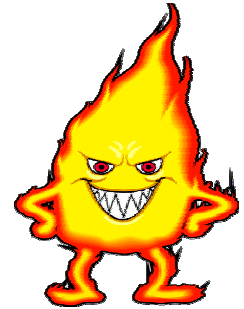


## CZYNNIKI WYSTĘPUJĄCE W ŚRODOWISKU PRACY

### Czynniki niebezpieczne (urazowe):

- zagrożenie elementami ostrymi lub wystającymi,
- zagrożenie elementami ruchomymi i luźnymi,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,
- zagrożenie poparzeniem,
- zagrożenie związane z przemieszczaniem się ludzi,
- zagrożenie pożarem lub/i wybuchem.



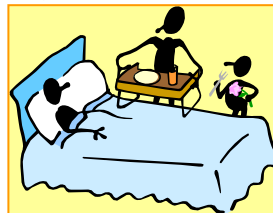
### Czynniki uciążliwe:

mogą spowodować obniżenie  
sprawności fizycznej i psychicznej pracownika.



### Czynniki szkodliwe:

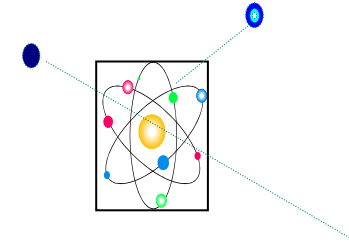
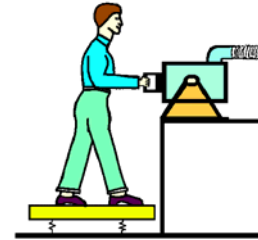
mogą spowodować zatrucia,  
a nawet śmierć.



# **PODZIAŁ CZYNNIKÓW NIEBEZPIECZNYCH, SZKODLIWYCH I UCIAŹLIWYCH**

## **Czynniki fizyczne:**

- *hałas,*
- *drgania mechaniczne (wibracje),*
- *promieniowanie optyczne,*
- *prąd elektryczny,*
- *elektromagnetyczne, laserowe, jonizujące,*
- *mikroklimat.*



## **Czynniki chemiczne:**

- *substancje toksyczne, drażniące, uczulające, rakotwórcze, mutagenne, upośledzające funkcje rozrodcze.*



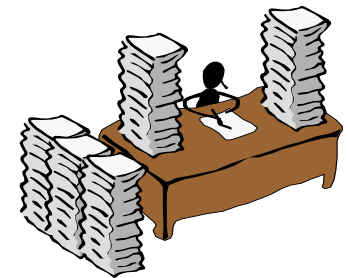
## **Czynniki biologiczne:**

- *mikroorganizmy roślinne i zwierzęce (bakterie, wirusy, grzyby, pierwotniaki),*
- *makroorganizmy roślinne i zwierzęce.*



## **Czynniki psychofizyczne:**

- *obciążenie fizyczne (statyczne i dynamiczne),*
- *obciążenie psychofizyczne (obciążenie umysłu, niedociążenie, przeciążenie percepcyjne, obciążenie emocjonalne).*



## GŁÓWNE ŹRÓDŁA CZYNNIKÓW NIEBEZPIECZNYCH

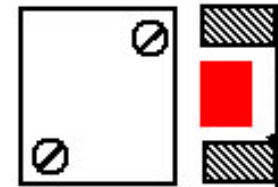
- *obracające się wały, sprzęgła, głowice,*
- *miejsca zbiegania się dwóch obracających się elementów,*
- *koła zębate i cierne, walce zgniatające,*
- *części przy napędach i przekładniach (koła, pasy, kliny),*
- *miejsca stykania się części wykonujących ruch (stoły przesuwne, podajniki),*
- *obracające się narzędzia tnące,*
- *narzędzia poruszające się ruchem liniowym (posuwisto-zwrotnym),*
- *wystające niebezpieczne ostre elementy.*

**Ponad 80% wypadków w przemyśle przetwórczym jest związana z obsługą maszyn.**

## RODZAJE OSŁON

### *osłony stałe*

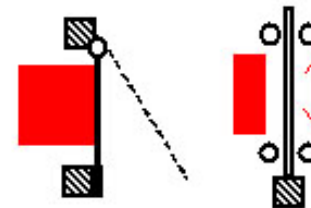
- *nie zmieniają swego położenia w stosunku do maszyny, a usunięcie lub otwarcie ich bez użycia narzędzi jest niemożliwe,*



O. STALĄ

### *osłony ruchome*

- *zwykle połączone są z elementami maszyny i mogą być otwierane bez użycia narzędzi.*



O. RUCHOMA

## WYMAGANIA STAWIANE OSŁONOM

### *Ośłony powinny:*

- *mieć trwałą konstrukcję,*
- *być trudne w usuwaniu,*
- *być usytuowane w odpowiedniej odległości od strefy niebezpiecznej,*
- *nie przesłaniać pola widzenia podczas pracy,*
- *nie mogą same stwarzać dodatkowego zagrożenia,*
- *muszą umożliwiać wykonywanie pracy na maszynie oraz jej konserwację.*

## PODSTAWOWE ZASADY ORAZ METODY LIKWIDACJI LUB OGRANICZANIA WPŁYWU CZYNNIKÓW NIEBEZPIECZNYCH, SZKODLIWYCH I UCIAŹLIWYCH

- *eliminacja źródeł czynników niebezpiecznych i szkodliwych,*
- *odsunięcie człowieka z obszaru ich oddziaływania,*
- *osłonięcie strefy narażenia,*
- *zastosowanie ochron osobistych,*
- *właściwy dobór pracowników,*
- *właściwa organizacja pracy oraz oddziaływanie na bezpieczne zachowanie pracowników.*

