

1. Úvod	11	7. Systém a členění prostředků a metod protiotřesové prevence v OKR	71
2. Napětí v horninovém masivu a mechanismus vzniku otřesu	12	8. Prognóza vzniku otřesů v OKR	75
2.1 Napětí v horninovém masivu	12	8.1 Regionální prognóza vzniku otřesů	75
2.2 Současný stav zjišťování napětí v OKR	14	8.1.1 Způsob posuzování litologie vrstevního sledu	75
2.2.1 Výsledky zjišťování napětí v karvinské dílčí pánvi ČHP	15	8.1.2 Posouzení úložních podmínek (hloubky uložení pod povrchem, mocnosti a úklonu vrstev)	78
2.2.2 Určení orientace hlavních napětí metodou řešení mechanismů ohnisek seismických jevů	17	8.1.3 Posouzení tektonické stavby horninového masivu	79
2.3 Definice, mechanismus a klasifikace otřesu	18	8.1.4 Posuzování fyzikálně mechanických vlastností horninového masivu	82
2.4 Charakteristické znaky otřesů v porubech a dlouhých důlních dílech	21	8.2 Lokální a průběžná prognóza otřesů	87
3. Historie otřesů v OKR	23	8.2.1 Lokální prognóza otřesů	87
4. Geologické a geomechanické podmínky v OKR	33	8.2.2 Průběžná prognóza otřesů	92
4.1 Geologický vývoj hornoslezské pánve	33	9. Protiotřesová opatření používaná v OKR	96
4.2 Litologická stavba a stratigrafie uhlonosného karbonu	37	9.1 Metody strategických prostředků	97
4.3 Strukturní stavba	38	9.1.1 Využití ochranných slojí	97
4.4 Fyzikálně mechanické vlastnosti horninového masivu	41	9.1.2 Minimalizace počtu důlních děl	97
5. Hornické podmínky v OKR	45	9.1.3 Optimalizace rozměrů a tvaru důlních děl	98
6. Seismicita a geofyzikální metody používané v OKR	46	9.1.4 Optimalizace časoprostorového vedení důlních děl	98
6.1 Metody hornické geofyziky používané v OKR	46	9.1.5 Minimalizace počtu zbytkových pilířů a omezení jejich vlivu	99
6.1.1 Průzkumné geofyzikální metody	46	9.2 Metody taktických a operativních opatření proti otřesům	100
6.1.2 Geofyzikální metody ověřování napětového stavu	47	9.2.1 Volba technologie při vedení důlních děl	101
6.1.3 Geofyzikální metody a vlivy hornické činnosti	47	9.2.2 Odlehčovací vrtání	101
6.2 Metoda seismologická a seismoakustická	47	9.2.3 Bezvýlomové trhačí práce ve sloji	104
6.3 Principy seismických metod a vyhodnocování zjištěných dat	48	9.2.4 Bezvýlomové trhačí práce v průvodních horninách slojí	106
6.3.1 Základní principy seismických metod	48	9.2.5 Zavlažování tlakovou vodou	111
6.3.2 Vyhodnocování seismických záznamů	49	9.2.6 Hodnocení účinnosti aplikovaných prostředků protiotřesové prevence	113
6.3.3 Lokalizace seismických jevů	51	9.2.7 Příklady realizovaných protiotřesových opatření v souvislosti s důlními otřesy	115
6.3.4 Určení energie seismických jevů	52	10. Taktika záchranných prací při odstraňování následků důlních otřesů	125
6.4 Mechanismus seismických jevů vznikajících hornickou činností	52	10.1 Specifikace rizik spojených se záchranou horníků a odstraňováním následků důlních otřesů	125
6.5 Historie seismologického sledování v OKR	54	10.2 Omezení rizik spojených se zdoláváním a odstraňováním následků důlních otřesů	126
6.6 Regionální diagnostický polygon - seismický polygon	58	10.3 Příklad zásahu záchranných při otřesu	128
6.7 Geofyzikální metody v systému prognózy důlních otřesů	61	11. Báňské předpisy vztahující se k problematice otřesů v OKR	130
6.7.1 Seismoakustická metoda	61	Seznam literatury	132
6.7.2 Seismické zatížení	67	Seznam obrázků	143
6.7.3 Seismoakustické testování zvýšeného napětí ve sloji	62	Seznam tabulek	147
6.7.4 Seismologická metoda	63		
6.7.5 Seismická aktivita a jevy regionálního charakteru	64		
6.8 Indukovaná seismicita a měření povrchovými stanicemi	64		
6.9 Seismologický informační systém (SIS)	69		