

**Kształtowanie odporności radiacyjnej kompozytów cementowych =
(Shaping the radiation resistance of cementitious composites) / Aldona
Łowińska-Kluge. – Poznań, 2016**

Spis treści

| | |
|--|-----------|
| Streszczenie | 5 |
| Przedmowa | 9 |
| Wykaz ważniejszych oznaczeń | 10 |
| 1. Część literaturowa - wprowadzenie | 13 |
| 1.1. Dotychczasowe badania i ich wyniki | 17 |
| 1.2. Kierunki nowych badań | 23 |
| 1.3. Charakterystyka renu | 27 |
| 1.4. Cel i zakres pracy | 28 |
| 2. Przeprowadzone badania i stosowane metody | 30 |
| 2.1. Materiały | 30 |
| 2.2. Metody badań | 31 |
| 2.2.1. Gęstość, powierzchnia właściwa, odczyn pH i skład chemiczny badanych materiałów | 31 |
| 2.2.2. Skład fazowy badanych materiałów | 32 |
| 2.2.3. Morfologia ziaren renu oraz mikrostruktura matryc cementowych bez dodatku i z dodatkiem renu | 33 |
| 2.2.4. Podstawowe właściwości fizyczne i wytrzymałość na ściskanie | 33 |
| 2.2.5. Odporność korozyjna kompozytów cementowych bez dodatku i z dodatkiem metalicznego renu | 34 |
| 2.2.6. Określenie odporności radiacyjnej kompozytów cementowych | 34 |
| 3. Charakterystyka materiałów użytych do badań | 40 |
| 4. Ren metaliczny w układzie z cementem i wodą | 55 |
| 4.1 Wpływ dodatku renu na wybrane cechy matrycy cementowej | 57 |
| 4.2. Mikrostruktura, rodzaj i morfologia hydratów w badanych kompozytach cementowych | 62 |
| 4.3. Wpływ renu na skład fazowy matrycy cementowej | 70 |
| 4.4. Termiczna analiza różnicowa zaczynów cementowych bez dodatku i z dodatkiem renu | 72 |
| 5. Działanie wybranych środowisk agresywnych chemicznie na kompozyty cementowe modyfikowane metalicznym renem | 78 |
| 5.1. Zakres badań | 85 |
| 5.2. Próbkki do badań i stosowane środowiska korozyjne | 85 |

| | |
|---|------------|
| 5.3. Określenie odporności korozyjnej zaczynów cementowych na podstawie zmian wytrzymałości | 86 |
| 5.3.1. Zachowanie się zaczynów cementowych z dodatkiem renu w środowisku kwasowym | 87 |
| 5.3.2. Wpływ środowiska kwasowego na mikrostrukturę i skład fazowy zaczynów cementowych | 91 |
| 5.3.3. Zachowanie się zaczynów cementowych z dodatkiem renu w środowisku siarczanowym | 95 |
| 5.3.4. Wpływ środowiska siarczanowego na mikrostrukturę i skład fazowy zaczynów cementowych | 99 |
| 5.4. Wpływ dodatku renu na odporność korozyjną matrycy cementowej - podsumowanie | 103 |
| 6. Wpływ promieniowania jonizującego na zachowanie się dodatku renu w układzie z cementem | 109 |
| 6.1. Określenie współczynników osłabienia promieniowania jonizującego przez kompozyty cementowe z dodatkiem renu | 109 |
| 6.2. Określenie zmian wytrzymałości mechanicznej oraz zmian w strukturze kompozytów cementowych modyfikowanych dodatkiem renu | 117 |
| 6.2.1. Kształtowanie się wytrzymałości kompozytów na ściskanie | 119 |
| 6.2.2. Mikrostruktura, rodzaj i morfologia hydratów w kompozytach cementowych po działaniu promieniowania jonizującego | 122 |
| 6.2.3. Wpływ promieniowania na skład fazowy kompozytów | 137 |
| 7. Wpływ temperatury na mikrostrukturę, rodzaj, morfologię i skład fazowy badanych kompozytów cementowych | 142 |
| 7.1. Wpływ temperatury na rodzaj i morfologię badanych kompozytów cementowych | 144 |
| 7.2. Wpływ wysokiej temperatury na skład fazowy badanych kompozytów cementowych | 150 |
| 8. Wnioski | 155 |
| Bibliografia | 169 |
| Translation of selected chapters into English | 185 |
| Summary | 187 |
| 1. Literature review - introduction | 190 |
| 1.1. Previous studies and their results | 194 |
| 1.2. Directions of the new studies | 198 |
| 1.3. Rhenium characteristics | 201 |
| 1.4. The aim and scope of the work | 203 |
| 8. Conclusions | 205 |