

Obsah

ÚVOD	2
I. ROZDRUŽOVÁNÍ UHELNÝCH KALŮ NA ZÁKLADĚ ROZDÍLU FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÝCH VLASTNOSTÍ POVRCHU ČÁSTIC UHLÍ A HLUŠINY FLOTAČNÍM ZPŮSOBEM	3
I. 1. Princip flotace	3
I. 2. Stavba a složení fází flotační soustavy.....	4
I. 2.1. Tuhá fáze a její vlastnosti	5
I. 2.2. Kapalná fáze a její vliv na flotaci	6
I. 2.3. Plynná fáze a její vliv na flotaci.....	6
I. 3. Jevy na rozhraní flotačních fází.....	8
I. 4. Třífázový kontakt-elementární akt flotace	13
I. 5. Flotační reagentie (čínidla) a mechanismus jejich působení.....	15
I. 5.1. Sběrače a jejich působení ve flotaci.....	16
I. 5.2. Pěniče a jejich působení ve flotaci.....	18
I. 5.3. Řídící flotační reagentie a jejich působení ve flotaci	20
I. 6. Flotační stroje.....	21
I. 6.1. Flotační stroje pro flotaci uhlí.....	22
I. 7. Technologie flotace uhlí.....	24
II. ODVODŇOVÁNÍ PRODUKTŮ ÚPRAVY (ODDĚLOVÁNÍ PEVNÉ A KAPALNÉ FÁZE)	27
II. 1. Podstata a význam odvodňování produktů úpravy	27
II. 2. Vazba kapaliny ve směsi kapalné a tuhé fáze	28
II. 3. Odvodňování filtrací	30
II. 3.1. Princip filtrace a základní pojmy.....	30
II. 3.2. Teoretické zákonitosti průtoku kapaliny vrstvou zrnitého materiálu.....	32
II. 3.3. Procesy povrchové filtrace v praxi při odvodňování produktů úpravy uhlí.....	37
II. 3.4. Teoretické poznatky o procesu filtrace s tvorbou filtračního koláče.....	44
II. 3.5. Zařízení využívaná v procesu filtrace s tvorbou filtračního koláče při úpravě uhlí.....	47
II. 3.6. Kotoučové (diskové) vakuové filtry	49
II. 3.7. Kotoučové (diskové) tlakové (přetlakové) filtry	51
II. 3.8. Komorové tlakové filtry-kalolisy	53
II. 4. Dělení kapalné a tuhé fáze při úpravě uhlí sedimentací.....	55
II. 4.1. Teoretické zákonitosti procesu usazování (sedimentace) s využitím gravitační síly	55
II. 4.2. Postup stanovení rychlosti usazování pro jednotlivé typy sedimentace.....	60
II. 4.3. Sedimentační (usazovací, zahušťovací) nádrže v úpravě uhlí, a jejich teoretická analýza.....	61
II. 4.4. Typy a konstrukce usazovacích nádrží v technologii úpravy uhlí.....	64
II. 4.5. Faktory ovlivňující činnost usazovacích nádrží.....	67
III. KALOVÉ OBĚHY (OKRUHY) V ÚPRAVNÁCH UHLÍ	70

IV. VODNÍ OBĚHY (OKRUHY) V ÚPRAVNÁCH UHLÍ	74
V. ODKALIŠTĚ (VENKOVNÍ USAZOVACÍ NÁDRŽE) ÚPRAVEN UHLÍ.....	77
V. 1. Tvorba a provoz venkovních usazovacích nádrží odpadních kalů úpraven uhlí.....	78
VI. FLOKULAČNÍ ČINIDLA A JEJICH VYUŽITÍ V ÚPRAVNÁCH UHLÍ.....	80
VI. 1. Princip procesu koagulace a flokulace.....	80
VI. 2. Použití koagulačních a flokulačních činidel v úpravách uhlí.....	81
VII. PROCES SUŠENÍ (TERMICKÉHO ODVODŇOVÁNÍ) V TECHNOLOGII ÚPRAVY UHLÍ	82
VII. 1. Základní pojmy a zákonitosti procesu sušení	83
VII. 2. Sušící zařízení v úpravách uhlí	85
VIII. PROCES DRCENÍ V TECHNOLOGII ÚPRAVY UHLÍ	87
VIII. 1. Teorie zdobňování (drcení)	88
VIII. 2. Drtící zařízení používaná v úpravě uhlí.....	89
IX. ČERPADLA V TECHNOLOGII ÚPRAVY UHLÍ.....	94
IX. 1. Základní zákonitosti činnosti odstředivého čerpadla	95
IX. 2. Čerpadla užívaná v úpravách uhlí	100
X. AUTOMATIZACE, REGULACE A OPTIMALIZACE V ÚPRAVNÁCH UHLÍ	101
X. 1. Význam automatizace a regulace pro řízení technologických procesů úpravy uhlí	101
X. 2. Zásady tvorby automatizovaného systému řízení úpravy uhlí.....	103
X. 3. Současná snímačová základna pro budování automatizovaného systému řízení úpravy uhlí	106
X. 4. Automatické řízení hlavních technologických operací při úpravě uhlí.....	113
X. 4.1. Řízení rozdrůžování hrubozrnného uhlí v těžkosuspendních rozdrůžovačích	113
X. 4.2. Řízení rozdrůžování uhlí střední zrnitosti v sazečce	113
X. 4.3. Řízení procesu flotace	114
X. 5. Automatizovaný řídicí a informační systém úpravy uhlí a jeho přínosy	114
XI. HODNOCENÍ UPRAVITELNOSTI VSÁZKY DO ÚPRAVNY UHLÍ A URČENÍ PŘEDPOKLÁDANÝCH VÝSLEDKŮ ROZDRUŽOVACÍHO PROCESU.....	116
XI. 1. Zásady pro odběr a zpracování vzorků surového uhlí a produktů technologických operací	116
XI. 2. Hodnocení upravitelnosti vsázky do úpravy nebo do jednotlivých technologických zařízení, zjišťování teoretických a předpokládaných výsledků separace.....	118
XII. TECHNOLOGICKÁ A STROJNÍ SCHÉMATA TECHNOLOGICKÉHO PROCESU ÚPRAVY UHLÍ	122
XIII. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	125