

Klimat lokalny obory a pracownik

Podstawę do pracy „Klimat lokalny obory a pracownik” stanowi materiał badawczy zebrany z 5 obór wydojowych woj. krakowskiego. Składają się na niego: analizy chemiczne, oznaczenia czynników fizykalnych powietrza, badania pyłowe i mikrobiologiczne, zagadnienie wentylacji, analiza czynności oborowego w oparciu o zapis graficzny i wreszcie badania lekarskie pracowników.

Analiza chemicznego składu powietrza przeprowadzona w oborach daje podstawę do twierdzenia, że na tym odcinku wiele jeszcze pozostaje do zrobienia. Wprawdzie przekroczenie maksymalnych stężeń niektórych szkodliwych domieszek gazowych zachodzi stosunkowo rzadko, istnieje jednak uzasadniona obawa oddziaływania ich zwiększonej koncentracji na zdrowie pracownika (działanie metatoksyczne). Porównanie stężeń (NH_3 i H_2S) w badanych oborach nasunęło również autorowi pewne sugestie co do wykonywanych, w poszczególnych oborach, zabiegów zmierzających do utrzymania czystości.

Czynniki fizykalne powietrza: temperatura, wilgoć, siła oziębiająca itp., zebrane w różnych porach roku, ilustrują rozpiętość klimatu lokalnego obory i makroklimatu. Rozpiętości te, których najlepszym wyrazem są pomiary katatermometryczne i oznaczenie temperatur efektywnych, wskazują również na źródło szeregu schorzeń u pracowników.

Badania pyłowe i mikrobiologiczne przeprowadzono wspólnie z Zakładem Mikrobiologii Rolnej Wyższej Szkoły Rolniczej w Krakowie. Badania te wykazały, że przy szeregu czynności pracownika zapylenie środowiska przekracza dopuszczalne zagęszczenie. Badania mikrobiologiczne wykazały obecność szeregu drobnoustrojów chorobotwórczych, zarówno dla człowieka, jak i dla zwierząt: np. *Brucella abortus bovis* — wywołująca zakaźne ronienie u bydła, a u człowieka nieraz bardzo ciężkie schorzenia całego organizmu; z innych *Pseudomonas eruginose*, *Mycobacterium sp.*, *Aspergillus ni-*

veus, stanowiące podłoże dla szeregu chorób odzwierzęcych (zoonoz).

Podstawę dla poprawy składu chemicznego i innych właściwości powietrza daje sprawnie działający system wentylacji. Zagadnienie to przeanalizowano przy przyjęciu pewnych ogólnych założeń wspólnych dla wszystkich obór. Obliczenia dokonano dla różnych kryteriów (wskaźnik cieplny, wilgotność, stężenia maksymalnego CO_2). Obliczenia te dały w konsekwencji odpowiedź na jedno z podstawowych pytań: czy ze względu na różne normy stężenia CO_2 przyjmowane przez higienistów dla pracownika i dla bydła można mówić o rewizji tych norm.

Rytm lub pole pracy analizowane jest w oparciu o zapis graficzny czynności pracownika, brygadzysty oborowego. Materiał ten daje podstawę do wykazania tych czynności, które powinny być w pierwszym rzędzie zmechanizowane, następnie do analizy wszystkich czynności spełnianych w ciągu dnia. Uwzględniono ilość nawrotów, przerw, powtórzeń, ilość czasów właściwych i luznych, stosunek czasu normowanego do nienormowanego, a wreszcie określenie postawy pracownika przy pracy.

Wreszcie praca obejmuje wstępne badania lekarskie pracowników. Składają się na nie: przeprowadzenie wywiadu pełnego badania lekarskiego oraz badanie krwi (ilość czerwonych ciałek krwi i poziom hemoglobiny).

Jakkolwiek badania przeprowadzone na bardzo nielicznym materiale obserwacyjnym (11 osób) pozwala stwierdzić, że niemal u wszystkich pracowników wskaźniki odżywienia, ilość krwinek czerwonych pozostają poniżej wartości średniej oraz występują objawy podrażnienia błon śluzowych gardła ze skłonnością do nieżytów górnych dróg oddechowych.

J. P

Badanie tkanin na odzież roboczą i ochronną

W związku z pracami CIOP, obejmującymi zatwierdzenie do produkcji wzorów odzieży ochronnej, powstała konieczność zbadania całej dotychczasowej produkcji tkanin na odzież ochronną i roboczą. Celem badań było wyeliminowanie niewłaściwych tkanin, określenie zastosowań poszczególnych rodzajów i gatunków oraz wprowadzenie nowych gatunków o lepszej jakości przy jednoczesnym szerszym zastosowaniu bardziej ekonomicznych surowców i nowszych metod wykończalniczych. Przebadano około 40 tkanin stosowanych w 1953 r. do produkcji odzieży ochronnej. Badania obejmowały sprawdzenie warunków technicznych: numer przędzy, gęstość tkaniny, ciężar metra bieżącego, metra kwadratowego, grubość, wytrzymałość na rozerwanie, wydłużenie przy rozerwaniu oraz określenia pyłoszczelności, przewiewności, kurczliwości i własności specjalnych tkanin w zależności od ich zastosowań.

W wyniku badań drelichów bawełnianych ustalono kilka grup drelichów w zależności od ich wytrzymałości i innych cech np. na kombinezony dla monterów zaakceptowano do produkcji drelichy najbardziej wytrzymałe UR i DR, na płaszcze ochronne drelichy nieco mniej wytrzymałe, lecz lżejsze i bardziej higieniczne jak UO itp.

Na podstawie badań pyłoszczelności stwierdzono, że do produkcji odzieży pyłoszczelnej najlepiej nadaje się drelich bawełniany UR 70 i brezent harcerski BH 105. Obie te tkaniny posiadają jednak małą przewiewność.

Badania cająków bawełnianych UK 140 wykazały dobrą pyłoszczelność przy dość znacznej przewiewności, jednak o 50% niższa wytrzymałość w kierunku wątku w porównaniu z wytrzymałością w kierunku osnowy; nie pozwala to na zastosowanie cająków do produkcji odzieży, wymagającej bardzo dobrej wytrzymałości tkaniny (np. kombinezony monterskie,

lub rękawice ochronne), natomiast można i należy stosować cągi do produkcji ubrań dwudzielnych szczególnie do prac w rolnictwie, transporcie, budownictwie itp. Większa ich nasiąkliwość i przewiewność w stosunku do drelichów obniża ich wartość przy zastosowaniu na odzież watowaną w przypadkach, w których praca robotnika odbywa się w ciężkich warunkach atmosferycznych np. w stoczniach (silne wiatry i duże opady). Odzież watowana wówczas powinna być wykonana z nieprzewiednego i impregnowanego drelichu. Do szeregu innych prac na wolnym powietrzu w zimie (jak np. transport) odzież watowana może być produkowana z cągów.

W wyniku badań, tkaniny wiskozowe (włókna sztuczne), wykazały w wielu przypadkach zbyt słabą wytrzymałość mechaniczną oraz nadmierną kurczliwość spowodowaną niewłaściwym wykończeniem. Wytrzymałość na mokro tkanin wiskozowych jest dwukrotnie niższa od wytrzymałości na rozzerwanie na sucho, co zgodnie z danymi teoretycznymi ograniczyło zastosowanie drelichów wiskozowych jedynie do prac suchych. Większa od bawełny wrażliwość wiskozy na działanie czynników mechanicznych i większa zapalność nie pozwalają na zastosowanie tkanin z włókna sztucznego na odzież dla robotników, którzy stykają się z roztworami substancji chemicznych, albo gdy w otoczeniu miejsca pracy powietrze zawiera wilgoć, gazy lub pary. Nie należy również stosować tego typu tkanin w przypadkach, w których istnieje możliwość zapalenia się odzieży np. od płomienia czy iskry. Jedyny dotychczas produkowany drelieh wiskozowy DD 70 wykazał bardzo słabą wytrzymałość mechaniczną. Zgodnie z wytycznymi CIOP przemysł wyprodukował kilka nowych gatunków dreliehów wiskozowych o znacznie wyższej wytrzymałości (odpowiadającej wytrzymałości dobrych dreliehów bawełnianych), które mają pewne zastosowanie do produkcji odzieży. Ponieważ badania nowych gatunków wykazały również ich nadmierną kurczliwość CIOP postawił przed przemysłem zagadnienie właściwego wykończenia tkaniny (obniżenie kurczliwości i hydrofilności). Zmniejszenie wrażliwości tkaniny wiskozowej na działanie wilgoci drogą ich odpowiedniej obróbki chemicznej pozwoli na znaczne rozszerzenie ich zastosowania. Współpraca CIOP z przemysłem na tym odcinku jest w toku.

Badania tkanin lnianych, jutowych i pakulanych wykazały na ogół ich niezbyt dobrą wytrzymałość. Do produkcji dalszej zaakceptowano jedynie dwa gatunki brezentu i jeden drelieh lniany. Zgodnie z wytycznymi CIOP przemysł wyprodukował próbne tkaniny pakulane i jutowe o właściwej budowie i wytrzymałości tkaniny. Po przeprowadzeniu badań CIOP zaakceptował wymienione tkaniny do produkcji odzie-

ży (głównie fartuchy, naramienniki i rękawice ochronne), zastrzegając zastosowanie tkanin jutowych jedynie w warunkach suchych, ponieważ zgodnie z danymi teoretycznymi tkaniny jutowe wykazały w badaniach dużą wrażliwość na działanie wody, podczas gdy własności tkanin pakulanych nie ulegają zmianom pod wpływem działania wody.

Szczegółowe badania tkanin wełnianych kwasoodpornych wykazały ich niewystarczające własności ochronne. Kwasy przesiąkały zbyt szybko przez tkaninę, przez co robotnik mógł być narażony na bezpośrednie działanie kwasu na skórę. Jednocześnie tkaniny pod wpływem działania kwasów ulegały w silnym stopniu niszczeniu. Przyczyną tych cech ujemnych tkaniny był niewłaściwy surowiec i brak odpowiedniego hydrofobowego wykończenia. Zgodnie z wskazówkami CIOP zmieniono budowę tkaniny i sposób jej wykończenia (zastosowano impregnację) przy czym uzyskano znaczne polepszenie własności tkaniny. Prace nad dalszym polepszeniem jakości prowadzone drogą współpracy CIOP z przemysłem są w toku. Idą one w kierunku zastosowania nowych środków impregnacyjnych (niewrażliwych na działanie kwasów) oraz ewentualnej zmiany składu przędzy. W najbliższym czasie zostaną rozpoczęte próby zastosowania żywie syntetycznych do wykończenia tkanin wełnianych kwasoodpornych.

Zbadano kilka gatunków tkanin wodoodpornych: impregnowanych i powlekanych. Ustalono wymagania dotyczące własności impregnacji i powłok, składu mieszanek itp. Do produkcji odzieży wodoodpornej w zależności od jej zastosowania zaakceptowano tylko te tkaniny, które odpowiadały wymaganiom postawionym przez CIOP:

1. na odzież ochronną szybową — tkaniny klejone gumą, których wodoodporność wynosiła 4 atn;
2. na odzież wodoodporną gumowaną, których wodoodporność wynosiła 1,5 atn;
3. tkaniny impregnowane deszczochronne, które wytrzymały ciśnienie słupa wody równe 500 mm w ciągu jednej godziny.

Ponadto zbadano i zaakceptowano do produkcji tkaniny powlekane igelitem (polichlorkiem winylu) na fartuchy wodoodporne i tkaniny pokostowane na fartuchy rzeźnicze.

Duży postęp techniczny na odcinku odzieży ochronnej stanowi wprowadzenie do produkcji tkanin ognioodpornych impregnowanych w sposób trwały (impregnacje niespialalne) i tkanin ognioodpornych powlekanych. Oba rodzaje tkanin wykazały w badaniach, prowadzonych w CIOP dobrą niepalność i zostały zaakceptowane do dalszej produkcji stosowania.

Z. P.

Wskazówki postępowania przy zamawianiu zestawień dokumentacyjnych i fotokopii

1. Zamówienia na zestawienia dokumentacyjne (bibliograficzne), w zakresie zagadnień ochrony pracy, należy kierować do Sekcji Dokumentacji CIOP, Warszawa, Tamka 1.

Zamówienie powinno zawierać następujące dane: nazwisko, imię i adres zamawiającego (ewentualnie nazwę i adres instytucji, w której pracuje), sprecyzowany w sposób jasny temat zestawienia z podaniem języków obcych, w których jest pożądana literatura.

2. Sprezycowanie tematu zestawienia w sposób jasny wymaga np. następującego ujęcia: „Urządzenia ochronne przy prasach hydraulicznych“, „Zatrucia przy produkcji kwasu siarkowego i sposoby zapobiegania“ itp. Należy bezwzględnie unikać podawania tematów w sposób ogólnikowy, jak np.: „Urządzenia ochronne przy prasach“, „Zatrucia w przemysle chemicznym“ itp. W przypadkach, gdy użytkownik chce mieć literaturę w ujęciu szerszym albo obok podanego tematu pewne zagadnienia z nim związane, powinien to wyraźnie w zamówieniu zaznaczyć.

3. Sekcja Dokumentacji CIOP realizuje zamówienia na zestawienia i fotokopie w kolejności ich napływania.

4. Informacji w zakresie analiz zamieszczanych w przeglądzie dokumentacyjnym lub zestawieniu udziela Sekcja Dokumentacji po dokładnym podaniu numeru czasopisma „Ochrona Pracy“, roku wydania i kolejnej pozycji przeglądu dokumentacyjnego lub zestawienia.

5. Zamówienia na fotokopie z artykułów lub książek należy kierować do Biblioteki CIOP, przy czym fotokopie wykonuje biblioteka tylko z czasopism i książek przez nią posiadanych i oznaczonych w przeglądzie gwiazdką, a w zestawieniu znakiem +; zamówienia na fotokopie z innych czasopism i publikacji należy kierować do Centralnego Instytutu Dokumentacji Naukowo-Technicznej, al. Niepodległości 188.

6. Koszt fotokopii wynosi: Negatyw A4 — 5 zł. 50 gr. za stronę, pozytyw A4 — 11 zł. za pierwszą odbitkę i następne po 5 zł. 50 gr., negatyw A5 — 4 zł. 20 gr. za stronę, pozytyw A5 — 8 zł. 40 gr. za pierwszą odbitkę i następne po 4 zł. 20 gr. za stronę artykułu.

J. Ch.