

## *Spis treści*

|                                                                                                                   |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Spis najważniejszych skrótów i symboli .....                                                                      | 5          |
| Przedmowa .....                                                                                                   | 7          |
| Zasady bezpiecznej realizacji ćwiczeń laboratoryjnych .....                                                       | 9          |
| Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. dr inż. Tomasz Jan Kałdoński)                                     |            |
| <b>Badanie napięcia powierzchniowego i kąta zwilżania cieczy smarujących<br/>tensjometrem KSV SIGMA 701 .....</b> | <b>11</b>  |
| Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. dr inż. Tomasz Jan Kałdoński)                                     |            |
| <b>Ocena zwilżania materiałów łożyskowych cieczami smarującymi<br/>na aparacie KSV CAM 100 .....</b>              | <b>29</b>  |
| Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. dr inż. Tomasz Jan Kałdoński)                                     |            |
| <b>Normatywne badania smerności olejów i smarów na aparacie czterokulowym T-02 .....</b>                          | <b>39</b>  |
| Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. dr inż. Tomasz Jan Kałdoński)                                     |            |
| <b>Ocena podatności polaryzacyjnej cieczy smarujących za pomocą refraktometru .....</b>                           | <b>61</b>  |
| Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. dr Czesław Pakowski)                                              |            |
| <b>Badanie procesu tribokorozji metalowych materiałów łożyskowych .....</b>                                       | <b>73</b>  |
| Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. dr inż. Tomasz Jan Kałdoński)                                     |            |
| <b>Ocena właściwości reologicznych cienkich warstw cieczy smarującej<br/>za pomocą wagi Langmuira .....</b>       | <b>87</b>  |
| Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. mjr dr inż. Krzysztof Gocman)                                     |            |
| <b>Badanie statycznego współczynnika tarcia materiałów konstrukcyjnych .....</b>                                  | <b>103</b> |
| Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. mjr dr inż. Krzysztof Gocman)                                     |            |
| <b>Badanie kinetycznego współczynnika tarcia materiałów konstrukcyjnych<br/>na tribotesterze T-05 .....</b>       | <b>113</b> |
| Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. mjr dr inż. Krzysztof Gocman)                                     |            |
| <b>Badanie zużycia przy tarcii technicznie suchym i ze smarowaniem na tribotesterze T-11 ....</b>                 | <b>127</b> |

Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. mjr dr inż. Krzysztof Gocman)

**Mikroskopowa identyfikacja i ocena zużycia tribologicznego** ..... 139

Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. mjr dr inż. Krzysztof Gocman)

**Praktyczne zastosowanie UNMT w tribologii. Badanie twardości i innych własności materiałów z wykorzystaniem instrumentalnej próby wciskania wgłębnika za pomocą zestawu UNMT** ..... 157

Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. mjr dr inż. Krzysztof Gocman)

**Praktyczne zastosowanie UNMT w tribologii. Badanie twardości i mikrotwardości metodą sklerometryczną za pomocą zestawu UNMT** ..... 179

Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. mjr dr inż. Krzysztof Gocman)

**Praktyczne zastosowanie UNMT w tribologii. Badanie przyczepności powłok w próbie zarysowania za pomocą zestawu UNMT** ..... 195

Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. płk dr inż. Artur Król)

**Badanie nośności łożysk ślizgowych na stanowisku PŁS-01** ..... 215

Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. płk dr inż. Artur Król)

**Badanie nośności łożysk ślizgowych na stanowisku PŁS-02** ..... 231

Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. dr Czesław Pakowski)

**Badanie intensywności korozji elektrochemicznej** ..... 247

Instrukcja do ćwiczenia laboratoryjnego (oprac. płk dr inż. Artur Król)

**Badanie współczynnika tarcia łożysk ślizgowych na stanowisku PŁS-01** ..... 259