

Czarnobyl

Autor tekstu: **Zbigniew Jaworowski**

Zniszczenie reaktora w Czarnobylu było największą katastrofą psychologiczną w czasie pokoju. Najwięcej szkód spowodowała nie w ciałach lecz w umysłach ludzi. Płonący reaktor wzbudził masowy strach i irracjonalne działania milionów zwykłych ludzi, a także ekspertów i rządów. Natomiast z punktu widzenia rzeczywistych strat ludzkich (31 zgonów wśród pracowników i ratowników napromienionych wielkimi jednorazowymi dawkami od 800 do 16 000 mSv, w tym 3 zgony od oparzeń i urazów mechanicznych) była to niewielka katastrofa przemysłowa. Nie ma żadnego udokumentowanego zgonu wśród ogółu ludności spowodowanego promieniowaniem z Czarnobyla. Wynika to z jego małych dawek które w ciągu kilku lat otrzymało około 5 milionów osób żyjących na tzw. terenach skażonych. Średnia dawka promieniowania od opadu z Czarnobyla wynosiła tam w latach 1986 — 1995 1 mSv/rok (UNCEAR 2000*), czyli około 1/3 dawki naturalnej w Warszawie, i dziesiątki, a nawet setki razy mniej niż w niektórych zamieszkałych rejonach świata. Nie ma też żadnych skutków genetycznych ani wśród ludności skażonych terenów, ani wśród potomstwa pracowników i ratowników napromienionych wielkimi dawkami. Nie było ich również wśród dzieci ludzi, którzy przeżyli bliskie śmiertelnych dawki promieniowania, po atakach atomowych na Hiroszimę i Nagasaki.

Liczba zarejestrowanych „czarnobylskich” raków tarczycy podawana jest na około 4000. Z nich 97% jest wyleczalne. Jednak liczba 4000 raków tarczycy, zarejestrowanych jako skutek promieniowania czarnobylskiego, nie zgadza się z dotychczasową wiedzą medyczną. Badania epidemiologiczne od lat wskazywały, że okres upływający od napromienienia do powstania raka tarczycy wynosi około 30 lat, natomiast pierwszy wzrost liczby raków „czarnobylskich” wykryto już po upływie 1 roku tj. w r. 1987, czyli wtedy gdy rozpoczęto masowe badania przeglądowe ludności. Ludność terenów najsilnie skażonych otrzymała dawki na tarczycę od jodu-131 sięgające od 37 miligrejów (mGy) w rejonie Briańska (Rosja), do 190 mGy w rejonie Homla (Białoruś) i 380 mGy na Ukrainie w pobliżu Czarnobyla. Są to małe dawki w porównaniu z dawkami otrzymywanymi przez pacjentów diagnozowanych jodem-131. W Szwecji przebadano grupę 34 000 takich pacjentów. Otrzymali oni średnią dawkę promieniowania na tarczycę 1100 mGy, a maksymalną 40 000 Gy. Wśród tych pacjentów nie zaobserwowano wzrostu nowotworów tarczycy, lecz odwrotnie: nowotworów tych było o 38% mniej niż wśród nie napromienionych Szwedów. W każdej populacji występuje duża liczba tzw. „niemych” raków tarczycy, które nie dają żadnych klinicznych objawów, a wykrywane są albo na sekcjach, albo badaniami USG, a histologicznie są identyczne z rakami „czarnobylskimi”. Normalny poziom „niemych” raków tarczycy wynosi w Kolumbii 5,6%; w Polsce 9%; w USA 13%; w Kanadzie 28%; a w Finlandii 35%. Porównajmy to z maksimum „czarnobylskich” raków tarczycy, które wystąpiło w r. 1994 w rejonie Briańska (Rosja) i wyniosło 0,027% (UNSCEAR 2000). To silnie przemawia za tym, że zwiększona rejestracja raków tarczycy na terenach skażonych jest efektem skringingu (badań przesiewowych), prowadzonych obecnie na „terenach skażonych” na największą skalę w historii medycyny. W Polsce maksymalną dawkę promieniowania na tarczycę otrzymano na Podlasiu — średnio u niemowląt 87,5 mSv (Krajewski, 1991), a tam wystąpiły jedne z najniższych zachorowań na raka tarczycy w kraju (Centrum Onkologii, 1997).

Liczba zgonów wśród ogółu ludności w innych katastrofach przemysłowych, których rocznie nikt nie obchodzi, jest nieporównywalna z Czarnobylem. Masowe zgony wywoływały liczne katastrofy: na przykład w r. 1963 katastrofa zapory hydroelektrowni na rzece Vaiont we Włoszech — 2600 zgonów, w r. 1979 zapora Morvi (Indie) — 30 000 zgonów, w r. 1974 fabryka pestycydów w Bhopalu (Indie) — 15 000, zapora hydroelektrowni Banqiao (Chiny) — 230 000. Łącznie w katastrofach elektrowni wodnych — powszechnie uznawanych za bezpieczne i „ekologiczne” — zginęło od roku 1923 ponad 265 000 osób. Natomiast we wszystkich wypadkach radiacyjnych na całym świecie w latach 1945-2001 (łącznie z Czarnobylem) zginęły 134 osoby.

Zamiast masowych zgonów radiacyjnych po Czarnobylu wystąpiła epidemia chorób psychosomatycznych (choroby serca, przewodu pokarmowego, psychiczne itp.), nie mających nic wspólnego z promieniowaniem, a wywołanych stresem po katastrofie, błędami władz, oraz sztucznym stworzeniem masowego syndromu 5 milionów „ofiarni Czarnobyla”, tj. ludzi żyjących na tzw. silnie skażonych terenach i otrzymujących za to stałą rekompensatę pieniężną. Największym błędem popełnionym po katastrofie było wysiedlenie z tych terenów 336 000 osób. Limitem od

którego zaczynano wysiedlać ludność było skażenie gleby cezem-137 wynoszące 37 kilobekereli (kBq)/m². Naturalna gleba zawiera kilkadziesiąt naturalnych radioizotopów, niektórych znacznie groźniejszych od cezu-137. Średnia zawartość tych radioizotopów w glebie wynosi 400 kBq/m², czyli 10 razy więcej niż sowiecki „limit wysiedleńczy”. Różne ograniczenia wprowadzane po katastrofie, również w Polsce, były podobnie nieuzasadnione, ponieważ miały chronić przed znikomymi, nieszkodliwymi dawkami promieniowania. Przyniosły więcej strat niż pożytku.

Czarnobyl był jedyną katastrofą elektrowni jądrowej z uwolnieniem wielkiej radioaktywności do atmosfery: około 8×10^{18} Bq, sięgającej 0,5% aktywności rozproszonej w czasie 543 próbnych eksplozji jądrowych w atmosferze w latach 1945 — 1962. Od tych eksplozji największą dawkę promieniowania ludność świata otrzymała w r. 1963: 0,11 mSv/rok, czyli 4,5% średniej dawki naturalnej. W pierwszym dniu po awarii opad czarnobyliński był naprawdę niebezpieczny tylko w dwóch plamach obejmujących łącznie 0,5 km² niezamieszkałego terenu 0.5 km² i sięgający do odległości 1,8 km od elektrowni. Przebywając tam w ciągu kilku godzin można było zaabsorbować śmiertelną dawkę promieniowania. Ale w mieście Prypeć, 3 km od reaktora moc dawki promieniowania była już wtedy 1000 razy mniejsza. Z tego miasta ewakuowano 49 360 osób. Obecnie promieniowanie na ulicach Prypeci jest podobne jak w Warszawie. Dla porównania: po wybuchu naziemnym bomby atomowej o mocy 0,1 megatony pole śmiertelnego promieniowania (zgony po 7 dniach) sięga 60 km, a ostrej choroby popromiennej do >100 km.

Okolo 400 000 ratowników, głównie żołnierzy, otrzymało w latach 1986 — 1989 znacznie większe dawki promieniowania niż ludność — średnio ponad 100 mSv. Wśród ratowników rosyjskich umieralność na nowotwory złośliwe w latach 1990 — 1999 była o 15% do 30% niższa niż wśród ogółu ludności rosyjskiej. Podobnie, zachorowalność na nowotwory złośliwe silnie skażonego rejonu Brańsk, gdzie ludność otrzymała dawki około 40 mSv, była o 17% niższa niż wśród ogółu ludności rosyjskiej. Ochronne i stymulujące układ odpornościowy działanie małych dawek promieniowania, zostało już dawno udokumentowane w tysiącach prac naukowych.

Wypadek w Czarnobylu był wielką katastrofą elektrowni jądrowej. Nic gorszego nie mogło się już stać: całkowite stopienie reaktora (nie zabezpieczonego kopułą ochronną), swobodne uwalnianie radionuklidów do atmosfery przez 10 dni, błędne postępowanie załogi i władz państwowych i wielkie niepotrzebne straty ekonomiczne w byłym Związku Radzieckim i w innych krajach. Wynikiem katastrofy była śmierć mniejszej liczby osób niż w ginie w ciągu tygodnia w wypadkach samochodowych w Polsce. Było to historyczne wydarzenie, wielka lekcja dla przemysłu jądrowego i dla nas wszystkich. Staje się coraz bardziej przekonującym dowodem, że rozszczepianie atomów jest najbezpieczniejszą formą produkcji energii.

10. 04. 2009

*UNSCEAR — United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation

Zobacz także te strony:

[Prawdziwa historia dzisiejszego Czarnobyla](#)

Zbigniew Jaworowski

Ur. 1927. Profesor, lekarz, ekspert od wpływu promieniowania na zdrowie. Pracował w Instytucie Onkologii w Gliwicach, w Instytucie Badań Jądrowych w Warszawie, w Centralnym Laboratorium Ochrony Radiologicznej w Warszawie, gdzie kierował Zakładem Higieny Radiacyjnej. Od 1993 roku pracuje w Centralnym Laboratorium Ochrony Radiologicznej w Warszawie, jest przewodniczącym Rady Naukowej. Obecnie na emeryturze. Jest członkiem wielu stowarzyszeń i organizacji naukowych w kraju i za granicą: m.in. Komitetu Ochrony Radiologicznej Państwa, Komitetu Naukowego Narodów Zjednoczonych, Rady Naukowej Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej, Polskiego Towarzystwa Badań Polarnych, Norwegian Physical Society. Od 1973 r. jest członkiem Naukowego Komitetu ds. Skutków Promieniowania Atomowego przy ONZ (UNSCEAR); a w latach 1978-1979 był wiceprzewodniczącym, a w latach 1980-1982 przewodniczącym tego Komitetu. Był uczestnikiem, bądź przewodniczącym blisko 20 Grup Doradczych Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej (IAEA) w latach 1970-78 i Programu Środowiskowego ONZ (UNEP). Autor 230 prac naukowych, czterech książek i setki



artykułów popularyzujących naukę. Jego hobby to alpinizm i narciarstwo.

[Strona www autora](#)

[Pokaż inne teksty autora](#)

(Publikacja: 16-04-2009 Ostatnia zmiana: 02-06-2013)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,6484) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,6484>)

Contents Copyright © 2000-2012 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2012 Michał Przech

Właścicielem portalu Racjonalista.pl jest Fundacja Wolnej Myśli.

Autorem portalu jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tego portalu i jakiegokolwiek jego części.

Wszystkie elementy tego portalu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tego portalu oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tego portalu i nie korzystać z jego zasobów.

Informacje zawarte na tym portalu przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów portalu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na portalu. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki prezentuje.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych portalu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl