

# Spis treści

|  |    |
|--|----|
| WSTĘP.....   | 7  |
| 1. CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU AutoCAD .....                    | 9  |
| 1.1. Historia programu AutoCAD .....                         | 9  |
| 1.2. Wymagania sprzętowe .....                               | 13 |
| 1.3. Budowa interfejsu użytkownika .....                     | 14 |
| 2. WYKONYWANIE PIERWSZEGO RYSUNKU .....                      | 21 |
| 2.1. Tworzenie nowego rysunku .....                          | 21 |
| 2.2. Współrzędne punktu .....                                | 23 |
| 2.2.1. Współrzędne bezwzględne i względne .....              | 24 |
| 2.2.2. Współrzędne biegunowe .....                           | 26 |
| 3. RYSOWANIE PODSTAWOWYCH OBIEKTÓW .....                     | 29 |
| 3.1. Budowa panelu <i>Rysuj</i> .....                        | 29 |
| 3.2. Rysowanie okręgów .....                                 | 31 |
| 3.3. Rysowanie łuków .....                                   | 34 |
| 3.4. Polilinia .....   | 37 |
| 3.5. Prostokąt .....   | 39 |
| 3.6. Wielobok .....  | 40 |
| 3.7. Kreskowanie i wypełnianie .....                         | 42 |
| 3.8. Zastosowanie kreskowania i wypełniania w praktyce ..... | 45 |
| 4. MODYFIKACJA OBIEKTÓW .....                                | 53 |
| 4.1. Budowa panelu <i>Zmień</i> .....                        | 53 |
| 4.2. Polecenie <i>Przesuń</i> .....                          | 54 |
| 4.3. Polecenie <i>Kopiuj</i> .....                           | 55 |
| 4.4. Polecenie <i>Obróć</i> .....                            | 56 |
| 4.5. Polecenie <i>Skala</i> .....                            | 57 |
| 4.6. Polecenie <i>Lustro</i> .....                           | 58 |
| 4.7. Polecenie <i>Wydłuż</i> .....                           | 60 |
| 4.8. Polecenie <i>Utnij</i> .....                            | 61 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.9. Polecenie <i>Rozbij</i> . . . . .  | 62  |
| 4.10. Polecenie <i>Fazuj</i> . . . . .  | 62  |
| 4.11. Polecenie <i>Zaokrąglaj</i> . . . . .   | 63  |
| 4.12. Polecenie <i>Rozciągnij</i> . . . . .   | 65  |
| 4.13. Polecenie <i>Odsuń</i> . . . . .  | 66  |
| 4.14. Polecenie <i>Szyk</i> . . . . .   | 66  |
| 4.15. Praktyczny przykład zastosowania poleceń modyfikacyjnych. . . . .                       | 73  |
| 4.15.1. Funkcje panelu <i>Właściwości</i> . . . . .   | 73  |
| 4.15.2. Rysowanie i skalowanie osi symetrii . . . . .   | 77  |
| 4.15.3. Wykonanie zarysu wałka . . . . .  | 80  |
| 4.15.4. Zastosowanie polecenia <i>Odsuń</i> . . . . .   | 80  |
| 4.15.5. Zastosowanie polecenia <i>Zaokrąglaj</i> . . . . .                                    | 82  |
| 4.15.6. Zastosowanie polecenia <i>Fazuj</i> . . . . .   | 84  |
| 4.15.7. Zastosowanie polecenia <i>Wydłuż</i> . . . . .  | 86  |
| 4.15.8. Zastosowanie polecenia <i>Lustro</i> . . . . .  | 87  |
| 5. TWORZENIE NAPISÓW. . . . .   | 93  |
| 5.1. Budowa panelu <i>Opis</i> . . . . .  | 93  |
| 5.2. Tekst jednowierszowy . . . . .   | 94  |
| 5.3. Tekst wielowierszowy . . . . .   | 95  |
| 5.4. Style tekstowe. . . . .  | 97  |
| 5.5. Wykonywanie i opis tabliczki rysunkowej podstawowej. . . . .                             | 101 |
| 6. WYMIAROWANIE. . . . .  | 107 |
| 6.1. Zastosowanie podstawowych wymiarów . . . . .   | 108 |
| 6.2. Style wymiarowe . . . . .  | 112 |
| 6.3. Praktyczny przykład zastosowania wymiarowania . . . . .                                  | 116 |
| 7. TWORZENIE WARSTW . . . . .   | 135 |
| 7.1. Budowa panelu <i>Warstwy</i> . . . . .   | 136 |
| 7.2. Właściwości warstw . . . . .   | 136 |
| 7.3. Zarządzanie warstwami . . . . .  | 140 |
| 7.4. Zastosowanie warstw do tworzenia rysunków . . . . .                                      | 142 |
| 7.5. Przykład wykorzystywania warstw podczas rysowania . . . . .                              | 149 |
| 8. TWORZENIE BLOKÓW . . . . .   | 165 |
| 8.1. Opis panelu <i>Blok</i> . . . . .  | 165 |
| 8.2. Tworzenie i wstawianie bloków . . . . .  | 166 |
| 8.3. Edycja bloków . . . . .  | 168 |
| 8.4. Zarządzanie blokami za pomocą <i>Design Center</i> . . . . .                             | 169 |
| 8.5. Wykorzystanie atrybutów i bloku do utworzenia tabliczki rysunkowej uproszczonej. . . . . | 175 |

|   |     |
|---|-----|
| 9. WŁAŚCIWOŚCI OBIEKTÓW I NARZĘDZIA DODATKOWE.....  | 189 |
| 9.1. Charakterystyka panelu <i>Narzędzia</i> .....  | 190 |
| 9.2. Funkcja <i>Schowek</i> .....   | 195 |
| 10. RYSOWANIE PARAMETRYCZNE.....  | 199 |
| 10.1. Panel <i>Geometryczny</i> .....   | 201 |
| 10.2. Panel <i>Wymiarowy</i> .....  | 205 |
| 10.3. Panel <i>Zarządzaj</i> .....  | 208 |
| 11. RZUTNIE I WYDRUK RYSUNKU.....   | 213 |
| 11.1. Rzutnie na rysunku .....  | 214 |
| 11.2. Wydruk rysunku .....  | 215 |
| 12. DARMOWE PROGRAMY FIRMY AUTODESK.....  | 269 |
| 13. RYSUNEK WYKONAWCZY KOŁA ŁAŃCUCHOWEGO .....  | 287 |
| 13.1. Zapisywanie rysunku .....   | 285 |
| 13.2. Wykonywanie uproszczonego oznaczenia chropowatości stosowanego dla większości powierzchni ..... | 291 |
| 13.3. Definiowanie atrybutów do opisu bloku .....   | 303 |
| 13.4. Wykonywanie znaku chropowatości powierzchni wstawianego bezpośrednio na rysowanym wyrobie ..... | 307 |
| 13.5. Wykonywanie dodatkowej tabelki danych technicznych dla koła łańcuchowego .....                  | 311 |
| 13.6. Tworzenie warstw do wykonania rysunku koła łańcuchowego .....                                   | 330 |
| 13.7. Rysowanie koła łańcuchowego .....   | 334 |
| 13.8. Rysowanie w obszarze papieru .....  | 359 |
| 13.9. Wstawienie oznaczeń chropowatości powierzchni .....   | 390 |
| 13.10. Wykonanie oznaczeń wieńców zębów koła łańcuchowego .....                                       | 393 |
| 13.11. Rysowanie obramowania rysunku .....  | 399 |
| 13.12. Wstawianie tabelki danych technicznych dla koła łańcuchowego .....                             | 400 |
| 13.13. Wstawianie tabliczki rysunkowej .....  | 404 |
| 13.14. Wstawianie uproszczonego oznaczenia chropowatości dla większości powierzchni .....             | 408 |
| 13.15. Wstawienie dodatkowych uwag .....  | 411 |
| 13.16. Wyeliminowanie na wydruku ramki rzutni .....   | 413 |
| 14. ZAKOŃCZENIE .....   | 417 |
| 15. ZAWARTOŚĆ DOŁĄCZONEJ PŁYTY CD .....   | 419 |
| LITERATURA i spis norm rysunkowych .....  | 423 |