблемы экологизации землепользования и пути их решения. — К.: СОПС Украины АН Украины, 1993. — С. 108.
- ⁹⁸ Дорогунцов С. І. Не прожити без чистого довкілля // Рідна природа. — 1993. — № 4. — С. 5.

Васюта Сергій Іванович — провідний науковий співробітник Інституту педагогіки та психології професійної освіти Академії педагогічних наук України.

Предмет наукових досліджень — проблеми історії України, історичної екології на стику історії, політології та соціальної екології. Вивчає політичні та соціально-економічні проблеми історичного генезису і сучасного стану національної екологічної кризи.

Друкovanі праці: Історичний генезис і сучасний стан соціально-екологічних протиріч урбанізованих територій України. — Львів, 1995. — 11,5 д. а.; Українські Карпати: Природа. Історія. Економіка. Культура. — В 4-х тт. — Т. 2. Історія. — К.; 1989 (співавтор); Політологія: Методика комплексного вивчення вузівського курсу. — В 3-х чч. — К., 1991 (співавтор); Основи соціоекології: Навчальний посібник для вузів. — К., 1995 (співавтор); Екологічні проблеми сучасного села України // Історико-географічні дослідження в Україні: Збірник наукових праць. — К., 1994; До питання про стан екологічної кризи в Україні // Вісник львівського університету: Дослідження з історії України. Серія історична. Вип. 30. — Львів, 1995 та ін.

Т. П. Радугіна (Київ)

Чорнобиль: факти і документи

Історія України має не тільки «білі плями» середньовіччя, а й «темні плями» сучасності. Одна з них — Чорнобиль. Від трагічної дати — 26 квітня 1986 р. — нас відділяють 10 років. Дуже повільно під тиском громадськості правда Чорнобиля починає пробиватися першими паростками. Багато чого ще невідомо. Не зібрані у повному обсязі унікальні свідчення очевидців, ліквідаторів, учених, тих, хто володів усією інформацією, приймав помилкові, а часом злочинні рішення. Останнє слово залишиться за історією, яка правдиво висвітлить засекречені сторінки пекла Чорнобиля — цієї найбільшої за всю історію людства технологічної катастрофи.

У пам'ять 5-ї річниці трагедії Музей історії Києва відкрив виставку «Чорнобиль: факти і документи». Це була перша документальна виставка, на якій представлено більш як 500 експонатів. Усе це покалічені людські долі: листи загинув, їх власні речі, щоденники, записи очевидців, фотографії, документи з грифом «секретно» або «цілком таємно», дійсні цифри і факти, котрі довгий час приховувалися. Відкриттю цієї виставки передувала серйозна копітка робота. Всі цінні свідчення зібрані ентузіастами — працівниками музею, які зустрічалися з ліквідаторами, родинами, що опинилися майже у центрі забрудненої території, побували у лікарнях Києва та Москви, на самій атомній станції, брали участь у всіх мітингах і конференціях, присвячених Чорнобилю, були запрошені на I з'їзд «Союзу «Чорнобиль» і встановили тісні контакти з цією організацією, куди періодично музей перераховує гроші на потреби хворих дітей — пожертвування відвідувачів Музею історії Києва. Дивно, що столична преса майже не згадає цю виставку, хоча про неї могло б знати набагато більше мешканців Києва.

Ця трагедія зачепила всі сторони життя країни, примусила по-новому подивитися на світ, який нас оточує, на нас самих. Як могло статися, що саме в Україні сталася найстрашніша і найбільша за всю історію людства ядерна катастрофа? Чому багато пов'язаних з її наслідками документів, які проходили з грифом «ДСК» (для секретного користування) і досі не стали відомими, а у зв'язку з цим не одержали і належної оцінки діяльності тих посадових осіб, котрі винуваті у замовчуванні фактів та брехливій інформації.

Документи виставки свідчать, що Чорнобиль — це жахливе породження радянської системи. На фоні лозунгів, рапортів про достроковий пуск, введення в експлуатацію тих чи інших важливих об'єктів, виконання та пе-