

Obsah

1.ÚVOD	7
2.CÍL DOKTORSKÉ DISERTAČNÍ PRÁCE	7
3.TĚŽBA VZÁCNÝCH KOVŮ VE SVĚTĚ	7
3.1Celosvětová produkce a spotřeba platiny	9
3.2Současný stav dobývání vzácných kovů ve fy Angloplatinum Cooperated Limited v JAR	8
3.3Dobývané platinové rudy v JAR	9
3.4Dobývací metody určené pro dobývání velmi tvrdých hornin v JAR	10
3.4.1Ruční dobývání	10
3.4.2Kombinované dobývání	10
3.4.3Mechanizované dobývání	10
4.PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU DOBÝVACÍ TECHNIKY PRO ROZPOJOVÁNÍ VELMI TVRDÝCH HORNIN	15
4.1Rozpojovací orgány	15
4.1.1Základní funkční vlastnosti rozpojovacího orgánu	15
4.2Požadavky kladené na konstrukci rozpojovacího orgánu	16
4.3Stanovení a výběr konstrukčních parametrů rozpojovacích orgánů	16
4.4Rozpojovací orgány pro dobývání hornin na dobývání platinové rudy	19
5.ANALÝZA ROZPOJOVÁNÍ HORNIN SE ZAMĚŘENÍM NA HLAVNÍ FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝKONNOST PŘI JEJICH ROZPOJOVÁNÍ	21
5.1Stanovení sil na řezném nástroji	22
6.MATEMATICKÉ MODELOVÁNÍ FUNKCE ROZPOJOVACÍCH ORGÁNŮ	23
7.ŘEŠENÍ KONTAKTU ROZPOJOVACÍ NŮŽ – HORNINA	23
7.1Řešení kontaktu rozpojovací nůž s plochým břitem – hornina (platinová ruda)	23
7.1.1Vytvoření počítačového modelu pomocí metody konečných prvků	24
7.1.2Výsledky výpočtu varianty č.1	26
7.1.3Výsledky výpočtu varianty č.2	28
7.2Řešení kontaktu, rozpojovací nůž s kuželovým břitem – hornina	28
7.2.1Vytvoření počítačového modelu pomocí metody konečných prvků	29
7.2.2Výsledky výpočtu	32
7.3Závěry z výpočtu	34
8.NÁVRH ROZPOJOVACÍHO ORGÁNU PRO DOBÝVÁNÍ TVRDÝCH HORNIN	34
9.ZÁVĚR	35
10.POUŽITÁ LITERATURA	36
11.VLASTNÍ PUBLIKAČNÍ ČINNOST	37