26. apríla 1986 o 05:00 dostáva Michail Gorbačov telefonát, z ktorého sa dozvedá o nehode v 4. bloku jadrovej elektrárne Černobyľ sprevádzanej požiarom. Podľa informácií je však reaktor nepoškodený...

Až do večerných hodín toho istého dňa v Moskve ani len netušili, že došlo k výbuchu jadrového reaktoru. Okamžitými obeťami černobyľskej nehody boli pracovníci elektrárne a záchranári, ktorí prišli na miesto deja v prvých hodinách katastrofy.

### http://blog.sme.sk/blog/2785/45606/Pripyat2_res.jpg Prvé oficiálne správy o nehode boli publikované 28.apríla v denníku Pravda. Michail Gorbačov však potreboval viac informácií, preto jeho vyhlásenie v televízii prišlo až o **3 týždne**. Väčšina z **29** ľudí, ktorí umreli na chorobu z ožiarenia počas prvých niekoľko málo mesiacov patrili medzi 50 pracovníkov, ktorí boli vystavení žiareniu **500** radov (jednotiek absorbovaného žiarenia).Dávky nad 500 radov spôsobujú značné škody tkanivu tela, zvlášť toho, ktoré rýchlo rastie. Lekári priniesli správy o mnohých pomalých a bolestivých úmrtiach obetí Černobyľu spôsobených rádioaktivitou. Príčiny

Katastrofa je pripisovaná zlému návrhu reaktora a chybám, ktoré urobili operátori, keď porušili procedúry potrebné k zaisteniu bezpečného chodu elektrárne. Druhotným faktorom prispievajúcim k havárii bol fakt, že elektrárenskí operátori neboli dostatočne vyškolení a oboznámení s mnohými vlastnosťami reaktora.

K príčine havárie prispelo aj to, že bezpečnostné procedúry boli niekoľkokrát obídené. Jednou z príčin bola aj nedostatočná komunikácia medzi vedúcimi bezpečnostnými pracovníkmi a operátormi čo sa týka príkazu vykonať nočný experiment. Navyše, kvôli nedostatočnému vyškoleniu, operátori dostatočne nechápali ako reaktor pracuje pri nízkom stupni reaktivity. Aby mohol byť vykonaný experiment, bolo niekoľko bezpečnostných systémov vyradených z prevádzky alebo ignorovaných.

Veľa technických rysov reaktora bolo považovaných za [vojenské tajomstvá](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Vojensk%C3%A9_tajomstvo&action=edit&redlink=1) a operátori o nich nemali ani tušenia. Reaktor mal predovšetkým nebezpečne veľký kladný dutinový koeficient reaktivity . Veľmi významnou chybou reaktora bola tiež konštrukcia jeho regulačných tyčí. Regulačné tyče neboli celkom naplnené; vo chvíli, kedy sa zasúvali, bola na prvých pár sekúnd chladiaca kvapalina nahradená dutými časťami regulačných tyčí. Keďže aj chladiaca kvapalina ([voda](http://sk.wikipedia.org/wiki/Voda)) je pohlcovač [neutrónov](http://sk.wikipedia.org/wiki/Neutr%C3%B3n), výkon reaktora v tej chvíli stúpol. Toto neintuitívne chovanie reaktora pri zasúvaní regulačných tyčí operátori vôbec nepoznali.

### Udalosti

26. apríla 1986 bolo naplánované odstavenie reaktora číslo 4 kvôli pravidelnej údržbe. Bolo rozhodnuté využiť túto príležitosť na otestovanie schopnosti turbogenerátora reaktora vyrábať dostatočné množstvo [elektriny](http://sk.wikipedia.org/wiki/Elektrick%C3%A1_energia) na napájanie bezpečnostných systémov reaktora (predovšetkým vodných [čerpadiel](http://sk.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cerpadlo)) v prípade súčasného výpadku energie z reaktora a vonkajších zdrojov elektrickej energie. Konštruktéri elektrárne počítali s tým, že v takom prípade by mala roztočená [turbína](http://sk.wikipedia.org/wiki/Turb%C3%ADna) poskytnúť dostatok energie potrebnej pre bezpečné [odstavenie reaktora](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Odstavenie_reaktora&action=edit&redlink=1). K vyskúšaniu, či je to skutočne tak, malo pôvodne dôjsť ešte pred [spustením reaktora](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Spustenie_reaktora&action=edit&redlink=1), ale politický tlak na rýchle uvedenie elektrárne do činnosti spôsobil, že celá séria prevádzkových testov bola odložená.

Podľa plánu experimentu mal byť reaktor použitý na roztočenie turbíny, potom mala byť turbína od reaktora odpojená a mala sa ďalej točiť len vlastnou [zotrvačnosťou](http://sk.wikipedia.org/wiki/Zotrva%C4%8Dnos%C5%A5). Výstupný výkon reaktora bol znížený z normálnej kapacity 3,2 GW na 700 MW, aby test prebiehal pri bezpečnejšom, nízkom výkone. Počas zdržania na začiatku experimentu však operátori znížili výkon príliš a skutočný výstupný výkon klesol až na 30 MW. Následkom toho sa zvýšila koncentrácia [xenónu](http://sk.wikipedia.org/wiki/Xen%C3%B3n)-135, ktorý je produktom jadrovej reakcie a pohlcuje [neutróny](http://sk.wikipedia.org/wiki/Neutr%C3%B3n); tento produkt by sa normálne pri vyšších hodnotách výkonu v reaktore hneď premieňal ďalej. Aj keď sa úbytok výkonu povážlivo priblížil k bezpečnostnej medzi, osádka sa rozhodla nezastaviť reaktor a pokračovať v experimente. Navyše sa rozhodla „skrátiť“ experiment a zvýšiť výstupný výkon, aj keď len na 200 MW. Kvôli nadbytku xenónu-135 pohlcujúceho neutróny boli [regulačné tyče](http://sk.wikipedia.org/wiki/Regula%C4%8Dn%C3%A1_ty%C4%8D) vysunuté z reaktora o niečo viac, než by bolo pri normálnom bezpečnom riadení prípustné. Ako súčasť experimentu boli 26. apríla o 1:05 spustené vodné čerpadlá poháňané turbogenerátorom; takto vytvorený prietok vody prekročil medze stanovené bezpečnou reguláciou. Prietok vody sa ešte zvýšil o 1:19; a pretože voda tiež pohlcuje neutróny, toto ďalšie zvýšenie prietoku vody si vynútilo dokonca vytiahnutie aj ručne ovládaných regulačných tyčí, čo vytvorilo vysoko nestabilné a nebezpečné prevádzkové podmienky.

### Okamžité riadenie krízy

Zanedlho po havárii prišli požiarnici, aby uhasili ohne. Nikto im nepovedal, že sutiny a dym sú nebezpečne rádioaktívne. Príčinu požiaru nepoznali a preto hasili vodou aj samotný reaktor, v ktorom bola teplota asi 2 000 °C. Pri tejto teplote sa voda rozkladala na [vodík](http://sk.wikipedia.org/wiki/Vod%C3%ADk) a [kyslík](http://sk.wikipedia.org/wiki/Kysl%C3%ADk) a opätovné zlučovanie týchto látok sprevádzali výbuchy, ktoré ďalej prispeli k úniku rádioaktivity. Otvorené ohne boli uhasené o 5. hodine, mnoho požiarnikov však utrpelo ožiarenie vysokými dávkami radiácie. Vládny komisár určený na vyšetrenie havárie pricestoval do Černobyľa ráno [26. apríla](http://sk.wikipedia.org/wiki/26._apr%C3%ADl). V tej chvíli boli už dvaja ľudia mŕtvi a 52 bolo hospitalizovaných. V noci z 26.–[27. apríla](http://sk.wikipedia.org/wiki/27._apr%C3%ADl) – viac ako 24 hodín po explózii – komisár, konfrontovaný dostatočnými dôkazmi o vysokej úrovni radiácie a s množstvom prípadov ožiarení, musel pripustiť zničenie reaktora a prikázať [evakuáciu](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Evaku%C3%A1cia&action=edit&redlink=1) blízkeho mesta [Pripjať](http://sk.wikipedia.org/wiki/Pripia%C5%A5_(mesto)).

Aby obmedzila rozsah katastrofy, poslala sovietska vláda pracovníkov, aby ho vyčistili. Mnoho „likvidátorov“ (členov armády a iných pracovníkov) tam bolo poslaných ako do normálneho zamestnania; väčšine nikto nepovedal o akomkoľvek nebezpečenstve. Nemali k dispozícii ochranné obleky. Najhoršie rádioaktívne trosky vyvrhnuté z reaktora boli pozbierané a umiestnené do budov. Reaktor sám bol pokrytý vrecami s [pieskom](http://sk.wikipedia.org/wiki/Piesok) zhadzovanými z [vrtuľníkov](http://sk.wikipedia.org/wiki/Vrtu%C4%BEn%C3%ADk) (okolo 5 000 ton do týždňa po havárii). Únikom rádioaktívneho materiálu do ovzdušia sa podarilo zamedziť až po deviatich dňoch po havárii. Aby bol zapečatený reaktor a jeho obsah, pracovníci okolo neho rýchlo vztýčili veľký [oceľový](http://sk.wikipedia.org/wiki/Oce%C4%BE) sarkofág.

Okamžité následky

203 ľudí okamžite hospitalizovali, z nich 31 zomrelo (28 z nich na akútnu [chorobu z ožiarenia](http://sk.wikipedia.org/wiki/Choroba_z_o%C5%BEiarenia)). Mnohí z nich boli požiarnici a záchranári snažiaci sa dostať haváriu pod kontrolu, ktorí neboli plne informovaní, aké nebezpečné je [radiačné](http://sk.wikipedia.org/wiki/Radi%C3%A1cia) ožiarenie (z dymu). 135 000 ľudí bolo z oblasti evakuovaných, vrátane 50 000 ľudí z blízkeho mesta [Pripiať](http://sk.wikipedia.org/wiki/Pripia%C5%A5_(mesto)" \o "Pripiať (mesto)). Ministerstvo zdravotníctva predpokladá počas nasledujúcich 70 rokov 2% zvýšenie úrovne [rakoviny](http://sk.wikipedia.org/wiki/Rakovina) u väčšiny obyvateľstva, ktoré bolo zasiahnuté 5 – 12 (informačné zdroje sa rozchádzajú) E[Bq](http://sk.wikipedia.org/wiki/Becquerel) [rádioaktívnou kontamináciou](http://sk.wikipedia.org/wiki/R%C3%A1dioakt%C3%ADvna_kontamin%C3%A1cia) uvoľnenou z reaktora. Ďalších 10 jednotlivcov zomrelo v dôsledku havárie na rakovinu.

V januári [1993](http://sk.wikipedia.org/wiki/1993) vydala [IAEA](http://sk.wikipedia.org/wiki/IAEA) revidovanú analýzu černobyľskej havárie, prisudzujúcu hlavnú vinu konštrukcii reaktora a nie chybe operátorov. Analýza IAEA z roku [1986](http://sk.wikipedia.org/wiki/1986) pritom označovala za hlavnú príčinu havárie činnosť operátorov.

[Sovietski](http://sk.wikipedia.org/wiki/Sovietsky_zv%C3%A4z) vedci vyhlasovali, že černobyľský 4. reaktor obsahoval asi 190 ton [oxidu uraničitého](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Oxid_urani%C4%8Dit%C3%BD&action=edit&redlink=1) a produktov jadrovej reakcie. Odhady množstva uniknutého materiálu sa pohybujú medzi 13 a 30 percentami.

[](http://sk.wikipedia.org/wiki/S%C3%BAbor:Pripyat,_Ukraine,_abandoned_city.jpg)

[http://bits.wikimedia.org/static-1.20wmf2/skins/common/images/magnify-clip.png](http://sk.wikipedia.org/wiki/S%C3%BAbor:Pripyat,_Ukraine,_abandoned_city.jpg)

Záber z opusteného mesta [Pripiať](http://sk.wikipedia.org/wiki/Pripia%C5%A5_(mesto)" \o "Pripiať (mesto))

Kontaminovaný materiál z černobyľskej havárie nebol jednoducho rozprášený po okolitej krajine, ale roztrúsil sa nepravidelne v závislosti od [počasia](http://sk.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8Dasie). Správy sovietskych a západných vedcov svedčia o tom, že na [Bielorusko](http://sk.wikipedia.org/wiki/Bielorusko) dopadlo 60 % z kontaminácie, ktorá postihla územie vtedajšieho Sovietskeho zväzu. Rozsiahla oblasť [Ruskej federácie](http://sk.wikipedia.org/wiki/Rusk%C3%A1_feder%C3%A1cia) južne od [Brjansku](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Brjansk&action=edit&redlink=1" \o "Brjansk (stránka neexistuje)) bola takisto kontaminovaná, rovnako ako časti severozápadnej Ukrajiny.

### Globálny dopad

Ako dokladajú poznámky IAEA, napriek tomu, že černobyľská havária uvoľnila toľko rádioaktívnej kontaminácie ako 400 bômb z [Hirošimy](http://sk.wikipedia.org/wiki/Hiro%C5%A1ima), bola jej celková veľkosť asi 100× až 1 000× menšia než kontaminácia spôsobená atmosférickými testami jadrových zbraní v polovici [20. storočia](http://sk.wikipedia.org/wiki/20._storo%C4%8Die). Možno preto tvrdiť, že hoci bola černobyľská havária obrovskou lokálnou katastrofou, neprerástla do globálnej katastrofy.

