

Статті

Чорнобильська катастрофа 1986 року та її наслідки

Вступ

Місто Чорнобиль було засноване за три сторіччя перед тим, як Колумб відкрив Америку, задовго перед тим, як доба Ренесансу та Реформації змінила обличчя Європи, за п'ятсот років перед тим, як Петро Перший створив Російську імперію. Протягом восьми сотень років мешканці міста та його околиць працювали на землі, вирощуючи жито й картоплю, розводячи велику рогату худобу й свиней. Ґрунт тут піщаний, чимало навколишніх земель були заболочені і мало придатні для рільництва. Однак місто жило. Наполеон і Гітлер пробували захопити ці землі, але зазнали поразки. Незважаючи на голод, пошесті чуми й холодні зими, чорнобильці трималися своєї землі.

Тепер Чорнобиль порожній, покинутий, позбавлений людського тепла, оточений мовчазним рудим лісом. Тепер це одне з 179 міст і сіл, евакуйованих після найбільшої в історії людства атомної аварії. Чоловікам, жінкам і дітям – мешканцям тих місць, було сказано, що протягом наступних років повернутися до своїх домівок вони не зможуть.

Атомна енергія неблаганна: вона не прощає помилок. Прихильники і супротивники виробництва атомної енергії погоджуються в тому, що вона не терпить такого рівня ризику, як інші галузі промисловості. Одна-єдина аварія може змінити цілий світ. Тим-то атомні електростанції ретельно проектуються, регулярно перевіряються й обладнуються численними приладами, що запобігають виникненню небезпеки. Люди, які відповідають за роботу цих приладів, - здебільшого чесні, щирі, розумні й віддані своїй справі люди. Головна їхня турбота – безпечна робота реактора. Але навіть за найвищої кваліфікації фахівців може статися аварія. Люди помиляються. Машини ламаються. І тому протягом років на ядерних електростанціях траплялися неполадки – більші й менші.

Перед Чорнобилем найзначніша аварія сталася 28 березня 1979 року на атомній електростанції неподалік м. Гаррісбурга в штаті Пенсільванія (США). Тоді о четвертій годині ранку охолоджувальний потік води, що надходив до осердя реактора, був перерваний, клапан відкрився, і вода потекла назад. Як і було передбачено, реактор автоматично вимкнувся і аварійна охолоджувальна система почала подавати воду, щоб тепло від розпаду радіоактивного матеріалу не розтопило осердя. Але оператори машинних залів, не знаючи, що вода перестала надходити, перекрыли аварійні помпи. Лише через дві години було виявлено помилку. Тим часом вода в осерді закипіла і воно частково відкрилося. Це призвело до того, що уранові стрижні реактора перегрілися, набрякли і врешті зруйнувалися. Частина радіоактивного матеріалу поширилася за межі реактора, а в допоміжну будівлю, де містилися контейнери для зберігання води, було запомповано тисячі галонів радіоактивної води. Невелика кількість радіоактивних газів вилетіла через вугільний фільтр в атмосферу. Шкода, заподіяна обслузі реактора, була мінімальна. Тривогу викликало інше: ядерна

контрольна комісія згодом з'ясувала, що реактор за годину наблизився до точки топлення.

Атомна енергія несе величезні можливості, але водночас й величезну небезпеку. Проектувальники й оператори атомних електростанцій не мають права на помилку. Реалії сьогодення є такими, що повністю відмовитися від використання атомної енергії неможливо, отже, натомість треба докладно вивчати досвід експлуатації АЕС (в тому числі й трагічний досвід Чорнобиля) з метою уникнути атомних аварій в майбутньому і усунути (або, принаймні, мінімізувати) негативні наслідки Чорнобильської аварії сьогодні.

Аварія 26 квітня 1986 року

25 квітня 1986 року на Чорнобильській АЕС готувалися до зупинення четвертого блоку на планово-попереджувальний ремонт. Цим зупиненням вирішили скористатися, щоб провести випробування однієї з систем безпеки експлуатації реактора РБМК-1000. Але програма випробування мала серйозні недоліки. Внаслідок збігу цілого ряду обставин, починаючи з 1 години 24 хвилини 26 квітня, відбулася серія вибухів, які призвели до руйнування реактора та будівлі 4-го блока і викиду великої кількості радіоактивних речовин у довкілля. Потoki високоактивної лави з розплавленого палива й графіту проникли у приміщення нижньої частини реактора. В результаті склалася надзвичайна ситуація, яка вимагала термінових дій по нейтралізації небезпеки.

Наслідки, які мала аварія на 4-му блоці Чорнобильської АЕС, дали підстави вважати цю подію катастрофою планетарного масштабу. Із 192 т палива, що знаходилося в реакторі 4-го блока, близько 4% було викинуто у повітря протягом 10 днів. В основному це були радіоактивний йод, стронцій, плутоній та деякі інші ізотопи. З урахуванням розпаду сумарний випад радіоактивних речовин становив 50 мільйонів кюрі. Це рівнозначно наслідкам вибуху більш як 500 атомних бомб, подібних до тих, які скинуті в 1945 році американськими збройними силами на японське місто Хіросіму. Гарячий струмінь від реактора піднявся на висоту понад кілометр, впавши пізніше до кількох метрів. Хмара, що виникла над ЧАЕС, під дією вітру пізніше посунулася на північ, накривши собою українське Полісся, деякі регіони Білорусії і Росії. Незабаром після катастрофи радіоактивні викиди були виявлені на території Швеції і Фінляндії, а згодом – Польщі, Німеччини, Франції. Радіація проникла в атмосферу всієї північної півкулі.

Радіоактивного забруднення зазнали величезні території. Проведені згодом обстеження показали, що лише в Україні забруднення плутонієм-239 (із щільністю від 0,1 кюрі і вище на 1 кв. км) становило 700 квадратних кілометрів; стронцієм-90 (3 і більше кюрі на 1 кв. км) і цезієм-137 (5 і більше кюрі на 1 кв. км) – понад 3420 кв. км.

Значного забруднення зазнали водні джерела, особливо річки, що протікають неподалік від ЧАЕС і Київське водосховище, а також водозбірні площі басейнів рік Дніпро і Прип'ять. Сліди радіоактивності відразу після аварії були виявлені в усіх водосховищах Дніпровського каскаду, водою яких

користуються понад 30 мільйонів жителів в Україні. Є небезпека проникнення радіонуклідів у підземні водоночі.

Всього в Україні забруднено територію площею понад 50 тис. кв. км у 74 районах 12 областей (Київська, Житомирська, Чернігівська, Рівненська, Вінницька, Черкаська, Хмельницька, Івано-Франківська, Волинська, Чернівецька, Сумська, Тернопільська). На цій площі розташовані 2294 населені пункти. У цілому в Україні потерпілих від Чорнобильської катастрофи налічується понад 3,2 мільйона чоловік, серед них – близько 1 мільйона дітей. Після Чорнобильської катастрофи Україну оголошено зоною екологічного лиха.

Першими в боротьбу з вогнем включилися воєнізовані пожежні частини міст Чорнобиля і Прип'яті, а також Києва й інших населених пунктів Київщини, особливо міста Білої Церкви.

Буквально через кілька хвилин після вибуху два відділення пожежників, очолювані лейтенантом В. Правиком, а також черговий караул на чолі з лейтенантом В. Кібенком, які прибули на 4-й блок, почали боротьбу з вогнем, що спалахнув на покрівлі, в приміщенні поблизу зруйнованого реактора. Це дозволило запобігти розповсюдженню пожежі в бік 3-го енергоблока. Незабаром на місце аварії прибули всі пожежники м. Прип'яті, які тієї ночі були вільні від чергування. Керівництво гасінням пожежі взяв на себе майор Л. Телятников. Понад годину в умовах потужного іонізуючого випромінювання, в токсичній задимленій атмосфері на висоті від 12 до 70 метрів, при постійній загрозі зрушення конструкції тривав двобій людей з вогнем. На більшості ділянок пожежники зуміли локалізувати або повністю ліквідувати вогонь. Після цього частину пожежників було направлено для надання допомоги в гасінні ділянок у машинному залі, які ще горіли.

Завдяки рішучим діям воєнізованої пожежної охорони Чорнобильської АЕС та інших підрозділів пожежу на покрівлях ЧАЕС о 6 годині 35 хвилин 26 квітня було повністю ліквідовано.

Практично всі, хто першими включилися в боротьбу з пожежею, дістали небезпечні для життя дози опромінювання. 27 квітня 19 чоловік, які постраждали при гасінні пожежі, були доставлені в Московську клінічну лікарню № 6 Третього головного управління при Міністерстві охорони здоров'я СРСР. Але, незважаючи на зусилля лікарів, шістьох з них врятувати не вдалося. Це лейтенанти В. Правик і В. Кібенок, старші сержанти В. Ігнатенко, В. Тішура, М. Титенок, сержант М. Ващук. Всі вони посмертно відзначені високими нагородами, першим двом присвоєно звання Героїв. Цього звання удостоєний також майор Л. Телятников (нині генерал-майор). Урядові нагороди одержали 467 працівників пожежної охорони.

Високі моральні якості, бойова готовність, професіоналізм – усе це дозволило пожежникам успішно вийти з ситуацій, що виникли відразу ж після аварії. Разом з тим стало ясно, що пожежна техніка була погано захищена від проникнення радіоактивного пилу в кабіни машин, мала невеликий коефіцієнт захисту від іонізуючого випромінювання, через недосконалість конструктивних рішень була ускладнена її дезактивація.

Пожежники не мали надійних засобів захисту особового складу, пристрої індивідуального дозиметричного контролю не завжди забезпечували достовірні дози опромінювання.

Втім, незважаючи ні на які труднощі й небезпеку, саме пожежники опинялися у найкритичніших місцях і розв'язували надзвичайно гострі питання. Це стосується насамперед команди у складі п'яти пожежників з Білої Церкви на чолі з майором Г. Нагаєвським, які, ризикуючи життям, зуміли вивести радіоактивну воду з-під зруйнованого реактора, чим запобігли водневому вибуху небаченої сили.

27 квітня до робіт по локалізації аварії було залучено військові частини, зокрема, армійську авіацію. Для виконання робіт знадобилося понад 1800 вертольото-вільотів. В результаті до 6 травня 1986 року потужність радіоактивного викиду з аварійного реактора зменшилася в декілька тисяч разів.

Розчищенням підходів до зруйнованого реактора, прибиранням викинутих вибухом ядерного палива, уламків паливних шматків, графітової кладки та елементів конструкцій зайнялися підрозділи збройних сил колишнього СРСР, ряду міністерств і відомств. У перші ж дні після аварії розгорнулися інженерні, хімічні та інші роботи по мінімізації наслідків трагедії. Для виконання робіт у зоні Чорнобильської АЕС було мобілізовано велику кількість цивільних осіб, які перебували на військовому обліку.

У 1986-1987 роках силами ліквідаторів, працівників більш як 40 міністерств і відомств з України, Росії та інших республік колишнього Радянського Союзу було виконано величезні обсяги робіт. Всього в них взяло участь понад 600 тисяч чоловік, з яких кожний другий був "людиною в погонах".

2. Вплив наслідків Чорнобильської катастрофи на стан здоров'я населення України. Чорнобильська трагедія заподіяла багато лиха Україні, сюди можна віднести й виведені з сільськогосподарського обігу родючі колись українські землі, і покинуті міста та села, і величезні кошти, витрачені на спорудження "Саркофага" і багато чого іншого. Але найдошкульнішого удару аварія завдала по здоров'ю українців, що не можна оцінити в грошовому еквіваленті, це стосується не тільки наших сучасників, але й багатьох (може й багатьох десятків) прийдешніх поколінь.

Медичні проблеми післячорнобильського періоду не мають аналогів і відрізняються від інших відомих у світі випадків масового опромінення людей (Японія, США, Росія) кількістю постраждалих контингентів, складністю джерел опромінення і наявністю комплексу негативних супутніх аварії факторів нерадіаційного походження.

Найближчими наслідками цієї аварії стало опромінення осіб, які брали участь у гасінні пожежі і в аварійних роботах на атомній електростанції. За інформаційними матеріалами 1986 р., 238 осіб захворіло гострою променевою хворобою, з них 29 померло в перші місяці після аварії, близько 2000 осіб зазнало місцевих променевих уражень, змушені були евакуюватися

близько 91000 осіб із міст Прип'ять, Чорнобиль і сільських населених пунктів 30-км зони. Ще більше 50000 осіб було відселене із забруднених територій протягом більш віддаленого післяаварійного періоду.

Відповідно до сучасної концепції України до категорій, постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи відносяться: особи, які брали участь у ліквідації аварії на промайданчику і в 30-км зоні (близько 350000 осіб, в т.ч. 230000 "ліквідаторів" 1986-1987 рр.), евакуйоване і відселене населення (близько 150000 осіб), населення, яке проживає на забрудненій території (близько 2,4 млн. осіб).

Починаючи з перших днів аварії і до цього часу, здійснюється моніторинг стану здоров'я різних груп, постраждалих внаслідок аварії, і в першу чергу, досліджувалась функція щитовидної залози у дітей. Одержані дані свідчать, що на даний момент такі можливі прояви пострадіаційного впливу на щитовидну залозу, як збільшення захворюваності гіпотиреозом, аутоімунним тиреоїдитом поки що себе не проявили, їх частота не виходить за межі відповідних показників в загальній популяції.

Аналіз випадків раку щитовидної залози у дітей і підлітків України, прооперованих у віці не старше 18 років, показав, що за 5 років до аварії в цій віковій групі зафіксовано 59 випадків раку щитовидної залози, а за період 1986-1994 рр. – 339 таких випадків. Загальна кількість захворілих, які були дітьми та підлітками на момент аварії, становить 542.

Темп зростання захворюваності є найбільш високим у дітей у віці до 15 років: за період 1981-1985 рр. у дітей України нараховувалось 25 випадків раку, а з 1986 по 1994 рр. їх число склало 211. Найбільш виражене зростання відмічене, починаючи з 1990 р. В перерахунку на 100 тис. дитячого населення кількість випадків раку щитовидної залози у дітей України протягом 1981-1985 рр. коливалась в межах 0,04-0,06. В 1990-1994 рр. цей показник збільшився до 0,23-0,43 і перевищив "дочорнобильський" рівень в 6,5-10 разів.

Отже, з ефектів, які сьогодні можна вважати реалізованими – це збільшення частоти захворювань на рак щитовидної залози і, перш за все, у дітей. Що стосується реалізації інших очікуваних ефектів (збільшення частоти онкопатології системи кровотворення, загальне зростання частоти захворювань онкологічного профілю), то сьогодні наука України не має достовірних даних, які могли б підтвердити їх.

Разом з тим, вивчення медичних наслідків аварії на ЧАЕС показало, що виявлено ряд негативних змін в стані здоров'я різних груп опромінених людей, які не були передбачені.

Щорічно зменшується число осіб, визнаних здоровими, серед всіх груп первинного обліку. Серед учасників ліквідації аварії здоровими в 1999 р. визнано 19,8%, серед евакуйованих – 21,05%, серед осіб, які проживають на забруднених територіях – 24,4%, серед дітей, які народилися від батьків перших трьох груп обліку – 32,4% проти 78,2%, 58,7%, 51,7% і 80,9% в 1987 році відповідно.

Дітей у віці до 15 років, евакуйованих із забруднених радіонуклідами територій (ЗРТ), в 1999 році здоровими визнано 23,7%; тих, хто проживає на забруднених територіях – 24,64%. Характеризуючи загальний стан здоров'я всієї постраждалої частини дітей, слід відмітити, що внаслідок Чорнобильської катастрофи їх захворюваність в післяаварійний період зростає і продовжує зростати порівняно із захворюваністю решти дітей України.

В структурі захворюваності провідне місце займають хвороби органів дихання, травлення, нервової системи, хвороби крові і системи кровообігу, вроджені аномалії, злякисні новоутворення. При цьому слід відмітити, що захворюваність злякисними новоутвореннями, вродженими аномаліями, хворобами крові і системи кровообігу перевищує відповідні показники в цілому по Україні.

В зміні стану здоров'я постраждалих відмічаються 3 післяаварійних етапи:

Зокрема, в перший рік в період найбільшого радіаційного впливу на організм характерними клінічними проявами були: респіраторний синдром, порушення діяльності шлунково-кишкового тракту, функціональні розлади серцево-судинної та вегетативної нервової системи, комплексні та якісні зміни складу периферичної крові.

В другому післяаварійному етапі 1987-1989 рр. відмічались функціональні розлади різних органів і систем на фоні гормонального і імунного дисбалансу та істотних метаболічних порушень. Вже на цьому етапі кількість осіб з різними проявами гематоімунної та соматичної патології була достатньо високою порівняно з неопроміненою частиною. В останні роки (третій етап) у більшості осіб, які мали передхворобливі відхилення в стані здоров'я, реалізовувались різні хронічні патологічні процеси з певними особливостями клінічних проявів і не завжди достовірно ефективною відповідною реакцією на лікування, що проводилося.

Найбільшу стурбованість викликає стан здоров'я дітей, які народилися від постраждалих батьків, і особливо від осіб, які брали участь у ліквідації аварії.

Чисельність цього контингенту постійно зростає. Так, з 1991 по 1993 вона збільшилась з 86573 до 252134 осіб.

До Національного реєстру України внесені дані на 20503 дитини із сімей ліквідаторів.

За даними Національного реєстру, показники захворюваності дітей цієї групи за 1991-1993 рр. коливались в межах 11869,3-14912,5 на 10 тис. дітей, що вище аналогічних показників у дітей України. Її структура протягом трьох років не зазнавала істотних змін. Лідуюче положення займають:

1 місце – хвороби органів дихання – 7778,7-9280,3 на 10 тис. дітей, що становить 52,2%-78,2%;

2 місце – хвороби органів травлення – 1037,4-1075,1 на 10 тис., що становить 6,9%-9,1%;

3 місце – хвороби ендокринної системи і порушення обміну речовин – 684,7-1083,8 на 10 тис., що становить 5,8-7,3%.

Злоякісні новоутворення склали 26,2-14,2 на 10 тис. дітей (0,18-0,12%), а вроджені вади розвитку – 203,9-227,8 на 10 тис. дітей (1,37-1,60%).

Серед аномалій розвитку на першому місці за частотою знаходяться вади кістково-м'язової, а потім серцево-судинної, статевої, нервової і системи травлення.

3. Основні підходи і перспективи подолання наслідків Чорнобильської катастрофи

Основним принципом програми ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС є виконання положень "Концепції проживання населення на територіях України з підвищеними рівнями радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи" та вимог законів України "Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи" і "Про статус та соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи".

Головні завдання програми підпорядковані обмеженню дози опромінення до встановлених нормативів та можливому їх зменшенню, щоб попередити захворювання. Для реалізації цієї мети є два шляхи.

Перший шлях: переселення всіх людей з територій обов'язкового відселення та бажаючих з районів добровільного гарантованого відселення. У зв'язку з динамікою існуючого формування дози опромінення, будь-які зволікання з переселенням роблять його неефективним. Тому програма переселення повинна бути реалізована протягом не більш як за 3 роки. Життя показало, що така програма може бути ефективною за умов створення робочих місць і соціальної інфраструктури на місцях переселення.

Другий шлях: забезпечення зменшення дози зовнішнього і, головним чином, внутрішнього опромінення від радіоактивно забрудненої сільськогосподарської продукції місцевого виробництва, її споживання формує 75-95 процентів загальної дози. Для істотного зменшення опромінення необхідне здійснення широкого комплексу захисних заходів, спрямованих на зниження рівня забруднення, що гарантуватиме неперевикнення загальної дози опромінення 0,1 бера на рік.

У населених пунктах, де зовнішнє опромінення помітно впливає на сумарну дозу, необхідно провести дезактиваційні роботи, які мають не лише зменшити дози опромінення від зовнішніх джерел, але й сприяти поліпшенню соціально-психологічного стану населення. Тому ці роботи плануються в комплексі з будівництвом об'єктів соціально-культурного побуту, газифікацією, створенням системи центрального водопостачання.

Надання медичної допомоги населенню має бути безумовним пріоритетом і передбачати профілактику можливих захворювань із застосуванням сучасних засобів. Профілактичні заходи повинні включати організацію збалансованого повноцінного харчування, санаторно-курортного лікування і оздоровлення.

Підставою для надання диференційованої медичної допомоги є дозове навантаження і його обов'язкове визначення для кожної особи, яка потерпіла.

Функціонування системи медичної допомоги потребує створення належного обліку, реєстрації і нагляду за населенням, яке потерпіло внаслідок аварії. У наступний період потрібно провести перевірку щитовидної залози та системи крові на всій території України для виявлення можливих захворювань вже на ранніх стадіях і попередження їх розвитку.

Одним із шляхів істотного поліпшення профілактики захворювань повинно стати виробництво продуктів харчування, збагачених радіопротекторами, імуномодуляторами та речовинами, здатними зменшувати вміст радіонуклідів в організмі людини.

Необхідне уточнення структури забруднення територій з метою виявлення аномалій і удосконалення карт їх забруднення стронцієм-90, плутонієм та америцієм.

Велике значення має створення дозиметричної, радіометричної та спеціальної апаратури для забезпечення чутливою виміральною апаратурою контрольних, наглядових та дослідницьких робіт. Для управління та контролю за радіаційним станом виконання робіт по ліквідації аварії необхідно розробити й втілити автоматичну систему інформування та управління, розраховану на всі області України. Виконання програми потребує відповідно підготовки фахівців, для чого необхідно посилити підготовку кадрів усіх рівнів.

Невід'ємну частину реабілітаційно-захисних заходів становить розвиток культури та освіти у постраждалих районах, припинення деструкції комплексу традиційної народної культури Полісся.

Ретельне вивчення стану аварійного четвертого блоку ЧАЕС дає підстави для висновку, що надійний стан безпеки об'єкта "Укриття" гарантується не на 30 років, як вважалось, а на значно менший строк. Отже, є необхідність на конкурсній основі розробити проект, який дозволив би повністю ліквідувати ядерну та радіаційну небезпеку цього об'єкта для України та інших країн.

Постійним джерелом небезпеки та соціальної напруги лишається зона відчуження, на території якої нараховується понад 800 сховищ радіоактивних відходів. Необхідно завершити роботу проектів, на конкурсній основі вирішити питання про головну підрядну організацію та розпочати роботи по переробці та локалізації відходів. Слід докорінно посилити правоохоронний та протипожежний режим зони, ліквідувати небезпеку з водоймою-охолоджувачем та заплавою р. Прип'ять.

Проблемами ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи в Україні на сьогоднішній день займається спеціалізоване міністерство (Мінчорнобиль). Створене у результаті унікальної надзвичайної ситуації, Міністерство має певні особливості, які вирізняють його з-поміж інших державних управлінських структур.

Мінчорнобиллю доручено координувати діяльність інших міністерств і відомств України, а з кінця 1995 року у підпорядкуванні Мінчорнобиля передано управління і відділи з питань ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС Автономної Республіки Крим, обласних, Київської і Севастопольської

міських державних адміністрацій, установ, організацій з усього комплексу проблем, пов'язаних з ліквідацією наслідків трагедії.

Відповідно до напрямків діяльності побудована структура Мінчорнобиля, в апараті якого діють спеціалізовані управління: радіаційного захисту населення; інвестицій, ресурсів та переселення; по дезактивації та поводженню з радіоактивними відходами; агропромислового комплексу та продовольства; медично-санітарного забезпечення. Складовою частиною управлінського апарату є Адміністрація зони відчуження, яка організує і координує всі заходи, здійснювані на її території. Всього в апараті Міністерства (разом з Адміністрацією зони) задіяно 193 посадові особи.

Мінчорнобилю підпорядковано понад 20 виробничих і науково-дослідних структур. Серед них: науково-виробниче об'єднання "Прип'ять", Чорнобильське будівельно-монтажне управління, два спеціалізовані підприємства по роботі з забрудненими лісами, об'єднання "Радон", науково-технічний центр "Комплекс поводження з радіоактивними відходами", розташований у м. Жовті Води Дніпропетровської області, приладобудівний завод "Еталон" (м. Біла Церква).

На базі одного з підрозділів колишнього НВО "Прип'ять" створено державне підприємство – Агентство інформації, міжнародного співробітництва та розвитку (Чорнобильінтерінформ).

Висновки

26 квітня 1986 року – одна з найтрагічніших дат в історії людства: на четвертому блоці Чорнобильської атомної електростанції за 110 кілометрів від столиці України Києва, майже в центрі Європи, сталася аварія, яку обґрунтовано кваліфікують як найбільшу в світі техногенну й екологічну катастрофу.

Навколо цієї події виникло чимало міфів, перекручень, домислів. Дехто зробив чорнобильську тему картою у політичній грі, а в деяких колах, керуючись суб'єктивними інтересами і розрахунками, намагаються применшити значення катастрофи чи навіть піддати її забуттю.

Втім, Чорнобиль не минув. Він промовисто нагадує про себе щодня численними проблемами в різних сферах суспільства, у долі мільйонів людей, житті кожного з нас.

Ядерний розпад має свою, добре відому науці пролонгованість в часі й просторі, а готових програм щодо подолання наслідків подібних катастроф не існує.

Тож треба пам'ятати: майбутнє підкоряється людині тоді, коли вона здатна глибоко і всебічно осмислювати минуле і, максимально мобілізуючи творчий потенціал, вміти отримувати уроки з допущених помилок і прорахунків, шукати нових засобів вирішення завдань. З цього погляду Чорнобильська катастрофа, котра застала нас зненацька, виявивши нашу низьку готовність до екстремальних ситуацій, поки що мало чого нас навчила. На багатьох напрямках роботи щодо подолання її наслідків маємо проблеми, породжені як зміною соціально-економічної ситуації, так і

вічними нашими вадами – безгосподарністю, користолюбством, нездатністю до конструктивної самокритики.

Чорнобильська катастрофа трапилась в період, коли намітився злам тоталітарної системи колишнього радянського суспільства, оголивши принципові моменти дисгармонії в його соціальній, технічній і моральній культурі. Водночас при локалізації і подоланні наслідків катастрофи виявили героїзм, мужність і талант представники різних народів колишнього СРСР. Ціною здоров'я, життя вони врятували людство від ще більшого лиха.

Своїм відлунням Чорнобильська катастрофа спонукає до пильності. Вона знову і знову примушує замислитися на тим, що науково-технічний прогрес не тільки дає сучасній людині засоби, щоб досягти намічених цілей на шляху цивілізованого поступу, а й вимагає (й дозволяє) знаходити запобіжники, котрі дають гарантії безпеки, а це прямо пов'язано і з формуванням та розвитком світоглядних моральних засад, які об'єднують людей.

Чорнобиль кличе людство до консолідації заради власного порятунку.

Література

- Авраменко А. І., Антипкін Ю. Г., Апасов Г. Ф., Бабич О. А., Баріляк І. Р. Десять років після аварії на Чорнобильській АЕС. – К., 1996.
- Бабич О., Ветчинін В., Вознюк В., Волинець С., Ковальчук В. Чорнобиль: Десять років подолання. – К., 1996.
- Бакуменко В. Д., Проскура М. І., Холоша В. І. Сучасні підходи до вирішення проблем Чорнобильської Зони відчуження та безумовного (обов'язкового) відселення. – К., 2000.
- Барановська Н. П. Соціальні та економічні наслідки Чорнобильської катастрофи. – К., 2001.
- Барановська Н. П. Україна – Чорнобиль – Світ. – К., 1999.
- Бугайов В. М., Лагутін А. Ю., Рогожин О. Г., Казак С. С. Зміни здоров'я населення України внаслідок Чорнобильської катастрофи. – К., 1996.
- Виконуючи службовий обов'язок / під ред. В. І. Горностая. – Житомир, 1996.
- Гейл Р., Гаузер Т. Останнє попередження. – К., 1989.
- Авраменко А. І., Антипкін Ю. Г., Апасов Г. Ф., Бабич О. А., Баріляк І. Р. Десять років після аварії на Чорнобильській АЕС. – К., 1996.
- Бабич О., Ветчинін В., Вознюк В., Волинець С., Ковальчук В. Чорнобиль: Десять років подолання. – К., 1996.
- Бакуменко В. Д., Проскура М. І., Холоша В. І. Сучасні підходи до вирішення проблем Чорнобильської Зони відчуження та безумовного (обов'язкового) відселення. – К., 2000.
- Барановська Н. П. Соціальні та економічні наслідки Чорнобильської катастрофи. – К., 2001.
- Барановська Н. П. Україна – Чорнобиль – Світ. – К., 1999.
- Бугайов В. М., Лагутін А. Ю., Рогожин О. Г., Казак С. С. Зміни здоров'я населення України внаслідок Чорнобильської катастрофи. – К., 1996.
- Виконуючи службовий обов'язок / під ред. В. І. Горностая. – Житомир, 1996.
- Гейл Р., Гаузер Т. Останнє попередження. – К., 1989.

Сценарій

“Сценарій відкритого уроку: Чорнобильська трагедія”

Мета. Ознайомити учнів з однією із трагічних сторінок України, розкрити наслідки трагедії, ознайомити з тими заходами, які приймає уряд України з метою запобігання подібного лиха.

Обладнання. Газетні та журнальні статті, плакати.

Інформацію готують три групи учнів, які заздалегідь працюють над відповідними завданнями:

1 група - Чорнобильська трагедія - одна з найбільших трагедій світу.

2 група - Дії уряду Української держави, що стосуються цієї події.

3 група - Література і публіцистика про Чорнобильську трагедію.

Хід уроку

Вступне слово вчителя.

26 квітня - це найтрагічніша дата в історії нашого народу. Адже цього дня 1986 року сталася жахлива подія - вибух атомного реактора на Чорнобильській АЕС. Цей трагічний випадок старалися замовчати перед світом, але страшна радіація, яку вітер поніс на північ, стурбувала шведські, фінські та норвезькі урядові кола, які почали бити тривогу і ставити запитання Москві. Проте відповіді на них не було ще два з половиною дні.

Не знали про катастрофу і люди в Україні, які вийшли в Києві на першотравневу демонстрацію, відпочивали з дітьми на природі, садили картоплю на городах.

Пам'ять знову і знову повертається до тієї страшної дати, коли жменька пожежників під керівництвом лейтенантів внутрішньої служби Володимира Правика та Віктора Кібенка через чотири хвилини після аварії вступили в жорстокий і смертельний поєдинок з розбурханою атомною стихією. Більш конкретно про цю подію розкажуть нам учні нашого класу.

Повідомлення учнів першої групи.

Учень 1. Вибух стався о 1 год 24 хв. Ніхто не підозрював, що вибухнуло і загорілося атомне паливо. Володимир Правик кинув свій загін на дах палаючого машинного залу, де були турбіни і звідки йшли кабелі високовольтних ліній. Ці герої першими в світі гасили небезпечне атомне полум'я. Через 20 хвилин їм на допомогу прийшов командир воєнізованої пожежної частини Леонід Телятников. Він згодом напише: «...зруйновано апаратне відділення. Горить покриття блоку на висоті від 12 до 71,5 метра. По зовнішній драбині я піднявся на дах машинного залу. Хлопці

чаділи від їдкового диму, чоботи вгрузали в кип'ячий бітум».

Учень 2. За кілька хвилин після пожежі прибули на поміч пожежники з Чорнобиля. Вони ставили свої машини навколо палаючого реактора, не мали ніякого захисного одягу. Голіруч шлангами лили воду в розжарене черево атомного монстра. Вода ця миттю розкладалась на кисень і водень, що ще більше виносило радіацію назовні. Після вибуху реактора всю вимірювальну апаратуру на АЕС зашкалило. Приладів для вимірювання радіації не було. У цю страшну ніч у Прип'яті в лікарні працювали лікар Валентина Білокінь та фельдшер Олександр Скачок.

Учень 3. О 4 год 50 хв. пожежу було локалізовано. Опромінених пожежників відвезли в Москву. Московські лікарі з допомогою американського лікаря доктора Гейла провели операції з пересадки кісткового мозку. Але й це не допомогло. За 20 кілометрів від Москви на Читинському цвинтарі поховано

33 українці. Серед них Володимир Правик, Віктор Кібенюк, Володимир Тишура, Микола Ващук, Володимир Ігнатенко, вдячна пам'ять про яких буде вічною, бо тільки завдяки цим героям вдалося скоротити масштаби аварії, попередити вибух ще одного реактора.

Учень 4. Володимир Правик першим зробив крок назустріч атомній біді і боровся з нею, поки не знепритомнів. Залишились його мати, донечка, дружина, друзі. І листи, багато листів, фотографій... Лікарям вдалося врятувати життя Леоніда Телятнікова, який був у відпустці, і, викликаний по телефону, продовжував гасіння пожежі. 27 квітня для участі в ліквідації аварії було залучено уже 1185 працівників міліції, 99 пожежників, 850 військовослужбовців внутрішніх військ. 27 квітня урядова комісія прийняла рішення про евакуацію населення Прип'яті. За дві години її було закінчено. А в місті проживало 50 тисяч жителів. 29-го почалася евакуація з тридцятикілометрової зони. У ті дні різко підвищився радіаційний фон і в Києві. На жаль, про це повідомили не відразу. Реактор тлів до 6 травня, а лише 16 числа почалася евакуація дітей з Києва.

Вчитель. Так, аж на десятий день було вирішено розсекретити аварію на ЧАЕС. Та про масштаби бід ніхто не говорив. Йшлося, як про звичайну аварію, про те, що не треба відчиняти вікон і дверей, не перебувати довго на вулиці. Але в той час з київських аптек вже зник йод (напевне, були відомі й інші засоби захисту, окрім закривати вікна і двері, та про них мало хто знав).

Доки існувала тогочасна комуністична система, доти аварія на Чорнобильській АЕС була покрита пеленою секретності і брехні. Тільки з 1989 року почала з'являтися деяка інформація. За даними Міністерства

здоров'я України, у більше як 60 тисяч чоловік встановлено вплив негативних наслідків аварії.

Ніхто ніколи не буде знати, скільки людей загинуло від радіаційного опромінення. Страшними і болючими були звістки про те, що народжуються аномальні діти: дівчинка, народжена в серпні 1989 року, без очей, у лютому 1988 року - без лівої ноги. А скільки їх ще буде? Міністерство охорони здоров'я у квітні 1995 року дало інформацію, що в Україні внаслідок вибуху померло 125 тисяч людей, зросли захворювання на рак, серцеві недуги. Найчастіше хворіють ліквідатори. їх зареєстровано 233507 чоловік. Прип'ять і Чорнобиль стали мертвими містами. А Україну оголошено зоною екологічного лиха.

Повідомлення учнів другої групи.

Учень 1. Відбулася зустріч Президента України Леоніда Кучми з делегацією Європейського Союзу та країн «великої сімки». Було заплановано спорудити «Саркофаг-2». Україні була потрібна і фінансова, і технічна допомога. Закриття Чорнобильської АЕС стало міжнародною проблемою. Світ увесь час простягає Україні руку допомоги. Сотні опромінених дітей проліковано на Кубі, в Німеччині, Італії. Австралія взялася поступово пролікувати всіх дітей із хворою щитовидкою.

Учень 2. Сім'ї потерпілих від наслідків аварії на Чорнобильській АЕС користуються відповідними пільгами: держава сприяє в наданні житла, виплаті допомоги, пенсій, деякими пільгами користуються і діти з сімей сій, деякими пільгами користуються і діти з сімей ліквідаторів. Проте це дуже мала частка порівняно із завданими втратами.

Учень 3. Україна на шляху до закриття Чорнобильської АЕС. Йде широке обговорення цього питання і між урядовими колами, і між простим народом.

Вчитель. Про Чорнобильську трагедію написані літературні і публіцистичні твори та статті. Про деякі з них повідомлять наші учні.

Повідомлення учнів третьої групи.

Учень 1. Про Чорнобильську трагедію та її наслідки написано багато книг, статей, створено документальні фільми. Серед них: поема «Чорнобильська Мадонна» Івана Драча, поезія «Зона мовчання» білоруського поета Сергія Законнікова, «Променевий пейзаж», поезія «Сину, вбережи і захисти» Світлани Йовенко, статті «Чорнобиль як заповідь» (Василь Бабій), «І впала з неба зоря «Полин» (газета «Слово народу»), «Ми долею усі тепер чорнобильці» (Віктор Кочевський) та багато інших.

Учень 2. Читає поезію «Зона мовчання».
Як прийде лихо - не всидиш тихо.
Вогонь, радіація люто звірили,
Кипіли графіт і смола.
Не грішники - хлопці в тім пеклі горіли...
І зона мовчання була.
Свій лік починала незнана ще ера
Борні із новим найжахливішим злом.
І грюкав, і гримав до кожного в двері
Четвертого блоку розлом.
І в Швеції приладів стрілки стрибали,
Тривога весь світ пройняла.
Це ж рвалося лихо вселюдське за шкали,
І зона мовчання була.
Плювався отруйною парою кратер,
І хмари зловіщі пливли,
А люди до першотравневого свята
Двори й тротуари мели.
Жінки по городах копалися в глині,
Так буйно черемха цвіла...
Котились від Києва геть лімузини.
І зона мовчання була.
Чутки нечувані повзли між народом,
І пухла від них голова.
Дивились в надії на радіо: «Згодом
Усе розтлумачить Москва».
Ішли піонери в парадних колонах,
Бадьорість - з трибун висоти.
Стояли в чеканні німім ешелони:
«Як гримне, чи встигнем втекти?»
Мені ж і тепер ще бракує озону,
У грудях задушлива мла...
Іще не було відгороджено зони,
А зона мовчання була.

Підсумкове слово вчителя.

Час невпинно йде вперед. Віддаляється чорна дата Чорнобиля, про яку з болем і сльозами згадуємо нині. І хочеться, щоб більше ніколи і ніде у світі не повторилося подібне лихо.
Ти пам'ятай, дорого, їх сліди,
По них з окіл на літописну Прип'ять
Чорнобильці у гнізда свої прийдуть,
І вернуться лелеки назавжди.
Як би хотілося повірити в ці слова. А, може, так і буде?

Родинне свято

Святково прибраний зал, на центральній стіні ікона Божої Матері у вишитому рушнику і слова:

Благослови нас, Божа Мати,
На славу Богові зростати,
На радість людям і батькам,
Допомагай, Пречиста, нам.

Столи накриті вишитими скатертинами, на центральному столі -хліб на вишитому рушнику, квіти.

Вчитель. Добрий день, шановна родинно! Я не помилилася, бо думаю, що сьогоднішнє свято з'єднає нас у велику родину. (Бере хліб на рушнику). Шановні батьки, діти, гості! Запрошуємо вас до нашої родини на хліб та сіль, на слово щире, на родинне свято Матері.

Щасливі ми, що народилися і живемо на чудовій землі - у нашій Україні.
- у нашій Україні.

Тут жили ще наші прадіди, тут корінь роду українського, що сягає сивої давнини, одвічних добрих традицій, які ми сьогодні відроджуємо.

Шановна родинно! Прийшов на землю травень, оспіваний у піснях,
гаптований

солов'їними трелями, і приніс нам давнє, вже трохи призабуте свято Матері. День Матері відзначається в травні, бо це місяць Пречистої Діви Марії, яка благословила у хресну путь свого сина - Спасителя людства. До Матері Божої звертаються християни, просячи заступництва і допомоги. У травні, коли природа-мати виряджає свою доню-Землю в пишному вбранні весняних квітів у дорогу життя, праці і радості, люди висловлюють подяку материнській самопожертві і відзначають День Матері. А вперше організувала це свято американка із Філадельфії Анна Джарвіс у 1910 році. Після першої світової війни це свято почали відзначати у Швеції, Норвегії, Данії, Німеччині, Чехословаччині. Серед української громади День Матері вперше влаштував Союз українок Канади у 1928 році. Наступного року це свято відзначалося вже в Львові. Ініціатором урочистостей була редактор тижневика «Жіноча доля» Олена Кісилевська. З того часу в другу неділю травня День Матері дуже широко відзначали по всій Галичині. Але з приходом радянської влади українські народні традиції стали ігноруватися.

Та минув той час. І тепер, у час національного і духовного відродження, ми знову повертаємося до свят, які шанували наші дідусі та бабусі. У них черпаємо скарби народної мудрості, наснагу, сподівання на кращу долю рідного народу. З 1990 року завдяки зусиллям громадських організацій,

зокрема Союзу українок, осередків Товариства рідної мови «Просвіта», Свято Матері повернулося на нашу землю. Тож нехай сьогодні у нашому залі і по всій весняній Україні прозвучать щирі слова дитячих побажань Вам, дорогі Матері, (Звучить пісня «О Мати Божа».) Учень. Мамо! Немає милішого слова, ти ж бо життя і творіння основа.

Пензель, перо надихались тобою, віяна ти в пісні - з болем, любов'ю. Учениця. Люблю тебе, матусенько єдина, любов'ю щирою, як любить лиш дитина, І Господа щоденно я молю, щоб зберігав матусеньку мою.

Учень. Люблю тебе, хоч, може, любя ненько, непослухом раню твоє серденько, Що, вражене до болю, давить груди, прости мені, Матусенько, прости. Учениця. Прости мені, ти вмієш все прощати - ласкава, ніжна, терпелива мати, Ти Янгол мій, що злинув з неба, люблю тебе, і більше слів не треба.

Вчитель. Весна! Недаремно вона жіночого роду. Вона - пробудження, початок здійснення найкращих мрій і сподівань. Вона - наша радість і любов. Все те, що ми бачимо у Матері, жінці, сестрі, дружині. Весна і жінка, весна і Мати - це краса і любов, мир і радість. Це вічність нашого життя.

Учень. Руки ласкаві цілую, скільки з них випито сили!
Жали вони і косили, прали і тісто місили...
Скільки з них випито сили!
Руки красиві цілую...

Учениця. Здолала усе й заспівала дзвінко
Лиш ти, рідна Мамо, українська жінко!
Зажинки святкуєш, мрій сієш барвінки
Лиш ти, рідна Мамо, українська Жінко!

Учень. Ти - вся у майбутнім, ти прагнеш спочинку,
нь. Ти - вся у майбутнім, ти прагнеш спочинку,
Лиш ти, рідна Мамо, українська жінко!
То ж слава хай лине і гінко, і плинко,
Тобі, рідна Мамо, українська жінко!

Учениця. О Мамо! Мелодіями молодієш...
Надійно торкатись твого плеча,
Вже стільки ти вдіяла, скільки ще вдієш!
Ти гідна пісень, і пісні звучать.
(Звучить пісня «Чорнобривці».)

Вчитель. Мамин день - це велике свято. Адже все починається від Мами, її

пісні, доброї казки, ніжної колискової. Дні дитинства, наче плин води. Проліта дитинство, та у спадок зостається пісня, повна згадок, пам'ять зостається назавжди.

Напевне, усім нам хочеться повернутися у дитинство і послухати мамину добру казку, що до кожного заглядала сивими очима, і колискову, яку співала нам ненька. Зараз ми її почуємо у виконанні нашої учениці Попович Марійки і її мами. (Звучить колискова.)

Учень. Перше слово сказав із колисочки прямо: «Мамо».
Виріс, солдатом прийшов на вокзал і з гамом — «Мамо».
Йдучи в атаку впав і так само - «Мамо».
Звівся й припав до життя так само - «Мамо».

Учень. З просвітом перший піду до тебе,
Усе полишу і піду,
Знайду те поле, знайду ту греблю,
Знайду ворота, знайду хатину
Й тебе забуту посеред неї...
Твоєї ради не вистачає, тебе самої не вистачає,
Тепла і слова не вистачає, не вистачає, не вистачає.
(Пісня «Рідна мати моя».)

Учениця. У черешневий цвіт тебе вдягли роки,
Моя матусенько, моя голубко сива,
І на чолі поорані стежки,
Й на личку доля слід свій залишила.
В очах твоїх небесна голубінь
І доброти у них безмежне море,
Хоч дарувала доленька тобі
Струмочок радості і ріки горя.
В своєму серці не тримаєш зла,
Воно любов'ю, ласкою рясніє,
Не раз ти скривджена в житті була,
Та кривду нам завжди прощати вмієш.
Моя матусенько, голубонько моя,
Натруджені і мозолясті твої руки,
Та не згубили ніжності й тепла,
Його тепер даруєш своїм внукам.
Так день за днем у даль злетять роки,
І нас той черешневий цвіт припаде,
Але не припорошить час мої рядки,
Так, як з роками мати не зів'яне.
Вкраїна - Мати, Мати Пресвята,
І Мати, що усім нам світ дарує,

І нарід наш, і рідний край.
І ті могили, що в полях стоять,
І тих героїв, що в могилах сплять
Під пишним кривом квітів і трави,
На віки вічні, Боже, прослави.

Дівчина. Всемилосердний Боже! Дякую Тобі за наших батьків та за все те добре, що Ти нам подав через них. Вони виховують нас, навчають любити Твої святі заповіді, не грішити. Ми любимо їх і хочемо завжди шанувати і слухати. А ти, Господи, допоможи нам у цьому Твоєю ласкою. Благослови їх, Господи, добром, здоров'ям та довгим щасливим життям, хорони від злого, дай їм силу перемогти всі труднощі, діждатися потіхи від своїх дітей, а по смерті прийми їх і нас до небесного царства. Амінь!

Вчитель. Ось і підійшло наше свято до кінця. Щиро дякую всім. Хочеться, щоб ви, діти, любили своїх матерів і батьків, як говорили сьогодні у віршах. І пам'ятайте, що тільки ласкавим словом, сумлінною працею, доброю поведінкою, успіхами у навчанні ви зможете довести цю любов. Дорогі матері! Щиро вітаю Вас із святом. Хай міцніє ваше здоров'я з кожним днем, а роки життя не знають меж. Хай в сім'ях ваших газдує щастя і радість, а на роботі - творчий успіх і натхнення. Хай діти ваші і онуки ростуть здоровими і щасливими на втіху вашу і на славу людську. (Пісня «Виростеш ти, сину».)