

НАУКОВІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Головатенко Ярослав Віталійович,
курсант 1-го курсу навчально-наукового
інституту № 1 Національної академії
внутрішніх справ
Науковий керівник: викладач кафедри
тактичної підготовки навчально-
наукового інституту № 3 Національної
академії внутрішніх справ *Білоус*
Олексій Васильович

АВАРІЯ НА ФУКУСІМСЬКІЙ АЕС

Фукусімска атомна електростанція розташована в Японії на території містечок Окума й Футаба повіту Футаба префектури Фукусіма.

Введена в експлуатацію 1971 року. Станом на 2011 рік мала шість енергоблоків. Виробляє 4,7 ГВт енергії. Одна з 25 найбільших атомних електростанцій світу. Перша АЕС, побудована Токійською енергетичною компанією (ТЕРСО). Розташована на відстані 11,5 км на південь від Другої Фукусімської АЕС, що також експлуатується компанією ТЕРСО. Скорочена назва **1F**.

11 березня 2011 року на північно-східному узбережжі Японії стався землетрус силою 8,8 балів за шкалою Ріхтера, найбільший за всю історію наукових спостережень землетрусів у Японії. Це привело до загибелі 5178 людей і зникнення безвісті 8 606 осіб як безпосередньо від руйнувань, так і викликаного ним цунамі висотою до 12 метрів. Близько 100 300 будинків у країні були зруйновані стихією повністю або частково.

На Першій Фукусімській АЕС три працюючі енергоблоки були зупинені дією аварійного захисту, проте було перервано електропостачання (у тому числі від резервних дизельних електростанцій), необхідне для відводу залишкового енерговиділення реактора. 12 березня о 0:00 за київським часом була оголошена евакуація населення з 10-кілометрової зони навколо АЕС; пізніше зона була розширена до 20 кілометрів, а згодом до 30-ти.

12 березня о 8:36 за київським часом стався вибух на першому енергоблоці АЕС, у результаті якого зруйнувалося частина бетонних конструкцій зовнішньої оболонки блоку.

Постраждали чотири працівника станції. З метою охолодження реактора було прийнято рішення заповнити його оболонки морською водою з розчином борної кислоти. Наступного дня вийшла з ладу система аварійного охолодження третього блоку, що привело до нового вибуху, який стався 14 березня. В результаті поранення отримали 11 чоловік.

3 15 по 18 березня вибухи відбулися ще на двох блоках, а 3-й та 4-й енергоблоки охопила пожежа, що привело викиду радіоактивних речовин у атмосферу. Зі станції евакуйований весь персонал. Вести боротьбу з катастрофою залишилися 50 інженерів, а також 80 солдатів самооборони. Силами вертольотної авіації, пожежників та поліції вдалось ліквідувати пожежі та налагодити роботи з наповнення водою гермооболонок атомних реакторів. До 27 березня на чотирьох постраждалих енергоблоках вдалось відновити роботу приладів управління і деякі робочі функції.

4 квітня для вирішення завдання екстреного відкачування високорадіоактивної води з підземних споруд енергоблоків було здійснене скидання у море приблизно 10 000 тон радіоактивно зараженої води.

11 квітня стався 7-бальний землетрус, але ніхто з ліквідаторів не постраждав і всі аварійні операції були продовжені. З 17 квітня почалось спорудження системи з насосів, що відкачували б забруднену воду з підземних споруд, а також фільтрів, установлених зовні енергоблоків, для очищення води і теплообмінників для її охолодження; очищену і охолоджену воду планувалося заливати в назад реактори. Монтаж системи вдалось здійснити за 3 місяці. Це дозволило запобігти утворення постійного джерела забрудненої води. За наступні півроку була відкачана вся забруднена вода, повністю відновлене охолодження реакторів і завершена ліквідація аварії.

У середині грудня всі проблемні реактори АЕС були приведені в стан холодної зупинки. Ситуацію на АЕС «Фукусіма-1» вдалось стабілізувати. Наступний, більш складний, етап ліквідації наслідків аварії – витяг розплавленого ядерного палива з реакторів – японські фахівці почнуть проводити не раніше, ніж через 10 років.

Наслідки

Постраждали:

За заявою офіційних осіб Японії, внаслідок вибуху один працівник станції отримав важкі поранення і помер, четверо доставлені в лікарню. Також постраждали два працівники

підрядних організацій. Відомо про одного працівника станції, який отримав дозу опромінення 106 мілізіверт, що перевищує нормальну дозу. Продовжує залишатися невідомим місцезнаходження ще двох робітників станції Під час вибуху на третьому реакторі 14 березня 11 людей зазнали поранень, зокрема важких.

Список використаних джерел

1. Арутюнян Р. В., Большов Л. А., Боровой А. А., Велихов Е. П. Системный анализ причин и последствий аварии на АЭС «Фукусима-1». М. : ИБРАЭ РАН, 2018. 408 с.
2. Отчёт парламентской комиссии Японии об аварии на АЭС Фукусима-дайити.
3. The official report of The Fukushima Nuclear Accident Independent Investigation Commission. Executive summary : [англ.] : [арх. 25 октября 2012] / The National Diet of Japan. 2012. 88 p.
4. Chapter 1. Was the accident preventable? : [арх. 25 октября 2012]. The official report of The Fukushima Nuclear Accident Independent Investigation Commission. : [англ.] : [арх. 25 октября 2012] / The National Diet of Japan. 2012. 57 p.

Вікарій Ілля Миколайович,

курсант 1-го курсу навчально-наукового інституту № 1 Національної академії внутрішніх справ

Науковий керівник:

викладач кафедри тактичної підготовки навчально-наукового інституту № 3 Національної академії внутрішніх справ

Білоус Олексій Васильович

АВАРІЯ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС

26 квітня 1986 року сталася найбільша техногенна катастрофа в історії людства – вибух на Чорнобильській атомній електростанції.

Це змінило життя цілого покоління, зробило місто Прип'ять і 30 км поліських лісів навколо радіоактивними на тисячі років та пришвидшило розпад Радянського Союзу.

Донедавна про аварію на ЧАЕС пам'ятали лише у пострадянських країнах, але серіал HBO «Chernobyl» у 2019 році нагадав про неї всьому світу. У рейтингу IMDb