

INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI I ENERGIA,
POLSKIEJ AKADEMII NAUK — KRAKÓW

STUDIA, ROZPRAWY, MONOGRAFIE **177**

Praca zbiorowa pod redakcją
Ewy Lewickiej

INNOWACYJNE TECHNOLOGIE POZYSKIWANIA
NAJWAŻNIEJSZYCH SUROWCÓW
CERAMICZNYCH I SZKLARSKICH

WYDAWNICTWO INSTYTUTU GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI
I ENERGIA PAN • KRAKÓW • 2012

Spis treści

Wprowadzenie (<i>Ewa Lewicka</i>)	5
1. Innowacyjne technologie pozyskiwania piasków szklarskich (<i>Ewa Lewicka, Anna Burkowicz</i>)	8
1.1. Wprowadzenie	8
1.2. Ogólna charakterystyka procesów przeróbki i wzbogacania piasków i piaskowców kwarcowych dla potrzeb przemysłu szklarskiego	9
1.3. Przykłady układów technologicznych wzbogacania piasków szklarskich stosowanych przez krajowych producentów	23
2. Innowacyjne technologie pozyskiwania surowców kaolinowych (<i>Ewa Lewicka, Piotr Wyszomirski</i>)	28
2.1. Wprowadzenie	28
2.2. Ogólna charakterystyka procesów przeróbki i wzbogacania kopalin kaolinowych	31
2.3. Przykłady przeróbki i wzbogacania kopalin kaolinowych na świecie	40
2.4. Przeróbka i wzbogacanie kopalin kaolinowych w Polsce	43
3. Innowacyjne biotechnologie uszlachetniania ceramicznych surowców ilastych (<i>Paweł Kaszycki, Paulina Supel, Piotr Wyszomirski, Aleksandra Zajdel-Kaleta</i>)	49
3.1. Wprowadzenie	49
3.1.1. Drobnoustroje w środowisku gruntowo-wodnym	49
3.1.2. Interakcje mikroorganizmów z surowcami ilastymi	50
3.1.3. Mikroflora autochtoniczna w surowcach ilastych	52
3.2. Przegląd biologicznych metod poprawy jakości surowców ceramicznych	54
3.3. Problemy efektywnego wykorzystania dostępnych krajowych zasobów surowców ilastych przemysłu ceramicznego – zanieczyszczenia obniżające przemysłową przydatność kopalin	58
3.4. Optymalizacja mikrobiologicznych metod poprawy jakości surowców ilastych zanieczyszczonych substancjami organicznymi – prace własne	61
3.4.1. Wstępne testy degradacji substancji organicznej prowadzone w wodnych zawiesinach surowców ilastych	63
3.4.2. Testy laboratoryjne wazonowe – wykorzystanie wyspecjalizowanych konsorcjów drobnoustrojów do uszlachetnienia ilastych surowców ceramicznych	66
3.5. Perspektywy zastosowania wyspecjalizowanych konsorcjów drobnoustrojów – biopreparatów – do bioremediacji substancji organicznej występującej w ceramicznych surowcach ilastych	70
4. Innowacyjne technologie pozyskiwania surowców skaleniowych (<i>Ewa Lewicka</i>)	72
4.1. Wprowadzenie	72
4.2. Ogólna charakterystyka procesów przeróbki i wzbogacania kopalin skaleniowych	73

4.3. Przykłady przeróbki i wzbogacania kopalin skaleniowych na świecie	82
4.4. Przeróbka i wzbogacanie kopalin skaleniowych w Polsce	85
5. Innowacyjne technologie pozyskiwania gipsów i anhydrytów (<i>Jarosław Szlugaj, Piotr Wyszomirski, Krzysztof Galos</i>)	90
5.1. Wprowadzenie	90
5.2. Innowacyjne technologie produkcji gipsów i anhydrytów	91
5.2.1. Przeróbka mechaniczna gipsu i anhydrytu naturalnego	91
5.2.2. Technologie pozyskiwania gipsów syntetycznych	93
5.2.3. Przetwórstwo termiczne gipsów	96
5.3. Przykłady układów technologicznych przeróbki i przetwórstwa termicznego gipsów i anhydrytów stosowanych przez krajowych producentów	103
5.3.1. Pozyskiwanie surowców gipsowych i anhydrytowych w Kopalni Gipsu i Anhydrytu Nowy Łąd	103
5.3.2. Pozyskiwanie surowców gipsowych w ZPG Dolina Nidy	106
6. Innowacyjne technologie pozyskiwania mączek wapiennych i dolomitowych (<i>Anna Burkowicz, Ewa Lewicka</i>)	109
6.1. Wprowadzenie	109
6.2. Ogólna charakterystyka procesów produkcji mączek wapiennych i dolomitowych	111
6.3. Przykłady układów technologicznych produkcji mączek wapiennych stosowanych przez krajowych producentów	118
6.4. Przykłady układów technologicznych produkcji mączek dolomitowych stosowanych przez krajowych producentów	125
Podsumowanie (<i>Ewa Lewicka</i>)	128
Literatura	131
Innowacyjne technologie pozyskiwania najważniejszych surowców ceramicznych i szklarskich – Streszczenie	141
Innovative technologies of manufacturing of the main ceramic and glass-grade raw materials – Summary	145