

Spis treści

1. Wstęp	5
2. Rys historyczny	9
3. Definicja, cele i zakres ergonomii	11
4. Podstawowy Układ Ergonomiczny (PUE)	13
5. Pierwsza składowa PUE – Człowiek	25
5.1. System alimentacyjny	26
5.1.1. Układ trawienny	31
5.1.2. Układ wydalniczy	31
5.1.3. Układ krwionośny	32
5.1.4. Układ limfatyczny	35
5.1.5. Układ oddechowy	35
5.1.6. Układ mięśniowy	38
5.2. System informacyjny	41
5.2.1. System immunologiczny	45
5.2.2. System hormonalny	46
5.2.3. System nerwowy (SN)	47
5.3. System regulacji	54
5.4. Układ ruchu i system sterowania	57
5.5. Systemy sensoryczne	72
5.5.1. Proces widzenia	75
5.5.2. Proces słyszenia	83
5.5.3. Zmysł orientacji	91
5.5.4. System somatosensoryczny i wiscerosensoryczny	93
5.6. Parametry charakteryzujące sylwetkę człowieka	97
5.6.1. Typy somatyczne i temperamentów, osobowość	97
5.6.2. Antropometria	106
5.6.3. Postawa i pozycja ciała człowieka przy pracy	120
6. Druga składowa PUE – Stanowisko pracy	130
6.1. Antropometryczne zasady kształtowania obszarów pracy	132
6.2. Przestronność wynikająca z aspektów psychicznych człowieka	142

6.3. Kinetyczne zasady kształtowania obszarów pracy	143
6.4. Strefy identyfikacji warunkowane polami recepcyjnymi człowieka	145
6.4.1. Strefy wygody i identyfikacji wzrokowej	145
6.4.2. Strefy identyfikacji słuchowej	153
6.4.3. Strefy identyfikacji czuciowej	165
6.5. Proces informacji i sterowania	168
6.6. Struktura przestrzenna stanowiska pracy	176
6.6.1. Granice przestrzeni roboczej	178
6.6.2. Granice przestrzeni manipulacyjnej	180
6.6.3. Wysokość płaszczyzny pracy	181
6.6.4. Urządzenia informacyjne i sterujące	184
6.6.5. Stanowisko operatora	204
6.6.6. Kształt i wymiary siedzisk	206
7. Proces pracy	220
7.1. Proces nauki	221
7.2. Etapy pracy właściwej	227
7.3. Obciążenie człowieka pracą	234
7.3.1. Niezawodność człowieka	236
7.3.2. Rodzaje wysiłków, wydolność organizmu, zjawisko adaptacji i aklimatyzacji	238
7.3.3. Ocena obciążenia człowieka pracą	240
7.4. Chronobiologia	253
7.5. Zasady ergonomiczne dotyczące procesu pracy	255
7.6. Efekt fizjologiczny obciążenia człowieka pracą	257
7.6.1. Zmęczenie	258
7.6.2. Stres	261
7.6.3. Choroby zawodowe	262
7.6.4. Wypadkowość	264
8. Trzecia składowa PUE – Środowisko	267
8.1. Czynniki biologiczne	269
8.2. Czynniki chemiczne	271
8.3. Czynniki fizyczne	280
8.3.1. Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe	281
8.3.2. Mikroklimat	287
8.3.3. Ciśnienie atmosferyczne i zagrożenia w pracy nurka	307
8.3.4. Drgania mechaniczne	312
8.3.5. Oświetlenie	320
Literatura	329

