

Spis treści

1. Wstęp	7
2. Wymagania stawiane zaczynom stosowanym do uszczelniania i wzmacniania górotworu	10
3. Domieszki do zaczynów uszczelniających	16
3.1. Budowa i mechanizm działania domieszek dyspergujących	17
3.2. Domieszki regulujące właściwości reologiczne zaczynu uszczelniającego	23
3.3. Zagadnienie kompatybilności w układzie domieszka – spoiwo	25
4. Stosowane metody badań	28
4.1. Badania laboratoryjne	28
4.2. Pielęgnacja próbek stwardniałych zaczynów uszczelniających	35
5. Właściwości reologiczne zaczynów uszczelniających	37
5.1. Modele reologiczne cieczy	38
5.2. Zasady pomiaru parametrów reologicznych cieczy wiertniczych	43
5.3. Analiza regresji jako metoda określania optymalnego modelu reologicznego zaczynu uszczelniającego	47
5.4. Wyznaczanie parametrów reologicznych modeli zaczynów uszczelniających	48
5.5. Wybór najlepszego modelu reologicznego zaczynu uszczelniającego	56
6. Trwałość zaczynów cementowych	57
6.1. Porowatość zaczynu a trwałość	57
6.2. Skład fazowy zaczynu a trwałość	67
6.3. Podstawowe mechanizmy korozji zaczynów cementowych	68
6.4. Korozja chlorkowa	69
6.4. Korozja siarczanowa	71

7. Cementy, dodatki i domieszki zastosowane	74
do sporządzania zaczynów uszczelniających	
7.1. Charakterystyka cementów stosowanych w badaniach laboratoryjnych	74
7.2. Charakterystyka popiołów lotnych z fluidalnego spalania węgla brunatnego	76
7.3. Oznaczenia próbek popiołów lotnych zastosowanych w badaniach laboratoryjnych	88
7.4. Rodzaje stosowanych superplastyfikatorów	100
8. Parametry technologiczne świeżych i stwardniałych zaczynów	102
8.1. Wpływ rodzaju cementu na właściwości technologiczne świeżych i stwardniałych zaczynów uszczelniających	102
8.2. Wpływ powierzchni właściwej popiołów fluidalnych z węgla brunatnego na właściwości technologiczne zaczynów uszczelniających	114
8.3. Wpływ superplastyfikatorów z grupy polikarboksylanów na właściwości reologiczne zaczynu cementowego	144
8.4. Badanie czasu gęstnienia zaczynów cementowych z dodatkiem popiołu fluidalnego z węgla brunatnego w obecności superplastyfikatora	150
8.5. Badania odporności korozyjnej zaczynów uszczelniających	154
9. Wpływ środowiska korozyjnego na skład fazowy i mikrostrukturę wybranych zaczynów	162
9.1. Cement CEM I HSR Rejowiec – korozja chlorkowa	162
9.2. Cement CEM I HSR Rejowiec – korozja siarczanowa	165
9.3. Cement CEM I HSR Rejowiec z solanką – korozja siarczanowa	168
9.4. CEM III/A Małogoszcz – korozja chlorkowa	172
9.5. CEM III/A Małogoszcz – korozja siarczanowa	175
10. Badania mikrostruktury stwardniałych zaczynów z dodatkiem popiołów fluidalnych	179
10.1. Cement CEM I HSR Rejowiec	179
10.2. Cement CEM III/A Małogoszcz	181
10.3. Cement CEM I HSR Rejowiec z solanką jako cieczą zarobową	182
11. Podsumowanie i wnioski	184
Literatura	189