

SPIS TREŚCI

Podstawowe oznaczenia i symbole użyte w pracy	7
1. WSTĘP.....	9
2. ZACZYN CEMENTOWY.....	11
2.1. Charakterystyka cementu i procesu hydratacji cementu	11
2.2. Charakterystyka zaczynów cementowych	13
2.3. Stan badań zaczynów cementowych.....	14
2.3.1. Charakterystyka reologiczna zaczynów cementowych.....	14
2.3.2. Cechy reologiczne zaczynów cementowych i mieszanek betonowych	17
2.3.3. Stan badań dotyczących wpływu temperatury na zachowanie zaczynów oraz innych ciał lepkoplastycznych	19
3. CEL, ZAKRES I METODYKA BADAŃ.....	21
3.1. Cel i zakres	21
3.2. Metodyka badań	21
3.2.1. Charakterystyka badanych cementów.....	21
3.2.1.1. Skład chemiczny i mineralny.....	21
3.2.1.2. Cechy fizyczne cementów	22
3.2.2. Charakterystyka badanych zaczynów cementowych	23
3.2.2.1. Badania prędkości sedymentacji zaczynów	23
3.2.2.2. Ocena koncentracji granicznej $C_{v,lim}$ badanych zaczynów na podstawie pomiarów lepkości w strefie zachowania newtonowskiego	24
3.2.2.3. Ocena koncentracji granicznej $C_{v,lim}$ na podstawie pomiarów cech reologicznych badanych zaczynów w strefie zachowania nienewtonowskiego	27
3.2.3. Określenie wpływu temperatury na czas wiązania i konsystencję zaczynów cementowych	27
3.2.4. Metodyka badań cech reologicznych zaczynów cementowych.....	29
3.2.4.1. Charakterystyka reometru użytego podczas badań	29
3.2.4.2. Przygotowanie próbki zaczynu do badań.....	29
3.2.4.3. Pomiar pseudokrzywej płynięcia $\tau_{R1} = f(G_p)$	30
3.2.4.4. Opracowanie danych pomiarowych.....	31
4. OCENA WPŁYWU TEMPERATURY NA CZAS WIĄZANIA I NA KONSYSTENCJĘ ZACZYNÓW CEMENTOWYCH	34
4.1. Ocena wpływu temperatury na konsystencję zaczynów	34
4.2. Ocena wpływu temperatury na czas wiązania zaczynów.....	37

5. BADANIA WPŁYWU CZASU I TEMPERATURY NA CECHY REOLOGICZNE ZACZYNÓW CEMENTOWYCH.....	40
5.1. Ocena poprawności przyjętego modelu reologicznego.....	41
5.2. Zmienność wartości $\tau_{R1}(G_p)$ w funkcji czasu t dla różnych koncentracji C_v	41
5.3. Zmienność wartości $\tau_{R1}(G_p)$ w funkcji temperatury T dla różnych koncentracji C_v	46
5.4. Ocena zmienności parametrów k i n modelu DeWaele'a-Ostwalda – wprowadzenie.....	48
5.5. Ocena zmienności parametrów k i n modelu DeWaele'a-Ostwalda w funkcji czasu t i temperatury T dla zaczynów wykonanych z badanych cementów C-1 i C-2.....	48
5.6. Ocena wpływu koncentracji C_v na parametry reologiczne badanych zaczynów.....	51
5.7. Wstępna ocena strat energii podczas transportu pompowo-rurowego zaczynu cementowego o cechach ciała DeWaele'a-Ostwalda	57
6. WNIOSKI	61
7. PIŚMIENNICTWO.....	63