

# Зміст

<i>Карти</i> .....	7
<i>Зауваги про радіаційний вплив та одиниці вимірювання</i> .....	8
<i>Передмова до українського видання</i> .....	10
<i>Передмова Викрадений вогонь</i> .....	17
<i>Розділ 1 Білий попел Атол Бікіні</i> .....	25
<i>Розділ 2 Полярне сяйво Киштим</i> .....	69
<i>Розділ 3 Пожежа по-англійськи «Віндскейл»</i> .....	111
<i>Розділ 4 Атоми задля миру Три-Майл-Айленд</i> .....	159
<i>Розділ 5 Зірка апокаліпсиса Чорнобиль</i> .....	201
<i>Розділ 6 Ядерне цунамі Фукушіма</i> .....	249
<i>Післямова Що далі?</i> .....	298
<i>Подяки</i> .....	310
<i>Примітки</i> .....	312

# Карти

Атол Бікіні: радіоактивне забруднення після випробування Castle Bravo, 1954 рік .....	24
Киштим: радіоактивне забруднення після аварії 1957 року .....	68
«Віндскейл»: радіоактивне забруднення станом на 13 жовтня 1957 року .....	110
Три-Майл-Айленд: радіоактивна хмара, що утворилася внаслідок аварії в березні 1979 року .....	158
Чорнобиль: радіоактивне забруднення станом на 3 травня 1986 року .....	200
Фукушіма: радіоактивне забруднення, квітень 2011 року .....	248

## Передмова до українського видання

**Я** кілька разів відвідував Чорнобильську зону відчуження, коли збирав матеріали для книжки «Чорнобиль. Історія ядерної катастрофи», тому відразу впізнав знайомі краєвиди, які на початку лютого побачив на екрані телевізора. За сніженою дорогою, за кілька кілометрів від зруйнованого четвертого реактора, рухався бронетранспортер. Люди у військовій формі з автоматами вийшли з БТРа та зайняли позиції вздовж дороги. Західні телеканали показували, як українські війська готуються захищати зону відчуження від можливого вторгнення росіян — це територія площею приблизно 1500 квадратних кілометрів навколо Чорнобильської атомної електростанції, яка особливо сильно постраждала від радіації.

Очікуване вторгнення почалося в обід 24 лютого: солдати у формі без розпізнавальних знаків зайшли до української частини зони відчуження з півночі через кордон із Білоруссю. Дві країни, які тепер де-факто перебували у стані війни, ділили її з квітня 1986 року. Невпізнані солдати здолали українських нацгвардійців, які охороняли радіоактивні відходи, що зберігалися в зоні. Вони взяли під контроль решту зони, зокрема виведені з експлуатації ядерні реактори та новий саркофаг навколо зруйнованого четвертого енергоблока. Споруду вартістю 1,5 мільярда євро закінчили влітку 2019 року — невдовзі після того, як на телеканалах НВО та Sky вийшов відомий серіал «Чорнобиль».

24 лютого о 20:30 Державна інспекція ядерного регулювання України втратила контроль над усіма об'єктами в зоні, а розташовані там вимірювальні прилади вказували на підвищення

рівня радіації. У деяких частинах зони сильно зросло гамма-випромінювання. У селі Машеве, що на кордоні з Білоруссю, його рівень виріс удесятеро порівняно із середньорічними показниками. На щастя, підвищення радіаційного фону не було пов'язане з пошкодженням резервуарів, де зберігалися ядерні відходи, чи витоком із четвертого реактора. Зайшовши в зону, військова техніка, зокрема танки, здійняли в повітря радіоактивний пил, який з'явився після аварії 1986 року. Світ зітхнув із полегшенням.

Генеральний директор Міжнародного агентства з атомної енергії Рафаель Гроссі висловив «глибоке занепокоєння» та закликав «до максимальної обережності задля уникнення будь-яких дій, які можуть наразити ядерні об'єкти країни на ризик», але його слова не були адресовані комусь конкретно. Росію, одну з головних спонсорок МАГАТЕ, він не згадав узагалі — складалося враження, наче станцію захопило якесь недержавне угруповання. За словами МАГАТЕ, рівень радіації був «в операційному діапазоні, який зафіксували в зоні відчуження на момент її встановлення».

Українська сторона виступила з власною заявою, зазначивши, що за міжнародними угодами, на атомних електростанціях та в місцях ядерного забруднення заборонено вести воєнні дії. Вони все ще могли стежити за радіаційним фоном у зоні, але втратили зв'язок із тамтешнім персоналом, якого російські військові взяли в заручники. Президент Володимир Зеленський назвав російське захоплення станції «оголошенням війни всій Європі». Українські посадовці застерігали про можливість нової ядерної аварії. «Захоплення станції та проведення там будь-яких воєнних дій загрожує повторенням другого Чорнобиля», — йшлося в заяві, опублікованій на другий день вторгнення.

На початку квітня перебіг війни змінився, і російські війська вийшли з чорнобильської зони, щоб не потрапити в оточення. Знайдені українцями сліди росіян вказували на те, що історія з чорнобильським зараженням ще далека від завершення. Перед тим, як покинути станцію, російські солдати накопали окопів у високорадіоактивному Рудому лісі та викрали з лабораторій понад

100 радіоактивних елементів. Невдовзі деякі солдати злягли в шпиталі, а викрадені радіоактивні елементи досі не знайдені.

Тим часом українські АЕС продовжували працювати. Половину своєї електрики Україна отримує з ядерної енергії: вона має чотири атомні електростанції і загалом 15 реакторів в експлуатації. Проблема полягала в тому, що дві станції — Південноукраїнська АЕС із трьома енергоблоками та Запорізька АЕС із шістьма енергоблоками — перебували в зоні досяжності російських військ.

На початку березня російські сили підійшли до Енергодара — домівки операторів найбільшої атомної електростанції в Європі, розташованої в Запорізькій області. Українська армія билася на інших ділянках, але жителі міста відмовилися впускати агресора — вони загородили дорогу та провели масову демонстрацію з українськими прапорами. Спершу російські війська відступили, не наважившись штурмувати ядерне місто. Натомість вони попросилися зробити селфі на фоні АЕС, щоб відрепортувати в Москву, ніби станція взята під контроль. Мер міста відмовився співпрацювати з ними.

Невдовзі росіяни повернулися — цього разу з усією своєю військовою міццю. 4 березня під прикриттям ночі російські війська атакувати АЕС — її захищав невеликий загін нацгвардійців, які дали бій. Оператори почали тривалий процес відключення реакторів, зменшуючи їхню потужність. Система оповіщення повідомляла нападникам: «Припиніть вогонь по небезпечному ядерному об'єкту. Припиніть вогонь негайно! Ви загрожуєте безпеці всього світу!». Не допомогло. Обстріли тривали, одна з будівель ядерного комплексу загорілася. Тільки завдяки героїзму пожежників вогонь вдалося загасити. Проте російські війська все ж захопили станцію, взяли персонал у заручники та поставили на її чолі російського офіцера.

Зненацька війна в Україні стала ядерною у спосіб, який ніхто не передбачав. Російська військова адміністрація порушувала правила безпеки, підриваючи поблизу реакторів міни й бомби, які не вибухнули під час битви. Силове захоплення станції викликало в персоналу величезний стрес, підвищивши ймовірність

помилки. Саме помилки персоналу стали одним із чинників Чорнобильської аварії 1986 року.

Президент України Володимир Зеленський назвав воєнне захоплення станції актом ядерного тероризму. Рафаель Гроссі теж виступив із заявою: «Артилерійські обстріли поблизу атомної електростанції порушують фундаментальний принцип підтримання й захисту фізичної цілісності ядерних об'єктів». І знову у заяві МАГАТЕ ні слова про Росію. Натомість посол США в ООН Лінда Томас-Грінфілд висловлювалася значно прямолінійніше. «Російська атака минулої ночі наразила найбільшу в Європі атомну електростанцію на смертельний ризик. Це було вкрай безрозсудно та небезпечно», — казала Томас-Грінфілд на екстремному засіданні Ради Безпеки ООН. Вона закликала Росію «дотримуватися приписів міжнародного гуманітарного права, яке забороняє умисні обстріли мирних жителів і цивільної інфраструктури».

У заяві про захоплення Росією Чорнобильської АЕС Державна інспекція ядерного регулювання України звинуватила Москву в порушенні статті 56 першого Додаткового протоколу до Женевських конвенцій 1949 року про ведення війни. У статті зазначено, що «атомні електростанції не повинні ставати об'єктами нападу навіть у тих випадках, коли такі об'єкти є воєнними об'єктами, якщо такий напад може спричинити вивільнення небезпечних сил і подальші тяжкі втрати серед цивільного населення».

Звучить цілком ясно й недвозначно, проте протокол усе ж дозволяє нападати на ядерні об'єкти, якщо це не спричинить витоків радіації. Ба більше, та сама стаття скасовує захист атомних електростанцій, якщо вони «виробляють електроенергію для регулярної істотної і безпосередньої підтримки воєнних операцій і якщо такий напад є єдиним фактично можливим засобом припинити таку підтримку». Отже, за міжнародним правом, атомна електростанція може бути правомірною ціллю, якщо постачає електрику до енергомережі, якою користуються військові, що захищають станцію.

Протокол відкрили для підписання та ратифікації в червні 1977 року, проте наразі ані США, ані Росія до нього не приєдна-