

Файдова А.М., курсант 2 курсу ННІ №3 НАВС.  
Науковий керівник: Каверін О.В., кандидат психологічних наук завідувач кафедри ТСП.

## ЧОРНОБИЛЬСЬКА КАТАСТРОФА ПОДІЇ,ФАКТИ, ЦИФРИ

26 квітня 1986 - саме в цей день сталась найбільша трагедія не тільки України, а й усього людства - вибух на Чорнобильській АЕС. Причиною катастрофи прийнято вважати стрибок напруги в мережі, який викликав два вибухи. На щастя (якщо можна так сказати), вибухи були не ядерними, а хімічними - наслідок перегріву реактора і накопичення значної кількості пари. На момент вибуху в реакторі знаходилось близько 200 т урану. Було зруйновано обшивку, а через відсутність захисної оболонки більше 60 т радіоактивних речовин піднялись у повітря. Сумарна радіація ізотопів, викинутих в повітря після аварії в Чорнобилі, була в 30-40 разів більшою, ніж при вибуху атомної бомби в Хіросімі. Оскільки Чорнобильська АЕС була графітно-водним реактором, саме графіт передбачав легко займистість всієї системи. Після вибуху в ньому залишилось близько 800 т графіту, який почав горіти. Пожежа тривала 10 днів і забрала життя 31 людини. Остаточо графіт перестав горіти лише 10 травня. Пожежники, які першими прибули на місце катастрофи, не мали ізолюючих протигазів. Їх просто не попередили про особливості ситуації. В результаті радіоактивні речовини потрапили в дихальні шляхи ліквідаторів. Кількість людей, що брали участь в гасінні пожежі на ЧАЕС, становила 240 тис. Всі вони отримали високі дози радіації. Однак саме пожежникам вдалось врятувати нас від справді серйозної катастрофи - сильного водневого вибуху, який міг стати наступним етапом трагедії.

Одразу після аварії майже 8,5 млн людей були опромінєними, близько 155 тис. кв. км території було забруднено, з них 52 тис. кв. км - сільськогосподарські землі. Реактор продовжував випромінювати радіацію ще 3 тижні, доки його не закидали сумішшю піску, свинцю, глини і бору.

Уряд СРСР, очевидно, намагався приховати цю трагедію від світу через нав'язливу ідею секретності. Та не вдалося. Наступного дня у Швеції відзначили аномальне підвищення рівня радіації. Так було визначено, що в Україні сталось щось жахливе. Перше офіційне повідомлення в СРСР зробили аж 28 квітня під тиском міжнародної спільноти, але і в ньому майже не повідомлялось про масштаби проблеми. Склалось враження, що загрози немає, а проблема локальна. Всі іноземні ЗМІ розповідали про небезпеку, викликану Чорнобильською аварією, а радянські майже нічого про це не говорили. Хоча саме в цей час у всіх містах СРСР готувались паради і демонстрації на честь 1 травня. Як чиновники пояснювали пізніше, вони не хотіли підняти паніку серед населення. Хоча в Києві, наприклад, в день, коли на вулиці міста вишли тисячі людей, рівень радіації перевищував фоновий в кілька десятків разів.

Від міжнародної допомоги уряд СРСР гордовито відмовився, але вже в 1987 році звернувся до МАГАТЕ, аби ті дали експертну оцінку діям щодо ліквідації наслідків аварії. Після катастрофи станція не працювала близько 6 місяців. За цей час територію дезактивували, спорудили саркофаг, який накрив 4-ий енергоблок. А потім знову ввели в дію 3 енергоблоки, які ще залишились [1, с.47].

Загалом є кілька версій про причини аварії, але всі вони зводяться до одного - халатності працівників.

Офіційно причиною прийнято вважати некомпетентність персоналу, якому в той день доручили проведення технічного експерименту. Контрольні пристрої були відключеними, а потужність реактора знизили до недопустимого рівня. Ситуація стала неконтрольованою, а

будь-які спроби нормалізувати її були здійснені невчасно. Як з'ясувалося потім, цей експеримент не був погоджений у встановленому порядку та підготований неналежним чином.

25 квітня 1986 року мала відбутись запланована зупинка 4-го енергоблоку для технічного обслуговування. Цю можливість вирішили використати для проведення досліджень, зокрема, перевірити роботу реактора у випадку втрати зовнішнього електропостачання. При цьому потужність повинна була становити не менше 700 Мвт, а через помилку оператора вона знизилась до 30 МВт - відчуваєте різницю? Однак експеримент продовжили з вимкненими системами захисту.

Після аварії розпочався судовий процес, на якому директора станції В. Брюханова було звинувачено у відсутності дисципліни серед працівників. Його також звинуватили в тому, що він не вжив відповідних заходів для захисту населення і працівників станції після виникнення аварійної ситуації, а також надав недостовірні дані про масштаби катастрофи, через що не відбулась своєчасна евакуація.

Звинувачення також були висунуті головному інженеру Фоміну та його заступнику Дятлову за те, що вони не провели належним чином підготовку кадрів АЕС та ігнорували вказівки органів нагляду.

Як виявилось, помилки персоналу АЕС неодноразово призводили до небезпечних ситуацій, але ці випадки ретельно приховувались. До 1980 року нараховувалось вже 8 зупинок енергоблоків: двічі - через помилки проектних організацій, тричі - через постачальників і тричі - через персонал.

Спочатку уряд СРСР та МАГАТЕ (Міжнародна агенція з атомної енергії) звинувачували у тому, що сталось, виключно персонал АЕС. Однак через кілька років Консультативний комітет з питань ядерної безпеки опублікував новий звіт, який розкрив питання серйозних проблем в конструкції самого реактора.

Серед причин у цьому звіті були зазначені: неправильне проектування реактора, недостатнє інформування персоналу про небезпеки, пов'язані з особливостями конструкції, попри те, що персонал і справді здійснив ряд помилок, зроблено це було неавтоматично і в основному через недостатнє інформування. Дефекти конструкції були результатом спішного будівництва, яке було проголошене ударною комсомольською будовою. Намагання вгодити радянській верхівці призвело до зниження якості робіт. Окрім того реактор не пройшов всіх необхідних випробувань. В 1983 році вже були виявлені певні несправності, однак їх вирішили проігнорувати.

Є й альтернативні версії про порушення роботи циркулярних насосів та розрив трубопроводів, які призвели до стрибка потужності. Висуваються гіпотези про диверсію чи землетрус.

Російський геофізик Е.В. Барковський говорив про злам земної кори в долині річки Прип'ять і про землетруси, які неодноразово відбувались тут впродовж історії. Розповідають, що незадовго до катастрофи плити 4 реактора почали доволі сильно деформуватись через рух меж розлому. Дехто вважає, що головною проблемою був саме уряд СРСР, який надавав перевагу комуністам, а не спеціалістам.

І хоча за всі ці роки було проведено чимало досліджень та розслідувань, експериментально підтвердженої версії аварії досі немає.

Спочатку евакуацію планували провести 26 квітня, однак уряд СРСР її затримав (можливо, сподівались, що обійдеться). Але це було помилкою. В цей день вітер дув у напрямку Прип'яті, яка знаходилась всього за 4 км від станції. Сосновий бір, який знаходився між двома пунктами, перетворився на "Рудий ліс" через вплив радіації. При чому сосна починає гинути при дозі 10 Гр, а людині достатньо всього 4 Гр. Аби пришвидшити евакуацію, жителям сказали, що це тимчасовий захід, тому в зоні залишились майже всі їхні

особисті речі. При цьому не пролунало і слова про рекомендації, які допомогли б зменшити вплив радіоактивного випромінювання на здоров'я.

Помилки були допущені й при перевезенні. Було обрано не зовсім вірний шлях просування колон. Майже 50% опромінення люди отримали саме в дорозі. Декому дозволили виїхати з міста на власному автомобілі, при тому що транспортні засоби також були забруднені, а дозиметричних постів ще не було. Людмила Харитонова, працівниця ЧАЕС, згадувала, що найважче було прощатись з домашніми улюбленими, які не розуміли, що їх залишають назавжди. Їх вивозити не дозволили через радіоактивну шерсть.

Після аварії з 30 кілометрової зони відчуження було вивезено 115 тис осіб. Однак, оскільки ураження також охопило землі Росії та Білорусії, сумарна кількість людей, котрі побулися своїх домівок сягала 220 тис осіб.[2,85]

Хоча Чорнобильська катастрофа вважається трагедією українською (внаслідок аварії постраждали 12 областей України), офіційні дані свідчать, що 70% радіації отримала Білорусія: постраждала п'ята частина сільськогосподарських територій, а сотні тисяч людей почали хворіти лейкемією та раком щитовидної залози. У білорусів також є зона відчуження, яка сьогодні сягає більше 4 000 км.

Однак, радіоактивна хмара пішла ще далі та зачепила навіть схід США. Радіоактивні дощі були зафіксовані в Ірландії. Британське міністерство здоров'я повідомляє, що до сьогодні більше 300 ферм і 200 овець мають сліди радіаційного забруднення. В 1986 році таких овець налічувалось близько 4 млн. Досить важливим питанням є забруднення водних джерел, особливо річок Дніпро та Прип'ять. Небезпека загрожує також Київському водосховищу. Існує небезпека проникнення радіонуклідів у підземні води, що може призвести до потрапляння радіоактивних речовин у системи водопостачання населених пунктів та у питну воду. Причиною цьому можуть стати так

звані "воронки", які утворились у рельєфі. Радіоактивні речовини в них можуть проникати на сотні метрів вглиб ґрунту.

До сьогоднішнього дня фахівці сперечаються про кількість жертв аварії. На даний момент офіційно визнано 64 підтверджені смертельні випадки через ураження радіацією. Неофіційна статистика повідомляє про більше, ніж 15 тис людей, постраждалих внаслідок аварії.

А взагалі лікарі говорять про "лавиноподібне" збільшення показників смертності серед населення, яке потрапило під вплив радіації: в 1987 році кількість жертв сягала 2 тис., а в 1995 їх нараховувалось вже близько 37,5 тис. В основному це були люди з хворобами, про які в той час радянські лікарі й не знали: тиреоїдит, гіпотиреоз, гіпертиреозидизм.

У жителів забруднених районів, а також у всіх, хто брав участь в ліквідації наслідків аварії, виявили схильність до катаракти, серцево-судинних захворювань, зниження імунітету. Крім того, було доведено, що опромінення невеликими дозами радіації може викликати тривожність та агресивність і впливає на психіку людей та, особливо, дітей.

Зараз вважається, що найбільш розповсюдженою хворобою, викликаною викидом радіоактивних речовин в Чорнобилі, є рак щитовидної залози та лейкомія. Окрім того, говорять про збільшення кількості випадків вроджених патологій у дітей, а також про підвищення рівня дитячої смертності на забруднених територіях, хоча конкретних статистичних підтверджень цьому немає. Йшлося також про частішання випадків народження дітей із синдромом Дауна. В Білорусії пік захворювання припав саме на 1987 рік, але це ще не доводить конкретний зв'язок "епідемії" з аварією.

В 1995 Україна пообіцяла Євросоюзу та великій сімці закрити станцію до 2000 року. Причиною занепокоєння стали дві великі пожежі в 1991 та 1996 роках.

В кінці 1986 року реактор накрили спеціальним "саркофагом", задля запобігання розповсюдженню радіоактивних часток. Укриття було збудоване добровольцями та мобілізованими солдатами, яких пізніше назвуть ліквідаторами. За весь час будівництва "саркофагу" їх нараховувалось близько 600 тис осіб з усього тодішнього СРСР.

Старий "саркофаг" робили з бетону, але без арматури, що викликає сумніви щодо безпеки з огляду на сейсмічну активність, помічену в цьому районі. Мешканці, котрі живуть в м. Славутичі (збудованому в основному для переселенців із зони відчуження), кажуть, що тріщини в споруді були фактично від початку. Є й такі, через які можуть пролізти люди. Перед будівельниками не ставили ціль зробити все герметичним. Але це і зрозуміло, через значний рівень радіації людини не могли там перебувати довго. Будівництво відбувалось за допомогою кранів з радіо управлінням.

Розвідку здійснювали за допомогою людини у свинцевій камері, яку на великій швидкості проносили над реактором (жоден розвідник до сьогодні не дожив).

Вважається, що під укриттям і досі знаходиться близько 95-97% радіоактивного матеріалу, який залишився після аварії. Небезпека полягає в тому, що радіоактивні речовини, в разі обвалу, можуть нанести значну шкоду як середовищу, так і людству.

У 2000 році ЄБРР оголосив тендер на будівництво нового "саркофагу" для ЧАЕС. Виграли його два французьких підприємства. Роботи розпочались в 2012 році. Укриття повинне було з'явитись вже в 2014, однак будівництво затрималось. Поки що в обіцянках звучить рік 2015.

На будівництво другого "саркофагу" країни-донори зібрали 750 млн. євро (за іншими джерелами 980 млн.), при чому всі витрати знаходяться під контролем ЄБРР. Планується, що нова споруда зможе вирішити проблему, як

мінімум, на сто років, хоча ліквідувати станцію планують ще в 2065.

"Саркофаг" будуватимуть за 180 м від 4 енергоблоку, що дозволить вберегти персонал (3 тис людей) від опромінення. Коли арка буде готова, її насунуть на об'єкт за допомогою спеціальних механізмів. [3,115]

Останнім часом все частіше лунають пропозиції щодо раціонального використання більш-менш безпечних територій, наприклад, створення Поліського біосферного заповідника.

На даний момент в зоні відчуження живе близько 400 видів тварин, птахів та риб. 60 з них - занесені до червоної книги України. Те ж з флорою: з 1 200 видів, знайдених на території зони, 20 - рідкісні. Науковці радіють відновленню популяції унікальних для наших територій бурих ведмедів, а також лосів, вовків, рисей, оленів і, як не дивно, коней Пржевальського, завезених сюди ще в 90-их. Тут почали з'являтися рідкісні чорні лелеки та нетипові для цих країв єнотовидні собаки.

Чорнобильські тварини нічим не відрізняються від звичайних, хіба що менш полохливі, бо їм не доводилось зустрічатися з людиною. Розповіді про аномалії і мутантів - перебільшення, кажуть місцеві мешканці. Єдине, що можна назвати правдою, це істоти, чий розмір перевищує звичний. Тут можна зустріти, двохметрових щук та 1,5 метрових сомів. Було декілька випадків наявності вроджених дефектів у свійських тварин. Хоча генетичні наслідки катастрофи потребують ще додаткового вивчення.

Окрім того, періодично розглядається питання про можливість скорочення зони відчуження. Згідно із затвердженою верховною радою програмою, ЧАЕС повинна бути повністю ліквідована до 2065 року: паливо буде вилучене та переміщене до довгострокових сховищ, відбудеться консервація реакторів, а коли рівень радіоактивності знизиться, їх демонтують, а територію очищать.[4,123]



## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Чорнобиль і соціум: Вип.1.-К :Ін-т соціології , 1995. - 98 с.
2. Бакуменко В.Д. та ін. Сучасні підходи до вирішення проблем Чорнобильської Зони відчуження та безумовного (обов'язкового) відселення: Монографія.-К: УАДУ, 2000. -151 с.
3. «Чернобыль: радиоактивное загрязнение природных сред» / Под ред. Ю.А. Израэля. — Л.: Гидрометеоздат, 1990. — 295 с.
4. «Чернобыль: события и уроки: вопросы и ответы» / Под ред. В.Я. Возняк, А.П. Коваленко, С.Н. Троицкого. — М.: Политиздат, 1989. — 278 с.