



# Чорнобиль

Авария на ЧАЭС

# Характеристика АЕС

---

- Чорнобильська АЕС розташована в Україні поблизу міста Прип'ять, за 18 кілометрів від міста Чорнобиль, за 16 кілометрів від білоруського кордону і за 110 кілометрів від Києва. До аварії на станції використовувалися чотири реактори РБМК-1000 (реактор великої потужності каналного типу) з електричною потужністю 1000 МВт (теплова потужність 3200 МВт) кожен. Ще два аналогічні реактори будувалися. ЧАЕС виробляла приблизно десятку частку електроенергії України.

# Чорно́бильська катастро́фа

---

- Чорно́бильська катастро́фа — техногенна, екологічно-гуманітарна катастрофа, спричинена вибухом і подальшим руйнуванням четвертого енергоблоку Чорнобильської атомної електростанції в ніч на 26 квітня 1986 року, розташованої на території Української РСР. Руйнування мало вибуховий характер, реактор був повністю зруйнований і в довкілля було викинуто велику кількість радіоактивних речовин. На думку багатьох людей, зокрема тодішньої голови Президії Верховної Ради УРСР Валентини Семенівни Шевченко, ця подія так само як офіційна реакція, яка була продемонстрована у Москві, стала однією з причин розвалу СРСР.

# Загальні дані

---

- Катастрофа вважається найбільшою за всю історію ядерної енергетики, як за кількістю загиблих і потерпілих від її наслідків людей, так і за економічним збитком.
- Радіоактивна хмара від аварії пройшла над європейською частиною СРСР, більшою частиною Європи, східною частиною США. Приблизно 60% радіоактивних речовин осіло на території Білорусі. Близько 200 000 чоловік були евакуйовані із зон забруднення.
- Чорнобильська аварія стала подією великого суспільно-політичного значення для СРСР і світу. Це наклало деякий відбиток на хід розслідування її причин. Підхід до інтерпретації фактів і обставин аварії змінювався з часом і повністю єдиної думки не існує досі.
- Спершу керівництво УРСР та СРСР намагалося приховати масштаби трагедії, але після повідомлень з Швеції, де на АЕС Форсмарк[sv] були знайдені радіоактивні частинки, які були принесені з східної частини СРСР та оцінки масштабів зараження, розпочалася евакуація близько 130 000 мешканців Київської області із забруднених районів. Радіоактивного ураження зазнали близько 600 000 осіб, насамперед ліквідатори катастрофи. Навколо ЧАЕС створена 30-кілометрова зона відчуження.

# Аварія

- Приблизно о 1:23:50 26 квітня 1986 року на четвертому енергоблоці Чорнобильської АЕС стався вибух, який повністю зруйнував реактор. Будівля енергоблока частково обвалилася, при цьому, як вважається, загинула 1 людина — Валерій Ходимчук. У різних приміщеннях і на даху почалася пожежа. Згодом залишки активної зони розплавилися. Суміш з розплавленого металу, піску, бетону і частинок палива розтікалася під реакторними приміщеннями. В результаті аварії стався викид радіоактивних речовин, у тому числі ізотопів урану, плутонію, йоду-131 (період напіврозпаду 8 днів), цезію-134 (період напіврозпаду 2 роки), цезію-137 (період напіврозпаду 30 років), стронцію-90 (період напіврозпаду 29 років). Ситуація погіршувалася в зв'язку з тим, що в зруйнованому реакторі продовжувалися неконтрольовані ядерні і хімічні (від горіння запасів графіту) реакції з виділенням тепла, з виверженням з розлому протягом багатьох днів продуктів горіння радіоактивних елементів і зараження ними великих територій. Зупинити активне виверження радіоактивних речовин із зруйнованого реактора вдалося лише до кінця травня 1986 року мобілізацією ресурсів усього СРСР і ціною масового опромінення тисяч ліквідаторів.

# Причини аварії

---

Існує принаймні два різні підходи до пояснення причини чорнобильської аварії:

- Помилка персоналу
- Недосконалий реактор

# Поширення радіації

- Після аварії утворилася радіоактивна хмара, яка накрила не лише сучасну Україну, Білорусь та Росію, які знаходилися поблизу ЧАЕС, але й і Східну Фракію, Соціалістичну Федеративну Республіку Югославія (Соціалістичну Республіку Македонія, Соціалістичну Республіку Сербія, Соціалістичну Республіку Хорватія, Соціалістичну Республіку Словенія), Народну Республіку Болгарія, Грецію, Соціалістичну Республіку Румунія, Литовську РСР, Естонську РСР, Латвійську РСР, Фінляндію, Данію, Норвегію, Швецію, Австрію, Угорську Народну Республіку, Чехословацьку Соціалістичну Республіку, Нідерланди, Бельгію, Польську Народну Республіку, Швейцарію, Німеччину, Італію, Ірландію, Францію (разом з Корсикою), Велику Британію та острів Мен.
- Інформація про радіацію прийшла не з СРСР, як мало б бути, а з Форсмаркської АЕС) (1100 км від місця аварії) в Швеції, коли на одязі співробітників 27 квітня було знайдено радіоактивні частинки. Після пошуків витoku радіації на самій АЕС, стало зрозуміло, що в західній частині СРСР існує серйозна ядерна проблема. Підвищення рівня радіації також було зафіксовано у Фінляндії, але страйк державної цивільної служби затримав відповідь і публікацію.
- Забруднення території після аварії на ЧАЕС залежало від погодних умов. Повідомлення радянських і західних учених вказують на те, що Білорусь отримала близько 60% радіоактивного забруднення від загальної кількості на СРСР. Проте згідно з даними, які були оприлюднені в 2006 році, половина летких часток приземлилася за межами України, Білорусі і Росії.



**Білорусь**

**Російська  
Федерація**

**Україна**

**Чорнобильська  
АЕС**

	<b>Закриті зони</b> Понад 40 кюрі на квадратний кілометр (Сі/км <sup>2</sup> ) цезію-137
	<b>Постійний контроль</b> 15 - 40 Кі/км <sup>2</sup> цезію-137
	<b>Періодичний контроль</b> 5 - 15 Кі/км <sup>2</sup> цезію-137
	<b>Неназвана зона</b> 1 - 5 Кі/км <sup>2</sup> цезію-137

0 50 100 кілометрів  
0 50 100 миль



# Евакуація населення

---

- Після оцінки масштабів радіоактивного забруднення стало зрозуміло, що буде потрібно робити евакуацію міста Прип'ять. Евакуація була запланована на 26 квітня, але вона була затримана за рішенням уряду СРСР та ЦК КПРС [22] і почалася лише 27 квітня 1986 року в 14:00. Близько 16.30 евакуація населення з міста була закінчена.

# Ліквідація наслідків аварії

---

- Були проведені роботи з очищення території і поховання зруйнованого реактора. Довкола 4-го блоку був побудований бетонний «саркофаг» (об'єкт «Укриття»). Оскільки було вирішено запустити 1-й, 2-й і 3-й блок станції, радіоактивні уламки, розкидані територією АЕС і на даху машинного залу були прибрані всередину саркофага або забетоновані. У приміщеннях перших трьох енергоблоків проводилася дезактивація. Будівництво саркофага було завершене наприкінці листопада 1986 року.

# Забруднення довкілля

- В результаті аварії з сільськогосподарського користування було виведено близько 5 млн га земель, довкола АЕС створена 30-кілометрова зона відчуження, знищені і поховані (закопані важкою технікою) сотні дрібних населених пунктів. Забрудненню піддалося понад 200 000 км<sup>2</sup>, приблизно 70% — на території Білорусі, Росії і України. Радіоактивні речовини поширювалися у вигляді аерозолів, які поступово осідали на поверхню землі.
- Інертні гази розсіялися в атмосфері і не вносили вкладу до забруднення прилеглих до станції регіонів. Забруднення було дуже нерівномірним, воно залежало від напрямку вітру в перші дні після аварії. Найсильніше постраждали області, в яких в цей час пройшов дощ. Велика частина стронцію і плутонію випала в межах 100 кілометрів від станції, оскільки вони містилися в основному в більших частках. Йод і цезій поширилися на ширшу територію.

# Вплив аварії на здоров'я людей

---

- Після аварії на ЧАЕС почастишали такі хвороби:
- Гостра променева хвороба
- Рак щитоподібної залози
- Лейкемія
- синдром Дауна
- катаракта

# Подальша доля АЕС

- У 1991 році на другому енергоблоці спалахнула пожежа, і в жовтні цього ж року реактор був повністю виведений з експлуатації. У грудні 1995 року був підписаний меморандум про взаєморозуміння між Урядом України і урядами країн «великої сімки» і Комісією Європейського Союзу, згідно з яким почалася розробка програми повного закриття станції до 2000 року. 15 грудня 2000 року був назавжди зупинений реактор останнього, третього, енергоблока.
- Саркофаг, побудований над четвертим енергоблоком, що вибухнув, поступово руйнується. Небезпека, в разі його обвалення, в основному визначається тим, як багато радіоактивних речовин знаходиться усередині. За офіційними даними, ця цифра досягає 95% від тієї кількості, яка була на момент аварії. Якщо ця оцінка вірна, то руйнування укриття може привести до дуже великих викидів. У березні 2004 року Європейський банк реконструкції та розвитку оголосив тендер на проектування, будівництво і введення в експлуатацію нового саркофага для ЧАЕС. Переможцем тендеру в серпні 2007 року була визнана компанія NOVARKA, спільне підприємство французьких компаній Vinci Construction Grands Projets і BOUYGUES. Планується збудувати так звану «Арку», яка накриє сучасний об'єкт «Укриття»
- Зараз особливої популярності набувають екскурсійні поїздки в 30 кілометрову зону.

УВАГУ

ЧЕРНОБЫЛЬ

