

Eliminacja szkodliwych czynników chemicznych

Szkodliwe czynniki chemiczne

- **substancje toksyczne**- toksyczność substancji zależy od stopnia powinowactwa danego związku do tkanek i narządów ustroju a także od sposobu działania na organizm. W związku z tym dla tych związków zostały określone dopuszczalne dawki określone w (Dz.U.Nr.217, poz. 1833 z późn. zm) jako Najwyższe Dopuszczalne Stężenie(NDS) ,Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe(NDSCh), Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Pułapowe (NDSP)

Sub. Toksyczne mogą działać na człowieka w sposób:

- niezależny(różne substancje o różnym działaniu)
- sumujący (sumowanie skutków biologicznego oddziaływania substancji)
- synergistyczny(wspomagający np. alkohol i rozpuszczalniki)
- antagonistyczny (jednoczesne występowanie substancji szkodliwych osłabia ich toksyczność)

substancje drażniące-związki chemiczne przeważnie w postaci gazowej , wywołujące działanie drażniące błon śluzowych i skóry. Należą do nich: amoniak, HCL, chlor, fosgen,po tlenki azotowe, F, fluorowodór, izocyjaniany, tworzywa poliuretanowe, kleje i rozpuszczalniki, związki ftalowe ftalanowoglikolowe, utwardzacz ę łączone z kwasem fosforowym, siarkowym i innymi i inne związki o działaniu drażniącym

-**substancje uczulające**- związki chemiczne wywołujące uczulenia (alergie)jako swoistą na nie reakcję organizmu. Największe znaczenie w praktyce przemysłowej mają alergeny kontaktowe, które po zetknięciu z powierzchnią skóry powodują stany zapalne, rumień, wypryski i inne zmiany skórnewystępujące najczęściej w miejscach kontaktu (np. zw chromu, niklu,

kobaltu, formalina, fenol, rezorcyna ,a także wyżej wymienione substancje drażniące

- **substancje rakotwórcze**- związki chemiczne o udowodnionym działaniu rakotwórczym u ludzi

- **substancje mutagenne**-związki chem powodujące zmiany w genach przekazywanych na następne pokolenie.(imperyt, formalina, benzen, barwniki azowe, akrydynowe, pochodne puryny i pirymidyny, kwas azotowy, leki)

- **substancje upośledzające funkcje rozrodcze**

Podział szkodliwych zw chemicznych w zależności od dróg wchłaniania

- drogi oddechowe- pary, gazy, dymy, aerozole, pyły
- skóra
- przewód pokarmowy(drogą pośrednią, głównie przez zaniedbania higieniczne)

Eliminacja szkodliwych czynników chemicznych

- zmiany w procesie technologicznym pod kątem zmniejszenia emisji substancji toksycznych na stanowiskach pracy
- automatyzacja i hermetyzacja procesu technologicznego
- zastosowanie odpowiednich systemów wentylacyjnych
- stosowanie organizacyjnych form ograniczenia ekspozycji na substancje toksyczne jak np.: rotacja pracowników na stanowiskach szkodliwych, skrócony czas pracy, limitowany czas pracy na tych stanowiskach w ciągu roku
- stosowanie właściwych środków ochrony osobistej

- przestrzeganie przepisów Bhp obowiązujących na stanowisku pracy
- właściwa organizacja i częstość badań lekarskich pracowników i respektowanie przez pracodawcę zleceń służby zdrowia.

NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE STĘŻENIA CZYNNIKÓW CHEMICZNYCH W ŚRODOWISKU PRACY

Działanie substancji chemicznych na organizm człowieka zależy od ich stężenia w środowisku oraz okresu narażenia. Dla każdej substancji można wyznaczyć stężenie, w którym i poniżej którego nie wystąpią szkodliwe zmiany w stanie zdrowia pracownika. Koncepcja ta stanowi podstawę określenia najwyższych dopuszczalnych stężeń jako kryterium oceny warunków pracy.

Polska lista normatywów higienicznych obejmuje trzy kategorie najwyższych dopuszczalnych stężeń. Są to:

NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE STĘŻENIE (NDS) - wartość średnia ważona stężenia, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w Kodeksie pracy, przez okres jego aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń.

NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE STĘŻENIE CHWILOWE (NDSch) - wartość średnia stężenia, które nie powinno spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika, jeżeli występuje w środowisku pracy nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż 2 razy w czasie zmiany roboczej, w odstępie czasu nie krótszym niż 1 godzina.

NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE STĘŻENIE PUŁAPOWE (NDSP) - wartość stężenia, która ze względu na zagrożenie zdrowia lub życia pracownika nie może być w środowisku pracy przekroczona w żadnym momencie.

Wartości dopuszczalne stężeń są ustalane na podstawie wyników badań doświadczalnych przeprowadzanych na zwierzętach, wyników obserwacji lekarskich grup pracowniczych

narażonych na substancje chemiczne w warunkach przemysłowych oraz wyników badań epidemiologicznych, w których została określona zależność pomiędzy wielkością narażenia, czasem trwania ekspozycji zawodowej, a jej skutkami zdrowotnymi.

Pracodawca rozpoczynający działalność gospodarczą lub ją wznawiający, oraz przy każdej zmianie profilu produkcji lub jej technologii, zobowiązany jest do poinformowania o tym właściwego inspektora sanitarnego, który określa rodzaj badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia. Celem określania ich stężeń w środowisku pracy jest stwierdzenie, czy nie przekraczają one wartości przyjętych za najwyższe dopuszczalne stężenia (NDS, NDSCh, NDSP). Uzyskane wyniki decydują o konieczności podejmowania działań profilaktycznych przez pracodawców, mających na celu ochronę zdrowia zatrudnionych pracowników.