

SPIS TREŚCI

OD AUTORA	7
ERGONOMIA	9
1. Rozwój ergonomii jako nauki	9
2. Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna	10
3. System człowiek - praca i jego podsystemy w analizach ergonomicznych	12
4. Fizjologiczne aspekty aktywności fizycznej człowieka	16
4.1. Klasyfikacja rodzajów pracy.....	16
4.2. Fizjologia obciążeń fizycznych.....	18
4.3. Koszt obciążeń fizycznych na stanowisku pracy.....	24
4.4. Metody oceny obciążenia fizycznego.....	24
4.4.1. Ocena wielkości wydatku energetycznego.....	25
4.4.2. Szacunkowa ocena obciążenia statycznego.....	28
4.4.3. Szacunkowa ocena obciążenia monotypowością ruchów roboczych.....	28
4.5. Obciążenia psychiczne w procesie pracy.....	29
4.5.1. Ocena obciążeń psychicznych.....	30
4.5.2. Stres i stresory psychospołeczne w miejscu pracy.....	32
5. Zagadnienia organizacyjne w ergonomii	35
5.1. Optymalizacja czasu pracy, przerw w pracy i pracy zmianowej.....	35
5.2. Organizacja postawy przy pracy na stanowisku pracy.....	38
5.3. Optymalizacja postawy przy pracy.....	39
6. Projektowanie ergonomiczne	42
6.1. Ergonomia koncepcyjna i korekcyjna.....	43
6.2. Czynniki antropotechniczne w projektowaniu przestrzeni roboczej.....	44
6.3. Metody kształtowania struktury przestrzennej stanowiska pracy.....	48
6.4. Zasady ergonomiczne w projektowaniu stanowisk pracy.....	50
6.5. Komputerowe wspomaganie projektowania ergonomicznego.....	52
7. Normalizacja w ergonomii	55

MATERIALNE ŚRODOWISKO PRACY I HIGIENA PRZEMYSŁOWA	57
8. Składniki materialnego środowiska pracy i ich charakterystyka	57
9. Oświetlenie	59
9.1. Rola percepcji wzrokowej w postrzeganiu obszaru pracy	59
9.2. Fizjologia procesu widzenia i cechy wzroku	60
9.3. Wpływ oświetlenia na proces prawidłowej percepcji wzrokowej	62
9.4. Kształtowanie oświetleniowych warunków pracy	64
9.4.1. Wprowadzanie światła na stanowisko pracy	64
9.4.2. Podstawowe wielkości i jednostki świetlne	67
9.4.3. Kształtowanie stanowiska pracy dla sprawnej percepcji wzrokowej	68
9.5. Ocena ilościowa i jakościowa parametrów oświetlenia na stanowisku pracy	68
9.6. Wymagania normatywne dla oceny warunków oświetlenia	70
10. Hałas w środowisku pracy	71
10.1. Fizjologia narządu słuchu	72
10.2. Wpływ bodźców dźwiękowych na organizm pracownika	73
10.3. Ocena narażenia pracownika na hałas	75
10.4. Metody zwalczania hałasu w miejscu pracy	76
11. Drgania mechaniczne na stanowiskach pracy	77
11.1. Charakterystyka drgań mechanicznych (wibracji)	77
11.2. Wpływ drgań mechanicznych na organizm człowieka	78
11.3. Ocena zagrożenia drganiami mechanicznymi na stanowisku pracy	81
11.4. Działania zabezpieczające pracownika przed drganiami	84
12. Mikroklimat w miejscu pracy	85
12.1. Oddziaływanie środowiska termicznego na organizm człowieka	85
12.1.1. Komfort cieplny i aklimatyzacja	86
12.1.2. Skutki przegrzania organizmu	87
12.1.3. Skutki wychłodzenia organizmu	89
12.2. Ocena warunków pracy w mikroklimacie gorącym	90
12.3. Ocena warunków pracy w mikroklimacie zimnym	91
12.4. Środki techniczne i organizacyjne w regulacji warunków mikroklimatycznych	93
12.4.1. Czynniki regulacji środowiska gorącego	93
12.4.2. Czynniki regulacji środowiska zimnego	94
13. Promieniowanie elektromagnetyczne w miejscu pracy	95
13.1. Charakterystyka promieniowania elektromagnetycznego wielkiej częstotliwości i jego źródeł	95
13.2. Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego na człowieka	96

13.3. Zasady ochrony pracy w polach elektromagnetycznych.....	97
13.4. Pomiar i ocena warunków pracy w obecności pól elektromagnetycznych.....	100
14. Promieniowanie jonizujące w miejscu pracy.....	100
14.1. Rodzaje i źródła promieniowania jonizującego.....	101
14.2. Oddziaływanie promieniowania jonizującego na organizm ludzki.....	103
14.3. Detekcja promieniowania jonizującego.....	106
14.4. Ochrona przed promieniowaniem jonizującym.....	107
15. Zanieczyszczenie powietrza w miejscu pracy.....	108
15.1. Zanieczyszczenie powietrza pyłami.....	108
15.1.1. Wpływ zapylenia na organizm człowieka.....	109
15.1.2. Ocena zagrożenia pracownika w warunkach zapylenia.....	110
15.1.3. Profilaktyka na stanowiskach zagrożonych zapyleniem.....	112
15.2. Zanieczyszczenie powietrza substancjami chemicznymi.....	113
15.2.1. Oddziaływanie substancji chemicznych na organizm ludzki.....	114
15.2.2. Normowanie dopuszczalnych poziomów narażenia zawodowego.....	115
15.2.3. Metody pomiarowe substancji chemicznych w środowisku pracy.....	116
16. Czynniki biologiczne.....	117
16.1. Charakterystyka i klasyfikacja czynników biologicznych.....	117
16.2. Metody wykrywania czynników biologicznych w powietrzu środowiska pracy....	118
16.3. Zasady profilaktyki oraz zwalczania czynników biologicznych.....	118
17. Choroby zawodowe.....	119
17.1. Podstawy prawne.....	119
17.2. Profilaktyka chorób zawodowych.....	120
18. Wypadki przy pracy i ich mierniki.....	121
18.1. Klasyfikacja wypadków przy pracy.....	121
18.2. Wypadkowość i jej mierniki.....	121
18.3. Zagrożenia i zdarzenie wypadkowe.....	122
18.4. Badanie wypadku.....	123
18.5. Profilaktyka wypadkowa.....	124
19. Rola higienisty przemysłowego w kształtowaniu bezpieczeństwa pracy.....	125
BIBLIOGRAFIA.....	126