

Obsah

Předmluva	7
ÚVOD	9
Kapitola 1 - HLAVNÍ SMĚRY ENERGETICKOTECHNOLOGICKÝCH APLIKACÍ HTGR	15
1.1 Eventuální úloha HTGR v zajištění různých odvětví národního hospodářství teplem a energií	15
1.2 Cesty výstavby prvních sovětských HTGR pro energetickotechnologické účely	25
1.3 Zkušenosti z vývoje a provozu zahraničních elektráren s reaktory chlazenými plynem	27
1.4 Zahraniční projekty elektráren na bázi HTGR	39
1.5 Jaderné energetické komplexy na bázi HTGR	50
Kapitola 2 - ZÁKLADNÍ SCHÉMATA TECHNOLOGICKÝCH NÁVRHŮ JADERNÝCH ENERGETICKOTECHNOLOGICKÝCH CENTRÁL NA BÁZI HTGR PRO RŮZNÉ ÚČELY	53
2.1 Jaderné elektrárny s odběrem tepla /JEOT/ pro průmyslové dodávky tepla	53
2.2 Jaderné technologické komplexy na bázi HTGR pro různé účely	59
2.3 Jaderné energetickotechnologické centrály a jaderné technologické komplexy na jejich základě	77
Kapitola 3 - JADERNÉ ENERGETICKOTECHNOLOGICKÉ CENTRÁLY NA BÁZI HTGR A TEPELNĚ CHEMICKÝCH SYSTÉMŮ	89
3.1 Projekční řešení	89
3.2 Tepelně konverzní agregát	100
3.3 Havarijní režimy s TKA	109
3.4 Zajištění čistoty produktu na tritium	111
3.5 Difúze vodíku do primárního okruhu jaderné energetickotechnologické centrály	114
Kapitola 4 - OPTIMALIZACE JADERNÝCH ENERGETICKOTECHNOLOGICKÝCH CENTRÁL S HTGR	119
4.1 Společné principy optimalizace energetickotechnologických centrál s HTGR	119
4.2 Matematický model JETC a HTGR	125
4.3 Algoritmus optimalizace	125
Kapitola 5 - JADERNÉ TECHNOLOGICKÉ KOMPLEXY NA BÁZI HTGR A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	129
5.1 Přístup k hodnocení vlivu nových technologií na životní prostředí	129
5.2 Srovnání efektů snížení škodlivých emisí při výrobě vodíku	132
5.3 Efektivnost výstavby jaderné technologických komplexů podle ukazatele snížení poškození životního prostředí	135
5.4 Celosystémové aspekty působení jaderné technologických komplexů na životní prostředí	137
Literatura	141