

KRAJOWE SYMPOZJUM DYDAKTYCZNO-NAUKOWE
KSZTAŁCENIE KADR MORSKICH'06
/wybrane zagadnienia – skrót/

**ZAGROŻENIA CHOROBYMI ZAWODOWYMI
CZŁONKÓW ZAŁÓG MASZYNOWYCH STATKÓW MORSKICH.**

*Marceli Stelmaszczuk, Tadeusz Dudziński**

*Stowarzyszenie Starszych Mechaników Morskich; *Państwowa Inspekcja Pracy*

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 lutego 2005, (Dz.U.Nr47,poz445), wprowadziło zmiany w zakresie osiągania oficerskich specjalizacji okrętowych, pokładowych i maszynowych. Zmiany te wynikają z konieczności podniesienia poziomu bezpieczeństwa statku, poprzez dostosowanie kształcenia kadr oficerskich do wymagań współczesnych statków.

Sprawą wielkiej wagi jest również inny, lecz nader istotny efekt prawny tego Rozporządzenia. Warunki pracy, w jakich wykonują swoje obowiązki załogi techniczne, są nieporównywalnie bardziej szkodliwe od pracy na tak zwanym pokładzie, a więc o wielokrotnie wyższym ryzyku występowania chorób zawodowych. Oznacza to, że możliwość zmiany specjalizacji maszynowej na pokładową, daje również szansę uniknięcia przedwczesnej choroby zawodowej i wszelkich związanych z nią, wysoce niepożądanych skutków.

Dramatem dla osoby ludzkiej i jego rodziny jest każda utrata zdrowia, a szczególnie w tak zwanym wieku produkcyjnym. W skali całego Państwa, przedwczesne wyłączenie osób pomnażających dochód narodowy i obciążenie wszystkich obywateli kosztami ich utrzymania oraz leczenia, oznacza zubożenie całego społeczeństwa.

W środowisku pracy załóg maszynowych występują następujące czynniki szkodliwe dla zdrowia:

- 1– sztuczne oświetlenie,
- 2 – hałas – uszkodzenie narządu słuchu, uszkodzenie narządu głosu
- 3 – drgania i wibracja
- 4 – oddziaływanie pola elektrycznego
- 5 – pola elektromagnetyczne
- 6 – toksyny i alergen
- 7 – oddziaływanie niskiej i wysokiej temperatury otoczenia
- 8 – stresy

Z uwagi na szerokość problematyki zagrożeń dla załóg maszynowych, jakie niesie ze sobą praca w siłowniach okrętowych, w niniejszym opracowaniu ograniczono się do wybranych tematów oraz w sposób skrótowy zasygnalizowano ich silny i bezpośredni wpływ na zdrowie załóg maszynowych.

ad.2: Hałas – uszkodzenia narządu słuchu, uszkodzenia narządu głosu.

Najłatwiejszą do udokumentowania przez lekarzy, chorobą powodującą odmowę wydania świadectwa zdrowia mechanikom okrętowym, jest utrata słuchu. Dlatego też w tym referacie

poświęcamy szerszą uwagę nadmiernemu hałasowi w siłowniach okrętowych, jako przyczyny częściowej lub całkowitej utraty słuchu.

W ostatnich kilkunastu latach obserwuje się zmniejszenia przestrzeni siłowni okrętowych, dla uzyskania większej powierzchni ładunkowej, (ładowni). Jednocześnie proces technologiczny budowy silników okrętowych, pozwala na stosowanie napędów średnioobrotowych, a więc silników o mniejszych gabarytach. Daje to możliwość instalowania większej ilości urządzeń w zmniejszonej już powierzchni.

W siłowniach instaluje się również wysokociśnieniowe, i stąd bardzo hałaśliwe pompy hydrauliczne.

Konsekwencją tego jest znaczne zwiększenie intensywności hałasu i wibracji w „zagęszczonych” technicznie przestrzeni, która jest miejscem pracy załóg maszynowych.

Ze względów ekonomicznych zmniejsza się liczba członków załóg maszynowych, co zmusza załogi maszynowe do 12 godzinnej pracy w siłowni. Wyklucza to możliwość wystarczającej regeneracji słuchu. Należy zauważyć, że stosowanie ochronników słuchu przez mechaników okrętowych nie eliminuje całkowicie zagrożeń hałasem, lecz jedynie przedłuża o kilka lat utratę zdolności słyszenia.

Hałas w środowisku pracy charakteryzowany jest poprzez:

- poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8 godzinnego dnia pracy
- maksymalny poziom dźwięku (nie może przekraczać 115dB)
- szczytowy poziom dźwięku (nie może przekraczać 135 dB)

Hałas występujący w siłowniach okrętowych kształtuje się pomiędzy 85 dB a 135 dB. Hałas ten może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu. Może być również przyczyną zaburzenia układu krążenia, zaburzenia równowagi oraz choroby układu pokarmowego.

Uszkodzenia słuchu spowodowane przez przewlekły hałas są najczęściej nieodwracalne. Podczas nieustannego bombardowania dźwiękami następuje skurcz naczyń krwionośnych ucha wewnętrznego i delikatny organ, który przekształca energie akustyczną w impulsy nerwowe, zostaje w sposób trwały uszkodzony. Nadmierny hałas jest również przyczyną uszkodzenia narządu głosu, (poz.5 na liście chorób zawodowych). Przez choroby te, zwane dysfoniami zawodowymi, rozumie się przewlekłe choroby narządu głosu, związane z nadmiernym wysiłkiem głosowym, niezbędnym w sytuacji ponadnormatywnego poziomu hałasu.

Zmiana specjalizacji lub stworzenie na statku warunków pracy przemiennej maszyna/pokład jest szansą na przedłużenie „dochodzenia” do głuchoty o kilkanaście lat lub jej wyeliminowanie.

Hałas powoduje również zaburzenia ogólnoustrojowe, występuje wzrost ciśnienia krwi, zaburzenia rytmu serca, zwężenie naczyń krwionośnych i zmniejszenie objętości przepływu krwi (niedokrwistość).

Ponadto hałas powoduje:

- zmęczenie wzroku
- pogarsza adaptację do ciemności i postrzegania barw
- występowanie zjawisk stresowych
- nadpobudliwość, stany depresji, zmęczenia i przemęczenia

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 lipca 2002 roku, w wykazie chorób zawodowych przewiduje, że przebywanie mechanika okrętowego w siłowni o nadmiernym hałasie (ponad 80 dB), może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu. Choroba ta na stałe eliminuje mechanika okrętowego z wykonywania zawodu i zgodnie z p.21 wykazu chorób zawodowych, powoduje przejście na rentę.

Przedwczesne przejście na rentę dla wysokokwalifikowanego i doświadczonego fachowca jest jego dramatem osobistym oraz wysoce niepożądanym obciążeniem ekonomicznym państwa.

ad.3: Drgania i wibracja.

Drgania są jednym z najczęściej występujących, chorobogennych czynników w siłowni okrętowej. Drgania mogą być przenoszone przez ciała stałe, ciecze i gazy. Drgania o częstotliwości od 16 do 20000 Hz (20 kHz), docierając do ucha, wywołują wrażenie dźwięku. Drgania o częstotliwości poniżej 16 Hz noszą nazwę infradźwięków, a o częstotliwości powyżej 20 kHz – ultradźwięków.

Drgania przenoszone bezpośrednio na ciało z przedmiotu drgającego, nazywamy wibracją. Inaczej wibracja to drgania mechaniczne, w których następuje zmiana wielkości kinetycznej lub mechanicznej w funkcji czasu. Zakres częstotliwości związanej z wibracją zawiera się w granicach od kilku do kilkuset Hz, obejmuje więc cały zakres infradźwięków i dolną część dźwięków do ok 300 Hz.

Stopień szkodliwości drgań mechanicznych, najlepiej oddaje rozległość zmian chorobowych w organizmie ludzkim. Wibracja na stanowiskach pracy może powodować:

- organiczne uszkodzenie układu nerwowego
- choroby naczyń obwodowych
- zmiany w układzie mięśniowym i kostno-stawowym
- chorobę nadciśnieniową
- zmiany pourazowe w obrębie kończyn górnych

Zespół objawów ze strony układu nerwowego, kostno-stawowego i naczyniowego, spowodowanych działaniem wibracji na organizm ludzki, nazywamy zespołem wibracyjnym.

Częstość występowania tych objawów zależy od wielu czynników, takich jak działanie chłodu, występowanie hałasu, napięcia statycznego mięśni, predyspozycji konstytucjonalnych i warunków bytowych.

Jak wykazały badania naukowe, nie ma ścisłej korelacji między okresem narażenia zawodowego, a wystąpieniem pierwszych objawów chorobowych. Zgodnie z publikacjami z przeprowadzonych badań wynika, że przy występującej częstotliwości drgań poniżej 35 Hz, następują zmiany kostno-stawowe, a przy częstotliwości powyżej 35 Hz, prowadzą do zaburzeń naczyniowych i nerwowych.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 lipca 2002 roku, w wykazie chorób zawodowych przewiduje się, że przebywanie mechanika okrętowego w siłowni o nadmiernych drganiach, może spowodować chorobę zawodową typu wibracyjnego. Choroba ta eliminuje mechanika okrętowego z wykonywania zawodu i zgodnie z p.22 wykazu chorób zawodowych, powoduje przejście na emeryturę.

ad.6. Toksyny i alergen.

Zatrucia ostre albo przewlekłe lub ich następstwa, (poz.1 na liście chorób zawodowych) zagrażają między innymi pracownikom kotłowni. Wśród urządzeń technicznych, w jakie jest wyposażona siłownia okrętowa, znajduje się również kocioł opalany paliwami węglowodorowymi i emitujący do otoczenia również tlenek węgla.

Choroby alergiczne górnych dróg oddechowych, (poz.2 alergiczny nieżyt nosa) i choroby oczu (p.25 alergiczne zapalenie spojówek na liście chorób zawodowych) powstają na drodze inhalacyjnej lub fizycznego kontaktu. Alergeny chemiczne znajdują się w czyszczących i myjących środkach chemicznych, stosowanych w eksploatacji urządzeń okrętowych.

ad.7. Oddziaływanie niskiej i wysokiej temperatury otoczenia.

Prawidłowe funkcjonowanie organizmu są w wysokim stopniu zależne od utrzymania zrównoważonego bilansu cieplnego. Utrzymywanie stałej temperatury ciała jest możliwe dzięki mechanizmom termoregulacyjnym, które dostosowują ilość ciepła usuwanego z ustroju, w zimnym i gorącym otoczeniu. Choroby wywołane działaniem wysokich albo

niskich temperatur otoczenia należą do chorób zawodowych, a wśród grup szczególnie narażonych zostali uznani mechanicy okrętowi, (p.24 w wykazie chorób zawodowych).

Ad. 8 Stres

W pracy zawodowej członkowie załóg technicznych są narażeni na wymienione powyżej czynniki, w wysokim stopniu szkodliwe dla zdrowia. Bezpośrednia odpowiedzialność za bezpieczeństwo statku, znajdujących się na nim osób i zagrożenie bezpieczeństwa własnego powoduje stany silnych napięć psychicznych. Przedłużające się stany napięć nazywamy stresami.

Stres jest reakcją na czynniki destrukcyjne dla psychiki człowieka, nadmierny stres prowadzi do zmian funkcjonowania całego organizmu. Mogą pojawić się skurcze żołądka, bóle głowy, trudności z oddychaniem, zbyt obfite pocenie się, brak koncentracji, rozdrażnienie, apatia, a nawet agresja.

Osoby z wyżej wymienionymi objawami nie mogą uzyskać świadectwa zdrowia, a tym samym nie mogą wykonywać wyuczonego zawodu.

Podsumowanie:

Omówione powyżej warunki pracy zagrażają zdrowiu, na jakie narażone są załogi maszynowe, w 7 na 8 rozpatrywanych zespołów chorobogennych, zostały uznane za przyczyny chorób zawodowych. Świadczy to zarówno o wielkości zagrożenia, jak i o pilnej potrzebie podjęcia środków zapobiegawczych.

Należy uwzględnić również, że zagadnienie to zostało omówione przez osoby spoza służb medycznych, a więc zostało napisane ze świadomością braku wymaganego profesjonalizmu. Zachowując niezbędną ocenę własnych, ograniczonych możliwości wyczerpującego opisu sytuacji zdrowotnej załóg technicznych, posiadamy oparte na obserwacji przekonanie, że poruszony problem posiada skalę znacznie większą niż został on przedstawiony w tym referacie.

Literatura:

- [1] Marzec K: Choroby zawodowe, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001
- [2] Jethon A, Grzybowisk Z: Medycyna zapobiegawcza i środowiskowa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2000
- [3] Marcinkowski J: Podstawy higieny, VOLUMED Wrocław 1997
- [4] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 Lipca 2002 r. w sprawie wykazu chorób zawodowych Dz. U. Nr. 132, poz. 1115.