UWOLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH ŚRODKÓW CHEMICZNYCH

Najczęstszą przyczyną uwolnień niebezpiecznych środków chemicznych - TOKSYCZNYCH ŚRODKÓW PRZEMYSŁOWYCH (TSP) są:
-awarie i katastrofy w obiektach przemysłowych (np. Zakłady Azotowe w Tarnowie),
-wypadki i katastrofy w czasie transportu z udziałem cystern kolejowych oraz autocystern,
-rozszczelnienia rurociągów przemysłowych.

ZAPAMIĘTAJ!!!!

Pojazdy samochodowe przewożące substancje niebezpieczne są oznakowane pomarańczowymi prostokątnymi tablicami z czarnymi napisami cyfrowymi, oznaczających rodzaj niebezpiecznej substancji według międzynarodowych oznaczeń, umieszczonymi z tyłu i przodu pojazdu w następujący sposób:
np. benzyny - paliwa silnikowe.

-nr rozpoznawczy niebezpieczeństwa
-nr substancji wg. wykazu ONZ

-jeżeli jesteś świadkiem wypadku z udziałem TSP – powiadom natychmiast w jakikolwiek sposób straż pożarną i policję. Podaj istotne dane:
*miejsce zdarzenia,
*charakter zdarzenia,
*swoje dane.
-nie bądź kibicem zdarzenia, ale oddal się z miejsca wypadku, aby zminimalizować ryzyko zatrucia.
-opuść rejon zagrożony, kierując się prostopadle do kierunku wiatru.
-chroń swoje drogi oddechowe. W tym celu wykonaj filtr ochronny z dostępnych Ci materiałów (zwilżona w wodzie lub wodnym roztworze sody oczyszczonej chusteczka, szalik, ręcznik itp.) i osłoń nim drogi oddechowe.
-jeśli jesteś w samochodzie-zamknij okna, włącz wentylację wewnętrzną-staraj się jak najszybciej opuścić strefę skażenia.
-stosuj się ściśle do poleceń służb ratowniczych lub komunikatów, przekazywanych przez lokalne środki przekazu-radio, TV, megafony.
-jeśli przebywałeś w strefie skażonej, zdejmij ubranie, które uległo zniszczeniu i zamień je na czyste oraz dużą ilością bieżącej wody przemyj oczy, usta, nos i weź prysznic.
-jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że niebezpieczne środki chemiczne przenikają do Twojego domu to:
*włącz radio lub telewizor na program lokalny i stosuj się ściśle do poleceń, przez lokalne władze (służby ratownicze).
*uszczelnij wszystkie otwory okienne, wentylacyjne, drzwi-oklejając je taśmą klejącą, obkładając rulonami z mokrych ręczników czy prześcieradeł.
*oddychaj przez maseczkę wykonaną z gazy, waty, ręcznika itp.
*zadbaj o bezpieczeństwo swoich podopiecznych, dzieci, osób niepełnosprawnych, zwierząt domowych.
*pozostań w wewnętrznej części budynku przy zamkniętych drzwiach- w przypadku, gdy nie istnieje niebezpieczeństwo skażenia chlorem, udaj się na wyższe kondygnacje np. do sąsiadów. W przypadku amoniaku-kieruj się do pomieszczeń, położonych na niskich kondygnacjach.
*powiadom o zagrożeniu najbliższe otoczenie.
*wyłącz urządzenia elektryczne elektryczne i gazowe z otwartym ogniem.
*nie jedz żywności i nie pij płynów, które mogły ulec skażeniu.

SKAŻENIA PROMIENIOTWÓRCZE

Wypadki radiologiczne mogą zdarzyć się wszędzie tam, gdzie materiały radioaktywne są używane, składowane lub transportowane. Ponadto mogą one mieć miejsce w elektrowniach jądrowych, szpitalach, uniwersytetach, laboratoriach badawczych, zakładach przemysłowych, na głównych drogach, liniach kolejowych oraz w stoczniach.

Materiały radioaktywne są niebezpieczne z powodu szkodliwego oddziaływania niektórych typów promieniowania na komórki ciała. Im dłużej dana osoba jest narażona na promieniowanie, tym większe jest zagrożenie. Są trzy czynniki, które minimalizują oddziaływanie promieniowania na twoje ciało: odległość, osłona oraz czas.

ODLEGŁOŚĆ – im większa między tobą a źródłem promieniowania – tym mniejszą dawkę promieniowania otrzymasz. W razie poważnych awarii jądrowych, władze prawdopodobnie będą wzywać do ewakuacji, aby oddalić się od źródła promieniowania.

OSŁONA - podobnie jak odległość – im bardziej ciężkie i gęste materiały pomiędzy tobą a źródłem promieniowania – tym lepiej. Właśnie dlatego, w czasie wypadków radiologicznych, władze będą zalecać pozostawanie wewnątrz pomieszczeń. W niektórych przypadkach, ściany twojego domu będą wystarczającym zabezpieczeniem.

CZAS - w większości przypadków natężenie promieniowania szybko maleje. Ograniczenie czasu przebywania w zasięgu promieniowania, zmniejszy wielkość pochłoniętej dawki promieniowania. Po wystąpieniu radiologicznych wypadków, lokalne władze będą monitorowane wszystkie przypadki pojawienia się promieniowania i określać, kiedy minie zagrożenie.

Przed zagrożeniem radiacyjnym

*Na wypadek katastrofy miej przygotowane następujące rzeczy:
~latarkę z zapasowymi bateriami,
~przenośne radio bateryjne z zapasowymi bateriami,
~apteczkę i podręcznik pierwszej pomocy,
~alarmowy zapas żywności i wody,
~zapas worków do przechowywania żywności,
~otwieracz do konserw,
~solidne obuwie.

*Bądź przygotowany do ewakuacji lub schronienia się w swoim domu.

*Opracuj plan komunikowania się na wypadek zagrożenia.

*Przygotuj plan oraz sposoby powrotu do domu członków rodziny, jeżeli w czasie wystąpienia zagrożenia są rozdzieleni (realna możliwość w ciągu dnia, gdy dorośli są w pracy, a dzieci w szkole).

*Poproś krewnych lub znajomych, zamieszkałych w innych miejscowościach, aby służyli jako miejsce kontaktu dla twojej rodziny. Upewnij się czy wszyscy członkowie twojej znają nazwisko, adres i nr telefonu osoby kontaktowej.

*Jeśli prowadzisz samodzielnie gospodarstwo rolne, zastanów się nad zabezpieczeniem paszy dla zwierząt hodowlanych, ujęć wody pitnej oraz pomieszczeń dla nich.

W czasie zagrożenia radiacyjnego

*Zachowaj spokój:
~nie każdy wypadek, związany z wydostaniem się substancji

promieniotwórczej jest dla ciebie niebezpieczny,
~wypadek może dotyczyć tylko terenu zakładu (elektrowni atomowej) i może nie powodować żadnych zagrożeń zewnętrznych.

*Uważnie i stale słuchaj radia, oglądaj telewizję krajową lub lokalną. Komunikaty określą charakter wypadku, stopień zagrożenia oraz jego zasięg i szybkość rozprzestrzeniania się – wykonaj zalecenia wynikające z komunikatów.

*Gdy powracasz do miejsca schronienia z zewnątrz:
~weź prysznic, zmień buty i odzież,
~schowaj rzeczy noszone na zewnątrz do plastikowej torby i szczelnie je zamknij.

*Jeśli otrzymasz polecenie ewakuacji wykonuj je niezwłocznie, według zaleceń władz (służb ratowniczych):
~nasłuchuj w radiu i telewizji komunikatów o drogach ewakuacji, tymczasowych schronach i sposobach postępowania,
~zabierz przygotowane na ewakuację rzeczy.
Pamiętaj o swoich sąsiadach, którzy mogą potrzebować specjalnej pomocy przy małych dzieciach, starszych lub niepełnosprawnych osobach.

* W wypadku zaniechania ewakuacji, pozostań w domu:
~zabezpiecz i pozamykaj okna i drzwi,
~wyłącz klimatyzację, wentylację, ogrzewanie nawiewowe itp.
~miej włączone przy sobie przez cały czas radio bateryjne,
~zamknij /uszczelnij/ zasuwy piecowe i kominowe,
~udaj się do piwnicy lub innych pomieszczeń, poniżej powierzchni gruntu,
~pozostań wewnątrz pomieszczeń do czasu, aż władze /służby ratownicze ogłoszą, że jest już bezpiecznie,
~jeśli musisz wyjść na zewnątrz, zakryj usta i nos mokrym ręcznikiem. Bądź przygotowany do ewakuacji lub schronienia się na dłuższy czas w w swoim domu.

- Ukryj inwentarz i nakarm go przechowaną w zamknięciu paszą.
- Nie używaj telefonu, jeśli nie jest to konieczne. Linie telefoniczne są niezbędne dla akcji ratowniczej.
- Przechowuj żywność w szczelnych pojemnikach lub lodówce:
  ~nie zabezpieczoną żywność, przed schowaniem dokładnie opłucz,
  ~zrezygnuj ze spożywania owoców, warzyw i wody z niepewnych źródeł.
- Dalej postępuj, zgodnie z zaleceniami określonymi przez władze (służby ratownicze) do czasu odwołania zagrożenia skażeniem promieniotwórczym.

Po odwołaniu zagrożenia radiacyjnego

*opuść ukrycie i w razie najmniejszych podejrzeń o skażeniu poddaj siebie i rodzinę zabiegom sanitarnym.

*unikaj spożywania żywności z twojego ogrodu oraz mleka od twoich krów i kóz, dopóki nie będą zbadane przez lokalny urząd sanitarny.

*w przypadku zarządzenia ewakuacji zabierz ze sobą najcenniejsze rzeczy, odzież, dokumenty i produkty żywnościowe. Zabezpiecz mieszkanie.

ŚRODKI OCHRONY DRÓG ODDECHOWYCH WYKONANE WE WŁASNYM ZAKRESIE

MASKA PRZECIWGAZOWA

1.MATERIAŁY DO WYKONANIA MASKI PRZECIWGAZOWEJ

Materiał filtrujący: szlaka, koks, węgiel drzewny, brykiety, piasek.

Materiał pomocniczy: kamyki, żwir lub tłuczeń, puszka filtrowa - butelka plastikowa o średnicy 8-9 cm i wysokości 18-20 cm, wata opatrunkowa lub do polerowania – 30 g, torebka plastikowa o wymiarach 20x30 cm, torebka plastikowa przeźroczysta o wymiarach 35-40x50-60 cm, ustnik rurki pływackiej lub ustnik aparatu do inhalacji, rurka gumowa, zaciskacz do nosa lub plaster przylepny, grubo tkany materiał 0,25 m^2, sznurek, nici.

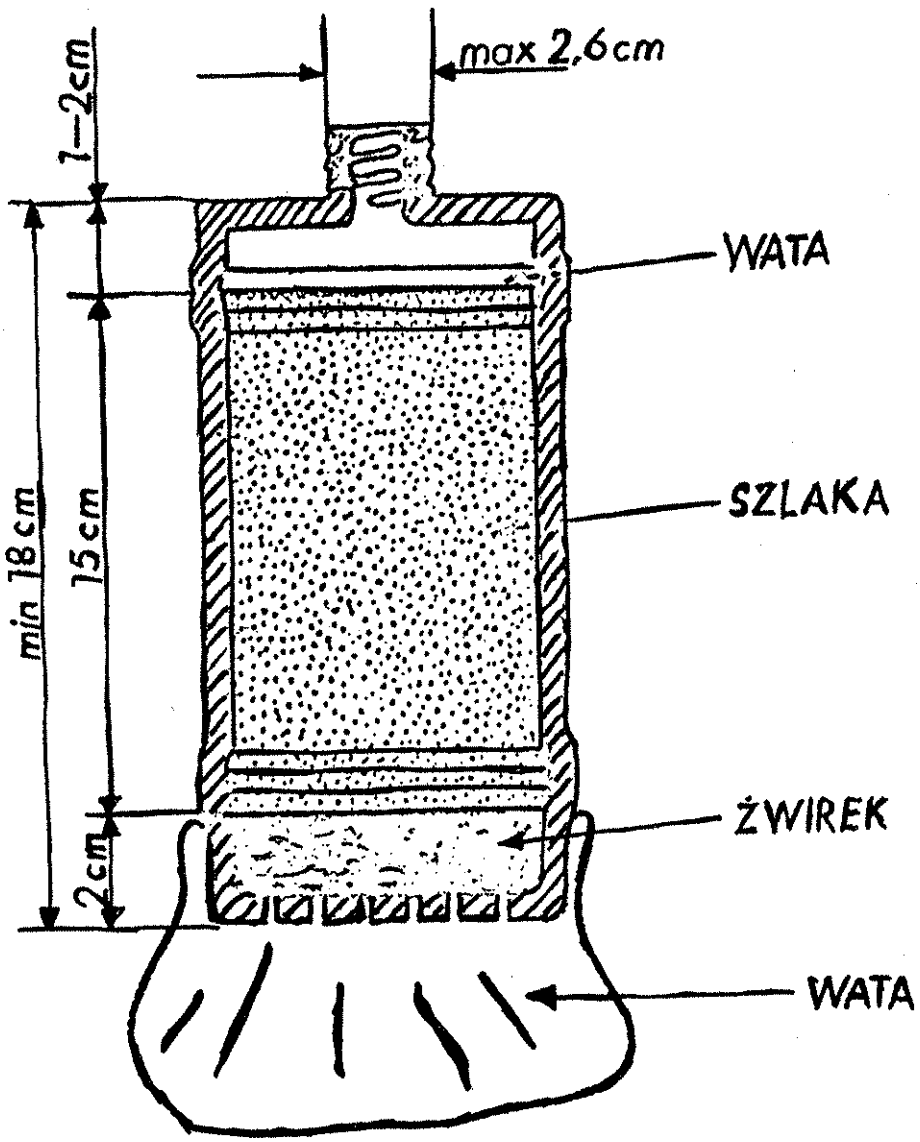
Sprzęt i materiały do pracy: durszlak (przetak) z otworami o średnicy 3-4 mm; sitko z otworami o średnicy 1 mm, młotek, piła ręczna, nożyce, środki do mycia naczyń i gorąca woda, szczypce uniwersalne, gwóźdź o średnicy 2 mm, płomień lub rozżarzone węgle, linijka i przybory do pisania, igła, nici i okulary ochronne.

2.PRZYGOTOWANIE MATERIAŁU POMOCNICZEGO I FILTRUJĄCEGO

Plastikową butelką należy dokładnie umyć gorącą wodą z dodatkiem środka zmiękczającego (płyn do mycia naczyń). W dnie butelki wykonać 40 lub więcej otworów o średnicy 3-4 mm (rozżarzonym ogniem lub wiertarką). Materiał filtrujący wysuszyć i pokruszyć na odłamki o średnicy 1-4 mm. Przygotowany materiał w ilości 900 ml przesiać przetakiem i sitem aby otrzymać drobiny o średnicy 1-4 mm, który stanowi materiał filtrujący.

3.WYKONANIE FILTRA

W plastikowej butelce z otworami w dnie włożyć 2-centymetrową warstwę kamyków. Na tę warstwę wsypać do wysokości 15 cm materiał filtrujący, który należy przykryć dwoma warstwami waty opatrunkowej lub do polerowania



4.OCHRONA FILTRA PRZED AEROZOLEM

Rozłożyć grubo tkany materiał, na środku którego ułożyć 25 g warstwę waty (tampon o średnicy 12 cm). Przygotowany filtr postawić dziurkowanym dnem na tamponie z waty tak, żeby brzegi tamponu wystawały poza brzegi dna filtra. Ze wszystkich stron unieść brzegi materiału, otulić nim filtr, następnie obwiązać go szczelnie sznurkiem (drutem), by materiał dokładnie przylegał do ścianki filtra (wystające końce materiałów można odciąć).

W dnie torebki plastikowej (o wymiarach 20x30) wyciąć otwór o średnicy około 6 cm, naciągnąć ją na filter tak, aby ustnik filtra (przymocowany do szyjki butelki) mógł być wyciągany przez otwór.

5.POSŁUGIWANIE SIĘ FILTREM

Najprostszy sposób użycia tak wykonanego filtra – włożyć szyjkę butelki do ust i zatykając nos plastrem lub zaciskiem oddychać przez filtr. Można na szyjkę butelki szczelnie nałożyć rurkę i jej używać jako ustnika.

6.OCHRONA OCZU I TWARZY

Torbę plastikową (o rozmiarach 35-40x50-60 cm) naciągnąć na głowę i flamastrem naznaczyć miejsce ust. Po zdjęciu torebki, w zaznaczonym miejscu, wyciąć otwór na włożenie ustnika. Połączenie torebki z rurką ustnika musi być bardzo dokładne – szczelnie sklejone plastrem przylepnym.

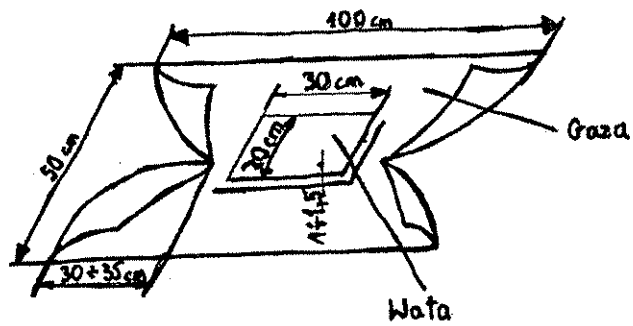
Dla zapewnienia dobrej widoczności torbę plastikową od strony wewnętrznej i na wysokości oczu natrzeć mydłem. Torbę naciągnąć na głowę i do ust włożyć ustnik (końcówkę rurki). Torbę wygładzić, jej dolną część włożyć pod kołnierz, a następnie uszczelnić szalem wokół szyi. Do ochrony oczu można użyć dodatkowo okularów motocyklowych lub pływackich.

Tak sporządzona maska chroni drogi oddechowe i twarz przed szkodliwymi płynami, aerozolami, parami i gazami.

OPASKA

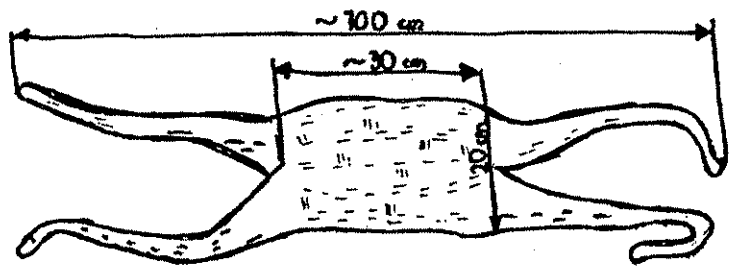
Najbardziej dostępna i stosunkowo łatwa do wykonania jest opaska. Chroni ona przed pyłem promieniotwórczym, który może dostać się przez drogi oddechowe do wnętrza organizmu w czasie przechodzenia przez odcinek skażony substancjami promieniotwórczymi. Opaska może być wykonana tanim kosztem z gazy i waty. Są to na ogół dostępne materiały, znajdujące się w każdym domu. Można je także nabyć w placówkach handlowych. Opaska nie chroni jednak oczu przed podrażnieniami. Stosując ją do ochrony oczu można wykorzystać okulary ochronne.

Sposób przygotowania opaski (rys. 1):
-rozłożyć gazę o wymiarach 100x50 cm,
-pośrodku rozłożonej gazy ułożyć równolegle watę o wymiarach 30x30 cm i grubości 1,5 cm cm.



Sposób wykonania opaski:
-zawinąć brzegi gazy i zszyć nićmi,
-końce gazy rozciągnąć na długości 30 do 35 cm z każdej strony, dla zawiązania z tyłu głowy.

Przygotowana opaska (rys. 2)



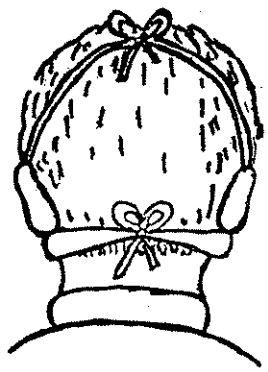
Posługiwanie się opaską:

-nałożyć przygotowaną opaskę na twarz w taki sposób, aby dolna jej część zakrywała podbródek, a górna dochodziła do wysokości oczu,

-zawiązać dolne końce opaski na ciemieniowej części głowy, a górne na potylicznej (rys. 3).

Do zabezpieczenia oczu mogą służyć np. Okulary przeciwpyłowe.

Sposób zawiązania opaski z tyłu głowy (rys. 3)



PRZYSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DOMÓW MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH NA UKRYCIA

Wyposażenie wszystkich osób cywilnych (w tym dzieci, starców, ludzi chorych w maski przeciwgazowe, jak też przygotowanie schronów z urządzeniami filtrowentylacyjnymi dla wszystkich rodzin jest zadaniem trudnym. W związku z tym należy zastanowić się nad stworzeniem możliwości przeżycia ludzi w razie użycia broni chemicznej. Szansę przeżycia dają odpowiednio przygotowane pomieszczenia, które można przerobić w domach jednorodzinnych na schron dla rodziny. Najbardziej do tego celu nadają się piwnice lub pomieszczenia mieszkalne odpowiednio adaptowane, wytypowane już w okresie pokoju.

Jako miejsce przetrwania należy wybrać takie miejsce w piwnicy, które jest najbardziej zagłębione w ziemi, osłonięte z góry i nie znajdujące się na jednej osi z otworami (drzwiami wejściowymi, oknami).

W pierwszej kolejności należy:

1. Wytypować pomieszczenia na komory ochronne (2 m^2 powierzchni na 1 osobę), przedsionek (min. 1.20 x 1.00 m z drzwiami zewnętrznymi wzmocnionymi i uszczelnionymi), węzeł sanitarny (w przypadku braku kanalizacji wyposażony w hermetyczne kubły, wiadra z przykryciami w miarę szczelnymi, rezerwowe zbiorniki z powietrzem), pomieszczenia sąsiadujące z ukryciem na tym samym poziomie lub znajdujące się nad ukryciem o kubaturze 10 m^3 powietrza na 1 osobę przebywającą w ukryciu.
2. W wytypowanych pomieszczeniach ukrycia zamurować otwory okienne i drzwiowe (można stosować w przypadku braku materiałów budowlanych środki zastępcze jak np. darninę, worki z piaskiem, skrzynie, książki, meble itp.), jak również wszystkie inne otwory mające połączenie z atmosferą (przewody dymowe, wentylacyjne itp.).
3. Pomieszczenia wyznaczone na rezerwowe zbiorniki z powietrzem uszczelniamy przez utkanie okien i drzwi oraz oklejanie łączeń kwater i futryn pianką, papierem lub taśmą klejącą, jak również uszczelniamy wszystkie inne otwory w tych pomieszczeniach (przewody dymowe, wentylacyjne i inne).
4. Jeżeli strop piwnicy wystaje ponad teren, ściany zewnętrzne ukrycia od terenu do wysokości stropu należy pogrubić przez obsypanie ziemią, piaskiem, ubitym śniegiem, workami z piaskiem, żerdziami z ziemią, płytami chodnikowymi, darnią itp. w celu zwiększenia odporności na promieniowanie przenikliwe pyłu promieniotwórczego.
5. W pomieszczeniach ochronnych wydzielamy 1 lub 2 otwory wentylacyjne, które hermetycznie zamykamy (uszczelniamy). Będą one służyły po 10 godzinach przebywania w hermetycznie odizolowanym ukryciu jako wentylacja grawitacyjna.

WYPOSAŻENIE UKRYĆ

Ukrycia muszą zapewnić znajdującym się w nich ludziom warunki do przebywania co najmniej przez kilka (od 7 – 14) dni. Powinien więc w nich być zgromadzony odpowiedni zapas żywności i wody (odpowiednio zabezpieczonej) umożliwiający przyrządzanie najprostszych gorących posiłków. Konieczne jest przygotowanie miejsc do spania, przynajmniej dla 1/3 liczby chronionych osób. Należy ciepłą odzież, koce, długie płaszcze pogumowe, cholewy, worki foliowe, krzesła.

W każdym ukryciu powinien znajdować się zestaw najpotrzebniejszych leków i środków opatrunkowych. Należy przygotować latarki elektryczne, zapasowe baterie, materiały i sprzęt przeciwpożarowy. Wszystkie ukrycia muszą zapewnić temperaturę powyżej zera o każdej porze roku oraz znośne warunki sanitarne. Wskazane jest aby znajdowały się w nich również książki,

materiały rozrywkowe. W każdym ukryciu powinien być ponadto bateryjny odbiornik radiowy.

Po 10 godzinach przebywania w ukryciu 1 osoba z chroniących się, po uprzednim ubraniu się w długi płaszcz ochronny, cholewy, czapkę oraz zabezpieczeniu nosa i ust tamponem, może wyjść na krótki okres czasu (do 20 min.) na zewnątrz ukrycia celem nakarmienia zwierząt, przyniesienia pożywienia, wody lub innych potrzebnych przedmiotów, które zostały wcześniej zabezpieczone przed skażeniem opadem promieniotwórczym.
Przy powrocie do ukrycia odzież wierzchnią należy pozostawić przed wejściem do przedsionka (w wydzielonym na ten cel miejscu).

Pomieszczenia parteru lub kondygnacji środkowej przystosowujemy w podobny sposób jak podpiwniczenia lecz dodatkowo pogrubiamy strop (ułożenie worków z piaskiem, mebli, darni, itp.) w celu zwiększenia odporności na promieniowanie przenikliwe. Tak pogrubiony strop należy wzmocnić słupami i podciągami. Ściany zewnętrzne ukryć należy również pogrubić, otwory okienne i drzwiowe zamurować i uszczelnić.

Całość prac związanych z przygotowaniem ukryć wykonuje ludność we własnym zakresie.

OCHRONA ZWIERZĄT GOSPODARSKICH PRZED SKAŻENIAMI CHEMICZNYMI I PROMIENIOTWÓRCZYMI

PORAŻENIA ZWIERZĄT BOJOWYMI ŚRODKAMI TRUJĄCYMI

Zwierzęta mogą ulegać porażeniom bojowymi środkami trującymi podobnie jak człowiek. Trucizny dostają się do organizmu wraz ze skażonym powietrzem, wodą i paszą. Zwierzęta mogą ulegać również skażeniom naskórnym. Mechanizm działania środków trujących jest taki sam jak u człowieka. Również objawy zatruć są bardzo podobne z tym, że występuje znaczne zróżnicowanie wrażliwości gatunkowej.

Zwierzęta są mniej wrażliwe od człowieka na działanie środków duszących Najbardziej odporny na te środki jest koń, najmniej świnie. Po wyprowadzeniu zwierząt z terenu skażonego środkami duszącymi, objawy zatrucia zwykle szybko ustępują i tylko w ciężkich przypadkach może dojść do obrzęku płuc i zejścia śmiertelnego.

Środki parzące wywołują na skórze zwierząt zmiany podobne do obserwowanych u ludzi. W przypadku środków parzących koń jest zwierzęciem najbardziej wrażliwym. U zwierząt gospodarskich spożywających skażoną środkami parzącymi paszę lub wodę obserwuje się głębokie zmiany martwicze przewodu pokarmowego.
Stwierdza się owrzodzenia jamy gębowej, obrzęk głowy i języka, wzrost ciepłoty ciała oraz zaburzenia czynności układu krwionośnego. W ciężkich porażeniach dochodzi do zejścia śmiertelnego w ciągu 2 tygodni od skażenia.

Przy zatruciach środkami ogólnotrującymi drogą inhalacyjną albo poprzez spożywanie skażonej wody lub paszy może dochodzić do pojawienia się duszności, zaburzeń w poruszaniu się, drgawek, porażeń mięśni i śmierci wskutek porażenia oddechu.

Środki paralityczno-drgawkowe wnikają do organizmów zwierząt drogą oddechową, pokarmową i naskórną wywołując zmiany podobne do obserwowanych u ludzi. Czasem rozwój zatrucia jest bardzo gwałtowny i kończy się zejściem śmiertelnym już po kilku minutach od skażenia. Najbardziej wrażliwe jest bydło, potem koń, owce i świnie.

Środki drażniące nie stanowią poważniejszego zagrożenia dla zwierząt. Większość zwierząt jest mniej wrażliwa od ludzi na działanie tych środków. W przypadkach tych skażeń może powstawać przejściowe podrażnienie spojówek i górnych dróg oddechowych, które szybko ustępują po wyprowadzeniu zwierząt z terenu skażonego.

Udzielanie pomocy skażonym zwierzętom polega na ich wyprowadzeniu ze skażonego terenu i przeprowadzeniu zabiegów odkażających. W przypadku cennych zwierząt hodowlanych lub przy masowych porażeniach należy stosować leczenie, zwłaszcza przy skażeniach środkami paralityczno-drgawkowymi.

Odkażanie zwierząt prowadzi się w specjalnie organizowanych punktach udzielania pomocy zwierzętom. Punkty takie organizuje się na terenie wolnym od skażeń, w miejscu dogodnym do transportu i łatwym dostępie do czystej wody. Punkt wyposaża się w środki do wykrywania i identyfikacji trucizn oraz do oceny stopnia skażenia zwierząt. Ponadto wyposaża się je w urządzenia, sprzęt i odczynniki do wykonywania zabiegów degazacyjnych. Do prowadzenia tych czynności przydziela się odpowiednio przeszkolony zespół ludzi wyposażonych w indywidualne środki ochrony przed skażeniami.

Zwierzęta skażone naskórnie środkami paralityczno-drgawkowymi i parzącymi należy jak najszybciej odkazić. Zwierzęta uwiązuje się krótko, w odstępach umożliwiających dostęp do skażonych miejsc. Jeśli krople środka są widoczne na

sierści, należy je ostrożnie zdejmować zwitkami waty lub ligniny. Potem skażone miejsca dokładnie zmywać przy pomocy mydła i wody używając do tego celu tamponów, waty, ligniny lub szmat (nie wolno stosować ostrych szczotek). Jeśli to tylko możliwe, skażone miejsca należy po umyciu spłukać bieżącą wodą z dodatkiem 2 % węglanu sodu.

Skutecznym sposobem odkażania skóry skażonej środkami parzącymi jest nakładanie papki złożonej z mieszaniny wapna chlorowanego i talku w stosunku 1:3 i wymieszanej z trzema częściami wody na okres 1-2 godzin i dokładne spłukanie wodą. Również skuteczne są roztwory chloraminy lub nadmanganianu potasu (jako środki silnie utleniające). Jeśli zwierzęta uległy skażeniu aerozolem środków trujących, należy je dokładnie myć pod natryskiem z użyciem mydła lub myć przy pomocy wymienionych wcześniej roztworów środków utleniających. Przy skażeniach luizytem, najbardziej skuteczny jest 0.5 % roztwór ługu sodowego lub roztwór jodyny. W przypadku środków paralityczno-drgawkowych najskuteczniejszym odkażalnikiem jest roztwór wapna chlorowanego, amoniaku lub krezolanu sodu. Przy dużych grupach zwierząt zatrutych związkami fosforoorganicznymi odkażanie będzie praktycznie niemożliwe i lepiej natychmiast przystąpić do leczenia zwierząt poprzez podawanie atropiny i reaktywatorów cholinoesterazy (Toksobidin^{R}, Toxkgonin^{R}).

OCHRONA ZWIERZĄT GOSPODARSKICH PRZED SKAŻENIAMI CHEMICZYMI

W przypadku zagrożeń chemicznych należy podejmować czynności zmierzające do minimalizacji narażania zwierząt na działanie środków toksycznych. Do tego celu można wykorzystać typowe budynki inwentarskie po odpowiednim ich przygotowaniu. W pierwszej kolejności pomieszczenia należy uszczelnić (okna, drzwi). Jeśli to możliwe należy przygotować specjalne przedsionki jako śluzy bezpieczeństwa przy wchodzeniu do pomieszczeń. W tak przygotowanych pomieszczeniach można przetrzymywać zwierzęta w czasie skażeń. Zwierzętom należy zapewnić 14-16 m^3 przestrzeni dla każdej sztuki bydła, 10-14 m^3 dla każdego konia, 6 m^3 dla każdej sztuki owiec, kóz i świń. W takich warunkach można przetrzymywać zwierzęta bez wietrzenia przez 72 godziny zimą, latem zaś w zależności od temperatury otoczenia przez 12-24 godzin.
Oczywiście na czas przetrzymywania należy zwierzętom przygotować odpowiednią ilość nieskażonej paszy i wody. Dla każdego konia przygotowuje się 5 kg siana, 2 kg pasz treściwych i 30 litrów wody. Dla każdej sztuki bydła przygotowuje się 5-6 kg siana, 4 kg pasz treściwych lub 20 kg kiszonki oraz 20 litrów wody na dobę. Dla świń należy przygotować 2 kg paszy treściwej i 4-6 litrów wody na każde 100 kg masy ciała zwierząt.

Działania zmierzające do ochrony zwierząt przed skażeniami prowadzą właściciele pod nadzorem osób wyznaczonych przez właściwe terytorialnie organy administracji. Osoby nadzorujące prowadzą doradztwo fachowe w zakresie przygotowywania ukryć dla zwierząt oraz kontrolują realizację wszystkich przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia strat w pogłowiu zwierząt. W przypadku bardzo dużych stad zwierząt, należy je podzielić na mniejsze i rozlokować w obiektach rolniczych na większym obszarze. Skuteczność różnych przedsięwzięć zmierzających do ochrony zwierząt przed skażeniami zależy od stanu wiedzy na ten temat oraz od rzetelności w wykonywaniu nakazanych przez organy administracji działań organizacyjnych i technicznych.

POSTĘPOWANIE ZE ZWIERZĘTAMI SKAŻONYMI CHEMICZNIE

Po wyprowadzeniu zwierząt z terenu skażonego, przeprowadza się ich odkażanie i poddaje badaniu weterynaryjnemu. W zależności od wyników badania

podejmuje się decyzję o ich uboju, leczeniu lub przeznaczeniu do celów produkcyjnych czy hodowlanych. Celem maksymalnego wykorzystania zwierząt jako źródła wysokowartościowego białka, skażone zwierzęta poddaje się ubojowi z konieczności według następujących zadań:

*nie dopuszcza się do uboju zwierząt przed ustaleniem rodzaju środka toksycznego jakim zostały porażone,

*nie poddaje się ubojowi zwierząt będących w stanie agonalnym,

*skażone zwierzęta powinny być poddane ubojowi w ciągu 2 godzin od skażenia,

Zwierzęta przeznaczone na ubój są poddawane segregacji ustalającej kolejność uboju.

W pierwszej kolejności ubija się:

*zwierzęta porażone fosforoorganicznymi BST z ciężkimi objawami intoksykacji,

*zwierzęta porażone iperytem ze zmianami miejscowymi i ogólnymi,

*zwierzęta w lekkim stopniu porażone luizytem.

W drugiej kolejności ubojowi poddaje się:

*zwierzęta porażone fosforoorganicznymi BST po ustąpieniu drgawek i poprawie stanu ogólnego (po podaniu leków),

*zwierzęta porażone środkami duszącymi i parzącymi drogą oddechową z objawami obrzęku płuc i niedomogą krążenia.

Na koniec ubija się:

*zwierzęta porażone środkami parzącymi drogą alimentarną z obrzękiem jamy gębowej i objawami ślinotoku,

*zwierzęta lekko porażone luizytem i nie ubite w ciągu 2 godzin, nie wcześniej jednak niż po upływie 12-24 godzin po skażeniu.

Zwierzęta lekko porażone niezależnie od rodzaju środka toksycznego oraz zwierzęta skutecznie leczone przeznacza się do dalszego użytkowania albo na ubój (w zależności od potrzeb).

OCHRONA ZWIERZĄT GOSPODARSKICH PRZED BRONIĄ BIOLOGICZNĄ

Polega przede wszystkim na wczesnym wykryciu ognisk chorób zaraźliwych, ich identyfikacji oraz radykalnej likwidacji. Skuteczną, ale jednocześnie najbardziej kosztowną metodą radykalnej likwidacji chorób jest wybijanie zarażonych zwierząt. Jednakże metoda ta może być zastosowana tylko wtedy, gdy zachorowania dotyczą małych stad i gdy jeszcze nie rozprzestrzeniły się na większy obszar. W zwalczaniu chorób zaraźliwych w czasie wojny lub podczas większych epizoocji w czasie pokoju, najczęściej stosuje się przedsięwzięcia. Właściwy terytorialnie organ administracji (wojewódzki lekarz weterynarii) w zależności od sytuacji zarządza kwarantannę zwierząt albo szczepienie ochronne. Ponadto zarządza się zakaz przewozu zwierząt i produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego (zwłaszcza wywozu z rejonu zapowietrzonego). Dalsze działania obejmują kontrolę jakości pasz i wody oraz organizację ochrony przed działaniami sabotażowymi.

Po określeniu obszaru występowania chorób zaraźliwych należy go oznakować oraz zarządzić przeprowadzenie zabiegów dezynfekcyjnych w pomieszczeniach gospodarskich zagród zapowietrzonych.

W Polsce problematykę zwalczania chorób zaraźliwych u zwierząt szczegółowo reguluje Rozporządzenie Prezydenta RP z dnia 22 lipca 1927 roku „O zwalczaniu zaraźliwych chorób zwierzęcych" oraz odpowiednie zarządzenie wykonawcze.

OCHRONA ŻYWNOŚCI PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH PRZED SKAŻENIAMI CHEMICZNYMI I PROMIENIOTWÓRCZYMI

CHEMICZNE SKAŻENIA ŻYWNOŚCI

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat stwierdza się coraz większe stężenia różnych substancji chemicznych w artykułach żywnościowych. Są one celowo dodawane do żywności lub znajdują się w niej jako skutek chemizacji rolnictwa. Ich dopuszczalne stężenie w żywności określa ustawa z dn. 25 listopada 1970 roku o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia wraz z odpowiednimi przepisami wykonawczymi.

Przy zachowaniu procesów technologicznych i właściwej kontroli sanitarnej żywności, substancje te nie stwarzają poważniejszego zagrożenia.

Zagrożenia mogą powstawać się w czasie awarii przemysłowych, przypadkowych skażeń żywności wysokotoksycznymi substancjami stosowanymi w gospodarstwie rolnym oraz przede wszystkim w czasie konfliktu zbrojnego z zastosowaniem broni chemicznej.

Skażenia żywności bojowymi środkami trującymi stwarza niebezpieczeństwo wtórnego porażenia ludzi.

Stopień skażenia żywności zależy od sposobu zastosowania BST (pary, aerozole, płyny) i rodzaju środka toksycznego oraz od rodzaju żywności i sposobu jej przechowywania. Głębokość wnikania substancji toksycznych w żywność zależy od sposobu zastosowania BST. Pary BST zagrażają szczególnie żywności o porowatej strukturze (suchary, pieczywo, kasze, makarony) i wnikają na głębokość 10-

Przy zachowaniu procesów technologicznych i właściwej kontroli sanitarnej żywności, substancje te nie stwarzają poważniejszego zagrożenia.

Zagrożenia mogą powstawać się w czasie awarii przemysłowych, przypadkowych skażeń żywności wysokotoksycznymi substancjami stosowanymi w gospodarstwie rolnym oraz przede wszystkim w czasie konfliktu zbrojnego z zastosowaniem broni chemicznej.

Skażenia żywności bojowymi środkami trującymi stwarza niebezpieczeństwo wtórnego porażenia ludzi.

Stopień skażenia żywności zależy od sposobu zastosowania BST (pary, aerozole, płyny) i rodzaju środka toksycznego oraz od rodzaju żywności i sposobu jej przechowywania. Głębokość wnikania substancji toksycznych w żywność zależy od sposobu zastosowania BST. Pary BST zagrażają szczególnie żywności o porowatej strukturze (suchary, pieczywo, kasze, makarony) i wnikają na głębokość 10-
20 cm. Tłuszcz roślinny i zwierzęcy oraz mięso i ryby ulegają skażeniu na głębokość 7 cm.

Aerozole BST skażają powierzchowne warstwy żywności dziesiątki a nawet setki razy silniej niż pary tych środków.

Żywność znajdująca się w hermetycznych kontenerach i pomieszczeniach magazynów specjalistycznych (I kategorii) oraz znajdująca się w konserwach nie ulega skażeniom chemicznym.

Żywność przechowywana w workach, skrzyniach, opakowaniach papierowych i składowana w zamkniętych pomieszczeniach ulega skażeniu parami środków trujących w stopniu nie przewyższającym zazwyczaj maksymalnie dopuszczalny stężeń. Żywność taka nadaje się zwykle do spożycia po obróbce termicznej.

Żywność znajdująca się w środkach transportowych ulega skażeniu parami BST tak, jak na odkrytej przestrzeni a przy skażeniach aerozolami BST w stopniu 10-50 razy mniejszym niż na odkrytej przestrzeni.

W indywidualnym gospodarstwie domowym ochronę żywności przed skażeniami chemicznymi można zapewnić poprzez dokładne uszczelnienie piwnic

20 cm. Tłuszcz roślinny i zwierzęcy oraz mięso i ryby ulegają skażeniu na głębokość 7 cm.

Aerozole BST skażają powierzchowne warstwy żywności dziesiątki a nawet

produkty przykrywa plandekami, folią polietylenową itp.

W czasie transportu żywności i artykułów żywnościowych, ochronę przed skażeniami zapewnia się poprzez stosowanie szczelnych środków transportowych (samochody, chłodnie, hermetyczne kontenery, cysterny itp.), lub stosowanie

Produkty żywnościowe podejrzane o skażenia nie mogą być dopuszczone do spożycia przed ich laboratoryjnym zbadaniem. Badania laboratoryjne podejrzanej o skażenia żywności prowadzą stacje Sanitarno-Epidemiologiczne. W przypadku żywności zwierzęcego pochodzenia badania prowadzą Zakłady Higieny Weterynaryjnej. Właściwe terytorialnie organa administracji mogą również wyznaczyć inne laboratoria do badania żywności (laboratoria zakładowe, instytutów naukowych, laboratoria wyższych uczelni).

Decyzje o dopuszczeniu do spożycia skażonej żywności podejmują w oparciu o wyniki analiz właściwe terytorialnie organa inspekcji sanitarnej lub weterynaryjnej zgodnie z zakresem kompetencji.

POSTĘPOWANIE W PRZYPADKACH CHEMICZNYCH SKAŻEŃ ŻYWNOŚCI

Jeżeli warunki przechowywania żywności wskazują na możliwość jej skażenia lub skażenie jest widoczne należy pobrać próbki żywności i przesłać do badania laboratoryjnego. Próby pobierają pracownicy służby zdrowia lub

odpowiednich opakowań i ochronnych nakryć. Przy przewozach należy unikać przejazdów przez teren skażony, stale kontrolować stopień skażenia środków

transportu oraz prowadzić systematycznie ich odkażanie.

Produkty żywnościowe podejrzane o skażenia nie mogą być dopuszczone do spożycia przed ich laboratoryjnym zbadaniem. Badania laboratoryjne podejrzanej o skażenia żywności prowadzą stacje Sanitarno-Epidemiologiczne. W przypadku żywności zwierzęcego pochodzenia badania prowadzą Zakłady

żywności. Próbki pobiera się z miejsc, które były najbardziej narażone na skażenia. Masa próbki nie powinna być niższa niż 200 g. Próbki produktów sypkich (mąki, kaszy, cukru) opakowanych w worki pobiera się w miejscach najbardziej podejrzanych

również wyznaczyć inne laboratoria do badania żywności (laboratoria zakładowe, instytutów naukowych, laboratoria wyższych uczelni).

o skażenia, zbierając łyżką lub szufelką zewnętrzną warstwę produktu grubości

Decyzje o dopuszczeniu do spożycia skażonej żywności podejmują w oparciu o wyniki analiz właściwe terytorialnie organa inspekcji sanitarnej lub weterynaryjnej zgodnie z zakresem kompetencji.

POSTĘPOWANIE W PRZYPADKACH CHEMICZNYCH SKAŻEŃ ŻYWNOŚCI

Jeżeli warunki przechowywania żywności wskazują na możliwość jej

zewnętrznej powierzchni kilku miejsc.

Próbki tłuszczów stałych pobiera się przez zdejmowanie powierzchownej warstwy na głębokość ok. 1 cm.

Wyniki badań laboratoryjnych pozwalają na wydzielenie trzech grup żywności:

*żywność nieskażona,

*skażona w granicach dopuszczalnych stężeń

skażenia lub skażenie jest widoczne należy pobrać próbki żywności i przesłać do badania laboratoryjnego. Próby pobierają pracownicy służby zdrowia lub

*skażona powyżej dopuszczalnych ilości.

Pierwsze dwie grupy przeznacza się do spożycia, trzecią w zależności od

służby weterynaryjnej. Liczba opakowań, które należy otworzyć celem pobrania

prób do badania laboratoryjnego musi stanowić co najmniej 5% każdej partii

celem szybkiego przywrócenia wartości konsumpcyjnej żywności.

Zabiegi uzdatniające żywność skażoną BST prowadzi się według następujących zasad:

*nie poddaje się uzdatnianiu małych partii środków spożywczych (tylko niszczy),

*w przypadku mięsa skażonego dużymi ilościami trwałych BST można prowadzić zabiegi uzdatniające poprzez nałożenie gęstej zawiesiny wapna gaszonego na czas 30 minut i obfite zmywanie wodą. Po takim zabiegu mięso należy gotować przez 2-3 godziny (małe kawałki po 500-600 g) zmieniając wodę po zagotowaniu,

*w przypadku tłuszczów zwierzęcych skażonych parami BST ścina się zewnętrzną warstwę o grubości ok. 1 cm. Jeśli to nie przynosi pozytywnego efektu, tłuszcz gotuje się z czterokrotną objętością wody przez 4 godziny. W przypadku tłuszczów roślinnych nie prowadzi się uzdatniania. Jeśli skażeniu uległy duże ich zapasy można je odkażać poprzez alkaliczną hydrolizę i przeznaczyć do celów technicznych,

*w przypadku sypkich środków spożywczych przechowywanych w workach z tkaniny lub papieru i skażonych w nieznacznym stopniu kroplami środków trujących, uzdatnianie prowadzi się poprzez usunięcie zewnętrznych warstw produktu (dla zboża i kasz – 10 cm, cukru i soli 7 cm, a mąki 5 cm). Jeśli zaś produkty były składowane luzem zbiera się zewnętrzną warstwę a pozostałość wietrzy,

*owoców i jarzyn skażonych BST w postaci kropli lub płynu nie uzdatnia się (przeznacza do zniszczenia),

b)wykonanie szczelnego przykrycia szybu studziennego uniemożliwiającego

przedostanie się wody opadowej do wnętrza studni przy jednoczesnym wzniesieniu przykrycia ponad teren z zastosowaniem okapów, z zachowaniem spadku umożliwiającego odpływ wody,

c)zamontowanie urządzeń pompowych, wentylacyjnych lub innych przewodów w sposób szczelny,

d)wykonanie włazu i jego przykrywy w sposób szczelny i uniemożliwiający przedostanie się wody opadowej do wnętrza studni: wyposażenie w trwałe i szczelne zamknięcia otworu włazu,

e)osłonięcia zewnętrznych urządzeń pompowych oraz włazów studziennych oraz otworów wentylacyjnych za pomocą materiałów nieprzepuszczalnych.

3.<u>Studnie wiercone należy przystosować przez</u>:

a)szczelne połączenie rur i urządzeń pompowych,

b)trwałe i szczelne wykonanie głowicy studni z jednoczesnym uszczelnieniem przejść przewodów przez jej obudowę,

c)wykonanie wokół obudowy studni wodoszczelnego okręgu i utwardzenia

*w przypadku skażeń parami BST, jarzyny i owoce myje się, wietrzy i ...

*makarony skażone parami BST można uzdatniać poprzez gotowanie w dużej ilości wody,

*pieczywo skażone kroplami BST nie nadaje się do uzdatniania,

*w przypadku skażeń pieczywa parami BST, pieczywo wietrzy się i poddaje obróbce termicznej. Skażone bochenki moczy się chwilę w wodzie i wkłada do pieca o temp. 200°C na 30-60 min.

nawierzchni w sposób umożliwiający odprowadzenie wody powierzchniowej

zawartości BST.

Ustawa o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia nie uwzględnia problematyki skażeń BST.

W przypadku mięsa, o dopuszczaniu do spożycia decyduje również ocena organoleptyczna. Decyzję podejmuje lekarz weterynarii.

UTYLIZACJA I NISZCZENIE ŻYWNOŚCI SKAŻONEJ BST

Utylizacja polega na wykorzystaniu odpowiednich procesów technologicznych

Jeśli nie ma możliwości spalenia, produkty przysypuje się warstwami środków odkażających i zasypuje ziemią. Oczywiście, punkty niszczenia skażonej żywności muszą znajdować się z dala od osiedli ludzkich i ujęć wody.