











# OBSAH

Předmluva 






## 1. Japonsko a jaderná energetika

Začátky historie japonské jaderné energetiky  • Jaderná energetika – japonská priorita   
Dva hlavní typy japonských reaktorů  • Japonsko ovládá velkou část trhu s novými  
jadernými bloky  • Jaderný palivový cyklus v Japonsku  • Rychlý reaktor  
Mondžu  • Vysokoteplotní reaktory pro vodíkové hospodářství  • Jaderné havárie v Japonsku  
před Fukušimou I  • Shrnutí 






## 2. Japonsko a zemětřesení

Subdukční zóna a zemětřesení  • Velké zemětřesení Tóhoku v roce 2011  • Jaderné elektrárny  
a zemětřesení 






## 3. Princip práce jaderného reaktoru

Dva základní typy reaktorů  • Zajištění stabilního a bezpečného provozu  • Chladit a chladit  
a chladit  • Zabránění úniku radioaktivních látek  • Reaktory postavené ve Fukušimě I 












## 4. Co je třeba zajistit při ohrožení jaderné elektrárny

Nejdůležitější – rychlé zastavení štěpné reakce  • Dochlazení reaktoru   
Odhalení paliva – odkud se bere vodík?  • Chlazení v krizi  • Problémem jsou i vodní bazény  
s vyhořelým palivem 








## 5. Jak je to s radioaktivitou?

Radioaktivita a jak se měří  • Dávka, ekvivalentní dávka a efektivní dávka  • Zdroje  
radioaktivity  • Biologické účinky ionizujícího záření  • Vliv nízkých dávek záření 




## 6. Průběh krize, její vyvrcholení a stabilizace situace v elektrárně

Šlo havárii zabránit?  • Specifika japonské společnosti  • Situace v elektrárně  
v prvních hodinách a dnech po cunamí  • Hodnocení úrovně prací v elektrárně parlamentní  
komisí  • Došlo k poškození elektrárny už při zemětřesení?  • Průběh evakuace  
obyvatel  • Cesta ke stabilizaci situace v elektrárně  • Zajištění stabilního chlazení  
Fukušimy I  • Co s radioaktivní vodou?  • Bezpečnostní opatření proti zemětřesení  
a cunamí  • Ochrana pracovníků před ozářením 

## 7. Dosažení studeného odstavení reaktorů

Cirkulované chlazení bazénů s vyhořelým palivem  • Cirkulované chlazení  
reaktorů  • Kontrolování atmosféry uvnitř kontejnmentu a dochlazení reaktorů   
Zjišťování situace uvnitř bloků  • Zabránění unikům radioaktivních látek z areálu  
elektrárny  • Odstraňování trosků a dekontaminace  • Shrnutí 

## 8. Cesta k likvidaci zničené elektrárny

Poznání stavu vnitřků budov reaktorů a kontejnmentů  • Potýkání se s narůstajícím množstvím  
radioaktivní vody  • Cesta k vyklízení bazénů s vyhořelým palivem 

## 9. Co bude třeba udělat pro úplnou likvidaci následků 106

Začátek vyklízení bazénů 106 • Jak s radioaktivní vodou a dekontaminací 106 • Roboty, roboty a roboty 106 • Jak na zničené reaktory 107

---

## 10. Dopady na okolí – evakuace 108

Vliv různých radioaktivních prvků a časový vývoj aktivity 108 • První hodiny a dny evakuace 108  
Upřesnění evakuace podle reálné kontaminace 109 • Zajištění nekontaminované  
vody a potravin 109 • Začátek dekontaminace 109 • Sociální a psychologické  
aspekty 109 • Kontaminace vzdálenějších oblastí 109

---

## 11. Dekontaminace a rekonstrukce 110

Kroky po dosažení studeného odstavení reaktorů 110 • Klasifikace území a příprava návratu 110  
Vývoj dozimetrické situace a dekontaminace 110 • Nejen dekontaminace,  
ale i rekonstrukce 110 • Obnovení zemědělství a rybolovu 110 • Začátek úplného návratu  
do dříve zakázané zóny 110 • Jak v budoucnu 110

---

## 12. Fukušima a Černobyl 112

Zdravotní dopady ozáření 112 • Studie Národního radio-epidemiologického registru  
v Rusku 112 • Komplexní přehled zdravotních dopadů 112 • Jaké budou zdravotní  
dopady ve Fukušimě? 112 • Vývoj dozimetrické situace v zasažených oblastech  
v okolí Černobylu 112 • Situace ve Fukušimě 112 • Stabilizace a likvidace  
zničeného reaktoru v Černobylu 112 • Jak se vypořádat s likvidací zničených reaktorů  
ve Fukušimě I? 112 • Shrnutí 112

---

## 13. Jaké je zdravotní ohrožení? 114

Radioaktivní jód a rakovina štítné žlázy 114 • Dozimetrické sledování obyvatel a zkoumání jejich  
zdravotního stavu 114 • Další rozsáhlé epidemiologické studie 114 • Získaným odhadům a číslům  
je třeba rozumět 114 • Největší budou dopady psychologické a sociální 114

---

## 14. Jaká bude budoucnost japonské jaderné energetiky? 116

Jaderná energetika první rok po havárii 116 • První měsíce bez jaderné energetiky a období se dvěma  
reaktory 116 • Tvorba nových pravidel 116 • Posuzování reaktorů a cesta k obnově 116  
Budoucnost japonské jaderné energetiky 116 • Shrnutí 116

---

## 15. Jak havárie ve Fukušimě ovlivnila světovou energetiku? 118

Reakce Německa 118 • Evropa a stres testy 118 • Reakce světa, zvláště Číny 118  
Důraz na zvýšení bezpečnosti 118 • Nastává renesance jaderné energetiky? 118 • Rizika je třeba  
srovnávat 118

---

## 16. Závěr 120

Přehled událostí v historii havárie ve Fukušimě I 120 • Slovník pojmů a zkratk 120  
Místopis 120 • Lidé 120 • Literatura 120 • Poděkování 120