

## Spis treści

Streszczenie .....	7
Summary .....	9
Spis oznaczeń .....	11
<b>1. Wstęp .....</b>	<b>13</b>
<b>2. Lokalne techniki elektrochemiczne .....</b>	<b>15</b>
2.1. Technika elektrochemicznego mikroogniwa .....	16
2.2. Technika skaningowej elektrody odniesienia .....	19
2.3. Technika skaningowej wibrującej elektrody .....	21
2.4. Lokalna elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna .....	23
2.5. Skaningowy mikroskop elektrochemiczny .....	25
<b>3. Lokalne techniki analizy powierzchni .....</b>	<b>28</b>
3.1. Skaningowy mikroskop tunelowy i mikroskop sił atomowych .....	28
3.2. Lokalne metody spektrometryczne .....	30
<b>4. Wpływ mikrostruktury wybranych stopów na ich właściwości korozyjne .....</b>	<b>33</b>
4.1. Mikrostruktura i właściwości korozyjne wysokostopowych stali nierdzewnych .....	33
4.2. Mikrostruktura i odporność korozyjna żeliwa .....	34
4.3. Mikrostruktura i podatność na korozję stopów aluminium .....	36
4.4. Uwagi ogólne .....	37
<b>5. Globalne i lokalne elektrochemiczne zachowanie się stali austenitycznej zawierającej wtrącenia MnS w wodnych roztworach elektrolitów .....</b>	<b>39</b>
5.1. Wpływ morfologii siarczku manganu na odporność korozyjną stali 304L-RES .....	39
5.1.1. Korozja stali 304L-RES w 1M NaClO <sub>4</sub> , pH = 3 .....	40
5.1.2. Korozja stali 304L-RES w roztworach zawierających jony chlorkowe 1M NaCl, pH = 3 ....	41

5.2. Kinetyka roztwarzania wtrąceń siarczku manganu .....	44
5.3. Wpływ produktów roztwarzania MnS na odporność korozyjną stali 304L-RES .....	45
5.4. Wpływ zawartości chromu we wtrąceniach siarczku manganu na odporność korozyjną stali stopowej AISI 303/1.4305 .....	49
5.5. Charakterystyka pary galwanicznej siarczek manganu-osnowa .....	51
<b>6. Elektrochemiczne zachowanie się żeliwa sferoidalnego hartowanego z przemianą izotermiczną (ADI) .....</b>	<b>53</b>
6.1. Mikrostruktura i właściwości użytkowe żeliwa ADI .....	53
6.2. Odporność korozyjna żeliwa ADI w skali lokalnej i globalnej .....	54
6.3. Wpływ mikrostruktury żeliwa ADI na odporność korozyjną .....	57
<b>7. Lokalne elektrochemiczne badania korozji mikrostrukturalnej stopów aluminium .....</b>	<b>62</b>
7.1. Korozja lokalna stopu AlCu4Mg1 w roztworach jonów chlorkowych .....	62
7.1.1. Mikrostruktura stopu AlCu4Mg1 .....	62
7.1.2. Elektrochemiczne zachowanie się stopu AlCu4Mg1 w 0,1M NaCl .....	63
7.1.3. Korozja stopu AlCu4Mg1 poddanego naprężeniom mechanicznym .....	66
<b>8. Lokalna elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna .....</b>	<b>69</b>
8.1. Wpływ rozmiaru mikroobszaru na pomiary lokalnej elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej (LEIS) .....	69
8.2. Wpływ deformacji mechanicznej na elektrochemiczne zachowanie aluminium .....	73
<b>9. Modelowanie numeryczne lokalnych i globalnych procesów elektrochemicznych .....</b>	<b>77</b>
<b>10. Podsumowanie i wnioski .....</b>	<b>79</b>
10.1. Wnioski poznawcze .....	79
10.2. Wnioski uytylitarne .....	81
<b>Literatura .....</b>	<b>83</b>