

Fakt je, že jsme se notně odcizili ochranářskému úsilí, ale otázka je, zda při tom nevytlváme s vaničkou i dítě.

Jaderné odpady

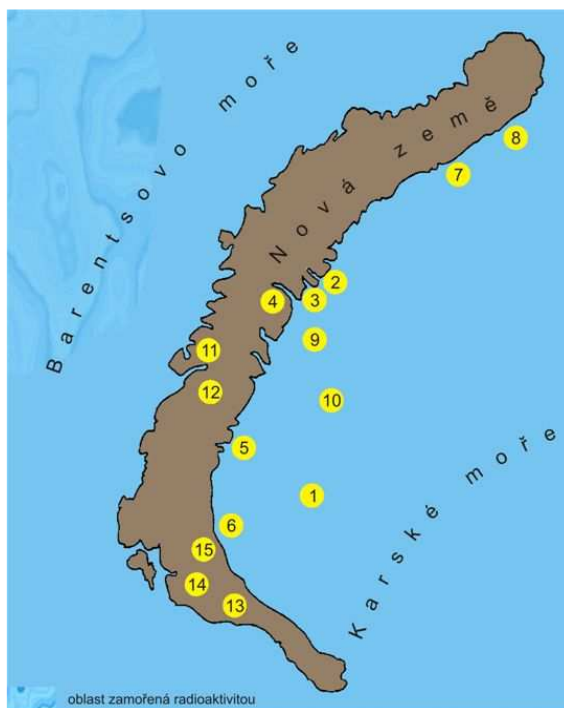
Jedním z hlavních problémů současné jaderné energetiky je vyhořelé vysoce radioaktivní jaderné palivo, které obsahuje řadu radioizotopů, často se značně dlouhým poločasem rozpadu, neboť jejich únik do biosféry je po „nezdravě“ dlouhou dobu potenciálním rizikem.

Vedle poměrně krátkodobých radionuklidů (jako je ^{131}J s poločasem rozpadu 8 dnů) je zde obsaženo velké množství např. ^{137}Cs ($T_{1/2}$ 30 let), ^{90}Sr ($T_{1/2}$ 28,8 roku), ^{241}Am ($T_{1/2}$ 458 roku), ^{239}Pu ($T_{1/2}$ 2×10^4 roku), ^{240}Pu ($T_{1/2}$ 6×10^3 roku) a řada dalších dlouhodobých radionuklidů.

Po relativně krátkém období chlazení a přechodném uskladnění v meziskladech je možno nakládat s těmito nebezpečnými radioaktivními odpady v zásadě dvojím způsobem. Buď je ukládat na bezpečné trvalé úložiště, které by mělo zajistit, aby se radioizotopy s dlouhým poločasem rozpadu nedostaly po dobu několika tisíc let do biosféry, což není nikterak technicky snadné zajistit, nebo vyhořelé jaderné palivo přepracovat. Přepracování znamená přeměnit převážnou část dlouhodobých radionuklidů na jiné izotopy, které by byly buď stabilní, nebo měly podstatně kratší poločasy rozpadu, a nebo dokonce některé složky vyhořelého jaderného paliva znovu využít. Vyhořelé jaderné palivo by tak přestalo být obtížným odpadem, ale stalo by se dokonce důležitou surovinou.

Vrátíme-li se k přírodnímu reaktoru v Oklo, i z něho vyplývá poučení pro současnost. Vzhledem k tomu, že odpadní produkty z prastaré řetězové reakce (plutonium, neptunium aj.) zůstaly po dobu 2 miliard let buď přímo tam, kde vznikly, nebo se přemístily jen na nepatrnou vzdálenost, jeví se být bezpečnost modelů konečných úložišť jaderných odpadů zaručena.

S odpadem se ovšem nemůže nakládat tak, jak ukazuje šibeniční hazard na Nové zemi. Po nás potopa!



NOVAJA ZEMLJA

na světě největší smetiště radioaktivního odpadu

(upraveno podle časopisu Sobesednik, čís. 5, 1992)

tuhý radioaktivní odpad potopený do Karského moře
a místa jaderných zkoušek na Nové zemi

- | | |
|---|--|
| 1) Novozemský příkop <ul style="list-style-type: none">- 1 450 kontejnerů- porouchaný jaderný reaktor- cisternová loď s kapalným ra-odpadem | 8) zátoka Proudů <ul style="list-style-type: none">- reaktor bez paliva (1 850 curie) |
| 2) Něupokojevova zátoka <ul style="list-style-type: none">- odpad o celkové radioaktivitě 3 400 curie | 9) širé moře <ul style="list-style-type: none">- 400 kontejnerů |
| 3) zátoka Civolka <ul style="list-style-type: none">- 4 750 kontejnerů- nákladní loď Nikolaj Bauman- střední úsek ledoborce Lenin se třemi reaktory | 10) širé moře <ul style="list-style-type: none">- 250 kontejnerů |
| 4) Haugova zátoka <ul style="list-style-type: none">- 870 kontejnerů | 11) mys Suchoj nos <ul style="list-style-type: none">- nejmohutnější jaderné zkoušky v ovzduší |
| 5) zátoka Stěpového <ul style="list-style-type: none">- 1 850 kontejnerů- ponorka K27 se dvěma reaktory s palivem | 12) průliv Matočkin Šar <ul style="list-style-type: none">- poslední podzemní zkoušky v dolech |
| 6) Abrasimovova zátoka <ul style="list-style-type: none">- 550 kontejnerů- ze čtyř ponorek 8 reaktorů, tři z nich s palivem | 13) Černý záliv <ul style="list-style-type: none">- prostor prvních podmořských, pozemních i podzemních pokusných jaderných výbuchů na souostroví Nová země; předpokládané místo "pohřbení" ponorky Komsomolec, bude-li vyvednuta z mořského dna |
| 7) zátoka Blahobytu <ul style="list-style-type: none">- 650 kontejnerů | 14) místo pro regionální ukládání radioaktivního odpadu |
| | 15) vytypované místo pro dlouhodobý program jaderných zkoušek |