

BEZPIECZENSTWO I HIGIENA PRACY

OCHRONA PRACY



PAŹDZIERNIK • 1954

SPIS TREŚCI

Podstawowe zagadnienia higieny pracy w gospodarstwie rolnym	337
Bhp na Wystawie Wynalazczości i Postępu Technicznego we Wrocławiu	338
Transport, wewnątrzzakładowy w przemyśle maszynowym. — Z. Zbichorski	342
Normalizacja szkieł ochronnych. — Z. Puławski	348
Zastosowanie zasłony powietrznej w wędzarniach typu komorowego. — R. Wiśniewski	351
Inżynierowie i technicy bhp piszą	354
Wzory ochron osobistych zatwierdzone przez CIOP	358
Konferencja z czytelnikami	360
Przegląd przepisów bhp — A. Mironczuk	361
Projekty norm	362
Biuletyn CIOP	375
Przegląd Dokumentacyjny Ochrony Pracy	377

СОДЕРЖАНИЕ

Основные вопросы гигиены труда в сельском хозяйстве	337
Охрана труда на выставке изобретений и технического прогресса	338
Внутри-заводской транспорт в машиностроительной промышленности — З. Збихорски	342
Нормализация защитных стекол — З. Пулавски	348
Применение воздушной завесы в копильниках камерного типа — часть I — Р. Виśнiewски	351
Инженеры и техники безопасности труда пишут	354
Образцы личной защиты утверждённые Центральным Институтом Охраны Труда	358
Конференция с читателями	360
Обзор правил безопасности и гигиены труда — А. МIRONCZUK	361
Проекты стандартов	362
Бюллетень Центрального Института Охраны Труда	375
Документационный обзор охраны труда	377

CONTENTS

Fundamental problems of hygiene on farms	337
Exhibition of Inventions and Technical Progress	338
Inside factory transport in machine industry — S. Zbichorski	342
Standardisation of safety glass — Z. Puławski	348
Air cover in chamber smoke-jacks — R. Wiśniewski	351
Safety engineers write	354
Personal protection standards	358
Conference with readers	360
Review of safety regulations	361
Standards	362
Bulletin of Central Institute of Work Protection	375
Documentation Review of Work Protection	377

REDAGOWANY PRZEZ KOMITET REDAKCYJNY:

Redaktor naczelny: inż. mgr TANIEWSKI Ludwik. Zastępca redaktora naczelnego: inż. mgr FILIPKOWSKI Stefan, dr HUMMEL Henryk, inż. mgr MAZURKIEWICZ Andrzej, dr inż. ZBICHORSKI Zygmunt, inż. mgr ŻEBROWSKI Edmund

Sekretarz Redakcji: mgr ROJKOWA Maria. Redaktor techniczny: GRALEWSKA Alina.

Wydawnictwo Naczelnej Organizacji Technicznej

Adres Redakcji: Centralny Instytut Ochrony Pracy — Warszawa, ul. Tamka 1, tel. 6-34-21

Adres Administracji: Warszawa, ul. Czackiego 3/5. Tel. 6-74-61.

Nakład: 17 500. Format A4 — Objętość numeru 4,5 arkuszy. — Papier drukowy satynowany — V kl.
Warunki prenumeraty: Rocznie 72 zł, półrocznie 36 zł. Cena zeszytu 6 zł.

Zam. 4604/c. Zakł. Graf. i Wydawn. Dom Słowa Polskiego, Warszawa. Podp. do druku 15.10.54 r.

Druk ukończono 20.10.54 r.

5-B- 19689

Podstawowe zagadnienia higieny pracy w gospodarstwie rolnym

Autorzy, wskazując na najważniejsze zagadnienia bhp w gospodarce rolnej ZSRR omawiają prace badawcze Kijowskiego Instytutu Higieny Pracy i Chorób Zawodowych w tym zakresie oraz wnioski wynikające z tych prac¹⁾.

Авторы, указывая самые важные вопросы безопасности и гигиены труда, выступающие в сельском хозяйстве СССР, рассматривают научно-исследовательские труды Киевского Института Гигиены Труда и Профзаболеваний по этим вопросам и выводы из них.

Październikowe i lutowo-marcowe plena Centralnego Komitetu Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego opracowały wspaniały program dalszego rozwoju gospodarstwa wiejskiego, który stał się sprawą całego narodu. Pracownicy wszystkich gałęzi przemysłu naszego kraju znacznie zwiększyli pomoc dla wsi spółdzielczej.

Zwiększa się produkcja i tworzą się setki nowych rodzajów maszyn dla rolnictwa. Gwałtownie wzrasta produkcja nawozów sztucznych i środków chemicznych do zwalczania szkodników i schorzeń roślin uprawnych. W M T S²⁾, w gospodarstwach rolnych państwowych i spółdzielczych, rozwija się budownictwo naprawczych warsztatów mechanicznych i innych budynków produkcyjnych, przystępuje się do uprawy milionów hektarów ugorów i gruntów dotąd nie uprawianych.

W powszechnym patriotycznym dążeniu do podniesienia na wysoki poziom gospodarstwa rolnego żywy udział przyjmują również lekarscy pracownicy naszego kraju.

Wysiłki tych pracowników skierowane są na ciągłe obniżanie zachorowalności i wypadkowości wśród spółdzielców, robotników i pracowników MTS i państwowych gospodarstw rolnych.

W celu rozwiązania tego tak ważnego zagadnienia poświęcić należy szczególną uwagę dyspanseryjnej³⁾ metodzie leczniczo-zapobiegawczej obsługi pracujących w ZSRR i stosowanym szeroko środkiem poprawienia warunków zarówno pracy, jak i bytowych.

Szczególnie odpowiedzialne zadania stoją przed higieną pracy w gospodarstwach rolnych. Zadania te są następujące:

(a) dostosowanie się do wielkiego rozmachu w budownictwie gmachów produkcyjnych i innych w MTS, rolnych gospodarstwach państwowych i spółdzielczych;

(b) uwzględnienie zastosowania elektryczności do napędu wielu rodzajów maszyn rolniczych;

(c) uwzględnienie wytwarzania coraz to nowych nawozów mineralnych oraz środków działających chemicznie do zwalczania schorzeń roślin i szkodników upraw.

Są też i inne obecnie stosowane środki w gospodarstwach rolnych, które doprowadzą w dalszym ciągu do ułatwienia pracy spółdzielców, robotników MTS i gospodarstw rolnych.

Wymienia zasadniczo nie tylko fizjologiczną charakterystykę prac w tych gospodarstwach, ale również zmieniają ich warunki higieniczno-sanitarne.

Praca ręczna, przeważająca dotąd w hodowli, przy przygotowywaniu paszy, przy uprawie kartofli, przy innych pracach rolnych, zastępowana jest pracą zmechanizowaną, jak to ma miejsce w gospodarstwie zbożowym i kultywowaniu wielu roślin technicznych. Te zasadnicze zmiany w charakterze wielu prac w gospodarstwie wiejskim (mechanizacja, elektryfikacja, chemizacja i inne), zgodnie z postanowieniami październikowego i lutowo-marcowego Plenum KC KPZR będą zrealizowane w ciągu najbliższych kilku lat.

Naukowi pracownicy z dziedziny higieny pracy w gospodarstwach rolnych łącznie z lekarzami nadzoru sanitarnego wsi spółdzielczej powinni jednocześnie opracować i wprowadzić w życie wymogi higieny, które należy zrealizować w gospodarstwie rolnym w taki sposób, ażeby czyniąc pracę robotników lżejszą wpływały na wzmocnienie ich stanu fizycznego i zdrowia.

Najważniejszymi problemami higieny pracy we współczesnym gospodarstwie wiejskim ZSRR są:

(a) zapobieganie oddziaływaniu na ustrój pracujących niekorzystnych warunków meteorologicznych (wysoka i niska temperatura, nadmierne nasłonecznienie, wzmożona wilgotność powietrza), stosownie do różnych stref klimatycznych kraju;

(b) walka z zanieczyszczeniem powietrza pyłem i gazami w sferze oddychania pracujących przy wykonywaniu różnych prac na wsi;

(c) zapobieganie w gospodarstwie rolnym zatruciom substancjami działającymi chemicznie;

(d) zapobieganie zakażeniom przy pracach hodowlanych;

(e) zapobieganie wypadkom powodującym urazy;

(f) fizjologicznie racjonalna praca w gospodarstwie rolnym.

Przy rozwiązywaniu tych problemów należy maksymalnie wyzyskać nagromadzone przez radziecką higienę pracy doświadczenia i praktykę nadzoru przemysłowo-sanitarnego w przemyśle i wyniki naukowych badań w gospodarstwie rolnym.

Bazę materiałowo-techniczną współczesnej produkcji spółdzielczej stanowią stacje maszynowo-ciągnikowe z zasobnym parkiem ciągników, kombajnów, młocarń i innych maszyn rolniczych. W najbliższych latach rozwoju gospodarstw rolnych zakończona zostanie mechanizacja wszyst-

¹⁾ Tłumaczenie artykułu A. A. Letawietia i W. I. Miedwedzia zamieszczonego w Nr 6/54 miesięcznika „Gigijena i Sanitarija”. Tłumaczył dr H. Hummel.

²⁾ Odpowiednik naszych Państwowych Ośrodków Maszynowych (zryp. red.).

³⁾ „Dyspanseryjna” opieka jest to opieka w przychodniach lekarskich.

kich prac gospodarstwa wiejskiego. Mechanizatorzy w gospodarstwie rolnym stanowią obecnie decydującą siłę produkcji rolnej. Zobowiązuje to organa ochrony zdrowia do zorganizowania obsługi lekarskiej dla mechanizatorów, zapewniającej im w pierwszej kolejności czynną opiekę przychodni nad stanem ich zdrowia i wszechstronnie ujęte wysiłki w celu poprawy warunków zdrowotnych ich pracy i ich bytowania.

Jednym z najistotniejszych zadań higieny pracy w wiejskim gospodarstwie jest zbadanie warunków sanitarno-higienicznych pracy mechanizatorów przy jednoczesnym badaniu zmian, zachodzących przy pracy i systematycznych studiach ich zachorowalności, wypadkowości i stanu zdrowia. Jako zakończenie wszystkich tych prac powinno być opracowanie umotywowanych żądań, jakie należy stawiać przy projektowaniu, budowie i eksploatacji istniejących i nowosprowadzonych maszyn w gospodarstwach rolnych.

Badania Kijowskiego Instytutu Higieny Pracy i Chorób Zawodowych wykazały, że w okresie żniw stwierdza się u ciągnikowych, kombajnów, kierowców i przyczepowych pewne podwyższenie temperatury ciała wskutek oddziaływania na nich wysokiej temperatury powietrza i nasłonecznienia. Opracowane przez Instytut specjalne parasole i kabiny (o podwójnych ściankach z izolacją ciepłą podłogi i przedniej ścianki) w dużym stopniu chronią ustrój pracujących przed działaniem energii promienistej.

Stwierdzono również, że praca na różnych maszynach rolniczych połączona jest ze znacznym wysiłkiem statycznym powodowanym przez nieracjonalnie urządzone pomosty kierowcy i siedzenie. Siedzenie miękkie z półmiękkim oparciem i podpórkami na łokcie, zmiany w konstrukcji urządzenia pomostu kierowcy — zmniejszają wysiłek statyczny. Przy pracy ciągników z przyczepionymi maszynami (kultywatory, siewniki, brony), kombajnów, młocarni i innych maszyn rolniczych powietrze zanieczyszczane jest pyłem, a w razie nieprawidłowego urządzenia rury wydechowej strefa oddychania pracujących zanieczyszczana jest gazami spalinowymi.

Opracowane są obecnie urządzenia chroniące przed pyłem w kabinie i zapobiegające przenikaniu gazów spalinowych do strefy oddychania. Przeprowadzane dalsze w tym kierunku badania pozwolą opracować środki całkowicie skutecznie ochraniające zdrowie, jak również zwalczające nadmierne zapylenie powietrza.

Badania Instytutu Higieny Pracy i Chorób Zawodowych ANS ZSRR ustaliły, że praca ciągnikowego na ciągnikach S-80 odbywa się przy dużym hałasie, wstrząsach i obecności w kabinie spalin i pyłu. Ustalono, że źródłem hałasów w ciągnikach S-80 są: silnik, skrzynka biegów i ruch gaśienicy; zaś źródłem wstrząsów sztywne lub półsztywne zamocowanie kabiny do ramy ciągnika i wałków oporowych w wózku. Badanie słuchu ciągnikowych przed rozpoczęciem pracy i po ukończonym dniu pracy pozwoliły ustalić szereg zaburzeń w zakresie tych częstotliwości, które są typowe w krzywej hałasu ciągników.

Analiza fizjologiczna pracy ciągnikowego wykazała, że odbywa się ona przy szybkiej zmianie reakcji pozytywnych i hamujących, które są odpowiedzią na długotrwałe podrażnienia aparatu słuchowego. W wyniku przeprowadzonych badań opracowane zostało zalecenie, mające na celu ulepszenie konstrukcji ciągników z punktu widzenia higieny pracy ciągnikowego. Konstruktorzy Zakładów Kirowskich, dla których opracowano zalecenia, ustosunkowali się do nich pozytywnie i opracowali szereg ulepszeń konstrukcyjnych, które mają zmniejszyć hałasy i wstrząsy, obniżyć zapylenie kabin itd.

Przytoczone przykłady wskazują szerokie możliwości uzdrowienia warunków pracy na maszynach rolniczych. Konieczną jest tedy rzeczą zbadać bardzo dokładnie warunki pracy na każdej maszynie, opracować sanitarno-higieniczną charakterystykę warunków pracy na współczesnych maszynach rolniczych i opracować środki zaradcze.

Prace te należy prowadzić w ścisłej łączności z konstruktorami maszyn rolniczych i mechanizatorami gospodarstwa wiejskiego. Należy przewidzieć np. racjonalne, z punktu widzenia fizjologii, urządzenie stanowiska pracy obsługujących maszyny (kabina ciągnikowego, stanowisko pracy kombajnera, przyczepowego, siewcy itd.); zabezpieczyć osłonami poruszające się mechanizmy, zapewnić sygnalizację pomiędzy personelem kierowniczym i obsługującym maszyny; przewidzieć środki zapobiegające zapyleniu powietrza w strefie oddychania, jak również środki zapobiegające lub osłabiające hałasy i wstrząsy; zabezpieczyć od wpływu niekorzystnych warunków meteorologicznych itd. Wszystkie te wymienione, jak również inne środki powinny zapobiegać schorzeniom i wypadkom powodującym urazy.

Państwowa inspekcja sanitarna powinna opracować podstawy prawne przeprowadzania nadzoru zapobiegawczego nad projektowaniem i budową maszyn rolniczych.

Przy kapitalnym remoncie tych maszyn można i należy wprowadzać stosowane już w praktyce ulepszenia. Należy w tym celu uaktywnić znacznie działalność rejonowych stacji sanitarno-epidemiologicznych, nakazawszy im obowiązek realizowania nadzoru sanitarnego nad eksploataowaniem maszyn rolniczych i stosowania przy remontach kapitalnych zapobiegawczego nadzoru sanitarnego. Staranne mu badaniu pod względem higieny podlegają warunki pracy przy uprawie każdej z kultur rolnych, w każdej gałęzi hodowli, drobiarstwa i innych.

Prace Kijowskiego Instytutu Pracy i Chorób Zawodowych ustaliły różnice, zachodzące w higienicznych warunkach pracy przy obróbce i sprzęcie kultur zbożowych, buraków, lnu i bawełny. Przy miedleniu lnu za pomocą kół Santałowa, bardzo rozpowszechnionych w spółdzielniach produkcyjnych wiejskich ZSRR, powietrze ulega znacznemu zapyleniu, a praca ta wymaga nadmiernego wysiłku mięśni kończyn górnych i barków. Przy ręcznym przerywaniu buraków zachodzi duży wysiłek statyczny, niewygodna pozycja ciała pracujących i nadmierne obciążenie mięśni lędźwiowo-krzyżowych tułowia.

Badanie stanu zdrowia, dokonane w 1953 r. wykazało, że u uprawiających len występują częściej schorzenia górnych dróg oddechowych, niż przy uprawie zboża, buraków i innych. Zmiany te mają charakter przerostowy zanikowy, co spowodowane jest do pewnego stopnia oddziaływaniem znacznego zapylenia powietrza na ustrój. Proponowane sposoby walki z pyłem przy miedleniu (obudowa kół Santałowa, urządzenia wentylacyjne) okazały się bardzo skuteczne, zmniejszając zapylenie powietrza dziesięciokrotnie i więcej.

Prace badawcze warunków pracy przy uprawie poszczególnych roślin powinny być znacznie rozszerzone tak, ażeby była opracowana charakterystyka sanitarno-higieniczna warunków pracy przy uprawie każdej z tych roślin. Szczególnie ważnymi są obecnie badania w dziedzinie fizjologii pracy w państwowych gospodarstwach hodowlanych i w spółdzielniach wiejskich. Dokonane przez szereg instytutów obserwacje dożarek umożliwiły stwierdzenie u niektórych z nich schorzenia nerwu kulszowego, wskutek długotrwałego wysiłku statycznego. Schorzenia te występują przy wprowadzeniu dojenia elektrycznego. Należy zastosować

profilaktykę przez właściwy rozkład pracy i odpoczynku, jak również fizjologiczną racjonalizację prac ręcznych.

Zasadnicze znaczenie ma również opracowanie w hodowli zwierząt sposobów zmechanizowania czynności pracochłonnych: przygotowania paszy, oczyszczania pomieszczeń itd., jak również walka z zanieczyszczeniem powietrza pyłem, gazami szkodliwymi, profilaktyka zakażeń, zagadnienia higieny osobistej hodowców itd. Zagadnienia higieny pracy w hodowli powinny być opracowywane łącznie z zootechnikami, weterynarzami i przodownikami hodowlanymi.

Szczególną uwagę poświęcić należy profilaktyce zatruc przy używaniu w gospodarstwie wiejskim substancji działających chemicznie. Obecnie nie ma już takiego państwowego gospodarstwa rolnego, ani spółdzielni produkcyjnej wiejskiej, do których nie dowożono by nawozów mineralnych i chemicznych środków do zwalczania schorzeń i szkodników roślin. Aktualne bardzo są również zagrożenia zapobiegania zatruciom chemikaliami przy transporcie, przechowywaniu i stosowaniu substancji działających chemicznie. Należy usilnie popierać toksykologiczne badania stosowanych lub nowowprowadzanych chemikaliów w celu opracowania indywidualnej i zbiorowej profilaktyki zatruc. Należy mieć na uwadze, że niebezpieczeństwo zatruc chemikaliami nie tylko zachodzi przy zaprawianiu (bejcowaniu) nasion, ale również przy transporcie i siewie.

Badania zanieczyszczeń powietrza *granosanem* przy zaprawianiu nasion i siewie wykazały stężenia rtęci przekraczające znacznie normy dopuszczalne. Przy zwalczaniu stonki ziemniaczanej do gleby są wprowadzane w znacznej ilości chemikalia, które następnie przy uprawie tych pól zanieczyszczają powietrze. Stosowanie ich do usuwania liści bawełny, obsuszania liści nasiennego buraka wywołuje zanieczyszczenie powietrza tymi substancjami przy sprężeniu, transporcie i przechowywaniu. Obecnie staje się już sprawą poważną znalezienie sposobów odgazowywania. Należy dać również ocenę, z punktu widzenia higieny, stosowania w różny sposób w gospodarstwach rolnych substancji działających chemicznie, jak również maszyn używanych do tego, celem wybrania najbardziej bezpiecznych sposobów i maszyn najmniej pyłących.

Przytoczone wyżej przykłady nie wyczerpują wszystkich zagadnień w gospodarstwach rolnych. Rozumie się samo przez się, że w związku z szeroko zakrojonym budownictwem gmachów produkcyjnych w MTS, państwowych gospodarstwach rolnych i spółdzielczych należy przy budowie

nowych gmachów stosować środki, zapewniające należyty stan higieniczno-sanitarny (prawidłowe rozplanowanie, racjonalne oświetlenie stanowisk pracy, wentylację, zabezpieczenie ruchomych mechanizmów), ażeby zapewnić zdrowe i bezpieczne warunki pracy, które chronią przed powstawaniem schorzeń zawodowych i wypadkami przy pracy. Jest również ważną sprawą opracowanie w najbliższym czasie sanitarno-higienicznej *charakterystyki zawodów* i poszczególnych rodzajów prac w gospodarstwie rolnym, która posłuży jako podstawa do bardziej wydajnej opieki przychodni lekarskich. Należy szczególnie zbadać zagrożenie higieny i fizjologii pracy kobiet i młodocianych.

Jako zakończenie tych wszystkich prac powinno być opracowanie szczegółowej higieny pracy na wsi według poszczególnych jej rodzajów (hodowla, kultura zbóż, poszczególne kultury techniczne, przygotowywanie paszy itd.) i zaznajomienie lekarzy nadzoru sanitarnego z danymi odpowiadającymi współczesnemu poziomowi nauki higieny.

W rozwiązaniu stojących przed higieną pracy w gospodarstwie rolnym zadań powinny wziąć udział zespoły naukowo-badawcze instytutów i katedr higieny pracy, oddziały higieny okręgowych sanitarno-higienicznych instytutów, lekarze obwodowych i okręgowych stacji sanitarno-epidemiologicznych, lekarze rejonowych i obwodowych szpitali wiejskich.

W charakterystyce warunków pracy w gospodarstwach rolnych zajmują poważne miejsce klimatyczne właściwości poszczególnych stref kraju. Biorąc to pod uwagę, należy opracować środki sanitarne i wymogi higieniczne odnośnie odzieży roboczej i budowy urządzeń zabezpieczających. Na kursach doskonalenia lekarzy wiejskich należy wygłaszać odpowiednie wykłady.

Konieczną jest również rzeczą, aby w planach naukowych różnorodnych kół organizowanych dla członków spółdzielni, robotników MTS i państwowych gospodarstw rolnych te zagadnienia zajęły właściwe miejsce.

Całkowite i wszechstronne wykorzystanie doświadczeń zebranych przez radziecką naukę higieny i praktykę nadzoru sanitarnego pomoże szybko i prawidłowo rozwiązać zagadnienia higieny pracy w gospodarstwach wiejskich i zapewni czynny udział higienistów w ogólnej walce narodu radzieckiego o wykonanie historycznych postanowień październikowego i lutowo-marcowego Plenum KC KPZR do zdecydowanego podniesienia wiejskiego gospodarstwa ZSRR.

Bhp na Wystawie Wynalazczości i Postępu Technicznego we Wrocławiu

Tegoroczna wystawa krajowa we Wrocławiu jest niewątpliwie poważnym wydarzeniem w życiu gospodarczym kraju: stanowi krzepiący pokaz żywotności i pomysłowych zdolności naszego świata technicznego i pracowników nauki.

Z treści eksponatów wynika oparcie wielu usprawnień o nieprzemijające wartości, na solidnych podstawach naukowych. Podstawa taka w żadnym razie nie zmniejsza praktycznej użyteczności usprawnień, dzięki należytemu kontaktowi z przemysłem i wyczuciu jego realnych potrzeb przez personel naukowy odpowiednich instytutów i zakładów naukowych. Świadczy to dodatnio o ich rzetelnej współpracy z personelem ruchu.

Odnosi się dodatnie wrażenie, że pomysły o naukowym podkładzie nie są niejako „zawieszane w próżni”, co niewątpliwie wpływa z oparcia metod pracy na doświadczeniach radzieckich. Wpływ tej techniki zaznaczono wielokrotnie na wystawie, zaś inne usprawnienia nie są obarczone

naiwnym praktycyzmem. Przykładów z tego zakresu jest wiele.

Wystawa wykazuje z jednej strony poważne osiągnięcia techniczne o dużej doniosłości, z drugiej zaś, świadczy o umiejętności inteligentnego wnikańia przez racjonalizatorów i wynalazców w szczególności o pozornie małym znaczeniu, lecz w rzeczywistości o dużej praktycznej przydatności.

Rozplanowanie budynków wystawy jest poprawne, kierunki zwiedzania dobre, przeważnie nie ma nadmiernego nagromadzenia eksponatów. Pod względem estetycznym wystawa jest bez zarzutu, przy czym dekoracje plastyczne wewnątrz pawilonów nawet piękne, a niektóre z nich (np. pawilon i otoczenie urządzone przez Min. Leśnictwa) świetnie wyzyskały naturalne warunki terenowe, jakie przedstawia zatoka Odry i przylegający do niej park.

Znajdujemy stosunkowo dużą ilość eksponatów, mających znaczenie dla bhp, co należy z uznaniem podkreślić, przy

jednocześnie większym zrozumieniu znaczenia bhp w stosunku do wystaw poprzednich.

Niemniej, przed przystąpieniem do szczegółowego omawiania eksponatów, należy poczynić kilka uwag, które mogą być pożyteczne dla organizatorów przyszłych wystaw tego rodzaju.

Wystawa nie ma pawilonu ani centralnego stoiska poświęconego bhp. Wyjątek stanowi pawilon Ministerstwa Kolei, które poświęciło temu zagadnieniu kilka eksponatów i stoisk. Brak pawilonu zawierającego konkretne eksponaty z dziedziny bhp — bynajmniej nie jest brakiem wystawy: zagadnienie bhp wiąże się ściśle z każdą dziedziną ludzkiej pracy, toteż urządzenie stoiska zawierającego modele i oryginały zabezpieczeń miałyby się z celem, jako zawężenie tak ogólnego zagadnienia. Znacznie lepiej, jeżeli urządzenia ważne z punktu widzenia bhp są rozproszone w odpowiednich działach przemysłu i zatrudnienia, lecz z odpowiednim zaakcentowaniem stosunku danego urządzenia do bhp. Napisy na eksponatach dość często wskazują na poprawę bhp przy zastosowaniu danego urządzenia, wyrównując ten pozorny brak.

Natomiast wydawałoby się celowe zorganizowanie pawilonu lub przynajmniej większego stoiska problemowego, które by przedstawiało (przy pominięciu modeli zabezpieczeń) ważność zagadnienia bhp w różnych aspektach a w szczególności politycznym, społecznym, organizacyjnym i gospodarczym — czego widoczny brak na wystawie.

Widać, że nie wszyscy wystawcy rozumieją istotny sens bhp, np. w dziedzinach, gdzie już samo odsunięcie człowieka od ciężkiej fizycznej pracy w niezdrowej atmosferze stanowi poprawę warunków bhp w myśl zasad nowoczesnej, socjalistycznej techniki.

Przy nielicznych eksponatach podano, czy dane urządzenie lub aparat znalazły już zastosowanie praktyczne. Nie wiadomo często czy wystawione prototypy są już seryjnie wytwarzane, a prawie nigdy nie wiadomo, gdzie są one do nabycia. Ważne to jest w przypadku, gdy zastosowanie danego urządzenia przekracza dział zatrudnienia, w którego obrębie pracuje zainteresowany.

W objaśnieniach eksponatów podano raczej korzyści, wzrost wydajności spowodowany przez zastosowanie danego urządzenia, pomijając informacje, które niewątpliwie byłyby przydatne dla pracowników i kierowników pochodzących z innych resortów niż wynalazcy.

Nie można pominąć braku drukowanego przewodnika po wystawie, względnie praktycznej możliwości jego nabycia. W niektórych pawilonach (np. Min. Gospodarki Komunalnej, Min. Skupu i niektórych innych) brak ten wynagradzają przewodnicy, którzy nie czekając na pytania, objaśniali eksponaty nawet przypadkowo zebranych grupom zwiedzających. Niejednolite są opisy wynalazków lub usprawnień skutkiem czego nie-specjalista danego działu (mechanik, elektryk, chemik, rolnik itp.) nie zawsze zorientuje się w ich działaniu i znaczeniu, a takim jest zwykle bhp-owiec, którego specjalność zawodowa nie może odpowiadać wszelkim dziedzinom techniki.

Przechodząc do omawiania poszczególnych gałęzi przemysłu, zatrudnienia i metod pracy, mających znaczenie dla bhp, w pierwszym rzędzie należy wymienić górnictwo wystawiające model nowego typu odbudowy kopalni rud cynku i ołowiu systemem ścianowym (autorzy — inż. Czech, inż. Kozdrój, ob. Grzybowski), znacznie poprawiający warunki pracy. Poza tym pokazano wiele urządzeń technicznych (wrębiarki, ładowarki itp. zmniejszających fizyczny wysiłek górników.

W przemyśle hutniczym i maszynowym zasługuje na uwagę usprawnienie załadunku wsadu

do wielkiego pieca wykonane w jednej z hut (autor — inż. Lenartowicz), co poprawiło warunki bhp.

Kilka nowych pomysłów można zanotować w zakresie odlewnictwa żeliwa, a mianowicie —

1) Projekt całkowicie zmechanizowanej odlewni (inż. Jakubowski) ograniczający pracę człowieka do czynności kierowniczych i sterowania urządzeń technicznych,

2) Stół wibracyjny do ubijania mas formierskich,

3) Aparat do oczyszczania średniej wielkości odlewów w oczyszczarce wirnikowo-łańcuchowej, wreszcie,

4) Miotacz śrutu do czyszczenia powierzchni metalowych (autor — mgr inż. Malkiewicz i tow.), co może mieć zastosowanie do innych celów, aniżeli odlewnictwo.

Wszystkie powyższe usprawnienia i pomysły zmniejszają możliwość poparzenia płynnym metalem, a przede wszystkim zapobiegają zapyleniu płuc pracowników przez szkodliwy pył krzemionkowy, będący notoryczną szkodliwością odlewni żeliwa.

Niewątpliwą nowością jest malowanie na jasnozielony kolor maszyn włókienniczych, jak wilki, maszyny przędzalnicze i tkackie, przegładarka do tkanin, zgodnie z nowoczesnymi zasadami w tej dziedzinie (Bafema). Odbijają one korzystnie od innych maszyn wystawionych w tym samym pawilonie, które zachowały dawną barwę ciemnostalową.

Spośród maszyn włókienniczych zwraca uwagę skrzęcarka do nylonu o bardzo wysokiej liczbie obrotów (12.000 obr./min.). W maszynie zabezpieczono kołnierzem pas do napędu wrzeciona, zapobiegający jego przypadkowemu wyskakiwaniu przy tak dużej ilości obrotów, co mogło spowodować zranienie pracownika.

Min. Energetyki wystąpiło z licznymi eksponatami, wśród których wiele z natury rzeczy ma znaczenie z punktu widzenia bhp. Są to —

1) Przenośny uziemiacz sieciowy (autor Ośp Ościk) skracający czas przeznaczony na zakładanie uziemień, a zapewniający jednocześnie bezpieczeństwo pracy nawet przy zakładaniu uziemiacza na linię pozostającą pod napięciem.

2) Sposób czyszczenia izolatorów na słupach, zapewniający bezpieczeństwo nawet wówczas, gdy linia powietrzna pozostaje pod napięciem (autorzy — Gliksmann, Krawiec i Olszówka) — dzięki czemu nie ma przerwy w dostawie prądu.

3) Przyrząd do badania wytrzymałości pasa bezpieczeństwa własnym ciężarem pracownika, lub też dokładniej, za pomocą dynamometru (autor — A. Błaszczyk, Poznań).

Należy stwierdzić, że stosunkowo najwięcej usprawnień i pomysłów widzi się w dziedzinie szeroko pojętego transportu stałego oraz podnoszenia przedmiotów. Są to przeważnie urządzenia zmniejszające ludzki wysiłek, lub nawet w ogóle eliminujące ludzką pracę fizyczną.

Jeżeli się zważy, jak ogromny procent wypadków (nawet do 25% w niektórych działach zatrudnienia) powoduje stały transport a nawet składowanie masowych towarów — każdy postęp w tej dziedzinie należy powitać z prawdziwym uznaniem.

Mamy więc opracowany przez Min. Leśnictwa mechaniczny, grawitacyjny spust drzewnych dłużyc za pomocą rodzaju napowietrznej, linowej kolejki, gdzie są one ujęte kleszczami zamocowanymi na kółkach wózka.

Kolejka taka może doskonale zastąpić spust drzewa po górskich rzekach i potokach tzw. „ryzami“ albo „belami“, co powodowało od niepamiętnych czasów bardzo liczne, prawie zawsze ciężkie i śmiertelne wypadki zgniecen, poślizgów, utonięć pracownika itd. nie dających się uniknąć przy tej metodzie pracy. Skutkiem tego spust dłużyc na terenach górskich należał do najbardziej niebezpiecznych zajęć w transporcie i przemyśle. Rozpowszechnienie nowego pomysłu może mieć decydujące znaczenie dla zupełnego wyłączenia niebezpieczeństwa tego rodzaju robót.

W zakresie składowania drewna Ministerstwo Leśnictwa wystawiło przyrząd do mechanicznego sztaplowania tarcicy, co w dużym stopniu zmniejsza niebezpieczeństwo chodzenia po wysokich, a statycznie niepewnych sztaplach. Podobnym celem służy mechaniczny załadunek drewna na samochody (autorzy — Sankowski i Grabie), ściąganie ładunków na przyczepach (autor — Łabno, Wrocław), mechaniczny wyciąg dłużyc spławianych wodą przez robotników, którym pomysł racjonalizatorski (autor — Sylwester Malusi, Poznań) zapewnił nakładki przeciwpoślizgowe na podeszwy butów, co zapewnia bezpieczne poruszanie się, konieczne przy spławianych wodą oślizgłych dłużyc.

Również kilka pomysłów zwiększających bezpieczeństwo pracy w dziedzinie transportu widać w stoiskach Min. Kolei, Min. Przemysłu Maszynowego oraz Min. Górnictwa: są to np. urządzenia do naładunku i wyładunku szyn kolejowych z wagonów, ładowarka koksu, wagony samowyladowawcze według pomysłu inż. Radwana, oszczędzające wysiłek pracowników i niepomierne skracające czas wyładunku.

Poważne niebezpieczeństwo grozi pracownikom przy podnoszeniu z powrotem na tor wózków spadłych z jednoszynowej kolejki wiszącej, co zachodzi szczególnie łatwo na zwrotnicach: zapobiega takim niebezpieczeństwom pomysł (autor — Roman Brakowski) zapewniający zupełnie bezpieczne umieszczenie wózka z powrotem na torze przez dwóch ludzi w ciągu pięciu minut, zaś spadanie wózków na zwrotnicy utrudnia pomysł innego pracownika (H. Kutrzeba).

Z transportem ściśle wiążą się roboty dotyczące naprawy i konserwacji wagonów, do czego służy pomost do prac i napraw poziomych zbiorników cylindrycznych (cystern) oraz pomost do naprawy laboru kolejowego.

Również Min. Kolei opracowało zasilanie parowozu przez mechaniczne urządzenia zasobnikowe do nawęglania parowozów, zaś Pabianicka Fabryka Papieru (autor — Antoni Stępień) — transporter do mechanicznego usuwania żużla z palenisk kotłowych, który wyłącza pracę ręczną nieuchronnie połączoną z zapyleniem płuc pracowników, narażonych ponadto na działanie wysokich temperatur.

Również do przewożenia żużla, lecz przy produkcji w hutnictwie stalowym służy kładź mechaniczna, której użycie skraca czas usuwania żużla i usuwa możliwość poparzenia stopionym, płynnym metalem (Biprohut).

Liczne badania statystyki wypadków ustaliły szczególnie zagrożenie pracowników przy ręcznym zbiorowym przenoszeniu ciężkich przedmiotów wagi kilkuset kg. Okazało się bowiem, że nawet dobre kierownictwo takich robót, należąca organizacja i staranna selekcja robotników zatrudnionych przy przenoszeniu ciężkich przedmiotów nie zapewnia całkowitego bezpieczeństwa. Dlatego każde usprawnienie wy-

łączające zbiorowe podnoszenie ciężkich a zwłaszcza niekształtnych przedmiotów, lub też urządzenie do łatwiejszego ich przenoszenia ma doniosłe znaczenie z punktu widzenia bhp.

Do takich urządzeń eliminujących zbiorowe podnoszenie, a pokazanych na wystawie należą np. żurawiki budowlane i warsztatowe, pełnoobrotowe, o udźwigu do 850 kg i szybkości podnoszenia 0,15 m/sek.

Ułatwiają i zabezpieczają podobne prace np. przy przenoszeniu ciężkich krawężników betonowych przeznaczonych do obudowy chodnika — specjalne kleszcze — opracowane przez Min. Gospodarki Komunalnej.

W zakresie Min. Chemii widzimy dwa aparaty laboratoryjne, tj. automatyczny analizator gazów, takich jak CO , CO_2 , NH_3 , (autorzy inżynierowie — Wacławski i Roth), o czułości dochodzącej do 0,001% objętościowych gazów, co może mieć już znaczenie w badaniu stężeń szkodliwych dla człowieka.

Szczególnie interesujący z punktu widzenia ochrony pracy jak ruchu bezawaryjnego — jest aparat do oznaczania stopnia niebezpiecznych stężeń par rozpuszczalników palnych, powstających łatwo przy tak obecnie rozpowszechnionej manipulacji tymi płynami w przemyśle. Aparat polega na wyzyskaniu podwyższenia temperatury węgla aktywnego na skutek absorpcji rozpuszczalnika, co pozwala w ciągu 10 minut na określenie niebezpieczeństwa wybuchu, tj. osiągnięcia dolnej granicy wybuchowości. Autorami aparatu są mgr inż. S. Domaradzka i A. Piłc.

W aparaturze przemysłu chemicznego i pokrewnych widzimy plynowski magnetyczny (autor — inż. Szpakowicz), wskazujący poziom cieczy w naczyniach pozostających pod ciśnieniem. Urządzenie to wyłącza użycie pływaków do celów ustalenia poziomu cieczy w zbiorniku lub aparacie, które są urządzeniami notorycznie zawodnymi, o nieszczelnych pod ciśnieniem dławnicach oraz łatwo pękających szklanych plynowskazach.

Mechanizacja prac załadunkowych i wyładunkowych przy załadunku wapniaka do pieców wapienniczych wyłącza prace ręczne, stale połączone z zatrutowaniem pracowników przez gazy spalania a w szczególności CO . To samo dotyczy mechanizacji przy wytworzeniu wapna chlorowanego, która całkowicie odsuwa człowieka od zatruwającego pracowników chloru, wydobywającego się na zewnątrz przez otwory w nieszczelnych komorach, czego trudno uniknąć. Podobnie chroni człowieka przed działaniem tego szkodliwego gazu aparat do chlorowania wody, znacznie przewyższający aparaty zagraniczne, a ustalony przez Min. Gospodarki Komunalnej.

Przemysł wytwarzania sadzy, stale brudzącej i zanieczyszczającej skórę pracowników, co utrudnia jej normalne oddychanie — zyskał urządzenie do odpylania sadzy, polegające na jej granulacji. Metoda połączona jest ze zmniejszeniem strat sublimacyjnych naftalenu, co zarazem poprawia atmosferę, w której zmuszony jest pracować robotnik. Również poprawia atmosferę pracy urządzenie do automatycznego rozlewu szkodliwych płynów, zmniejszający ilości szkodliwych par wydobywających się na zewnątrz oraz zapobiegający oparzeniu skóry i zalaniu oczu pracownika gryzącym płynem (autor — inż. Kotoński).

Urządzenie służące podobnym celom, a mianowicie zapanowaniu poparzenia pracowników przez asfalt i inne smoły topione w kociołkach — opracowało Min. Gospodarki Komunalnej oraz zmechanizowanie wylewu stopionej kала-

f o n i i w wytwórniach. (Min. Leśnictwa, autor — Adam Chmura).

W dziale obróbki drewna pokazano m. innymi przykład do bezpiecznego prowadzenia obładrow przy ich obcinaniu na pile tarczowej, co rozwiązuje trudne zagadnienie pod względem bezp. pracy (autor, robotnik — J. Popik z Legnicy — pawilon Min. Leśnictwa) oraz szereg zabezpieczeń narzędzi ręcznych używanych w eksploatacji leśnej, jak ochraniać siekierę (autor — Pastuszynski). W tej dziedzinie widać dążenie do wprowadzania ułatwiających znacznie pracę, zelektryfikowanych narzędzi ręcznych oraz znormalizowania innych — co ma duży wpływ na podniesienie stanu bezpieczeństwa pracy.

W zakresie rolnictwa przedstawiono kilka eksponatów mających znaczenie ze względu na higienę pracowników, a mianowicie np. rozsiewacz wapna nawozowego (ciągniony przez konia) oraz siewnik nawozów i nasion (ręczny), które zmniejszają wysiłek fizyczny i szkodliwe zapylenie pracowników.

Tym samym celom służy zastosowana w 25 zakładach przez Min. Skupu trzepaczka pneumatyczna do czyszczenia zapyłonych worków po zbożu i innych produktach rolnych. Silnie ssący prąd powietrza wciąga worek w głąb rury, odwracając go na drugą stronę, co wysypuje pył (przeważnie szkodliwy, bo krzemionkowy) i osadza w szczelnym pomieszczeniu zbiorczym. Wydajność oczyszczania wynosi 3800 worków na godzinę.

W dziedzinie ochron osobistych i urządzeń sanitarnych należy wymienić półmaskę do natryskowego malowania, pod którą wprowadza się powietrze z tej samej sprężarki, co powietrze do natrysku, lecz o zredukowanym ciśnieniu i oczyszczone przez filtr wykonany z

wojłoku i wypełniony węglem aktywnym (Min. Transportu Drogowego i Lotniczego, autor — Zawisłak), ochronne rękawice poliwinylowe (Min. Chemii), oraz włókiennicze materiały ognioodporne i inne (Min. Przem. Lekkiego).

Min. Zdrowia przedstawiło wózek-nosze z napędem akumulatorowym do przewozu rannych w górnictwie.

Podane powyżej urządzenia, metody pracy itd. wymienione są raczej przykładowo — niewątpliwie przy bardziej wnikliwym i szczegółowym badaniu okazałoby się więcej urządzeń, zwłaszcza takich, które mają pośredni wpływ na ochronę pracy. Niemniej już tych kilkadziesiąt urządzeń i metod pracy, pokazanych na wystawie świadczy, że wynalazczość naszych pracowników w kierunku poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy jest duża, a zrozumienie przez nich zagadnienia bhp jest coraz bardziej rozpowszechnione.

W końcu należałoby się zastanowić w przyszłości, czy rzeczywiście słuszną jest metoda, przyjęta na wystawie — łączenia wynalazczości i postępu technicznego z określoną branżą przemysłową, a nawet resortem. Wynikają z tego sposobu pewne nieprzejrzystości układu wystawy, a nawet niespodzianki i zaskoczenia. Np. sposób odzūżniania paleniska kotłowego znajdujemy akurat w branży papierniczej (Pabianicka Fabryka Papieru), dlatego, że usprawniający w tej właśnie branży pracuje — a zabezpieczenie pracujących przy malowaniu natryskowym widzimy... w pawilonie Min. Transportu Drogowego i Lotniczego — gdzie zwiedzający oczekuje innego rodzaju, transportowych eksponatów.

Wydawałoby się słuszniesze centralne ugrupowanie eksponatów, nie według resortów, lecz według problemów i metod technologicznych lub ostatecznie według branż.

Taka metoda ułatwiłaby zwiedzanie wystawy, która jednocześnie zyskałaby na przejrzystości. A. M.

ZYGMUNT ZBICHORSKI

Centralny Instytut Ochrony Pracy

Transport wewnątrzzakładowy w przemyśle maszynowym

W artykule omówiono znaczenie transportu dla gospodarki narodowej i powiązanie transportu wewnątrzzakładowego z procesem produkcyjnym. Właściwa organizacja pracy ma podstawowe znaczenie dla bezpiecznego transportowania ładunków na terenie zakładów i wewnątrz hal fabrycznych.

Autor wychodzi z założenia, że dla poprawienia bhp w transporcie dozór techniczny i służba bhp powinna znać na tyle zagadnienia organizacji transportu wewnątrzzakładowego, aby współdziałać przy opracowywaniu planów mechanizacji zakładu czy wydziału, wyborze właściwych środków transportowych, i ustalaniu przepisów bezpiecznej eksploatacji.

В статье говорится о значении транспорта для народного хозяйства и о зависимости внутризаводского транспорта от производственного процесса. Соответственная организация труда имеет основное значение для безопасного транспорта грузов на территории завода и внутри заводских цехов.

Автор, исходит из предпосылки, что для улучшения безопасности и гигиены труда, технический надзор и служба Б.Г.Т. обязаны знать организацию внутризаводского транспорта так, чтобы они могли сотрудничать в разработке плана механизаций завода или цеха, выборе соответственных транспортных средств и в установлении правил безопасной эксплуатации.

II Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej ustalił drogi dalszego rozwoju gospodarki narodowej i postawił przed narodem pilne zadania w zakresie przemysłu, gospodarki rolnej i podniesienia stopy życiowej wszystkich obywateli.

Dla wykonania tych zadań konieczne jest podniesienie całej naszej gospodarczej i organizacyjnej pracy na nowy znacznie wyższy poziom. Nie wystarczy już wykonać plan państwowy produkcji, należy oprócz tego wykonać plan

państwowy obniżenia kosztów własnych i podwyższenia wydajności pracy. To kolosalne zadanie zmusza kierownictwo, personel inżynieryjno-techniczny i wszystkich pracowników w każdym zakładzie przemysłowym do gospodarczej i technicznej analizy procesu produkcyjnego w celu wykrycia istniejących rezerw pozwalających zwiększyć wydajność pracy i obniżyć koszty własne.

Procesem produkcyjnym nazywamy sumę działań mających na celu przetworzenie materiałów czy półwyrobów

w gotowe wyroby. Proces produkcyjny jest najczęściej bardzo złożony i dlatego tak z punktu widzenia organizacji produkcji, jak i analizy kosztów własnych należy go rozłożyć na procesy składowe, np. proces technologiczny, przygotowawczy, magazynowy, transportowy, kontrolny itp.

Każdy z tych procesów jest ważnym zagadnieniem technicznym wymagającym dużej wiedzy i doświadczenia dla przeprowadzenia analizy i wykrycia istniejących rezerw.

W różnych gałęziach przemysłu, a nawet w jednej gałęzi lecz w zakładach o różnym rodzaju organizacji produkcji, znaczenie poszczególnych procesów jest różne. Niemniej uważa kierownictwa i cała załoga musi być skierowana na całość procesu produkcyjnego, czyli jak to się określa, proces produkcyjny musi być ujęty kompleksowo. Ocenę właściwej organizacji procesu produkcyjnego jak i kwalifikacji załogi można uzyskać przez analizę wydajności pracy i kosztów własnych. Zapewnienie dużej wydajności pracy wymaga podniesienia ogólnej kultury technicznej zakładów, kwalifikacji pracowników przemysłowych, a także podnoszenia poziomu ich rozwoju ogólnego i politycznego. Wydajność pracy zależy przede wszystkim od człowieka pracę wykonującego, tj. od jego zdrowia, kwalifikacji, uświadczenia społecznego, dalej od warunków, w których pracę wykonuje, np. czystości, porządku, oświetlenia, warunków klimatycznych itp., a w końcu od najlepszego wykorzystania narzędzi, maszyn i innych środków pracy.

W socjalizmie — jak powiedział Stalin — ze wszystkich istniejących na świecie kapitałów najcenniejszym i najbardziej decydującym kapitałem są ludzie, kadry*).

Według danych radzieckich — udział kosztów transportowych dla całego przemysłu wynosi średnio około 50% kosztów własnych produkcji, z tym że dla przemysłu leśnego i górnictwa dochodzi do 80%. Koszt zaś transportu dla przedsiębiorstw przemysłu maszynowego wynosi od 20 do 35%. Dla wyjaśnienia tak wielkich kosztów można podać, że na 1 tonę gotowego wyrobu w fabrykach maszyn ciężkich dostawy z zewnątrz wynoszą 3 — 3,5 ton, a w fabrykach maszyn średnich 2,5 — 3 ton.

W transporcie wewnątrzwydziałowym, np. odlewni rur stwierdzono, że na 1 tonę rur przetransportowano w obrębie odlewni 67 ton materiału. W materiałach Konferencji Transportowej (Przegląd Techniczny 3—4/1950 str. 128) podano, że na 1 tonę odlewu brązowego przetransportowano 152 tony, a dla odlewu żeliwnego 207 ton materiału.

Jeżeli nawet przyjmujemy, że w przemyśle maszynowym średnio dla 1 tony wyrobów przetransportować należy 50 ton materiałów, jasna się staje ogromna pracochłonność i duży koszt transportu.

Mechanizacja pracochłonnych i uciążliwych procesów uwalnia człowieka od ciężkiej pracy fizycznej, zwiększa wydajność i obniża koszty własne produkcji oraz podwyższa stopień bezpieczeństwa pracy. Należy „zastępować pracę ręczną na wszystkich pracochłonnych i uciążliwych operacjach procesu produkcyjnego pracą maszyn, mechanizmów, agregatów i instalacji sprawdzonych w warunkach produkcyjnych i związanych ze sobą wg wydajności“**).

W nowoczesnym procesie produkcyjnym przy stosowaniu potokowych systemów produkcji proces technologiczny i transportowy tworzy organiczną, ściśle ze sobą związaną i zharmonizowaną całość.

Postępowy pracownik przemysłu uważa, że „produkcja, to materiał w ruchu“, że produkcja rozpoczyna się w tej chwili, gdy materiał przekroczył teren zakładu, a nie do-

piero wówczas, gdy się go zaczęło obrabiać. Materiał ma być nieustannie w ruchu, przy czym cykl jego obróbki aż do wysyłki z magazynu gotowych wyrobów powinien trwać możliwie krótko.

Tego rodzaju postępowe podejście do zagadnień transportu wymaga badań tak procesu produkcyjnego, jak i ruchu materiału, rozmieszczenia wydziałów fabrycznych, przygotowania i organizacji produkcji, jak też planowania i nowoczesnej organizacji transportu wewnątrzzakładowego.

Plan transportu wynika z wykonawczego planu produkcji, który dochodzi do każdego stanowiska roboczego i obejmuje dzienne zadanie produkcyjne.

Szczegółowa znajomość procesu produkcyjnego, ustalenie wszystkich punktów dostawy surowca i odbioru gotowych wyrobów i odpadków, przerzutów z jednych stanowisk roboczych do drugich itp., jest konieczna dla prawidłowego rozwiązania zagadnienia transportu w zakładzie produkcyjnym.

Silne powiązanie procesu technologicznego i transportowego oraz duże koszty eksploatacji środków transportowych wpływają na to, że przy projektowaniu nowych zakładów przyjęcie najwłaściwszego systemu transportowego jest jednym z pierwszych i podstawowych warunków.

Naturalnie, największe osiągnięcia można uzyskać przy opracowaniu projektu transportu dla nowego zakładu, niemniej poprawienie organizacji transportu w starych zakładach, podniesienie stopnia wykorzystania środków transportowych, poprawienie konserwacji i stanu technicznego środków transportowych, zmniejszenie ilości prac ręcznych, zabezpieczenie przed wypadkami i obniżenie kosztów transportu, to zadania stojące przed pracownikami przemysłu.

Wielki rozmach w naszym budownictwie przemysłowym, upaństwowienie środków produkcji i ekonomizacja produkcji wpłynęły na to, że produkuje się znormalizowane środki transportowe, które należy powszechnie używać, stosując urządzenia specjalne tylko w rzeczywście nieodzownych wypadkach.

Kompleksowe rozwiązanie procesu transportowego w przedsiębiorstwie przemysłu maszynowego

Współczesne przedsiębiorstwo przemysłu maszynowego przedstawia sobą złożony produkcyjny organizm. Z grubsza można przyjąć, że każde przedsiębiorstwo przemysłu maszynowego posiada wydziały przygotowawcze: kuźnie, odlewnie, krawalnie stali; wydziały produkcyjne: obróbki mechanicznej, spawalniczej, cieplnej, montaż; wydziały pomocnicze: narzędziownię, remontowy itp., oraz magazyny: główne, specjalne, materiałów pomocniczych itp.

Wykonanie zadań produkcyjnych przez przedsiębiorstwo uwarunkowane jest wykonaniem planów produkcyjnych przez wszystkie wydziały i komórki produkcyjne, których moce produkcyjne powinny być tak dobrane, aby całość stanowiła zharmonizowany organizm.

Przystępując do projektowania i organizacji transportu należy przede wszystkim dobrze poznać strukturę produkcyjną całego przedsiębiorstwa i opracować przepływ materiałów dążąc do jego zmechanizowania, przyspieszenia i zapewnienia rytmiczności produkcji. Magazyny pośrednie można przyjąć w rozwiązaniu tylko wówczas, gdy nie da się zsynchronizować transportu z produkcją. Normalna praca przedsiębiorstwa możliwa jest jedynie przy sprawnym i nieprzerwanym funkcjonowaniu transportu, który można podzielić na trzy samodzielne, chociaż związane ze sobą rodzaje transportu.

*) J. W. Stalin. Zagadnienie leninizmu, str. 44. Książka i Wiedza, 1950.

**) WNITOMASZ, Oddział Moskiewski „Rezolucja konferencji w sprawie kompleksowej mechanizacji procesów produkcyjnych w przemyśle budowy maszyn“ punkt 7, str. 5. Maszgis 1951.

1. Transport zewnętrzny

Transport zewnętrzny ma za zadanie dostawę surowców, materiałów, paliwa itp. do zakładu przemysłowego oraz wywóz gotowych wyrobów, półfabrykatów i odpadków. Granicą transportu zewnętrznego jest punkt, w którym ładunki zostają przyjęte bądź przekazane przez komórke gospodarki transportu wewnątrzzakładowego.

W przemyśle maszynowym w transporcie zewnętrznym stosuje się przeważnie tabor kolejowy lub samochodowy w zależności od warunków miejscowych.

Dostawa surowca, materiałów podstawowych i półfabrykatów, tak samo jak wysyłka gotowej produkcji odbywają się zwykle okresowo w mniej lub więcej określonych odstępach czasu, które uzależnione są od normatywów zapasów magazynowych. W przedsiębiorstwach o produkcji potokowej praca transportu zewnętrznego przybiera bardziej równomierny charakter, odzwierciedlając rytmiczność i ciągłość procesu produkcyjnego.

2. Transport wewnątrzzakładowy

Transport wewnątrzzakładowy ma za zadanie zapewnienie przewozu na terenie przedsiębiorstwa, to jest od momentu przejazdu ładunków z transportu zewnętrznego poprzez magazyn główny, wydziały produkcyjne, pomocnicze, magazyny pośrednie, magazyny gotowych wyrobów, aż do momentu przekazania ładunków transportowi zewnętrznemu.

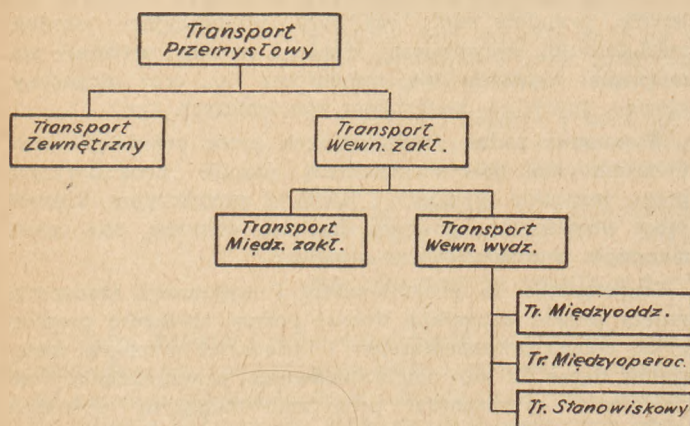
Transport wewnątrzzakładowy dzieli się na transport międzywydziałowy i transport wewnątrzwydziałowy.

Transport międzywydziałowy.

Transport międzywydziałowy ma za zadanie zapewnić przewożenie materiałów pomiędzy magazynem głównym, wydziałami produkcyjnymi i pomocniczymi, magazynami pośrednimi i magazynami gotowych wyrobów.

Transport wewnątrzwydziałowy.

Transport wewnątrzwydziałowy ma za zadanie dostarczać materiały na stanowiska robocze, przewozić je z jednej linii potokowej na drugą lub na inne stanowisko robocze, aż do przekazania ładunku na „stacje” transportu międzywydziałowego. W wielkich wydziałach produkcyjnych nie rzadko dzieli się transport wewnątrzwydziałowy na międzyodziałowy, międzyoperacyjny i stanowiskowy.



Rys. 1. Schemat podziału transportu przemysłowego.

Ten ostatni ma za zadanie pomóc w ustawieniu przedmiotu na obrabiarce, przeniesieniu przedmiotu nagrzanego, np. młota czy maszyny kuzniczej itp.

Dla prawidłowej organizacji transportu duże znaczenie ma zapewnienie „styków” pomiędzy transportem międzywydziałowym i wewnątrzwydziałowym. Należy stworzyć warunki dla przekazywania ładunków z jednych środków transportowych na inne w najkrótszym czasie przy minimalnej dodatkowej pracy oraz przy zapewnieniu wysokiego stanu bezpieczeństwa. Zaznaczyć przy tym należy, że warunki pracy przy przeładunkach cechuje na ogół zwiększenie zagrożenia wskutek dużego udziału bezpośrednich manipulacji.

Kompleksowe ujęcie transportu w przedsiębiorstwie przemysłowym polega z jednej strony na wzięciu pod uwagę wszystkich rodzajów transportu jako całości ściśle powiązanej z procesem produkcyjnym, z drugiej zaś strony wszechstronne przeanalizowanie transportu szczególnie z punktu widzenia:

- 1) podniesienia wydajności pracowników transportu (przewóz, przeładunki),
- 2) skrócenia czasu wyładowania i załadowania środków transportu zewnętrznego,
- 3) przyspieszenia transportu ładunków w ruchu wewnątrzzakładowym,
- 4) poprawienia warunków pracy i zapewnienia bezpieczeństwa robotnikom transportu,
- 5) obniżenia kosztów transportu.

Organizacja transportu międzywydziałowego

Transport międzywydziałowy wiąże między sobą poszczególne wydziały i magazyny i ma zadanie gwarantować normalny i ciągły bieg produkcji przez prawidłowe zaopatrzenie poszczególnych stanowisk pracy w materiały, pomoce warsztatowe itp.

Znaczenie transportu międzywydziałowego wzrasta w przedsiębiorstwach o potokowym systemie produkcji, gdzie ruch materiałów i półfabrykatów musi być ściśle reglamentowany. Długość cyklu produkcyjnego zależy od czasu procesu transportowego, co z kolei decyduje o szybkości obrotu środków obrotowych.

Proces transportowy w przypadku transportu międzywydziałowego składa się z następujących operacji:

- 1) Załadowanie ładunku w punkcie początkowym,
- 2) Przewiezienie ładunku do punktu zdawczego,
- 3) Wyładunek w punkcie zdawczym,
- 4) Załadowanie nowego ładunku (dla przewozu do punktu początkowego)
- 5) Przewiezienie ładunku do punktu początkowego,
- 6) Wyładunek w punkcie początkowym i przygotowanie środka transportowego do nowego cyklu.

Stopień bezpieczeństwa pracy wymienionych operacji na ogół zmniejsza się tam, gdzie jest większy udział pracy ręcznej oraz zależy od jakości i stanu środków transportowych i dróg przewozowych.

Te sześć operacji tworzy cykl transportowy. Najbardziej pracochłonnymi operacjami są operacje załadowania i wyładowania ładunku (nr 1, 3, 4, 6). Dla skrócenia czasu ich trwania (4—6 razy) stosuje się środki transportowe samoza- i wyładowawcze. Innym sposobem skrócenia czasu za- i wyładowania jest włączenie tej operacji w proces produkcyjny między ostatnią operacją na jednym wydziale, a pierwszą na wydziale następnym.

Np. na stanowisku kontroli technicznej, kontroler bierze część z jednego pojemnika, a po kontroli wkłada go do innego (załadunek). To samo może mieć miejsce na ostatniej operacji technologicznej.

1. Systemy organizacji przewozów

Transport międzywydziałowy zajmuje się przewozami na następujących trasach: magazyn — magazyn, magazyn — wydział, wydział — wydział i wydział — magazyn. W każdym z tych przypadków wymaga się innych środków transportowych (nośność, zdolność samozaładowania itp.). Prawidłowa organizacja transportu powinna zapewnić przewóz maksymalnej ilości ładunków najkrótszymi drogami przy najmniejszym zużyciu czasu i środków przy jednoczesnym zachowaniu maksymalnego bezpieczeństwa. Dlatego też bez względu na stosowane środki transportowe należy ustalić stałe trasy przejazdów, regulaminy zapewniające najlepsze wykorzystanie środków transportowych, oraz instrukcje prawidłowej, bezpiecznej obsługi środków transportowych a także instrukcje kontroli tras przejazdu. Naturalnie dotyczy to środków transportowych okresowego działania. Środki transportowe ciągłego działania stosuje się w transporcie międzywydziałowym tylko przy równomiernym przekazywaniu masowych ładunków w jednym kierunku.

Dla zapewnienia właściwej organizacji transportu środkami transportowymi okresowego działania należy zachować następujące warunki:

1. Ciągłe i pełne zaopatrywanie w surowiec procesów produkcyjnych w celu maksymalnego przyspieszenia i skrócenia cyklu produkcyjnego.
2. Organizacja pracy transportu wg „planu”, a nie wg „zamówień” z ustaleniem wymiaru i wagi ładunków oraz trasy transportu.
3. Zastosowanie harmonogramów dla zapewnienia rytmicznego zaopatrzenia w materiał poszczególnych wydziałów produkcji potokowej.
4. Stała kontrola obsługi środków transportowych i kontrola jakości dróg transportowych.

Zachowanie tych warunków pozwoli ekonomicznie i bezpiecznie wykorzystać środki transportowe.

Przystępując do organizacji transportu należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

1. ciężar, gabaryt, kształt, własności fizykochemiczne i toksyczne, opakowanie itp. — poszczególnych ładunków;
2. ilości ładunków przewożonych w jednostce czasu;
3. odległość przesyłania, charakter ruchu i stanu gotowości do ruchu środków transportowych;
4. warunki wykonywania operacji za- i wyładowniczych;
5. charakter technologiczny procesu na obsługiwanych odcinkach produkcji;

6. jakość i stan dróg transportowych;

7. dobór odpowiednich wykwalifikowanych pracowników,

8. opracowanie instrukcji bezpiecznego i ekonomicznego przewozu.

Mając powyższe dane, które w projektowanych zakładach bierze się z przygotowania technologicznego i danych normatywnych oraz planów inwestycyjnych i organizacyjnych w pracujących zakładach — także ze sprawozdań za okres ostatniego kwartału czy półrocza można przystąpić do określenia obrotu ładunków. W tym celu najlepiej sporządzić tzw. tablicę krzyżową. Tablica krzyżowa daje ogólny, poglądowy obraz transportu międzywydziałowego, w ciągu określonego czasu — jak zmiana, doba, dekada, miesiąc.

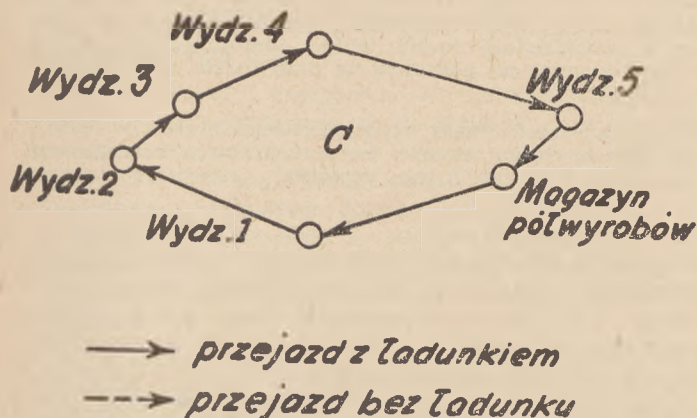
W tablicy tej umieszcza się punkty wysyłki w rubrykach pionowych, zaś punkty odbioru — w rubryce poziomej. W poszczególnych polach tablicy zapisuje się wielkości ładunków skierowanych i odbieranych przez wszystkie wydziały, magazyny i inne punkty obrotu materiałowego. Bilansowanie się sum wysyłki i odbioru dla poszczególnych wydziałów (magazynów) świadczy o prawidłowym zestawieniu tablicy.

Na podstawie danych tablicy krzyżowej opracowuje się schemat przepływu ładunków, który powinien w sposób przejrzysty podawać obraz prac transportowych na obszarze całego przedsiębiorstwa. Dla wykreślenia schematu należy na planie przedsiębiorstwa wykreślić linie przepływu ładunków, przy czym szerokość linii odpowiada w pewnej skali obciążeniu przepływu. Masa surowca i materiałów nadchodząca do przedsiębiorstwa jest rozdzielana do magazynów, z nich na różne wydziały i w końcu w formie wyrobów, produktów pomocniczych i odpadków wypływa na zewnątrz. Linie przepływu mogą w zależności od rodzaju ładunku mieć różne oznaczenia (odlewy, odkuwki, walcowane pręty itp.). Na początku każdego potoku umieszcza się liczbę odpowiadającą wadze materiału wziętą z tablicy krzyżowej. Pośrodku linii daje się strzałkę kierunku przepływu, pod strzałką można podać odległość w metrach, nad strzałką rodzaj i ilość jednostek transportowych. Schemat wykonany w ten sposób wskazuje punkty względnie odcinki trasy mocno obciążone, pozwala na krytyczne zanalizowanie wytyczonych dróg, wyboru środków transportowych itp., lub służy do ich prawidłowego opracowania. Schemat przepływu ładunków jest podstawowym materiałem dla oceny bhp na drogach, skrzyżowaniach, przejazdach, wyjazdach itp. Większa częstotliwość przejazdów jest punktem wyjścia do opracowania zwiększonych wymagań bhp

Tablica 1. Tablica krzyżowa ustalająca obrót ładunków

Punkty odbioru Punkty wysyłki												
	Na zewnątrz	Główny magazyn materiałów	Wydział przygotowawczy	Wydział mechaniczny	Montaż	Magazyn gotowych wyrobów	Skład węgla	Kotłownia	Skład odpadków	Hałdy	Spaliny	Razem
Z zewnątrz	X	3000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5000
Główny magazyn materiałów	—	X	2000	1000	—	—	2000	—	—	—	—	3000
Wydział przygotowawczy	—	—	X	1700	—	—	—	—	300	—	—	2000
Wydział mechaniczny	—	—	—	X	2200	—	—	—	500	—	—	2700
Montaż	—	—	—	—	X	2100	—	—	100	—	—	2200
Magazyn gotowych wyrobów	2100	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	2100
Skład węgla	—	—	—	—	—	—	X	2000	—	—	—	2000
Kotłownia	—	—	—	—	—	—	—	X	—	350	1650	2000
Skład odpadków	900	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	900
Razem	3000	3000	2000	2700	2200	2100	2000	2000	900	350	1650	21900

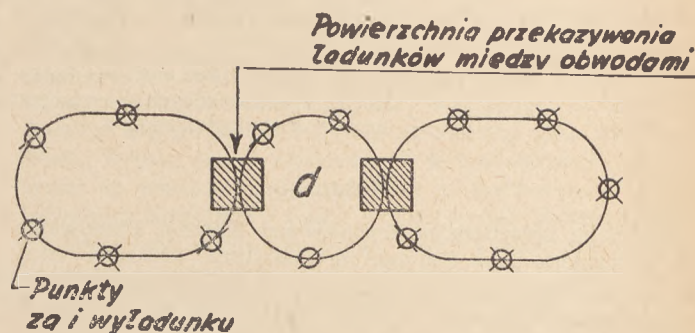
obwodowych z malejącym potokiem ładunkowym (rys. 4a). Jeżeli zaś służy do zbierania ładunków z różnych punktów w celu przewiezienia ich np. do magazynu — nosi nazwę przejazdów obwodowych ze wzrastającym potokiem ładunkowym (rys. 4b).



Rys. 4. Schemat przejazdów wg. systemu obwodowego

Rys. 4c. Przejazdy obwodowe ze stałym potokiem ładunkowym

W tych przypadkach wskaźniki wykorzystania środków transportowych są dość wysokie: współczynnik przebiegu wynosi 85 do 95%, a nośność 40 do 50%. Szczególnym przypadkiem jest zorganizowanie przejazdów obwodowych ze stałym potokiem ładunkowym (rys. 4c), w którym wg za-



Rys. 4d. Przejazdy cykliczne

Tablica 2

Zestawienie korzyści z zastosowania obwodowego systemu przejazdów

Środki transportowe	Przy systemie przejazdów obwodowych w porównaniu z systemem przejazdów wahadłowych	
	Zwiększenie wydajności w %	Obniżenie kosztów własnych przewozu 1 t ładunku w %
Wózki ręczne		
zwykłe	40 ÷ 45	15 ÷ 30
„ podnośne	40 ÷ 80	25 ÷ 45
Wózki elektryczne		
zwykłe	10	10
„ podnośne	10 ÷ 60	15 ÷ 35
Wózki samochodowe		
podnośne	35 ÷ 80	20 ÷ 45

wczasu opracowanego zestawienia na każdym punkcie obrotu materiałowego następuje pozostawienie jednych ładunków i zebranie innych przy stałym dążeniu do pełnego wykorzystania środka transportowego.

W wielkich przedsiębiorstwach z dużą liczbą wydziałów, skuteczny może się okazać system przejazdów cyklicznych (rys. 4d). Tablica 2 podaje korzyści z zastosowania systemu przejazdów obwodowych.

Najczęściej w przedsiębiorstwach przemysłu maszynowego stosuje się obydwa systemy, przy czym jako środki transportowe stosuje się wózki elektryczne i samochodowe z przyczepami o nośności 1 — 2 ton. Wybór środka transportowego musi się odbywać na podstawie przyjętego systemu przejazdów, bhp i analizy ekonomicznej przy pełnym zapewnieniu bezpieczeństwa i higieny pracy.

W artykule powyższym ujęto zasadnicze wiadomości z organizacji transportu przemysłowego. Z kolei zagadnienie wymaga szczegółowego opracowania organizacji i warunków bhp dla transportu międzywydziałowego i — jeżeli chodzi o przemysł maszynowy — transportu w następujących wydziałach: kuźni, odlewni, konstrukcji stalowych, mechanicznym i montażu.

ZYGMUNT PUŁAWSKI

Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej

Normalizacja szkielek ochronnych

W związku z zamierzoną u nas normalizacją szkielek ochronnych, które chronią przed szkodliwym działaniem na wzrok widzialnej i niewidzialnej części widma, autor, nawiązując do dzieł normalizacji tych szkielek, poddaje krytyce jej podstawy na przykładzie norm radzieckich, niemieckich i anglosaskich.

В связи с предполагаемой в стране нормализацией стёкол, предохраняющих зрение от вредного действия видимых и невидимых лучей спектра, автор, ссылаясь на историю нормализации этих стёкол и сравнения их с советскими, немецкими и английскими нормами, подвергает критике основы этой нормализации.

Wstęp

Powołana zarządzeniem Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego przy Centralnym Instytucie Ochrony Pracy — Komisja do spraw związanych z produkcją i dystrybucją sprzętu ochrony wzroku, która działała w r. 1953, w swych wnioskach, skierowanych do PKPG, umieściła m. in. jako ważny punkt, opracowanie polskich norm dla barwnych szkielek ochronnych. W ten sposób zagadnienie to, które, jako bardzo aktualne, podlegało już od r. 1946 u nas różnym próbom rozwiązania, nie dającym jednak definitywnych wyników, wkroczyło obecnie w stadium ostatecznego i racjonalnego rozwiązania. Rozwiązanie to może być tym pełniejsze, iż jest ono traktowane obecnie łącznie z zapoczątkowaniem należytej krajowej produkcji szkielek barwnych ochronnych.

Od dawna już przemysł i czynniki prowadzące akcję ochrony pracy oczekują właściwego rozwiązania tych dwóch zagadnień w naszym kraju. Ogromny rozwój spawalnictwa, związany z olbrzymim rozmachem naszego budownictwa socjalistycznego, powoduje wysoki popyt na szkła ochronne dla spawaczy. Tymczasem dotąd jeszcze ta sprawa nie jest rozwiązana tak, jak na to ona zasługuje.

Wobec braku produkcji krajowej, opieramy się na imporcie, a głównie czechosłowackim i z NRD.

Dystrybucja szkielek w terenie jeszcze szwankuje, a w dużym stopniu szwankuje też sprawa właściwego doboru i stosowania szkielek ochronnych. Te rzeczy dopiero wtedy uregulują się naprawdę, gdy powstanie produkcja krajowa tych szkielek, oparta na własnych polskich normach.

Gdy będziemy już pełnymi gospodarzami tego odcinka, zjawiają się już wówczas i odpowiednie instrukcje, publikacje, pouczenia, wyszkolenie zyska tu trwałą podstawę i nie zaistnieją już nigdy takie wątpliwości, jakie dziś w terenie ciągle się spotyka: skąd wziąć szkła ochronne, a jeśli szkła te już są — to jakie typy należy stosować itd.

Sprawa krajowego zagospodarowania odcinka szkielek barwnych ochronnych jest już bliska realizacji, toteż wydaje się celowe, aby czasopisma przeznaczone dla personelu inżynieryjno-technicznego (a w ich liczbie i „Ochrona Pracy”) już dzisiaj podjęły kroki dla wprowadzenia go w dobrą znajomość teoretyczną i praktyczną tego odcinka, co również byłoby z doraźną korzyścią już w chwili obecnej, nawet przy operowaniu szklanymi importowanymi.

Szklanym barwnym ochronnym stawia się dwa zasadnicze wymagania: po pierwsze — aby skutecznie chroniły wzrok robotnika od szkodliwego promieniowania, występującego przy danej pracy, a po drugie — aby były dostosowane do rodzaju pracy i aby możliwie nie utrudniały jej wykonania, a nawet, aby wykonywanie to ułatwiała. Wymagania te

stawiane są obecnie produkcji szkielek w sposób zupełnie precyzyjny, gdyż odcinek ten pod względem naukowym był dłuższy i dokładniej opracowywany niż inne odcinki ochrony pracy, sięgając swymi początkowymi nawet do prac słynnego fizyka angielskiego Tyndalla z drugiej połowy XIX wieku, będąc postawiony już zupełnie nowocześnie przez Vogta i jego uczniów na początku XX wieku. Te wymagania, stawiane produkcji, w istocie swej są niezmiernie ostre. Należy bowiem wyprodukować takie typy szkielek, jakie przy niektórych pracach, bardzo silnie ekspozujących wzrok robotnika na działanie szkodliwych promieniowań, jak np. spawanie łukowe przy obróbce większych przedmiotów i przy wysokim amperażu prądu, zapewniałyby bardzo wysoki stopień absorpcji szkodliwego promieniowania. Szkodliwymi mogą tu być wszystkie trzy zakresy promieniowania, tj. zarówno widzialny (długość fali mniej więcej od 400 do 760 milimikronów), jak podczerwony (od 760 do mniej więcej 2000 milimikronów) i pozafioletowy (od 1 do mniej więcej 400 milimikronów), oczywiście z tym zastrzeżeniem, iż przy różnych rodzajach źródeł promieniowania dominują te lub inne rodzaje z wymienionych trzech rodzajów promieniowania.

Pierwsze produkcje szkielek ochronnych w XIX w., rozwijające się w miarę rozwoju przemysłu, rozpoczęły się w krajach kapitalistycznych zachodu Europy, głównie w Niemczech, Francji i Anglii, później zaś w Stanach Zjednoczonych. Produkcje te spoczywały w rękach różnych mniej lub więcej odpowiedzialnych firm prywatnych. Pociągnęło to oczywiście za sobą z góry dające się przewidzieć ujemne następstwa, tj. ubieganie się o doraźny zysk, szumną reklamę, niezdrową konkurencję, zbyt mały związek produkcji i dystrybucji z wymaganiami nauki. Cierpiał na tym wzrok robotnika, któremu dostarczano nieraz za wysoką cenę bezwartościowe szkieleka, nie chroniące jego wzroku. Zjawiał się więc tu podstawowy postulat: oto konieczność ujęcia tej sprawy w powszechnie obowiązujące normy naukowe, czyli konieczność normalizacji. Ta normalizacja powstała najprzód w Niemczech, i to dość późno, bo w latach trzydziestych XX wieku. Wypracowano tam normy wchodzące w skład niemieckich norm przemysłowych (Deutsche Industrie Normen — czyli w skrócie DIN). Normalizacja ta interesuje nas w chwili obecnej z kilku względów.

Przedewszystkim więc importujemy obecnie głównie szkła ochronne z Czechosłowacji, która opiera swą produkcję szkielek na normach DIN, a ponadto i z Niemieckiej Republiki Demokratycznej, stosującej oczywiście również swe normy DIN. Poza tym nasza Komisja, o której mówiłem na wstępie, uchwaliła w swych wnioskach oparcie polskich norm w przyszłości na zasadach normalizacji niemieckiej DIN, jako na najdostępniejszych i najracjonalniej opracowanych.

Równolegle do normalizacji niemieckiej, opracowano w Stanach Zjednoczonych własną normalizację amerykańską, opartą na zupełnie innych zasadach. Pod jej wpływem znalazła się opracowana przy końcu ostatniej wojny (1944 r.) normalizacja brytyjska i jest do niej bardzo podobna; to samo dotyczy normalizacji południowo-afrykańskiej. Normalizacja duńska, datująca się z 1941 r. przyjęła normy niemieckie DIN.

Bardzo ciekawa i praktyczna jest nie tyle może normalizacja (bo nie wchodzi ona do standardów), co usystematyzowana według pewnych zasad i typów produkcja radziecka szkiele TIS (Tiomnyje Iziumowskie Stieklá) oraz NIS (Nejtralnyje Iziumowskie Stieklá), wytwór Zakładów Iziumowskich, lecz produkcja ta jest absorbowana całkowicie przez niezmiernie chłonny rynek wewnętrzny radziecki i na danym etapie ma ona dla nas obecnie raczej znaczenie teoretyczne.

Poniżej postaram się w krótkości scharakteryzować każdą z tych wymienionych normalizacji, tj. DIN (niemiecko-czechosłowacką), amerykańską, brytyjską oraz radziecką.

Normalizacja DIN (niemiecka i czechosłowacka)

Produkcja szkiele barwnych ochronnych w Niemczech do roku mniej więcej 1930 była tak anarchiczna i chaotyczna, iż każda z szeregu firm produkujących szkila (było ich kilkadziesiąt) wytwarzała je według swego widzimisię i nie było racjonalnych wspólnych podstaw naukowych tej produkcji.

Około roku 1930 Związek Niemieckich Wypadkowych Ubezpieczalni Branżowych (Berufsgenossenschaften) powołał Komisję do normalizacji okularów ochronnych, która zajęła się również sprawą normalizacji szkiele barwnych ochronnych. Po szeregu lat pracy zostały wreszcie w r. 1933 wydane przez Komisję normy w postaci kart DIN Nr 4 646 i 4 647, podające wymagania, jakim powinny odpowiadać szkila barwne ochronne oraz podstawy, na jakich normy te zostały opracowane.

Podstawowa zasada, przyświecająca tej normalizacji, zasada racjonalna, której powinna odpowiadać według nas każda normalizacja tych szkiele, głosi, że szkila barwne powinno być takim filtrem dla spotykanych przy pracy promieniowań, aby ta reszta promieniowań, jaka po zaabsorbowaniu przez szkila przeniknie do oka robotnika ilościowo i jakościowo możliwie najbardziej była zbliżona do warunków światła naturalnego, czyli dziennego. Tylko to światło naturalne bowiem istotnie odpowiada fizjologii oka, a źródła promieniowania spotykane w przemyśle wykazują ogromne odchylenia od tych naturalnych wymagań fizjologicznych; są to bądź źródła o olbrzymiej jasności części widzialnej, to znów o nadmiernej ilości promieni pozafioletkowych lub podczerwonych. Należy więc tak zmodyfikować przez absorpcję te dochodzące do oczu promieniowania sztuczne, aby zastosować pięknie sformułowaną przez radzieckiego uczonego Galanina ważną zasadę: „Nie naruszać fizjologii oka!” Wymaga to zastosowania filtru w postaci szkiele barwnych, które by w pewnych przypadkach przepuszczały znikomą tylko część tych czy innych promieniowań, jakie źródło wysyła. Te ostre wymagania techniczne, ta znikomość przepuszczanego odsetka energii, wynika z olbrzymiej mocy energetycznej sztucznych źródeł promieniowania, opiera się zaś na danych fizjologicznych, ustalonych początkowo przez Vogta i jego szkołę, a zastrzeżonych jeszcze w toku dalszych badań. Dość powiedzieć, iż już szkoła Vogta domagała się absorpcji aż 99% widzialnego promieniowania przy źródłach o wybitnej jasności

światła, jak łuku elektrycznego, ultrafioletowego również 99%, zaś promieniowania podczerwonego — 80%. Niemiecka Komisja Normalizacyjna idzie dalej i jej wymagania dla najmocniej absorbujących typów szkiele ochronnych wynoszą dla zakresu widzialnego — 99,999% absorpcji, dla ultrafioletu — 100%, dla podczerwieni — również liczby zbliżone do 100%.

Normalizacja niemiecka wybrała inną zasadę niż istniejąca już wówczas normalizacja amerykańska. Ta ostatnia podzieliła szkila na 14, proporcjonalnie we wszystkich częściach widma zaciemnionych, stopni, biorąc za podstawę coraz to większą absorpcję części widzialnej. To założenie Komisja niemiecka nie uważała za słuszne, jako zbyt mało ścisłe. Wyszła ona z założenia, iż w normalizacji trzy zakresy, tj. widzialny, ultrafioletowy i podczerwony należy traktować oddzielnie i każdy z nich osobno określać, badać i kontrolować z tym, iż jednak każdy z nich dzieli się na 10 stopni zaciemnienia czyli absorpcji. Dla każdej z tych dziedzin ustalono więc znormalizowaną tabelę wymagania absorpcji i skonstruowano znormalizowane krzywe absorpcji. Tak więc: stopień 0 — to szkila w ogóle nie zaciemnione, bezbarwne, marka 1 — to szkila lekko zaciemnione itd. aż do 9 najsilniej zaciemnionych. Oczywiście mamy do czynienia nie z trzema szkilami, lecz z jednym szkilem absorbującym dla trzech okolic. Te własności absorpcyjne szkiele zaleca Komisja osiągać przez dodawanie do szkila bezbarwnego różnych domieszek, głównie tlenków: żelazawego (typowy, wynaleziony przez Vogta, absorbent promieni infraczerwonych), chromu (absorbent promieni ultrafioletowych) i niklu (absorbent obu tych promieni). Jednocześnie takie szkila, wskutek domieszki, zabarwia się na barwę zielonkawo-szaro-brunatną i stanowi ono dobry absorbent części widzialnej.

Normalizacja niemiecka nakazuje oznaczać każde znormalizowane szkila barwne ochronne następującymi znakami:

(1) — Znak wytwórcy, np. litera B — oznacza firmę Baage, słowo „Polur“ oznacza „Państwowa Wytwórnię Czechosłowacką“, produkującą według norm DIN.

(2) — Pewna liczba trzycyfrowa, w której pierwsza cyfra oznacza stopień absorpcji w stosunku do ultrafioletu, druga — części widzialnej, trzecia zaś — infraczerwieni. A więc 000 — jest to szkila bezbarwne, które przepuszcza około 87% energii widzialnej, około 85% energii infraczerwonej, około 85% ultrafioletu o fali długiej (około 400 milimikronów), około 60% ultrafioletu średniofaleowego (fala 250 milimikronów). Marki 111 — 222 są szkilami już słabo zabarwionymi (szkila o charakterze plażowym), 444 — średnio zabarwionymi, 777 — mocno zabarwionymi, zaś 999 — najmocniej zabarwionymi, tak ciemnymi, iż nadają się one do najcięższego spawania łukowego.

Lecz takich jednorodnych marek, jak 111, 444 lub 999 produkcja według DIN prawie nie zawiera. Produkuje się bowiem szkila marek mieszanych, w których np. dla spawania gazowego lekkiego wystarczy dać absorpcję 2 dla ultrafioletu, 6 dla części widzialnej, zaś 5 dla infraczerwieni, co daje szkila marki 265. Jest to dogodne, gdyż można przyrządzić dla każdej pracy, wedle potrzeby, szkila o silnej absorpcji jednej okolicy widma, bez potrzeby dawania obowiązkowo jednakowo silnego zaciemnienia dla innej części widma. Krzywe dla 9 stopni — są to krzywe logarytmiczne, gdyż krzywe zwykłe byłyby zbyt strome i trudne w użyciu, w oparciu o stosowane wzory.

Obok tabeli przepuszczalności i absorpcji, normy dają też zalecenia, do czego dane szkło się nadaje. Stąd marki 133 i 143 nadają się do spawania aluminium, 144 lub 154 — do lekkiego spawania gazem świetlnym i pieców technicznych (o t. do 1600°), 266 i 276 — do spawania acetylenowo-tlenowego lekkiego, 377 i 387 — do spawania łukowego lekkiego. Do spawania gazowego cięższego i pieców technicznych ponad 1600° nadają się marki 255 lub 265, do spawania acetylenowo-tlenowego cięższego — 377 lub 387, spawania łukowego cięższego — 588 lub 598, do obsługi lamp rtęciowych — 741 lub 751.

Te normy są naukowo opracowane dobrze, racjonalnie, systematycznie, z punktu widzenia higieny są bardzo ostrożne w tym sensie, że są ostre. Ich zastosowanie gwarantuje całkowitą pewność, iż, niezależnie od tych czy innych poglądów na szkodliwość promieni lub ich obecność czy nieobecność przy danej pracy (a są takie zagadnienia dziś jeszcze sporne) — takie szkło nie spowoduje żadnych przykrych niespodzianek. Dlatego też wiele krajów, jak np. Czechosłowacja, Dania itd. przyjęły tę normę bez zastrzeżeń.

Co do naszych stosunków — to jak wzmiankowaliśmy wyżej, Komisja przy CIOP dla spraw związanych z produkcją i dystrybucją sprzętu ochrony oczu, właśnie z tych względów zaleciła oparcie przyszłych norm polskich na normach DIN.

Wadą norm DIN jest — być może — ich nadmierna surowość (co z punktu widzenia higieny nie jest właściwie wadą) oraz pewne trudności w kontrolowaniu szkielek, tj. badać należy kontrolnie całość krzywych absorpcji każdego z trzech zakresów, co wymaga posiadania dość skomplikowanej aparatury i wyszkolonego personelu, celem ustalenia wielu punktów krzyżowych absorpcji szkła badanego. Jednak jest to trudność pozorna. Metody tych badań są doskonale znane.

Jeśli w kraju naszym powstanie jedna czy kilka wytwórni państwowych, które będą miały monopolową produkcję tych szkielek znormalizowanych, to oczywiście stać je będzie na posiadanie należytej aparatury kontrolującej przede wszystkim swą własną produkcję, a nieodpowiednich szkielek obcych nie będzie się w ogóle dopuszczać do użytku. Tak więc ta trudność, bardzo istotna w ustroju kapitalistycznym, gdzie trzeba kontrolować każde szkło z każdej z wielu wytwórni prywatnych, nie istnieje w ustroju socjalistycznym, gdzie zmonopolizowane państwowe wytwórnie wytwarzają produkty znormalizowane. Przykład tego widzimy w Związku Radzieckim.

Do czasu powstania produkcji własnej, musimy pamiętać o tym, by — jeśli chodzi o szkła importowe — żądać tylko szkielek o znaku normalizacyjnym np. czechosłowackim „Polur“, z trzycyfrową liczbą lub też z NRD z literą wytwórcy i też z trzycyfrową liczbą, a do innych szkielek odnosić się nieufnie, gdyż — jak dowodzi doświadczenie — nieraz szkła te, szczególnie niebieskie (kobaltowe) o czystej barwie czy czysto zielone, nie posiadają należytych własności absorpcji i mogą przy używaniu przez spawaczy powodować u nich ciężkie kalectwo.

Normalizacja amerykańska

Mniej więcej w tym samym czasie, gdy pracowała Komisja Normalizacji Niemieckiej, Amerykanie opracowali i wydali swą normę, czyli tzw. „Standardowy kodeks bezpieczeństwa dla ochrony głowy, oczu i organów oddechowych“, który zawiera też i normy dla szkielek barwnych w postaci tabeli. Normy te są opracowane o wiele mniej naukowo i starannie, jak normy niemieckie. Wychodzą one

z wątpliwego założenia, iż własności absorpcyjne dla jednej dziedziny promieni, np. widzialnej, są ściśle związane z tymi własnościami pozostałych dziedzin. W ogóle norma ta jest liberalniejsza niż normy niemieckie, a nie publikuje — tak, jak to czyni niemiecka — podstaw naukowych, na jakich została oparta. Sądzić można, iż jest to norma czysto empiryczna.

Kodeks amerykański rozróżnia 14 stopni zaciemnienia szkielek — od 0 do 13. Jego właściwością jest brak zróżnicowania według długości fali, nie daje więc krzywych absorpcji, lecz globalne określenie absorpcji promieniowania części widzialnej i infraczerwonej. Np. dla stopnia 4 dopuszcza przepuszczalność 8,51% części widzialnej, a 5% części podczerwonej, zaś z ultrafioletu tylko podaje 4 punkty krzywej widma, odpowiadające falom o długościach 313, 335, 365 i 405 milimikronów.

Nie można zaprzeczyć iż normy te, szczególnie w b. motoryzacyjnej, anarcho-kapitalistycznej firm prywatnych, mogą lepiej nadawać się do praktycznego stosowania, lecz naukowo i higienicznie stoją one niżej od norm DIN, które zresztą doskonale spełniają swe zadania także i wobec wielofirmowej produkcji niemieckiej.

Normalizacja brytyjska

Normalizacja brytyjska, obejmująca przede wszystkim szkła dla spawaczy, datuje się od ostatniego okresu wojny (rok 1944) i jest pewną modyfikacją normalizacji amerykańskiej. Obejmuje ona, tak jak normy amerykańskie, 14 stopni, oparta jest na tychże zasadach, zupełnie odmiennych od zasad i norm DIN, uznaje tylko globalną energię każdej okolicy widma, nie zaś szczegółowe krzywe absorpcji, z wyjątkiem ultrafioletu, dla którego podaje absorpcję dla 3 rodzajów fal o długości podobnej, jak w normie amerykańskiej. Wychodzi zaś z modnego ostatnio założenia, iż przy spawaniu w ogóle głównie idzie o absorpcję części widzialnej, wzgl. przy spawaniu łukowym — też i ultrafioletowej, lecz infraczerwieni w ogóle nie należy się — że tak powiem — zbytnio przejmować. Jednakże szereg danych naukowych dowodzi, iż takie stanowisko nie jest słuszne i nie jest zgodne z faktami, gdyż spawacze cierpią również na typowe schorzenia, wywołane promieniami infraczerwonymi.

Normalizacja brytyjska odróżnia trzy marki szkielek dla spawaczy gazowych, jako GW 1, GW 2 i GW 3 oraz 3 dla spawaczy łukowych, jako EW 1, EW 2 i EW 3. Oznacza to skrót słów „Gas-Welder“ i „Electro-Welder“. Są to marki wyjęte wprost z 14-stopniowej tablicy brytyjskiej, zupełnie podobnej do amerykańskiej.

Normalizacja południowo-afrykańska datuje się z czasów ostatniej wojny i jest identyczna z amerykańską.

Normalizacja radziecka

Normalizacja ta nie jest normalizacją w ścisłym tego słowa znaczeniu, gdyż radzieckie, szeroko rozbudowane standardy państwowe (ogólnozwiązkowe GOST i OST) nie zawierają normy dla szkielek barwnych ochronnych. Tym niemniej, faktycznie normalizacja ta istnieje i jest ona bardzo praktyczna i racjonalna, a powszechnie stosowana w Związku Radzieckim. Dzieje jej są następujące:

Na podstawie wnikliwych prac uczonych radzieckich, rozpoczętych w latach dwudziestych XX wieku, a przede wszystkim Galanina, poddano surowej krytyce istniejące w świecie marki szkielek ochronnych i opracowano dla szkielek ochronnych własne racjonalne wymagania. Na zlecenie Ludowego Komisarjatu Pracy (Norkomirud) podjęto prace nad tym zagadnieniem i zakończono je w r. 1932.

Nr szkła	Przepuszczalność w %			Zaleca się do
	Widzialne	Infra-czerwone	Ultra-fiolet.	
1	0,0005 — 0,002	0,1	0	Spawanie łukiem ponad 350 Amper.
2	0,0035 — 0,015	0,3	0	Spawanie łukiem od 100 do 350 Amper.
3	0,03 — 0,08	1,0	0	Spawanie łukiem do 100 Amper.
4	0,2 — 0,5	3,0	0	Spawanie gazowe oraz ochrona pomocników
5	0,4 — 0,6	4,0	0	Spawanie gazowe oraz ochrona pomocników

Wynikiem było stworzenie zarazem norm, jak i należytej produkcji bardzo wartościowych szkielek ochronnych barwnych. W obecnej chwili są to typy tzw. szkielek TIS (Tiomnyje Iziumowskije Stiekła) i NIS (Nejtralnyje Iziumowskije Stiekła). Odróżnia się ich kilka stopni, mianowicie pięć, z których trzy pierwsze: 1, 2 i 3 — najmocniejsze, są przeznaczone

dla spawania łukowego różnego rodzaju, a dwa ostatnie — 4 i 5 słabsze — dla spawaczy gazowych. Charakterystyki tych szkielek są podane w tabl. obok.

Szkła NIS nadają się do lepszych prac.

Jak widać, wymagania radzieckie są równie ostre we wszystkich częściach widma, analogicznie do wymagań DIN-u. Z uwagi na możliwości importowe wyłącznie z Czechosłowacji i NRD szkielek barwnych, dla nas normy radzieckie mają w tej chwili znaczenie raczej teoretyczne.

Zakończenie

Jak wynika z powyższego, zagadnieniu normalizacji szkielek barwnych poświęcono dużą uwagę w szeregu krajów bardziej uprzemysłowionych i sprawę tę lepiej lub gorzej u nich unormowano. Lecz wszędzie opierano się przede wszystkim — jako na bazie — na istnieniu szerokiej produkcji krajowej szkielek barwnych.

Należy mieć nadzieję, że po stworzeniu takiejże bazy i u nas, przy opracowaniu należytych norm, robotnik nasz i na tym odcinku pozyska pełną ochronę przy swej pracy.

ROLAND WIŚNIEWSKI

Centralny Instytut Ochrony Pracy — Gdańsk

Zastosowanie zasłony powietrznej w wędzarniach typu komorowego

Autor analizuje przebieg gorącego wędzenia ryb w istniejących obecnie warunkach organizacyjno-technicznych w wędzarniach typu komorowego. Zaznaczając wpływ czynników szkodliwych, zawartych w dymie na organizm robotników zatrudnionych przy obsłudze pieców komorowych, autor proponuje zastosowanie w okresie przejściowym zasłony powietrznej, która powinna odizolować obsługę od wpływu szkodliwych czynników.

Автор анализирует течение процесса горячего копчения рыбы в существующих в настоящее время организационно-технических условиях в копильных камерного типа. Рассматривает влияние вредных факторов содержащихся в дыме на организм рабочих обслуживающих камерные печи.

Автор предлагает в переходном периоде применить воздушную завесу, которая должна изолировать обслуживающий персонал от влияния вредных факторов.

CZĘŚĆ I

Piecy wędzarnicze typu komorowego są obecnie właściwie jedynym typem pieców, stosowanych w naszym przemyśle przetwórczym rybnym, pomimo niemożności należytego kontrolowania i regulowania procesu wędzenia, jak również wyjątkowo ciężkich i szkodliwych dla zdrowia obsługi warunków pracy.

Główne wady pieców wędzarniczych typu komorowego są następujące:

- Nie ma możliwości kontrolowania temperatury i szybkości obiegu powietrza, jak również jakości i ilości dymu podczas procesu wędzenia. Zużycie paliwa (drzewa) jest z reguły duże i wykorzystanie jego nieekonomiczne.
- Poszczególne partie produktu gotowego nie mogą być jednolite pod względem jakości, wyglądu i wydajności, skoro ciąg powietrza i przebieg wędzenia są zależne od zewnętrznych, stale zmieniających się warunków atmosferycznych, jak również doświadczenia i staranności obsługi.
- Wewnątrz samej komory wędzarniczej obserwuje się różnice w ciągu powietrza, martwe przestrzenie i różną temperaturę. Dolne warstwy surowca, wiążące bliżej ognia, są z reguły zanieczyszczone na swej powierzchni cząsteczkami sadzy i popiołu,

a tym samym są one inne w wyglądzie i jakości, aniżeli warstwy górne, bardziej odległe od ogniska.

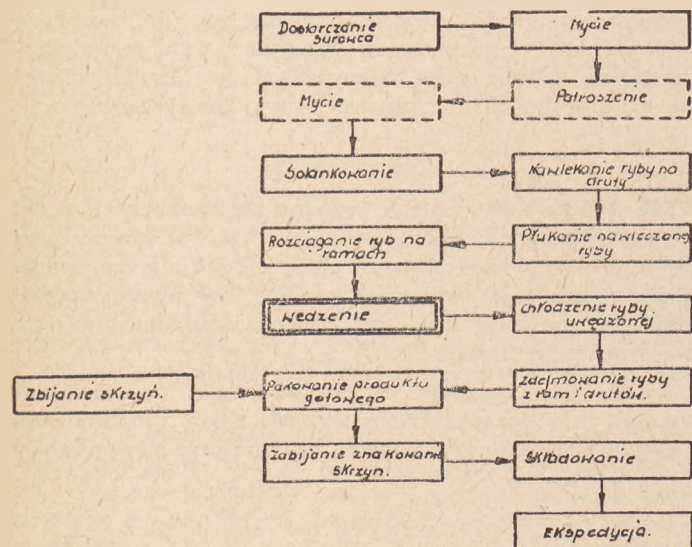
- Znaczny wpływ wykazuje zmiana warunków atmosferycznych, co szczególnie w warunkach Wybrzeża ma wielkie znaczenie. Zgoła inne wyniki otrzymuje się w dniu wietrznym i mroźnym, a inne przy pogodzie mglistej.
- Praca dla personelu obsługującego piecy wędzarnicze typu komorowego jest uciążliwa i szkodliwa. Na organizm robotników wpływa szereg szkodliwych, przede wszystkim typu chemicznego.

Pomimo tych wad, na obecnym etapie rozwoju przetwórczego przemysłu rybnego, w okresie najbliższych lat, istniejące piecy wędzarnicze muszą być używane do chwili zastąpienia ich przez nowoczesne, zmechanizowane i hermetyczne piecy innych typów, które zabezpieczają zarówno wysoką jakość wyrobu gotowego, jak i zdrowe, higieniczne warunki pracy. Dlatego też obecnie głównym zadaniem jest zaopatrzenie istniejących wędzarni tego typu w racjonalne urządzenia wentylacyjne zmniejszające szkodliwy wpływ dymu na organizm personelu obsługującego wędzarnię.

Przebieg procesu wędzenia

Głównym celem wędzenia jest wstrzymanie względnie opóźnienie rozkładowej działalności drobnoustrojów. Sto-

sowanie dymu o dostatecznym stężeniu wstrzymuje rozwój działalności drobnoustrojów w ciągu wystarczającego czasokresu a nawet może je zabić. Jednocześnie wędzenie nadaje rybie odpowiedni smak, zapach i kolor. Produkcja towaru wędzonego wymaga wykonania szeregu operacji



Rys. 1. Schemat procesu produkcyjnego przy wędzeniu ryby.

(rys. 1). Proces właściwego wędzenia gorącego inożna podzielić na 2 fazy:

(1) **Podsuszanie**, które odbywa się w piecu wędzarniczym przy temperaturze od 70–80°C (60–90°C) i silnym ciągu powietrza w taki sposób, ażeby skóra ryby stała się mocną błoną, nie pękała podczas następnej fazy wędzenia polegającej na odparowaniu części wody z tkanki mięsnej przy wysokiej temperaturze. Dalszym ciągiem podsuszania jest **uparowanie** względnie **pieczenie**, podczas którego temperatura w piecu podnosi się do 100–120°C (140°C); ma to na celu przygotowanie surowej tkanki rybnej do spożycia przez uparowanie (ugotowanie) ryby w gorącej i wilgotnej atmosferze, przy czym temperatura wewnątrz mięsa ryby znacznie się podnosi.—

(2) **Właściwe wędzenie**, które odbywa się w gęstym dymie prawie bez ciągu i przy stopniowym obniżaniu się temperatury w piecu (poniżej 100°C), mające na celu nadanie produktowi właściwego zapachu i smaku oraz złocistożółtej barwy.—

Wędzenie w piecach komorowych odbywa się w sposób następujący: Na początku pierwszej fazy w ciągu 15 minut drzwi pieców pozostają szeroko otwarte, a następnie stopniowo w odstępach 5-minutowych drzwi przemyka się tak, aby w ciągu 1/2 godz. środkowe (główne) drzwi były całkowicie zamknięte. Dolne drzwi w czasie pierwszej fazy wędzenia pozostają otwarte, ponieważ konieczny jest przepływ świeżego powietrza. W piecu znajduje się kilka ram, które podczas pierwszej fazy wędzenia należy przekładać i obracać celem utrzymania równomierności procesu. W zależności od rozmiarów i gatunku ryby podsuszanie, a następnie pieczenie ryby trwa od 1–3 godz. W końcu pierwszego etapu w piecu podtrzymuje się słabszy płomień tak, by pozostało dostatecznie dużo żaru. Cały żar przesuwa się o 1/3 głębokości pieca i zasypuje się warstwą wiorów o grubości około 30 cm. Wszystkie drzwi, w tej liczbie i dolne, zamyka się, pozostawiając tylko otwarte otwory w dolnych

drzwiach. Kłapę wyciągową przemyka się, lecz niecałkowicie. Po pewnym czasie, gdy dym jest już suchy i mniej gęsty, kłapę wyciągową zamyka się zupełnie.

Drugie stadium wędzenia trwa również 1–3 godz.

W ZSRR stosuje się obecnie metodę wędzenia Kula-gina, polegającą na znacznym podniesieniu temperatury w piecu w pierwszej fazie przy zamkniętych górnych drzwiach pieca i otwartej kłapie wyciągowej. Temperatura w piecu dochodzi do 150°C, przy czym ryba jednocześnie podsusza się i gotuje. Przy stosowaniu tej metody wędzenia zwiększa się wydajność pieców, zmniejszają się straty technologiczne, dwukrotnie zmniejsza się zużycie drewna, a jakość produktu gotowego polepsza się.

Szkodliwości, występujące w trakcie procesu wędzenia przy stosowaniu pieców typu komorowego

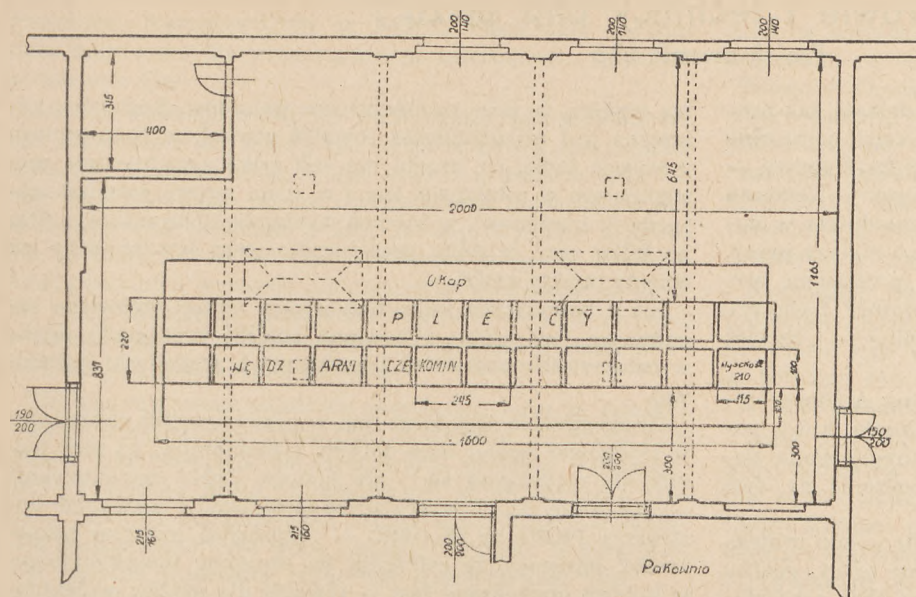
Jak wynika z opisu przebiegu procesu wędzenia w piecach komorowych personel obsługujący piece powinien znajdować się ciągle bezpośrednio około pieców, pilnując i regulując proces palenia się drewna w piecu, dokładając drewno, prawidłowo rozmieszczając żar na palenisku, regulując dopływ powietrza, zmieniając i obracając ramy w piecu oraz stale kontrolując przebieg procesu wędzenia.

Odejście obsługi od pieca może spowodować obniżenie jakości produktu gotowego, a nawet grozi jego zepsuciem, jak również w znacznym stopniu grozi pożarem, co niejednokrotnie zdarzało się w praktyce.

Zapalenie się ram z rybą, co zwykle również jest spowodowane brakiem odpowiedniego nadzoru, może być szybko zlikwidowane, jednakże zdarzały się wypadki, kiedy na skutek nieobecności obsługi w bezpośredniej bliskości pieców, zapalenie się ram powodowało rozszerzenie się pożaru na cały zakład.

Obecnie istniejące warunki pracy w większości wędzarni praktycznie uniemożliwiają stałe przebywanie obsługi przy piecach wędzarniczych. Powierzchnia wędzarni jest z reguły wypełniona gęstym dymem, wydzielającym się z pieców szczególnie w drugiej fazie wędzenia przy przymkniętej lub całkowicie zamkniętej kłapie wyciągowej. Dym, wypełniający piec, nie znajdując ujścia wychodzi przez nieszczelności w drzwiach do pomieszczenia, w którym znajduje się obsługa. Istniejące urządzenie wentylacyjne (wentylatory ssące), rozmieszczone nieracjonalnie, stwarzają w pomieszczeniu wędzarni pewne podciśnienie, powodując tym samym jeszcze większe wydzielanie się dymu z pieców. Szczególnie przy pogodzie mglistej i ciepłej, gęsty dym czyni przebywanie obsługi w pomieszczeniu wędzarni wyjątkowo uciążliwe i szkodliwe. Istniejące okapy, łączące się przy pomocy niewystarczających otworów z kanałami dymowymi, a przez nie z kominem, również nie spełniają swojego zadania. Wentylatory i przeciągi, powodowane częstym otwieraniem drzwi, stwarzają wiry i prądy powietrzne, które roznoszą dym po całym pomieszczeniu.

Dym z drewna twardego, używanego do wędzenia, będący produktem pośrednim między dymem, wydzielającym się przy spalaniu drewna, z produktami, wydzielającymi się przy jego suchej destylacji, zawiera szereg składników szkodliwych dla zdrowia. — Skład chemiczny dymu zależy od gatunku drewna, temperatury, przy której odbywa się spalanie, od dopływu powietrza w czasie spalania oraz od stopnia wymieszania dymu z powietrzem. W dymie wędzarniczym znajdują się substancje, wynikające z częściowego lub całkowitego utleniania się składników, wydzielających się przy suchej destylacji drewna.



Rys. 2. Plan typowej wędzarni komorowej.

Spomiędzy licznych szkodliwych składników dymu w największej ilości wydzielają się następujące związki chemiczne: aldehyd mrówkowy (1 m³ dymu używanego do wędzenia zawiera według Callow-Hessa przeciętnie 1 g aldehydu mrówkowego), aldehyd octowy, fenol, krezol, gwałajol, kreożol, kwas mrówkowy i octowy, alkohol metylo-owy, jak również poważne ilości tlenu i dwutlenku węgla oraz sadzy.

Rodzaj i stopień szkodliwości wymienionych substancji jest rozmaity. Przeważnie są truciznami systemu nerwowego i krwi, a ponadto powodują ogólne osłabienia, podrażnienie oczu i błon śluzowych, bóle głowy, wymioty, uczucie duszności itp. Bliżej zainteresowanych rodzajem i działaniem tych szkodliwości odsyłam do publikacji specjalnych*).

Dym wydzielający się w trakcie procesu wędzenia z pieców komorowych do pomieszczeń wędzarni oraz do pomieszczeń sąsiednich, zawiera zatem szereg substancji szkodliwych i trujących, które intensywnie oddziałują na organizm ludzki nawet przy bardzo małych stężeniach i stosunkowo krótkim czasie oddziaływania.

Szczególne niebezpieczeństwo powstaje na skutek chronicznego oddziaływania tych substancji na personel obsługujący piece wędzarnicze. Na podstawie licznych obserwacji oraz objawów obserwowanych u personelu obsługującego piece wędzarnicze można stwierdzić, że dym, intensywnie wydzielający się z pieca w pomieszczenie wędzarni zawiera ilości substancji szkodliwych o stężeniu wyższym od dopuszczalnego. W obecnych warunkach praca przy obsłudze pieców komorowych jest najbardziej szkodliwą pracą w przetwórstwie rybnym.

Budowa pieców komorowych

Zespół pieców komorowych składa się z szeregu niedużych komór, usytuowanych zwykle pośrodku pomieszczenia węd-

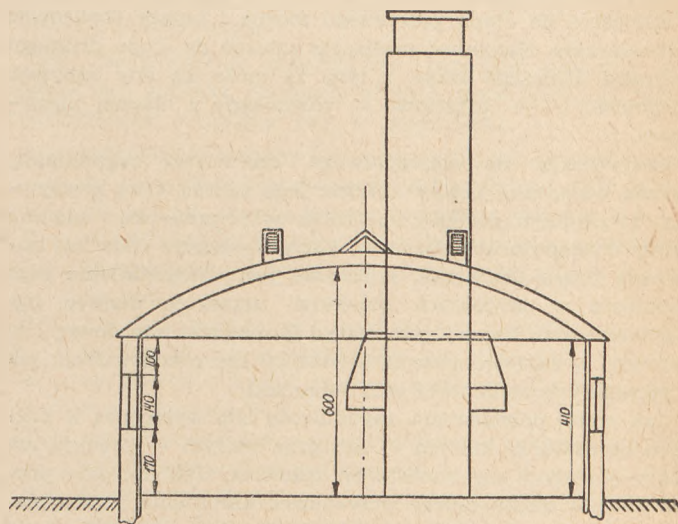
zarni (rys. 2). Wymiary wewnętrzne komór wynoszą najczęściej:

szerokość 100 — 110 cm
głębokość 115 — 120 cm
wysokość 200 — 210 cm

Komory ku górze zwężają się i są zaopatrzone w łatwe do regulowania zasuwki o wymiarach około 40 × 40 cm. Wysokość części zwężających się wynosi zwykle 60—70 cm. Zwężający się stożkowato ku górze sufit przechodzi przy tylnej ścianie w kanał dymowy, połączony z kominem. Od przodu nad drzwiami znajduje się okap, połączony z wyciągiem, przez który dym, wydostający się z pieca przy otwieraniu drzwi lub przez nieszczelności, powinien uchodzić do kanału dymowego.

Dolna krawędź okapu znajduje się zwykle w odległości 180—200 cm od poziomu podłogi, a rozpiętość okapu wynosi 80—100 cm (rys. 3). Wszystkie kanały dymowe łączą się w kominie. Z każdym

kanałem dymowym łączy się zwykle 6 komór wędzarniczych. W wędzarniach o większej ilości komór, często ustawia się je w dwa równoległe szeregi o wspólnych ścianach tylnych (rys. 2).



Rys. 3. Przekrój typowej wędzarni komorowej.

Komora wędzarnicza zwykle jest zaopatrzona w stalowe drzwi dwuskrzydłowe, umieszczone jedne nad drugimi. Górne drzwiczki nieco zachodzą na brzegi drzwi środkowych o wysokości około 120 cm, służących do wstawienia ram wędzarniczych, tak że środkowych drzwi nie można otworzyć bez uprzedniego otwarcia dolnych i górnych drzwi. Dolne drzwi służą do rozpalamia ogniska, regulowania ognia oraz dopływu powietrza, górne zaś do regulowania szybkości przepływu powietrza. Środkowe drzwi są zaopatrzone w małe okienka, przez które kontroluje się proces wędzenia.

Wewnątrz komory na ścianach bocznych umocowane są szyny ślizgowe, na których umieszcza się ramy z rybą.

(c. d. n.)

* Paliuch Emil. Toksykologia przemysłowa. Warszawa 1951. Państwowe Wydawnictwa Techniczne str. 380.

*) Łazariew N. W. Chemiczeski wriednyje wieszczestwa w promyszlennosti. Sprawocznik dla chimikow, inżynierow i wraczej. Leningrad — Moskwa 1951. 2 tomy: T. I. str. 575, T. II. str. 496 (polskie wydanie w druku).

*) Patty A. Frank. Industrial Hygiene and Toxicology. 2 T-y. T. I. (1948) str. 531, T. II. (1949) str. 583. Interscience Publishers Inc., New York.

Inżynierowie i technicy bhp piszą*)

Projektowanie bhp

Bardzo dobrze stało się, że tak istotne zagadnienie, jak projektowanie z punktu widzenia bhp zostało wreszcie poruszone w prasie fachowej (art. redaktora inż. A. Mazurkiewicza — „Projektowanie w budownictwie przemysłowym” — Ochrona Pracy nr 6/54). Zagadnienie to, tak bardzo zasadnicze w dążeniu do poprawy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, nie jest dotychczas należycie uregulowane przepisami wykonawczymi, jak również nie posiada literatury fachowej, która mogłaby mu nadać mniej więcej jednolity — i chociaż zasadniczy — kierunek.

Wspomiany więc wyżej artykuł redaktora inż. A. Mazurkiewicza powinien zapoczątkować szeroką dyskusję, która pozwoli na właściwe i najbardziej praktyczne uregulowanie poruszanego zagadnienia, które należałoby podzielić na dwa zasadnicze etapy:

E t a p p i e r w s z y — to skierowanie uwagi projektanta na zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy, powiązanie pracy projektanta z pracą służby bhp oraz zabezpieczenie wykonawstwa w powyższym zakresie odpowiednimi przepisami wykonawczymi,

E t a p d r u g i — to stworzenie podstaw naukowych dla projektantów w drodze opracowania odpowiednich podręczników, norm i instrukcji oraz zorganizowanie stałego i systematycznego szkolenia (i doszkalania) na bazie wyżej wymienionych materiałów.

Założenia do etapu pierwszego można i należy realizować *bezwzględnie*. Natomiast realizacja założeń do etapu drugiego wymaga dłuższego czasu, z tym że może się ona odbywać stopniowo i — częściowo — równolegle z etapem pierwszym.

Przystępując do szczegółowego omówienia zagadnienia, przede wszystkim należy określić jego zakres. Otóż zważywszy, że problem postępu z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy występuje wszędzie tam, gdzie występuje stała lub dorywcza praca człowieka, konieczne jest uwzględnienie tego problemu w projektach obiektów, urządzeń, maszyn itp. dla wszystkich bez wyjątku gałęzi gospodarki narodowej i to zarówno w zakresie nowych inwestycji czy rekonstrukcji, jak i kapitalnych remontów oraz adaptacji.

Jak wyżej powiedziano, zagadnienia bhp występują w każdym obiekcie, w którym — lub przy którym — pracuje lub który obsługuje czy konserwuje człowiek. Tak np. przy projektowaniu mostu należy przewidzieć ułatwienia i zabezpieczenia dla pracowników, którzy będą przeprowadzać dozór techniczny, konserwację lub naprawę. Przy projektowaniu jednostek pływających, należy przewidzieć nie tylko warunki pracy załogi, lecz i warunki bytowe (kabiny sypialne, jadalnia, kuchnia, umywalnia, ustępy itp.). Również przy projektowaniu śluz i jazów takie zagadnienia z zakresu bhp, jak zabezpieczenie przejść nad wrotami lub innymi urządzeniami spiętrzającymi, udogodnienia i zabezpieczenia dla przeprowadzania kontroli konserwacji i napraw. Zagadnienia bhp występują też w budynkach administracyjnych i mieszkalnych, w szczególności w kotłowniach, pralniach, windach itp. urządzeniach, gdzie chociaż tylko dorywczo występuje praca ludzka.

Dowodem, że zagadnienie bhp w projektowaniu nawet bardzo małych obiektów ma doniosłe znaczenie, jest artykuł „Bezpieczeństwo przewozu ludzi w rolnictwie”, opublikowany również w numerze 6/54 „Ochrony Pracy”, z którego wyraź-

nie wynika, że przy projektowaniu pojazdów drogowych konieczne jest uwzględnienie również warunków bezpiecznego przewozu ludzi, co zresztą nie jest tylko zagadnieniem występującym w rolnictwie, lecz i w wielu innych gałęziach gospodarki narodowej, w których występuje konieczność, nieraz po kilka razy w dniu, przerzucania grup pracowników na odległe punkty robót.

Jak z powyższych kilku przykładów widać, omawiane zagadnienie jest ogólne i powinno znaleźć praktyczny wyraz w całokształcie zagadnień projektowych gospodarki narodowej.

Uwzględnienie zagadnień bhp w projektowaniu, jakkolwiek w środkowej swojej fazie dotyczy projektantów, na nich jednak nie rozpoczyna się i nie kończy. Cykl projektowania — stosownie do obowiązujących przepisów i instrukcji (instrukcja PKPG nr 98 (1953) — rozpoczyna inwestor bezpośredni, opracowując założenia do projektu inwestycyjnego, w którym obowiązany jest — również dla użytku projektanta — podać program użytkowy danego obiektu — rodzaj produkcji lub usług, czas pracy (jedna lub więcej zmian), ilość personelu itp. dane, które w sposób wyczerpujący wyjaśniają potrzebę, zadania i zakres pracy projektowanego obiektu. Jeżeli więc założenia będą właściwie opracowane i przy udziale przedstawiciela służby bhp, projektanci poszczególnych projektów (np. budowlanego, c.o. wod-kan. i elektrycznego) znajdą dla siebie podstawowe dane wyjściowe do projektowania również i urządzeń oraz przestrzeni wymaganych przepisami bhp i w odpowiednich rozmiarach.

Niestety nie zawsze założenia do projektu opracowane są na właściwym poziomie. Brak np. danych co do ilości załogi i jej rozmieszczenia na stanowiskach roboczych, lub w poszczególnych pomieszczeniach, uniemożliwia zaprojektowanie właściwej wentylacji, dróg komunikacyjnych, rozmieszczenia oświetlenia, zwłaszcza miejscowego, zapotrzebowania wody, przełotowości umywalni i łazieni, ilości oczek w ustępach, wielkości osadników itp. Trudno zaś wymagać od projektanta, nawet najlepiej znającego przepisy bhp, by uwzględniał je w projekcie, jeżeli założenia nie podają odpowiednich wskázówek.

Tak więc konieczne jest położenie *specjalnego nacisku*, by założenia projektowe podawały niezbędne dane potrzebne dla podstawowych rozwiązań w zakresie bhp, do czego nieodzowny jest udział w ich opracowaniu przedstawiciela służby bhp potwierdzony na piśmie w formie protokołu komisji roboczej zatwierdzającej wstępnie założenia, lub też opinii w osobnym piśmie, stanowiącym załącznik do założeń.

Od inwestora bezpośredniego założenia przechodzą do inwestora głównego, który je analizuje i uzupełnia swoimi wnioskami. Następnie przechodzą do inwestora naczelnego, który zatwierdza je po wszechstronnej analizie przeprowadzonej kolegią (Komisja Oceny Projektów Inwestycyjnych) przez specjalistów wszystkich dyscyplin technicznych, występujących w danych założeniach oraz zawsze przy udziale przedstawiciela służby bhp, zgodnie z postanowieniami Uchwały nr 592 Prezydium Rządu z dnia 1.8.1953 r. (Monitor Polski nr A-83/53).

Ten trzeci z kolei filtr daje możliwość uzupełnienia lub rozszerzenia danych i wymagań odnośnie projektowania w zakresie bhp.

Wreszcie, w zależności od wartości inwestycji, założenia mogą przejść jeszcze przez czwarty, a w niektórych wypadkach i piąty filtr w postaci Centralnej Komisji Oceny Projektów

*) Redakcja, ogłaszając wypowiedzi poszczególnych autorów, zastrzega sobie prawo zajęcia własnego stanowiska lub podawania danych na odpowiedzialność autora.

Inwestycyjnych przy Inwentorze Centralnym (ministerstwo lub równorzędny urząd), względnie Głównej Komisji Oceny Projektów Inwestycyjnych w PKPG, które dają również duże możliwości dla umieszczenia w założeniach wymagań w zakresie bhp.

Jak z powyższego widać, już we wstępnej fazie projektowania, zagadnienia bhp muszą być należycie potraktowane przez inwestora bezpośredniego i jego organa nadrzędne, gdyż od tego zależy w dużej mierze uwzględnienie przez projektanta zasadniczych urządzeń w zakresie bhp. Wreszcie w zleceniu do Biura Projektów na wykonanie projektu zlecniodawca powinien wyraźnie zastrzec sobie wykonanie go zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp (oraz — o ile zachodzi potrzeba tego — szczegółowymi wskazówkami, ściśle sformułowanymi przez zlecniodawcę).

Tak skontrolowane założenia przechodzą, wraz ze szczegółowymi wskazówkami zawartymi w zleceniu, do Biura Projektów jako podstawa do opracowania *projektu wstępnego*. Biuro Projektów przed przystąpieniem do opracowania projektu powinno przeprowadzić jeszcze konsultacje z inwestorem bezpośrednim oraz wizję lokalną. Czynności te dają również szerokie możliwości należytego ujęcia potrzeb bhp.

Jakkolwiek w Biurze Projektów całość wykonania nadzoruje wyznaczony główny projektant, to jednak wobec tego, że z reguły główny projekt dzieli się na projekty specjalistyczne, które opracowują odpowiednie pracownie, wymagania znajomości przepisów bhp wyłącznie od głównego projektanta byłoby niesłuszne, a przede wszystkim nie dałoby pozytywnych wyników. Zwłaszcza wobec istnienia ścisłych i wąskich specjalizacji technicznych, trudno byłoby wymagać, by jeden z operatywnych projektantów, poza swoją specjalnością zawodową posiadał gruntowną znajomość wszystkich — i coraz liczniejszych i szczegółowszych — przepisów bhp. Natomiast każdy projektant obowiązany jest znać przepisy ogólne bhp w zakresie swojej specjalności, których nawet wielogodzinna konferencja nie potrafi przyswoić bez praktycznego zapoznania się z już istniejącymi rozwiązaniami w podobnych obiektach, a przede wszystkim z procesami produkcyjnymi.

Dlatego też w pierwszym etapie porządkowania tego zagadnienia należy opracować możliwe i związane wytyczne ogólne, które by pobudziły projektanta do skierowania uwagi na zagadnienia bhp wyłącznie w zakresie jego specjalności. Na przykład elektrykowi należy wskazać, że przy projektowaniu instalacji świetlnej musi się brać pod uwagę dostosowanie i rodzaje oświetlenia i jego jasność do rodzaju produkcji lub usług, rozmieszczenia wyłączników i gniazd wtykowych nie tylko z punktu widzenia wygody lecz i bezpieczeństwa pracy itp. Architektowi znów należy wskazać na występowanie zagadnień hermetyzacji, klimatyzacji, dróg komunikacyjnych i oświetlenia naturalnego oraz dostosowanie ich do procesów produkcyjnych, ilości załogi itp.

Dla każdej gałęzi projektowania można ustalić takie *ramowe wytyczne*, które skierują uwagę projektanta we właściwym kierunku, zaś przy projektowaniu szczegółowych rozwiązań podstawą będą istniejące szczegółowe przepisy względnie — gdzie ich nie ma — własna inicjatywa projektanta, pobudzona do działania wyżej wymienionymi ramowymi wytycznymi.

Niezależnie od konieczności jak najrychlejszego wydania ramowych wytycznych, niezbędne jest zorganizowanie dla projektantów *krótkich kursów* z zakresu bhp dla każdej dyscypliny technicznej osobno. Kursy te powinny mieć swój własny program nauczania odrębny od programu kursu dla personelu bhp, z uwagi na inny kierunek pracy, jakkolwiek niektóre tematy dla obu rodzajów kursów byłyby wspólne.

Do czasu wydania wyżej omawianych wytycznych oraz przeszkolenia projektantów w zakresie bhp cała odpowiedzialność za uwzględnienie w projektach postulatów bhp ciąży siłą rzeczy na weryfikatorze projektów, który z racji zajmowanego stanowiska musi znać dokładnie wszystkie obowiązujące przepisy z zakresu weryfikowanego projektu. W wypadku zaś, gdy biuro projektów nie posiada weryfikatora znajdującego przepisy bhp, należy weryfikację z danego zakresu zlecać specjalistom spoza biura, wskazanym — lub zatwierdzonym — przez władze zwierzchnie (ministerstwo lub równorzędny urząd).

Niezależnie od opinii weryfikatora rada techniczna biura projektów obowiązana jest przed przyjęciem projektu przeprowadzić jego analizę również w zakresie przepisów bhp, co powinno być wyraźnie zaznaczone w protokole posiedzenia R.T. dołączonym do projektu.

Jeżeli powyższe wymagania będą ściśle przestrzegane przez biuro projektów oraz jeżeli praca poszczególnych projektantów będzie właściwie zorganizowana i oparta na znajomości całego projektu w głównych jego założeniach, na znajomości terenu i warunków miejscowych oraz na stałej współpracy z inwestorem, to pewne jest, że postulaty bhp zostaną we właściwym zakresie i stopniu uwzględnione w projektach szczegółowych, a przede wszystkim należycie zgrane w projekcie generalnym, zwłaszcza jeżeli projekt opracowany jest w dwóch fazach: wstępnej i technicznej, z których każda kolejno musi być przeanalizowana przynajmniej na KOPI (Komisji Roboczej) inwestora naczelnego, analogicznie jak założenia. Zawsze zatem pozostaje jeszcze możliwość wprowadzenia do projektu takich poprawek, by sprawy bhp były należycie zabezpieczone.

Przy reasumowaniu powyższych rozważań nasuwają się następujące wnioski, realizacja których pozwoliłaby na pełne uwzględnienie wymogów bhp w projektach:

- 1 — zobowiązać inwestorów do umieszczenia w założeniach do projektów zasadniczych wskaźników i postulatów dla pełnego uwzględnienia potrzeb w zakresie bhp,
- 2 — zobowiązać inwestorów do umieszczenia w zleceniach na sporządzanie projektów swoich wymagań w zakresie bhp,
- 3 — uzależnić powierzenie stanowiska weryfikatora projektów od dobrej znajomości przepisów bhp,
- 4 — opracować i wydać ramowe wytyczne dla projektantów z zakresu bhp,
- 5 — zorganizować kursy specjalistyczne z zakresu bhp dla projektantów i weryfikatorów,
- 6 — wprowadzić dodatkowy temat (lub tematy) na kursach ogólnych bhp, ujmujących zagadnienia projektowania od strony obowiązków służbowych bhp,
- 7 — zobowiązać biura projektów do dołączenia projektów dowodów, że projekt uwzględnia obowiązujące przepisy bhp,
- 8 — zobowiązać przewodniczących KOPI (Komisji Roboczych) do szerokiego dyskutowania zagadnień bhp przy analizie projektów wstępnych i projektów technicznych oraz ujmowania wyników dyskusji w protokołach.

Powyższe punkty w ogólnych zarysach ujmowałyby zadania, jakie należy wykonać w pierwszym etapie prac nad wprowadzeniem zagadnień bhp do projektowania. Założenia etapu drugiego wymagają osobnego omówienia, celem ustalenia sposobu najbardziej praktycznego i szybkiego ich rozwiązania.

mgr inż. Mirosław Korwin
Centralny Zarząd Eksploatacji
Kruszywa — Ministerstwa Żeglugi

Zadania biur projektowych w zakresie bhp

Nawiązując do artykułu inż. A. Mazurkiewicza pt. „Projektowanie w budownictwie przemysłowym”, zamieszczonego w nr 6/54 „Ochrony Pracy” zgłaszam następujące uwagi:

Wszelką działalność zmierzającą do realizacji jakichkolwiek narodowych planów gospodarczych w naszym kraju poprzedzają zazwyczaj studia i opracowania projektowe. Tego rodzaju studia i opracowania koncentrują się przeważnie w zorganizowanych w tym celu dla potrzeb każdego resortu państwowych biurach projektów i tylko w nielicznych przypadkach powierzane są indywidualnie wybitnym specjalistom. Działalność biur projektowych daje się szczególnie uwypatnić w olbrzymich zadaniach przygotowania właściwej pod każdym względem dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Jednym zaś z elementów składowych takiej dokumentacji są zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dotychczasowa działalność biur projektów na tym odcinku nie zawsze jednak była zadowalająca, między innymi, z następujących względów:

- a) konieczności szybkiej produkcji dokumentacji dla potrzeb prowadzonych inwestycji,
- b) braku odpowiednich pracowników z przygotowaniem w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- c) braku niektórych przepisów, instrukcji, wytycznych lub literatury w zakresie bhp,
- d) niezwracania uwagi na zagadnienia bhp przez odpowiednie komórki weryfikacyjne i rady techniczne biur projektów, jak również koreferentów i komisje oceny projektów inwestora.

Obecnie sprawa wdrażania zagadnień bhp do opracowywanej dokumentacji projektowo-kosztorysowej powinna być realizowana jak najsumienniejsz i stanowić nieodłączny element kryterium poprawności opracowań projektowych.

Zadania biur projektów w tym zakresie sprowadzają się do uwzględnienia przede wszystkim następujących spraw:

- 1) poprawności rozwiązań obiektów projektowanych z punktu widzenia bhp w myśl odpowiednich przepisów prawa budowlanego i zabudowy osiedli, przepisów pożarowych, ogólnych przepisów bhp oraz szczegółowych przepisów, wytycznych i instrukcji dla każdego rodzaju urządzeń lub instalacji (np. instalacje elektryczne, sanitarne, kotłowe itp.),
- 2) wprowadzenia najnowszych wyników badań i postępu technicznego w zakresie bhp, szczególnie w odniesieniu do rozwiązań projektowych dotychczas w kraju nie stosowanych (np. prototypy maszyn i urządzeń, nowe systemy mechanizacji budowy itp.),

- 3) określenia podstawowych warunków bhp przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych (np. praca na rusztowaniach, praca w pobliżu przewodów elektrycznych pod napięciem, praca w zdecydowanie niekorzystnych warunkach otoczenia itp.).

Realizację powyższych wymagań w biurach projektów można zapewnić przez:

- 1) zaopatrzenie projektantów we wszystkie normy, normatywy, przepisy, instrukcje, zarządzenia, wytyczne oraz literaturę krajową i zagraniczną z dziedziny bhp,
- 2) zaopatrzenie projektantów w projekty i opracowania typowe, wzorcowe i powtarzalne oraz normatywy techniczne projektowania i wskaźniki techniczno-ekonomiczne projektowania zakładów przemysłowych, budownictwa mieszkaniowego i kulturalnego,
- 3) stałą prenumeratę periodyków i czasopism krajowych i zagranicznych z dziedziny bhp,
- 4) przeszkolenie projektantów w zakresie podstawowych wiadomości bhp,
- 5) ustalenie zasadniczych wytycznych bhp przez głównego projektanta na podstawie założeń projektowych lub wymagań bhp ze względu na proces technologiczny, program użytkowy itp.,
- 6) konsultacje, porady i wymiana doświadczeń pomiędzy producentami biurami projektów oraz wykorzystanie osiągnięć i materiałów odpowiednich instytutów naukowo-badawczych,
- 7) przestrzeganie zagadnień bhp przy opracowywaniu i kontroli elaboratów projektowych we wszystkich stadiach jego sporządzania i zatwierdzania,
- 8) ewentualne utworzenie stanowiska inżyniera bhp.

Niezależnie od podanych wyżej wytycznych, które powinny być uwzględniane w pracach kameralnych biura projektów, należy zwrócić również uwagę na konieczność przestrzegania przepisów bhp jeszcze w pracach terenowych biura przy różnego rodzaju inwentaryzacjach, ekspertyzach oraz sprawowaniu czynności nadzoru autorskiego na budowie. Przestrzeganie bowiem całości spraw dotyczących bhp obowiązuje biura projektów nie tylko ze względu na odpowiednie przepisy, ale również ze względu na niejednokrotnie pionierski charakter dokumentacji projektowej oraz częściowo dydaktyczne jej znaczenie dla pracowników wykonawstwa robót.

inż. Jerzy Kubiśowski

Biuro Projektów Leśnictwa — Warszawa

Uziemienie czy zerowanie

Sprawa bezpieczeństwa pracy przy maszynach budowlanych z napędem elektrycznym, jak np. dźwigi, transportery, młoty, szlifierki, betoniarki itp. była tematem dyskusyjnym „Ochrony Pracy” jak też „Przyjaciela przy Pracy”.

W szczególności chodzi o ustalenie, czy tego rodzaju maszyny należy „uziemiać” czy też uważać „zerowanie” za dostateczne zabezpieczenie.

Poza głosami w dyskusji należało zająć zdecydowane stanowisko, tymczasem skończyło się na rozbieżnych głosach w dyskusji.

A tymczasem sprawa ta jest niepokojącym zagadnieniem dla służby bhp. Elektrycy stoją twardo na stanowisku, że przepisy P.N.E. — nie pozwalają uziemiać maszyn, które posiadają zerowanie. — Praktyka służby bhp wykazuje, że

zaistniały wypadki porażenia śmiertelnego prądem, mimo że istniało „zerowanie”.

Osobiście mógłbym podać dwa konkretne wypadki — jeden porażenia prądem robotnika przy młocie elektrycznym, drugi przy transporterze. Oba wypadki zaistniały mimo istniejącego zerowania. Czy odegrała w tych wypadkach rolę różnica napięć?

Proszę o powrót raz jeszcze do powyższego zagadnienia z punktu widzenia zabezpieczenia pracującego lub osoby postronnej a nie zabezpieczenia sprzętu.

Tadeusz Czerwiński

insp. bhp

Wrocław — Oporów

OD REDAKCJI

W związku z przytoczonym wyżej listem kol. T. Czerwińskiego zwróciliśmy się do Sekretarza Generalnego SEP mgr inż. Z. Karasińskiego (jednocześnie przewodniczącego Głównej Komisji Technicznej Ochrony Pracy przy NOT) z prośbą o autorytatywne wyjaśnienie. Wyjaśnienie to zamieszczamy poniżej i jednocześnie komunikujemy, że zagadnienie omawiane można zgłębić, studiując następujące publikacje:

1. Karasiński Z. inż. — Uziemienie ochronne czy zerowanie — artykuł w mies., „Bezpieczeństwo i Higiena Pracy”, — Nr 5 z r. 1952.
2. Bładowski S. inż. — Zabezpieczenia przed porażeniem prądem w urządzeniach elektrycznych — Książka wydana przez I.N.O. i K., W-wa 1948.
3. Praca zbiorowa — Bezpieczeństwo pracy przy urządzeniach elektrycznych — Książka wydana przez PWT, W-wa 1950.

UZIEMIENIE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH ZEROWANYCH

odpowiedź na pytanie inspektora T. Cz. Wrocław

Wielu czytelników zainteresuje błąd, o jakim pisze w swym liście ob. T. Cz., gdyż niestety błąd ten jest jeszcze popełniany przez wielu elektryków. Wskutek mylnej interpretacji zasad zerowania urządzeń elektrycznych rzekomo nie wolno uziemiać urządzeń elektrycznych zerowanych (to jest takich, których obudowy, osłony itp. są połączone z przewodem zerowym w celu spowodowania wyłączenia spod napięcia w przypadku przebicia izolacji i pojawienia się na zewnątrz-

Nie wystarczają zalecenia

Chciałbym zwrócić uwagę na błędy, których się nieraz dopuszczają czynniki kontrolujące zakłady pracy. Uważam bowiem, że na temat inspekcji i zaleceń wypowiedzą się i inni bhp-owcy.

Wydaje mi się, że inspekcja nie tylko winna wskazywać braki i niedociągnięcia, ale powinna pomóc konkretnie przedsiębiorstwu w rozwiązaniu tych czy innych trudności. Dobrze by było gdyby Centralny Instytut Ochrony Pracy i Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej wzięły także udział w walce o pokonywanie trudności w procesie produkcyjnym. Lecz niestety te dwa tak poważne instytuty nie zaglądają na tak wielką budowę planu 6-letniego, jaką jest Baza Rybacka w Swinoujściu.

W dniach 14 i 15 czerwca br. przedstawiciele Morskiej Stacji Sanitarno-Kwarantannowej z Gdyni przeprowadzili inspekcję sanitarną w Przedsiębiorstwie Połowów Dalekomorskich i Usług Rybackich „Odra” w Swinoujściu. Komisja ta przeprowadzała kontrolę zakładu bez porozumienia się z dyrektorem przedsiębiorstwa, a zamiast pracownika bhp asystował kierownik Sekcji Gospodarczej Zakładu. Ponadto prokół z kontroli nie był podpisany przez dyrektora, w rezultacie czego komisja nie była należycie poinformowana o faktycznym stanie rzeczy i nie zapoznała się z odpowiednimi przepisami. Wskutek tego wydane zalecenia były nieistotne lub niemożliwe na obecnym etapie do realizacji. Między innymi np. jedno z zaleceń brzmiało: „dostarczyć lodówkę na m/t „Błotniak” celem odpowiedniego konserwowania produktów żywnościowych. Termin wykonania 30 lipca br.” — czyli miesiąc czasu. Dostarczenie lodówki na m/t „Błotniak” to przecież nie tylko zagadnienie tego jednego statku, ale całej floty rybackiej. W rozwiązaniu tej sprawy zainteresowane jest Ministerstwo Żegluga jak i Instytut Ochrony Pracy oraz Medycyny Morskiej.

Ustawienie lodówki na statkach jest związane ze zmianą konstrukcji statku lub zbudowania specjalnych lodówek pokładowych, gdyż na obecnych lugrotrawlerach brak jest na nie miejsca. Zagadnienie to dotychczas rozwiązano w ten sposób, że umieszczono na pokładzie skrzynie obite blachą, w których znajduje się lód razem z produktem. Również

nych osłonach urządzenia napięcia, które mogłyby zagrażać porażeniem obsługujących).

Taka zasada byłaby nie tylko błędna, lecz nader obniżająca wartość zabezpieczenia.

Urządzenie zerowane nie tylko wolno uziemiać, lecz w miarę możliwości jest to wskazane, gdyż poprzez urządzenie również przewód zerowy zostaje uziemiony, a trzeba pamiętać, że zwiększenie ilości uziemień przewodu zerowego zwiększa znacznie pewność zabezpieczenia personelu przez zerowanie.

Nieporozumienie wynika z zasady zerowania, która nieraz bywa ujęta w sposób nie dość jasny, a wprowadza nakaz, że w zespole urządzeń przyłączonych do tego samego transformatora wolno stosować bądź zerowanie bądź uziemienie. Nakaz ten oznacza, że nie można jednych urządzeń zerować, a innych tylko uziemiać. Ob. T. Cz. wspomina ponadto w swym pytaniu, że zna wypadki porażenia przy urządzeniach zerowanych. Trzeba z całym naciskiem podkreślić, że nie wystarcza przyłączenie urządzeń do przewodu zerowego, aby można było uważać urządzenie za zerowane: trzeba, aby wszystkie warunki dotyczące obliczeń, prób i instalacji zerowania zostały spełnione i dopiero wtedy zerowanie można uznać za zabezpieczenie przed porażeniem. Zaniedbanie spełnienia warunków zerowania powoduje, że zerowanie nie tylko może być nieskuteczne jako środek zabezpieczający, lecz może nawet być dodatkowym źródłem zagrożenia obsługi. Inż. Z. K.

statki rybackie pracują w morzu w oparciu o statek-bazę, który zaopatruje załogi w świeże produkty.

Drugie zalecenie mówi o odgrodzeniu suszarni od łaźni, a tymże samym statku do 30 czerwca 54 r. Gdyby tak zrobiono, zagroźdono by w ogóle przejście do jedynego natrysku na wszystkich lugrotrawlerach. Istotnie po wykąpaniu się rybak wybrudzi się, przechodząc obok suszących się olejarzy. Ale niestety taka jest konstrukcja tego typu statku i innego rozwiązania w tej chwili nie ma. To będzie usprawnione tylko na nowobudujących się jednostkach wg nowej konstrukcji.

Inne znowu zalecenie tej komisji brzmi: „Zwiększyć ilość cytryn dla rybaków”. Nie wolno naruszyć przepisów i Umowy Zbiorowej, która przewiduje pół cytryny dziennie dla rybaka. Przecież oprócz tych cytryn otrzymuje kuchnia na statku świeże warzywa oraz cebulę i rybacy nie odczuwają braku witamin. Przeciwnie, należy stwierdzić, że kuchnie na statkach są doskonale zaopatrzone w żywność.

Nie będę wymieniał wszystkich zaleceń, które zostały napisane przez ww. komisję. Zastanawia mnie tylko, czemu to komisja kontrolująca wykazała taki brak znajomości zagadnień pracy w rybołówstwie? Dlaczego np. nie widziano cuchnących odpadów ryby znajdujących się przy przetwórni, które są siedliskiem wszelkich bakterii i urągają najprostszemu wymogom higieny? Na próżno pracownicy bhp interweniują w tej sprawie w dyrekcji. Komisja sanitarna nie widziała także, że ściekający z rami hali D-2 tłuszcz rybi i brud tworzy bajora, gdyż nie ma tam kanałów burzowych, bo projektanci budowy o tym zapomnieli. W swoim protokole komisja stwierdziła, że woda w zakładzie jest zdatna do picia, tymczasem jest inaczej. Woda jest chemicznie i bakteriologicznie zanieczyszczona. Projekty budowy urządzeń dla polepszenia stanu wody znajdują się już w zakładzie, lecz nie przyznano dotychczas potrzebnych funduszy na budowę w sumie 640.000 zł.

Sądzę, że każda komisja kontrolująca dany zakład powinna w swoich zaleceniach i wnioskach pokontrolnych konkretnie pomóc i wskazać sposoby rozwiązywania trudnych problemów, a nie tylko wydawać suche zalecenia, które zostaną zaleceniami na papierze.

A. Rajzer Swinoujście

Zagadnienie zaopatrzenia w sprzęt ochrony osobistej i odzież ochronną

W myśl obowiązującej zasady żaden zakład nie może wytwarzać odzieży, obuwia i sprzętu ochronnego bez zatwierdzenia przez CIOP zarówno wzorów jak i surowców, przeznaczonych do ich wytwarzania. Zasada ta obowiązuje już od dwóch lat, a jednak na rynku spotyka się wciąż zarówno odzież, jak i sprzęt odzieży osobistej, nie nadający się do użytku.

Specjalnie chciałbym zwrócić uwagę na wykonanie słupolazów, dla których od roku 1951 obowiązuje norma PNE-55000. Norma ta nie jest przestrzegana, ani na ogół znana wytwórniom, które słupolazy wykonują, chociaż dekret o normalizacji przewiduje karę do 2 lat więzienia za wykonywanie sprzętu znormalizowanego niezgodnie z normą. Tak np. w 1953 r. zamówione zostały słupolazy w wytwórni przemysłu terenowego w Toruniu w powołaniu na odnośną obowiązującą normę.

Przemysł terenowy potwierdził przyjęcie zamówienia i wykonanie go zgodnie z obowiązującą normą PNE-55000. Przy odbiorze okazało się jednak, że zainteresowana wytwórnia, która słupolazy wykonała, zupełnie nie wiedziała o istnieniu normy i słupolazy wykonane zostały nieodpowiednio. Już w pierwszym okresie użytkowania szereg słupolazów pękło, narażając pracowników na poważne niebezpieczeństwo. W tych warunkach przedsiębiorstwo zmuszone było wadliwie wykonane słupolazy niezwłocznie z użycia wycofać i poszukać słupolazów w innych źródłach zaopatrzenia.

Przed kilkoma dniami dostawy słupolazów podjęła się Centrala Techniczna w Warszawie ul. Flory 9. Gdy otrzymałem jedną parę tych słupolazów na wzór, stwierdziłem, że są one wykonane zupełnie nieprzepisowo, i niezgodnie z normą PNE-55000, posiadają tylko jeden kolec i w ogóle do użytku nie nadają się. A jednak dystrybucję tego rodzaju sprzętu ochronnego prowadzi oficjalna centrala techniczna.

Opisany stan, jako w dużej mierze zagrażający bezpieczeństwu pracowników i poważnie podrywający autorytet wydanych instrukcji oraz zarządzeń komórek powołanych do czuwania nad jakością sprzętu ochronnego, podaję do wiadomości, uważając, że tego rodzaju brakoróbstwa i zaniedbywania ukrywać nie należy.

mgr inż. Stefan Mierzejewski
Warszawa

Wzory ochron osobistych zatwierdzone przez Centralny Instytut Ochrony Pracy

Zgodnie z zarządzeniem Przewodniczącego PKPG Nr 322 z dnia 8.X.1952 r. — od półtora roku Zakład Ochron Osobistych CIOP pracuje, między innymi, nad polepszeniem jakości ochron osobistych, przeprowadzając kontrolę wzorów już wytwarzanych oraz nowych wzorów, których produkcja ma być podjęta.

Dla ułatwienia zainteresowanym zorientowania się w typach sprzętu zatwierdzonego przez Centralny Instytut Ochrony Pracy do produkcji — zapoczątkowuje się od numeru niniejszego stałe informowanie czytelników o wynikach prac na tym odcinku.

Daty zatwierdzenia, umieszczone pod ilustracjami wzorów ochron osobistych, umożliwią użytkownikom żądanie od wymienionego dystrybutora zatwierdzonego już sprzętu.

Prosimy czytelników o komunikowanie redakcji, czy podane niżej informacje są dla nich pożyteczne.



Rys. 1
Okulary w położeniu roboczym



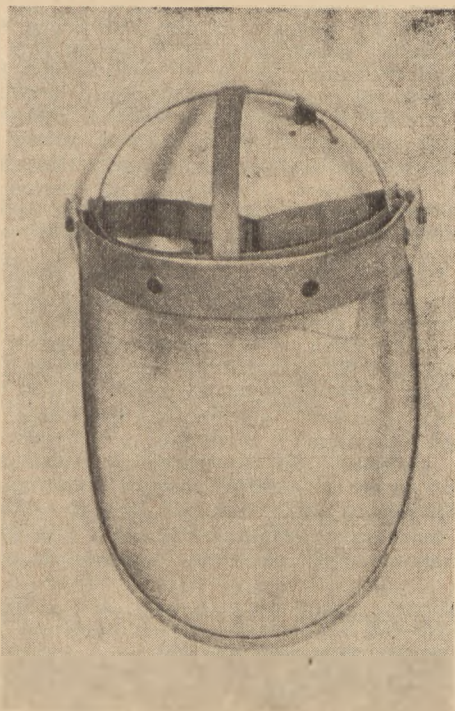
Rys. 2
Okulary w położeniu odchylonym

Okulary spawalnicze odchylnie, zatwierdzone przez CIOP dnia 18 kwietnia 1953 r. za nr rejestracyjnym 16.

Zastosowanie: Okulary tego typu stosuje się przy spawaniu acetylenowym oraz przy pracach narażających oczy na szkodliwe działanie silnych źródeł światła, np. przy obsłudze pieców.

Producent: Spółdzielnia Pracy „Elektro-Radio-Mechanika“, Częstochowa, ul. Najśw. Marii Panny 18.

Dystrybutor: Centrala Sprzętu Pożarniczego, Ratunkowego i Ochronnego w Warszawie, ul. Polna 1 oraz jej hurtownie rejonowe w miastach wojewódzkich.



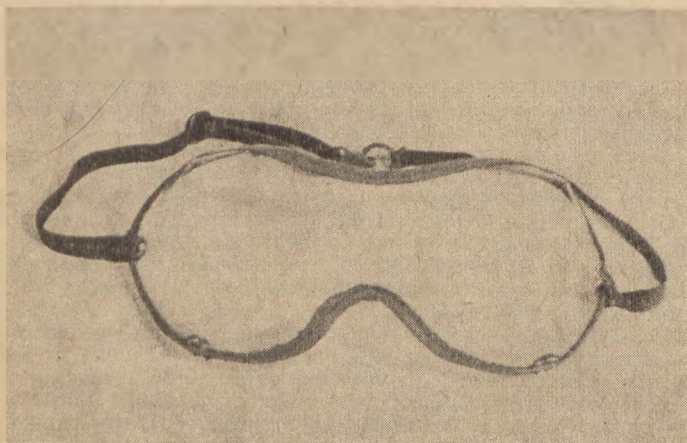
Rys. 3

Zaslona siatkowa p-żarowa

Zaslona siatkowa przeciwarowa zatwierdzona przez CIOP 7 sierpnia 1953 r. za nr rejestracyjnym 29.

Zastosowanie: — zasłona służy jako ochrona oczu i twarzy przed nadmiernym nagrzaniem.

Producent: — Spółdzielnia Pracy „Wspólna Praca“, Włocławek, ul. Starodębska 10.



Rys. 5

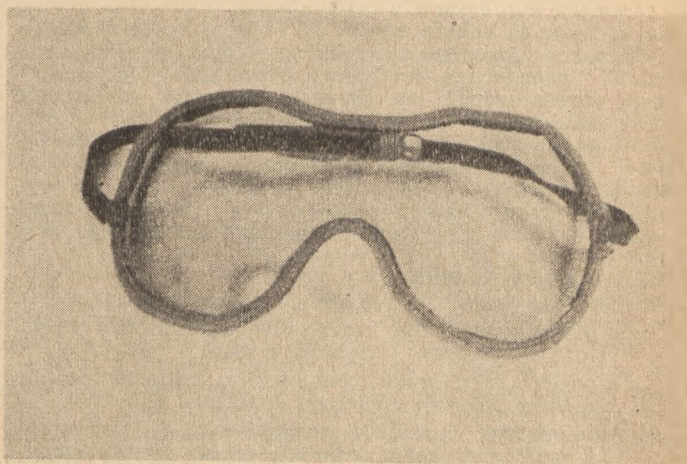
Okulary z masy plastycznej jednolite

Okulary z masy plastycznej jednolite zatwierdzone przez CIOP dnia 1 sierpnia 1953 r. za nr rejestracyjnym 25

Zastosowanie: ochrona oczu pracownika przed odpryskami materiałów o nieznacznej twardości np. drewna, mas plastycznych i in., jak również przeciw silnym strumieniom zapyłonego powietrza.

Producent: Spółdzielnia Pracy „Przodownik“, Toruń-Podgór, ul. Środkowa 7.

Dystrybutor: Centrala Sprzętu Pożarniczego, Ratunkowego i Ochronnego w Warszawie oraz jej hurtownie rejonowe w miastach wojewódzkich.



Rys. 4

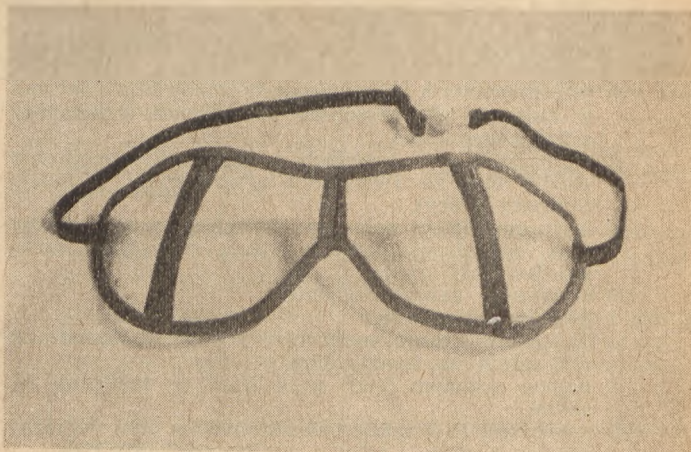
Okulary siatkowe p-odpryskowe

Okulary siatkowe przeciwoodpryskowe zatwierdzone przez CIOP dnia 1 sierpnia 53 r. za nr rejestracyjnym 24.

Zastosowanie: — przy obróbce kostek granitowych, tłuczeniu kamienia, i przy wielu innych pracach, przy których oko może być narażone na odpryski grube.

Producent: — Spółdzielnia Pracy „Przodownik“, Toruń-Podgór, ul. Środkowa 7.

Dystrybutor: — Centrala Sprzętu Pożarniczego, Ratunkowego i Ochronnego w Warszawie oraz jej hurtownie rejonowe w miastach wojewódzkich.



Rys. 6

Okulary z masy plastycznej składane

Okulary z masy plastycznej składane zatwierdzone przez CIOP dnia 1 sierpnia 1953 r. za nr rejestracyjnym 26.

Konferencja z czytelnikami

Chcąc poznać zdanie czytelników o dotychczasowej przydatności czasopisma w ich pracy oraz uzyskać materiały i wskazówki co do dalszego rozwoju kierunku redakcyjnego redakcja czasopisma „Ochrona Pracy” zorganizowała pierwszą terenową konferencję z czytelnikami.

Konferencja ta odbyła się dn. 28.VI.54 w Łodzi w siedzibie Naczelnej Organizacji Technicznej przy ul. Piotrkowskiej 102. Gospodarzem konferencji był Oddział Łódzki NOT a jego przedstawiciel inż. Bogucki otworzył konferencję i przewodniczył jej.

Konferencja była poprzedzona rozesłaniem do wielu zakładów terenu łódzkiego specjalnych zaproszeń wraz z tezami referatu, jaki miał być wygłoszony. Tezy te wyrażały propozycje redakcji co do poziomu, kierunku, przeznaczenia i zadań czasopisma i stanowiły materiał do dyskusji.

Tezy te były następujące:

1. Poziom, kierunek i przeznaczenie czasopisma.
 - a) przeznaczenie dla inżynierów i techników ruchu oraz inżynierów i techników bhp,
 - b) poziom inżyniersko-techniczny w zakresie techniki oraz w zakresie metodyki działania bhp,
 - c) zasadniczy kierunek czasopisma: — techniczny z problematyką przede wszystkim międzybranżową. Artykuły na tematy branżowe (bhp) powinny pojawiać się w technicznych pismach branżowych.
2. Zadania czasopisma w stosunku do inżynierów i techników ruchu:
 - a) zapoznavanie z ideologią i problematyką bhp,
 - b) wskazywanie obowiązków w zakresie bhp i dróg do ich spełnienia,
 - c) wskazywanie na powiązanie bhp z organizacją produkcji i technologią,
 - d) informowanie o najnowszych osiągnięciach naukowych i praktycznych w zakresie bhp,
 - e) instruowanie w zakresie metodyki pracy w dziedzinie bhp (kontrola stanu technicznego i organizacji produkcji z punktu widzenia bhp, analiza wypadków, wyciąganie wniosków, planowanie bhp, szkolenie załóg etc.),
 - f) wskazywanie na powiązania ruchu racjonalizatorskiego z bhp,
 - g) informowanie o rozwoju działalności bhp w kraju i za granicą.
3. Zadania czasopisma w stosunku do inżynierów i techników bhp i innych specjalistów bhp (dodatkowo poza wymienionymi w punkcie 2)
 - a) instruowanie w zakresie metod szkolenia wstępnego,
 - b) informowanie o uprawnieniach służby bhp i jej roli w stosunku do personelu ruchu oraz współpracy z tym personelem,
 - c) informowanie o zasadach i metodach współpracy służby bhp ze związkami zawodowymi (Komisje Ochrony Pracy),
 - d) instruowanie w zakresie specyfiki pracy służby bhp (organizacja komórek bhp, statystyka, sprawozdawczość, etc.),
 - e) ułatwianie samokształcenia.
4. Inne zadania czasopisma:
 - a) pomoc dla czasopism branżowych w zamieszczaniu artykułów na tematy bhp,
 - b) pomoc organom TOP przy NOT w realizacji ch zadań,
 - c) recenzowanie książek technicznych w celu wykazania ich braków i zalet z punktu widzenia bhp,
 - d) publikowanie dokumentacji naukowo-technicznej z dziedziny bhp.

Przewodniczący konferencji poinformował zebranych co do celu narady i zachęcił ich do żywego brania w niej udziału. Podkreślił, że narada ma charakter roboczy i koleżeński, co ułatwia zabieranie głosu bez uprzednich przygotowań.

Następnie inż. S. Filipkowski, zastępca redaktora naczelnego miesięcznika, wygłosił referat wprowadzający. Referat ten uzasadniał przytoczone wyżej tezy, wskazując na zadania, jakie stoją przed inżynierami i technikami, szczególnie po ukazaniu się Uchwały Prezydium Rządu Nr 592 z dn. 1.VIII.53, oraz na warunki, w jakich zadania te były i są

wykonywane, a także i na możliwości ich wykonywania. W dalszej części referatu inż. Filipkowski omówił możliwości czasopisma w realizacji nakreślonych zamierzeń, formy i trudności ich realizacji, oraz zebrał materiały do dyskusji.

Po referacie wprowadzającym rozpoczęła się dyskusja, która dała ciekawy materiał zarówno do oceny dotychczasowej działalności czasopisma jak i wytycznych na przyszłość. Wśród obecnych (około 50 osób) widać było żywe zainteresowanie poruszonymi problemami, wyrażające się w braniu udziału w dyskusji, notowaniu niektórych wypowiedzi oraz wzięciu udziału w ankiecie, której tekst rozdano przy końcu konferencji między wszystkich jej uczestników.

Z ciekawych wypowiedzi dyskusyjnych zasługuje na bliższe omówienie wypowiedź prezesa łódzkiego oddziału NOT inż. Jabłkiewicza. Nowe zadania dla miesięcznika „Ochrona Pracy” widział on m. in. w popularyzowaniu zawodu bhp-owca jako zawodu technika, jeszcze niewłaściwie rozumianego przez wielu. Drugie zadanie to — zdaniem inż. Jabłkiewicza — przełamywanie oporu i niechęci wśród techników do zajmowania się sprawami bhp oraz niechęci wśród robotników do używania ochron osobistych.

Czasopismo powinno alarmować instytucje centralne o bolączkach i problemach w terenie, a terenowi dawać odpowiednie materiały do prowadzenia działalności bhp, a zwłaszcza nowe osiągnięcia postępu technicznego.

Wypowiedzi dyskutantów zostały ujęte w ankietę, którą doreczono każdemu uczestnikowi zebrania z prośbą o sprecyzowanie swych myśli. Ankieta ta zawierała następujące pytania:

1. Czy czasopismo „Ochrona Pracy” jest czytane przez personel kierowniczy, inżynierów i techników ruchu oraz projektantów w zakładach pracy?
2. Czy czasopismo „Ochrona Pracy” jest przydatne dla inżynierów i techników ruchu oraz projektantów?
3. Czy obecny układ tematyczny czasopisma (procentowa ilość tematów przydatnych dla danej branży) jest właściwy?
4. Jakie sprawy z zakresu organizacji i działalności służby bhp w zakładach pracy powinny znaleźć odzwierciedlenie na łamach czasopisma „Ochrona Pracy”?
5. Jakże artykuły powinny przeważać w czasopiśmie: naukowe, instrukcyjne czy dyskusyjne?
6. Jakie tematy mające znaczenie dla bhp, powinny być poruszone w czasopiśmie w najbliższym czasie? (wskazać ew. autorów).
7. Czy egzemplarze miesięcznika nadchodzą regularnie i są rozprowadzane do zainteresowanych?
8. Inne uwagi na temat polepszenia użyteczności czasopisma.

Data

Podpis
Miejsce pracy

Przeprowadzona po konferencji analiza wypowiedzi podanych w ankiecie dała ciekawe wyniki, będące wyrazem życzeń większości dyskutujących.

Na pierwsze pytanie 5 osób dało odpowiedź *tak*, dziesięć osób odpowiedziało *nie*, a oprócz tego 3 osoby były niecałkowicie zdecydowane i powiedziały *tak*, dodając pewne zastrzeżenia. Z wypowiedzi dyskusyjnych otrzymaliśmy dokładną wskazówkę jak postępować, aby zmienić ten niewłaściwy stan rzeczy. Oto jeden z dyskutantów, technik bhp z Zakładów im. Marchlewskiego, stwierdził, że w jego zakładzie inżynierowie czasopismo czytają ale on sam ośobiście przyczynia się do tego, stawiając pytania, wskazując problemy i konkretne artykuły oraz dbając o to, aby czasopismo dochodziło do odpowiednich rąk.

Zdaniem przeważającej większości wypowiedzi ankietowych (13 na 1) czasopismo jest przydatne dla inżynierów i techników ruchu oraz projektantów (pytanie 2). Cztery wypowiedzi ponadto wskazywały, że przydatność tę należy jeszcze powiększyć.

Płynie z tego wniosek dla redakcji, że należy położyć większy nacisk na właściwe kolportowanie czasopisma i popularyzację jego czytelnictwa.

Pytanie trzecie dało odpowiedzi — jak należało się spodziewać po konferencji o charakterze branżowo-terenowym — podkreślające, że czasopismo niedostatecznie obsługuje branżę danego terenu (7 wypowiedzi na 4 przy pięciu niezdecydowanych). Jednakże, jak widać z przytoczonych cyfr — przewaga tych, którzy twierdzą, że miesięcznik niewłaściwie obsługuje branżę, nie jest zbyt wielka (zwłaszcza licząc głosy niezdecydowane). Wynika stąd optymistyczny

wniosek, że czasopismo dość dobrze daje sobie radę z zaspokojeniem potrzeb wielobranżowego terenu.

Czwarte pytanie miało na celu wysondować opinie czytelników co do charakteru materiałów redakcyjnych potrzebnych dla służby bhp. W tym przypadku większość (11) wskazywała na potrzebę zamieszczania artykułów z dziedziny organizacji służby bhp, a więc planowania, sprawozdawczości, statystyki, metodyki badania wypadków i innych specyficznych dla służby bhp działów jej pracy. Na drugim miejscu postawiono sprawy szkolenia (5 głosów). Były także wypowiedzi za zamieszczaniem opisów wypadków, podawaniem najnowszych osiągnięć z dziedziny bhp oraz opisów zabezpieczeń maszyn i urządzeń.

Na pytanie piąte znaczna większość odpowiedziała, faworyzując instrukcyjny charakter artykułów (11). W następnej kolejności byli ci, którzy chcieli, aby miesięcznik zamieszczał materiały w każdym podanym rodzaju, a więc zarówno instrukcyjne jak i dyskusyjne i naukowe.

Odpowiedzi na pytanie szóste były bardzo rozstrzelone, nie dając specjalnej przewagi wymienianym w odpowiedziach tematów. Niewielką przewagę nad innymi tematami miała tematyka szkolenia bhp. Poza tym wymieniano następujące grupy tematyczne: metodyka pracy służby bhp, szkodliwości chemiczne, klimatyzacja, transport, aparaty pod ciśnieniem, opisy wypadków oraz instrukcje na miejscu pracy.

Tak niewielka liczba wypowiedzi nie może — oczywiście — przesądzić o doborze tematów dla kilkunastu tysięcy czytelników czasopisma, tym niemniej powtarzająca się już tematyka szkolenia jest charakterystyczna.

Na pytanie siódme odpowiedzi wypadły „pół na pół”. Dziewięciu czytelników stwierdziło, że otrzymują pismo regularnie, siedmiu zaś, że przychodzi ono nieregularnie, bądź że mają oni trudności w jego otrzymaniu. Trudności te dotyczyły zwłaszcza pierwszej fazy prenumeraty, przez którą przebrnąć było trudno.

MIROŃCZUK ALBIN

Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej

Przegląd przepisów z zakresu bhp

1. W dzienniku Ustaw P.R.L. Nr 22, poz. 81 opublikowane zostało **ROZPORZĄDZENIE Ministra Górnictwa z dnia 21 kwietnia 1954 r. w sprawie higieny pracy w kopalniach arsenu**. Dotyczy ono higieny pracy w kopalniach arsenu, w których zarówno pod ziemią, jak i na jej powierzchni wydobywa się lub przerabia rudy arsenu.

Rozporządzenie powyższe nie dotyczy zakładów górniczych, w których wydobywa się lub przerabia rudy, zawierające arsen jedynie w postaci domieszki.

Dział II rozporządzenia zawiera przepisy dot. czystości powietrza w kopalniach arsenu oraz ochrony otoczenia. Kopalnie arsenu powinny posiadać urządzenia techniczne zapobiegające zanieczyszczaniu w stopniu niebezpiecznym powietrza, gruntu i wód na terenie kopalni i jej otoczenia przez wydzielające się przy produkcji trujące substancje, które to substancje powinny być chwyte i unieszkodliwiane drogą absorpcji, filtracji lub neutralizacji. Wody ściekowe mogą być wpuszczane do zbiorników wód poza kopalnią dopiero po uprzednim ich pozbawieniu trujących składników (przez absorpcję, filtrację, osadzanie lub neutralizację chemiczną).

Stężenie w powietrzu arsenu lub związków arsenu w przeliczeniu na czysty arsen nie powinno w kopalni arsenu, zarówno pod ziemią jak i na jej powierzchni, przekraczać 0,003 mg w litrze.

W celu zabezpieczenia nieprzekraczania powyższej normy należy co najmniej raz na 10 dni dokonywać analizy powietrza, przy czym w razie stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnej normy należy zbadać przyczynę nadmiernego stężenia oraz podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze.

Praca eksploatacyjna w tych miejscach kopalni, w których stwierdzone zostało nadmierne stężenie trujących związków w powietrzu, jest zabroniona. W razie konieczności przeprowadzenia w takich miejscach akcji ratownic-

Pytanie (a raczej uwaga) ostatnia stała się jak gdyby powtórzeniem czy rozszerzeniem pytania szóstego, dotyczącego tematyki na najbliższy okres. Ponownie wskazano na potrzebę ukazywania się artykułów dot. szkolenia bhp, opisów wypadków, a ponadto zwrócono jeszcze uwagę na artykuły dot. postępu technicznego, informacji (np. źródła zakupu sprzętu), współpracy ze Społeczną Inspekcją Pracy, współpracy z czasopismami branżowymi oraz popularyzacji bhp.

Podsumowania dyskusji dokonał redaktor naczelny czasopisma inż. L. Taniewski.

Na wstępie omówił różnice pojęcia ochrony pracy w ustroju kapitalistycznym i socjalistycznym, wskazał, że w warunkach nowego ustroju dokonął się u nas przełom w stosunku ogółu do ochrony pracy. Nowy ten stosunek musi być pogłębiany i utrwalany m. in. przy współpracy czasopisma. Stąd wypływają dla miesięcznika poważne zadania. Musi on iść z postępem, wiązać techników z ochroną pracy i odwrotnie, ochronę pracy z techniką. Instrukcyjny charakter czasopisma nie może być wyłączny. Celowi temu służą przede wszystkim książki. Czasopismo powinno ujmować problematykę bhp wszechstronnie, pobudzać teren do poruszania swych bolączek, słuchać głosów z terenu, dyskutować, dawać instrukcje oraz ukazywać postęp techniczny i rozwój nauki. Ten ostatni kierunek czasopismo kontynuuje przede wszystkim dlatego, że jest organem Centralnego Instytutu Ochrony Pracy.

Następnie redaktor naczelny omówił błędy i braki czasopisma, trudności na jakie napotyka praca redakcyjna oraz zaapelował o żywą współpracę wszystkich zainteresowanych.

Przewodniczący inż. Bogucki zamknął konferencję, dziękując zebranym za szczere i ciekawe wypowiedzi.

S. F.

czej lub prac mających na celu zapobieżenie skutkom awarii, należy zaopatrzyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej dróg oddechowych (maski gazowe lub aparaty tlenowe).

Dział III rozporządzenia dotyczy składowania i transportu rud arsenu, a dział III — pomieszczeń na powierzchni, w których dokonywa się wszelkiego rodzaju czynności z rudami arsenu. Pomieszczenia te powinny:

- być przeznaczone wyłącznie do wykonywania czynności związanych ze stykaniem się z arsenem lub jego związkami;
- być oddzielone szczególnie od pomieszczeń, w których wykonywa się czynności nie związane ze stykaniem się z arsenem lub jego związkami;
- posiadać ściany, stropy i podłogi o powierzchni gładkiej, twardej, równej, nienasiąkliwej, dającej się oczyszczać gruntownie na mokro lub za pomocą zasysania pyłów;
- posiadać wentylację zapewniającą dostateczną wymianę powietrza.

Jeżeli ściany i stropy w pomieszczeniach już istniejących kopalń arsenu nie odpowiadają powyższym wymogom powinny być gruntownie bielone co najmniej raz na rok.

Dalsze przepisy tego działu zawierają postanowienia odnoszące się do oczyszczania pomieszczeń z pyłów i innych zanieczyszczeń związkami arsenu. W kopalniach arsenu należy unikać gromadzenia rud arsenu i związków arsenu w stanie suchym i rozdrobnionym, a w pobliżu miejsc przeróbki rud arsenu należy zainstalować urządzenia umożliwiające zwilżanie rudy. Opakowania po rudach arsenu lub innym materiałach arsenu powinny być odpylane i oczyszczane w sposób nie narażający pracowników na zatrucie.

POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY	POLSKA NORMA	CIOP — 53
	Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Pasy	181001 projekt

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT NORMY. Przedmiotem normy są pasy ochronne ograniczające spadek pracowników, zatrudnionych na niebezpiecznych wysokościach przy pracach montażowych, instalacyjnych, remontowych, rozbiórkowych i innych.

1.2. OZNACZENIE ODMIAN. W zależności od długości linek trokowych rozróżnia się dwie odmiany pasa:

A — pas z linką trokową o długości 1100 mm,

B — pas z linką trokową o długości 1500 mm.

1.3. PRZYKŁAD OZNACZENIA pasa ochronnego z linką trokową o długości 1100 mm:

PAS A-CIOP-53/181001

1.4. CECHOWANIE. Na każdym pasie partii, zgodnej z wymaganiami normy, należy umieścić w miejscu oznaczonym na rysunku cechę o trwałej barwie czarnej, zawierającą:

- nazwę lub znak wytwórni,
- miesiąc i rok wykonania,
- oznaczenie wg 1.3. bez części słownej,
- skrót nazwy instytucji odpowiedzialnej za badania techniczne,
- znak kontrolera technicznego.

1.5. PRZYKŁAD CECHOWANIA pasa z linką trokową o długości 1100 mm, wykonanego przez Spółdzielczą Wytwórnię Rymarsko-Siodlarską w Krakowie w lipcu 1954 r., badania techniczne przeprowadził upoważniony kontroler Centrali Sprzętu Pożarniczego, Ratunkowego i Ochronnego posługujący się znakiem 6 w kole:

S.W.R.S. — Kraków

VII — 1954

A — CIOP-53/181001

C.S.P.R. i O.

6

1. 6. NORMY ZWIĄZANE

PN

N — 03010

Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

P — 04602

Kontrola jakości wyrobów włókienniczych

Klimat i aklimatyzacja próbek

P — 81602

Nici szwalne lniane Zasady klasyfikacji

P — 83000

Taśmy tkane Zasady klasyfikacji

P — 85000

Wyroby powroźnicze kręcone Zasady klasyfikacji

CIOP — 53/181001/A

Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Klamra spinająca

CIOP — 53/181001/B

Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Dołączniki

CIOP — 53/181001/C

Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Przesuwacz

CIOP — 53/181001/D

Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Pętlica

CIOP — 53/181001/E

Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Karabińczyk.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. WYMIARY

mm

Rysunek — patrz str. 363

Ciąg dalszy na str. 363

3. OPAKOWANIE, PRZECHOWANIE I TRANSPORT

3.1. OPAKOWANIE. Pasy należy wiązać sznurkiem konopnym w paczki po 4 sztuki. Paczki układać warstwami w skrzyniach drewnianych. Ciężar skrzyni z pasami nie powinien przekraczać 50 kg. Na wieku skrzyni umieścić wyraźny napis lub nakleić nalepkę zawierającą:

- a. nazwę wytwórni i miejscowość,
- b. oznaczenie wg 1.3., bez części słownej,
- c. ilość pasów i numer partii,
- d. ciężar skrzyni brutto w kg.

3.2. PRZECHOWYWANIE, KONSERWACJA I OKRES UŻYWALNOŚCI

3.2.1. Przechowywanie. Pasy związane w paczki przechowywać na półkach drewnianych, w pomieszczeniach suchych i przewiewnych o temperaturze $0 \rightarrow 20^{\circ}\text{C}$.

Należy unikać przechowywania pasów w pobliżu grzejników, chemikali i smarów.

Pasy magazynowane przeglądać co najmniej raz na dwa miesiące. W przypadku zauważenia na taśmie pasa lub lince plam, wywołanych butwieniem lub gniciem, należy pas odizolować od pozostałych i nie wydawać go do użycia.

3.2.2. Konserwacja pasów użytkowanych. W celu zapobieżenia butwieniu taśm i linek pasów należy po każdym użyciu pasów oczyścić je i rozwiesić na kołkach drewnianych w miejscu przewiewnym aż do wyschnięcia. Suszenie pasów zwiniętych nie jest dopuszczalne.

Pasy będące w użytkowaniu powinny być raz w tygodniu zbadane przez fachowego pracownika co do ich dalszej przydatności użytkowej.

Badania powinny dotyczyć stwierdzenia wad w postaci plam lub miejsc zbutwiałych na taśmie lub lince pasa, zerwanych nitek w taśmie lub żyłek w lince, przewężenia taśmy lub linki, uszkodzenia szwów oraz części stalowych. Pasy wykazujące wady należy wycofać z użycia.

3.2.3. Okres używalności. Pasy używane dłużej niż 5 lat podlegają wybrakowaniu.

Pas użyty przy spadku nie powinien być nadal stosowany.

3.3. TRANSPORT. Pasy przewozić w skrzyniach dowolnymi środkami transportowymi zabezpieczając je przed zawilgoceniem.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. RODZAJE BADAŃ. Pasy należy poddać następującym badaniom:

- a. oględzinom zewnętrznym
- b. sprawdzeniu wymiarów,
- c. sprawdzeniu wytrzymałości.

4.2. PRZYGOTOWANIE DO BADAŃ. Przed przystąpieniem do badań dostawca dzieli pasy na oddzielne partie wg odmian.

4.3. OPIS BADAŃ.

4.3.1. Oględziny zewnętrzne wszystkich pasów partii, przedstawionej do badań, przeprowadzone okiem nieuzbrojonym polegają na sprawdzeniu wykonania wg 2.3.

Pasy nie odpowiadające wykonaniu wg 2.3. należy odrzucić.

4.3.2. Sprawdzenie wymiarów. Każdy pas partii przedstawionej do badań należy poddać sprawdzeniu wymiarów wg 2.1. Sprawdzenie długości przeprowadzić przymiarem milimetrowym, grubości — suwmiarką. Pasy nie odpowiadające wymiarom wg 2.1. należy odrzucić.

4.3.3. Sprawdzenie wytrzymałości. Z pasów, które przeszły badania wg 4.3.1. i 4.3.2. z wynikiem dodatnim, należy pobrać sposobem losowym wg PN/N-03010 próbkę pasów o liczności 1%. Gdy ilość pasów będzie mniejsza niż 100 sztuk — pobrać 1 pas.

Pobraną do badań próbkę pasów poddać aklimatyzowaniu wg PN/P-04602.

Następnie każdy pas próbki poddać sprawdzeniu na wytrzymałość.

Do zapiętego pasa wkłada się wałek o średnicy 250 mm. W jednym przystosowanym uchwycie zrywarki zamocowuje się wałek z nałożonym pasem, w drugim zaś zakłada się na bolec karabińczyk, po czym poddaje się pas obciążeniu zrywającemu z szybkością rozsuwu uchwytów 100 mm/minutę stopniowo do obciążenia $P = 1200 \text{ kg}$ i pod działaniem tej siły w okresie 3 minut.

Po próbie na wytrzymałość żaden pas poddawany tym badaniom nie powinien wykazywać pęknięć lub naderwań.

Pasy użyte do prób należy odcychować znakiem BR (brak).

4.4. OCENA PARTII. Partię pasów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli przejdzie badania podane w 4.3.1., 4.3.2. i 4.3.3. z wynikiem dodatnim, a za niezgodną, jeżeli nie odpowie warunkom tych badań.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ PASÓW NIEDOBRYCH

Partię pasów uznaną w wyniku badań za niedobłą należy odrzucić.

KONIEC

POLSKI
KOMITET
NORMALIZACYJNY

POLSKA NORMA

CIOP-53

Sprzęt ochronny

ograniczający spadek z wysokości

Klamra spinająca

181001/A
projekt

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT NORMY. Przedmiotem normy jest klamra spinająca do pasów wg CIOP-53/181001 złożona z klamry i ucha.

1.2. OZNACZENIE

KLAMRA SPINAJĄCA CIOP-53/181001/A

1.3. CECHOWANIE. Na każdej klamrze spinającej (klamrze i uchu) partii, zgodnej z wymaganiami normy, należy umieścić w miejscach oznaczonych na rysunkach, trwałe cechy o wysokości 2 mm zawierające:

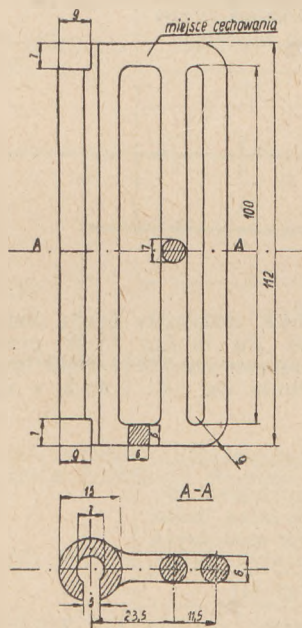
- oznaczenie wg 1.2. bez części słownej,
- znak kontrolera technicznego.

1.4. NORMY ZWIĄZANE

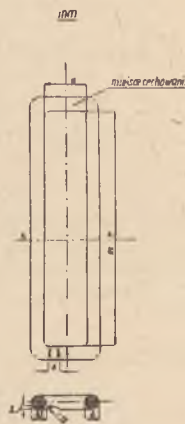
PN	
E — 04500	Próba odbiorcza ocynkowania sprzętu sieci trakcyjnej
H — 82200	Cynk
H — 84020	Stal węglowa konstrukcyjna pospolitej i zwykłej jakości Klasyfikacja
N — 03001	Statystyczna kontrola jakości Odbiór towarów wg oceny alternatywnej
CIOP — 53/181001	Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Pasy.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. WYMIARY



Rys. 1



Rys. 2

2.2. MATERIAŁ — stal MSt6 wg PN/H-84020.

2.3. WYTRZYMAŁOŚĆ. Klamra spinająca powinna wytrzymywać obciążenie co najmniej 1200 KG.

2.4. WYKONANIE — kuta, hartowana i odpuszczona.

2.5. WYKOŃCZENIE — pokryta cynkiem Zn98,6 Raf wg PN/H-82200.
Powłoka cynkowa — jednolita, gładka, bez pęcherzy, nadlewów i rys.

3. OPAKOWANIE, PRZECHEWYWANIE I TRANSPORT

3.1. OPAKOWANIE. Klamry spinające należy pakować warstwami do skrzynek drewnianych. Każdą warstwę przełożyć papierem pakowym. Ciężar skrzyni z klamrami spinającymi nie powinien przekraczać 50 kg.

Ciąg dalszy na str. 366

Na wieku skrzyni należy umieścić wyraźny napis lub nakleić nalepkę zawierającą:

- a. nazwę wytwórni i miejscowość,
- b. oznaczenie wg 1.2. bez części słownej,
- c. ilość klamer spinających i numer partii,
- d. ciężar skrzyni brutto w kg.

3.2. PRZECHOWYWANIE. Opakowane klamry spinające należy przechowywać w pomieszczeniach suchych.

3.3. TRANSPORT. Klamry spinające przewozić w skrzyniach dowolnymi środkami transportowymi zabezpieczając je przed zawilgoceniem.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. RODZAJE BADAŃ. Klamry spinające należy poddać następującym badaniom:

- a. oględzinom zewnętrznym,
- b. sprawdzeniu wymiarów,
- c. sprawdzeniu powłoki cynkowej na odporność przed korozją,
- d. sprawdzeniu wytrzymałości.

4.2. PRZYGOTOWANIE DO BADAŃ. Do badań technicznych dostawca powinien przedstawić partię klamer spinających, przygotowanych w ten sposób, aby każda klamra była spięta z uchem.

4.3. POBIERANIE PRÓBEK

- a. Wszystkie klamry spinające partii przedstawionej do badań poddajemy oględzinom zewnętrznym wg 4.4.1. i sprawdzeniu wymiarów wg 4.4.2.
- b. Z klamer spinających, które przeszły badania wg 4.4.1. i 4.4.2. z wynikiem dodatnim, pobieramy w sposób losowy wg PN/N-03001 próbkę o liczności wg tablicy 1, do sprawdzenia powłoki cynkowej na odporność przed korozją wg 4.4.3.

Tablica 1

Liczność partii klamer spinających szt	Liczność próbki szt	Największa dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
I	II	III
do 1000	10	1
1001 ÷ 6300	25	2
6301 ÷ 16000	40	3
ponad 16000	60	4

- c. Z klamer spinających, które w wyniku badań wg 4.4.3. otrzymały ocenę dodatnią, pobieramy do sprawdzenia wytrzymałości próbkę o liczności wg tablicy 2. W przypadku, gdy liczność tej próbki jest za mała, dobieramy w sposób losowy wg PN/N-03001 brakującą ilość klamer spinających spośród tych, które przeszły badania wg 4.4.1 i 4.4.2. z wynikiem dodatnim.

Tablica 2

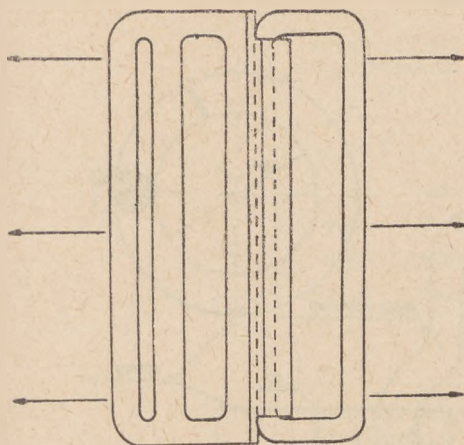
Liczność partii klamer spinających szt	Liczność próbki szt	Największa dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
I	II	III
do 1000	40	0
1001 ÷ 6300	60	0

4.4. OPIS BADAŃ

4.4.1. Oględziny zewnętrzne klamer spinających przeprowadzone okiem nieuzbrojonym powinny polegać na sprawdzeniu wykończenia wg 2.5. Klamry spinające, które nie odpowiadają wykończeniu wg 2.5. należy odrzucić.

4.4.2. Sprawdzenie wymiarów wg 2.1. — przeprowadzić suwmiarką. Klamry spinające, które nie odpowiadają wymiarom wg 2.1. odrzucić.

4.4.3. Sprawdzenie powłoki cynkowej na odporność przed korozją. Sprawdzenia powłoki cynkowej klamer spinających dokonać wg PN/E-04500 rozdz. 2.3.2.



Rys. 3

4.4.4. Sprawdzenie wytrzymałości. Badania przeprowadzić na klamrach z założonymi uchami, jak wskazuje rys. 3.

Klamrę zamocowaną w uchwytach zrywarki poddaje się obciążeniu zrywającemu z szybkością rozsuwu uchwytów 100 mm/minutę stopniowo do obciążenia $P = 1200$ kg i pod działaniem tej siły w okresie 3 minut.

Po próbie klamra i ucho nie powinny wykazywać naderwań lub trwałych odkształceń stali.

Klamry spinające użyte do prób nie mogą być nadal stosowane do pasów wg CIOP-53/181001.

4.5. OCENA WYNIKÓW BADAŃ. Partię klamer spinających należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli:

- klamry spinające przejdą badania wg 4.4.1. i 4.4.2. z wynikiem dodatnim,
- w wyniku badań podanych wg 4.4.3. ilość sztuk niedobrych w próbie nie przekroczy liczby zamieszczonej w kolumnie III tablicy 1 w 4.3.b, oraz
- przeprowadzone próby wg 4.4.4. dadzą wynik dodatni dla wszystkich klamer spinających próbki pobranej.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ KLAMER SPINAJĄCYCH NIEDOBRYCH

Partię klamer spinających uznaną w wyniku badań technicznych za niezgodną z wymaganiami normy, należy odrzucić.

KONIEC

POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY	POLSKA NORMA	CIOP-53
	Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Dołączniki	181001B projekt

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT NORMY. Przedmiotem normy są dołączniki do pasów wg CIOP-53/181001.

1.2. OZNACZENIE ODMIAN. Rozróżnia się dwie odmiany dołączników:

- A — dołącznik bez ogniwa,
B — dołącznik z ogniwem.

1.3. PRZYKŁAD OZNACZENIA dołącznika bez ogniwa

DOŁĄCZNIK A CIOP-53 181001/B

1.4. CECHOWANIE. Na każdym dołączniku partii, zgodnej z wymaganiami normy, należy umieścić w miejscu oznaczonym na rysunku trwałą cechę o wysokości 2 mm zawierającą:

- oznaczenie wg 1.3. bez części słownej,
- znak kontrolera technicznego.

1.5. NORMY ZWIĄZANE

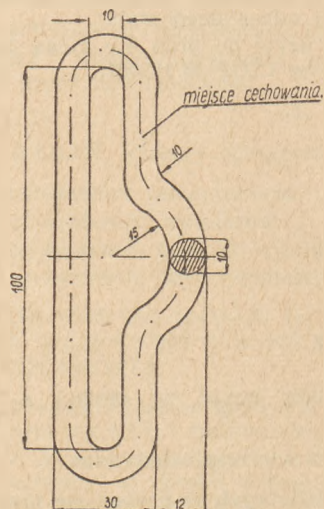
PN	
E — 04500	Próba odbiorcza ocynkowania sprzętu sieci trakcyjnej
H — 82200	Cynk
H — 84020	Stal węglowa konstrukcyjna pospolitej i zwykłej jakości Klasyfikacja
M — 01083	Rysunek techniczny maszynowy Połączenia różne
N — 03001	Statystyczna kontrola jakości Odbiór towarów wg oceny alternatywnej
CIOP — 53/181001	Sprzęt ograniczający spadek z wysokości Pasy.

Ciąg dalszy na str. 368

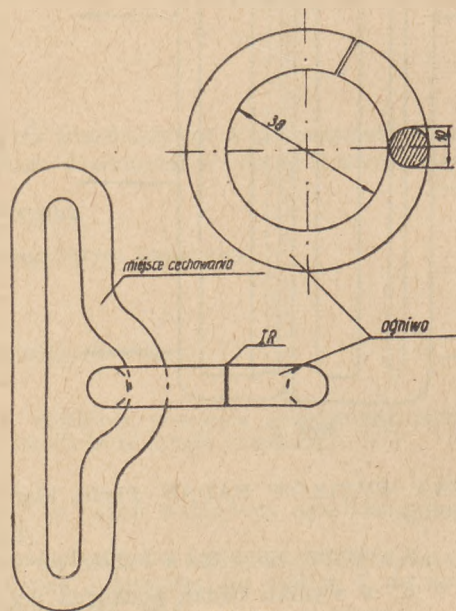
2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. WYMIARY

mm



Rys. 1



Rys. 2

2.2. MATERIAŁ. Dołącznik — stal MSt6 wg PN/H-84020, ogniwo-stal MSt4 wg PN/H-84020.

2.3. WYTRZYMAŁOŚĆ. Dołączniki A lub B powinny wytrzymywać obciążenie co najmniej 1200 KG.

2.4. WYKONANIE. Dołącznik — kuty, hartowany i odpuszczony.

Ogniwo (po założeniu na dołącznik) — zgrzewane (IR-wg PN/M-01083). Miejsce zgrzewane oczyszczone.

2.5. WYKONCZENIE. Powierzchnia pokryta cynkiem ZN 98,6 Raf wg PN/H-82200. Powłoka cynkowa — jednolita, gładka, bez pęcherzy, nadlewów i rys.

3. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. OPAKOWANIE. Dołączniki wg odmian układać warstwami w skrzyniach drewnianych. Każdą warstwę — przełożyć papierem pakowym. Ciężar skrzyni z dołącznikami nie powinien przekraczać 50 kg. Na wieku skrzyni należy umieścić wyraźny napis lub nakleić nalepkę zawierającą:

- nazwę wytwórni i miejscowość,
- oznaczenie wg 1.3. bez części słownej,
- ilość dołączników i numer partii,
- ciężar skrzyni brutto w kg.

3.2. PRZECHOWYWANIE. Dołączniki — przechowywać w skrzyniach w pomieszczeniach suchych.

3.3. TRANSPORT. Dołączniki — przewozić w skrzyniach dowolnymi środkami transportowymi zabezpieczając je przed zawilgoceniem.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. RODZAJE BADAŃ. Dołączniki należy poddać następującym badaniom:

- ogłędzinom zewnętrznym,
- sprawdzeniu wymiarów,
- sprawdzeniu powłoki cynkowej na odporność przed korozją,
- sprawdzeniu wytrzymałości.

4.2. PRZYGOTOWANIE DO BADAŃ. Przed przystąpieniem do badań dostawca dzieli dołączniki na oddzielne partie wg odmian.

4.3. POBIERANIE PRÓBEK

- Wszystkie dołączniki partii przedstawionej do badań poddajemy ogłędzinom zewnętrznym wg 4.4.1. i sprawdzeniu wymiarów wg 4.4.2.
- Z dołączników, które przeszły badania wg 4.4.1. i 4.4.2. z wynikiem dodatnim, pobieramy w sposób losowy wg PN/N-03001 próbkę o liczności wg tablicy 1 w celu sprawdzenia powłoki cynkowej na odporność przed korozją wg 4.4.3.
- Z dołączników, które w wyniku badań wg 4.4.3. otrzymały ocenę dodatnią, pobieramy do sprawdzenia wytrzymałości próbkę o liczności wg tablicy 2. W przypadku gdy liczność tej próbki jest za mała, dobieramy w sposób losowy wg PN/N-03001 brakującą ilość dołączników z tych, które przeszły badania wg 4.4.1. i 4.4.2. z wynikiem dodatnim.

Tablica 1

Liczność partii dołączników szt	Liczność próbki szt	Największa do- puszczalna liczba sztuk niedobrych
I	II	III
do 1000	10	1
1001 ÷ 6300	25	2
6301 ÷ 16000	40	3
ponad 16000	60	4

Tablica 2

Liczność partii dołączników szt	Liczność próbki szt	Największa do- puszczalna liczba sztuk niedobrych
I	II	III
do 1000	40	0
1001 ÷ 6300	60	0

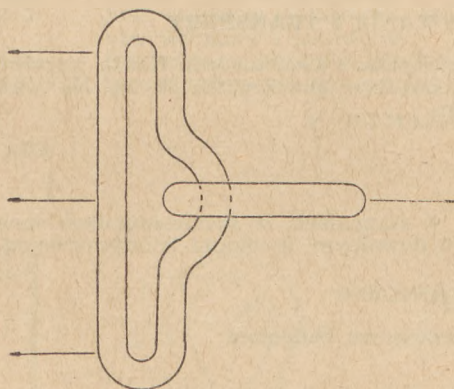
4.4. OPIS BADAŃ

4.4.1. Oględziny zewnętrzne dołączników przeprowadzone okiem nieuzbrojonym powinny polegać na sprawdzeniu wykonania wg 2.4. i wykończenia wg 2.5. Dołączniki nie odpowiadające wymaganiom wg 2.4. i 2.5. należy odrzucić.

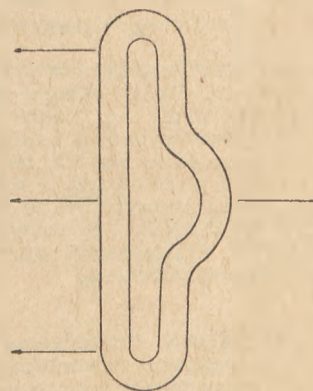
4.4.2. Sprawdzenie wymiarów wg 2.1. — przeprowadzić suwmiarką. Dołączniki nie odpowiadające wymiarom wg 2.1. — odrzucić.

4.4.3. Sprawdzenie powłoki cynkowej na odporność przed korozją. Sprawdzenia powłoki cynkowej dołączników dokonać wg PN/E-04500 rozdz. 2.3.2.

4.4.4. Sprawdzenie wytrzymałości. Badania przeprowadzić w sposób wskazany na rys. 3 i 4.



Rys. 3



Rys. 4

Dołącznik zamocowany w uchwytych zrywarki poddaje się obciążeniu zrywającemu z szybkością rozsuwu uchwytów 100 mm/minutę stopniowo — do obciążenia $P = 1200$ kG i pod działaniem tej siły w okresie 3 minut.

Po próbie dołącznik albo dołącznik i ogniwo nie powinny wykazywać naderwań lub trwałych odkształceń stali. Dołączniki użyte do prób nie mogą mieć zastosowania do pasów wg CIOP-53/181001.

4.5. OCENA WYNIKÓW BADAŃ. Partię dołączników należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli:

- dołączniki przejdą badania wg 4.4.1. i 4.4.2. z wynikiem dodatnim,
- w wyniku badań wg 4.4.3. ilość sztuk niedobrych w próbce nie przekroczy liczby zamieszczonej w kolumnie III tablicy 1 w 4.3.b oraz
- przeprowadzone próby wg 4.4.4. dadzą wynik dodatni dla wszystkich dołączników próbki.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ DOŁĄCZNIKÓW NIEDOBRYCH

Partię dołączników uznaną w wyniku badań technicznych za niezgodną z wymaganiami normy należy odrzucić.

KONIEC

POLSKI
KOMITET
NORMALIZACYJNY

POLSKA NORMA

Sprzęt ochronny

ograniczający spadek z wysokości
Przesuwacz

CIOP-53

181001/C
projekt

1. WSTĘP

- 1.1. PRZEDMIOT NORMY. Przedmiotem normy jest przesuwacz do pasów wg CIOP-53/181001.
1.2. OZNACZENIE

PRZESUWACZ CIOP-53/181001/C

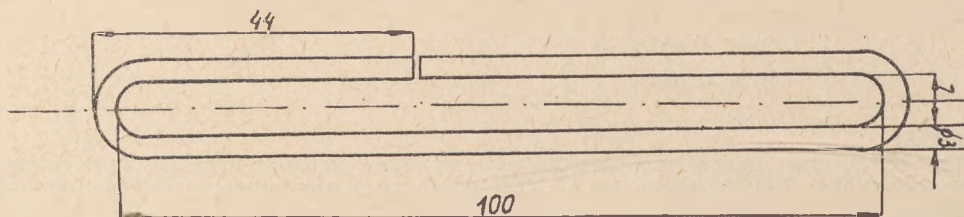
1.3. NORMY ZWIĄZANE

PN
M — 80026 Druty stalowe okrągłe ogólnego przeznaczenia
M — 03001 Statystyczna kontrola jakości. Odbiór towarów wg oceny alternatywnej
CIOP — 53/181001 Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Pasy.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. WYMIARY

mm



Rys.

- 2.2. MATERIAŁ. Drut 3,0 stal MSt4, ocynkowany, twardy — wg PN/M-80026.
2.3. WYKONANIE. Przesuwacz zaginany, bez gratu i rozwarstwień materiału.

3. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. OPAKOWANIE. Przesuwacze układać warstwami w skrzyniach drewnianych. Każdą warstwę przełożyć papierem pakowym. Ciężar skrzyni z przesuwaczami nie powinien przekraczać 50 kg. Na wieku skrzyni umieścić wyraźny napis lub nakleić nalepkę zawierającą:

- nazwę wytwórni i miejscowość,
- oznaczenie wg 1.2. bez części słownej,
- ilość przesuwaczy i numer partii,
- ciężar skrzyni brutto w kg.

3.2. PRZECHOWYWANIE. Przesuwacze przechowywać w skrzyniach, w pomieszczeniach suchych.

3.3. TRANSPORT. Przesuwacze przewozić w skrzyniach dowolnymi środkami transportowymi, zabezpieczając je przed zawilgoceniem.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. RODZAJE BADAŃ. Przesuwacze należy poddać następującym badaniom:

- ogłędzinom zewnętrznym,
- sprawdzeniu wymiarów,

4.2. POBIERANIE PRÓBEK. Z partii przesuwaczy przedstawionej do sprawdzenia jej zgodności z wymaganiami normy należy pobrać w sposób losowy wg PN/N-03001 próbkę o liczności podanej w kolumnie II tablicy.

Tablica

Liczność partii przesuwaczy szt	Liczność próbki szt	Największa dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
I	II	III
do 1000	10	1
1001 ÷ 6300	25	2
6301 ÷ 16000	40	3
ponad 16000	60	4

Ciąg dalszy na str. 371

4.3. OPIS BADAŃ

4.3.1. Ogłędziny zewnętrzne przeprowadzone okiem nieuzbrojonym polegają na sprawdzeniu wykonania wg 2.3.

4.3.2. Sprawdzenie wymiarów wg 2.1. przeprowadzić suwmiarką.

4.4. OCENA WYNIKÓW BADAŃ

4.4.1. Ocena przesuwacza. Przesuwacz jest dobry, jeżeli przejdzie przez wszystkie badania podane w 4.1. z wynikiem dodatnim, a niedobry, jeżeli w wyniku choćby jednego z badań wymienionych w 4.1. nie otrzyma oceny dodatniej.

4.4.2. Ocena partii. Partię przesuwaczy należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbie nie przekroczy liczby podanej w kolumnie III tablicy w 4.2.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ PRZESUWACZY NIEDOBRZYCH

Partię przesuwaczy uznaną w wyniku badań technicznych za niezgodną z wymaganiami normy należy odrzucić.

KONIEC

POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY	POLSKA NORMA	CIOP-53
	Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Pętlica	181001/D projekt

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT NORMY. Przedmiotem normy jest pętlica do linek trokowych pasów wg CIOP-53/181001.

1.2. OZNACZENIE

PĘTLICA CIOP-53/181001/D

1.3. NORMY ZWIĄZANE

PN

E — 04500

H — 82200

H — 92202

N — 03001

CIOP — 53/181001

Próba odbiorcza ocynkowania sprzętu sieci trakcyjnej

Cynk

Stal węglowa walcowana. Blachy cienkie czarne i blachy do ocynkowania i emaliowania. Wymiary i tolerancje

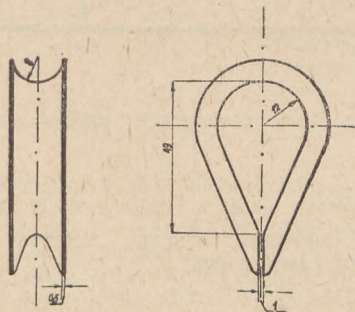
Statystyczna kontrola jakości. Odbiór towarów wg oceny alternatywnej

Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Pasy.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. WYMIARY

Tablica



Rys.

Liczność partii pętlic szt	Liczność próbki szt	Największa dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
I	II	III
do 1000	10	1
1001 ÷ 6300	25	2
6301 ÷ 16000	40	3
ponad 16000	60	4

2.2. MATERIAŁ — blacha B2 wg PN/H-92202. Zezwala się na wykonanie pętlic z odpadu tej blachy.

2.3. WYKONANIE — tłoczone. Krawędzie pętlic nie powinny posiadać gratu, fałd i naderwań.

2.4. WYKOŃCZENIE. Powierzchnia pokryta cynkiem Zn 98,6 Raf wg PN/H-82200. Powłoka cynkowa — jednolita, gładka, bez pęcherzy, nadlewów i rys.

3. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. OPAKOWANIE. Pętlice układać warstwami w skrzyniach drewnianych. Każdą warstwę — przełożyć papierem pakowym. Ciężar skrzyni z pętlicami nie powinien przekraczać 50 kg.

Na wieku skrzyni umieścić wyraźny napis lub nakleić nalepkę zawierającą:

Ciąg dalszy na str. 372

- a. nazwę wytwórni i miejscowość,
- b. oznaczenie wg 1.2. bez części słownej,
- c. ilość pętlic i numer partii,
- d. ciężar skrzyni brutto w kg.

3.2. PRZECHOWYWANIE. Pętlice przechowywać w skrzyniach, w pomieszczeniach suchych.

3.3. TRANSPORT. Pętlice przewozić w skrzyniach dowolnymi środkami transportowymi, zabezpieczając je przed zawilgoceniem.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. RODZAJE BADAŃ. Pętlice należy poddać następującym badaniom:

- a. oględzinom zewnętrznym,
- b. sprawdzeniu wymiarów,
- c. sprawdzeniu powłoki cynkowej na odporność przed korozją.

4.2. POBIERANIE PRÓBEK

- a. Wszystkie pętlice partii, przedstawionej do badań, poddajemy oględzinom zewnętrznym wg 4.3.1. i sprawdzeniu wymiarów wg 4.3.2.
- b. Z pętlic, które przeszły badania wg 4.3.1. i 4.3.2. z wynikiem dodatnim, pobieramy w sposób losowy wg PN/N-03001 próbkę o liczności wg tablicy, do sprawdzenia powłoki cynkowej na odporność przed korozją wg 4.3.3.

4.3. OPIS BADAŃ

4.3.1. Oględziny zewnętrzne przeprowadzone okiem nieuzbrojonym polegają na sprawdzeniu wykonania wg 2.3. i wykończenia wg 2.4. Przy oględzinach zaleca się posługiwanie lupą powiększającą dziesięciokrotnie. Pętlice nie odpowiadające wymaganiom wg 2.3. i 2.4. należy odrzucić.

4.3.2. Sprawdzenie wymiarów wg 2.1. — przeprowadzić suwmiarką. Pętlice nie odpowiadające wymiarom wg 2.1. odrzucić.

4.3.3. Sprawdzenie powłoki cynkowej na odporność przed korozją. Sprawdzenia powłoki cynkowej pętlic dokonać wg PN/E-04500 rozdz. 2.3.2.

4.4. OCENA WYNIKÓW BADAŃ. Partię pętlic należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli:

- a) pętlice przejdą badania wg 4.3.1. i 4.3.2. z wynikiem dodatnim,
- b) w wyniku badań wg 4.3.3. ilość sztuk niedobrych w próbce nie przekroczy liczby zamieszczonej w kolumnie III tablicy w 4.2.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ PĘTLC NIEDOBRYCH

Partię pętlic uznaną w wyniku badań technicznych za niezgodną z wymaganiami normy, należy odrzucić.

KONIEC

POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY	POLSKA NORMA	CIOP-53
	Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Karabińczyk	181001/E projekt

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT NORMY. Przedmiotem normy jest karabińczyk do linek trokowych pasów wg CIOP-53/181001.

1.2. OZNACZENIE

KARABIŃCZYK CIOP-53/181001/E

1.3. CECHOWANIE. Na każdym karabińczyku partii, zgodnej z wymaganiami normy, należy umieścić w miejscu oznaczonym na rysunku trwałą cechę o wysokości 2 mm zawierającą:

- a. oznaczenie wg 1.2. bez części słownej.
- b. znak kontrolera technicznego.

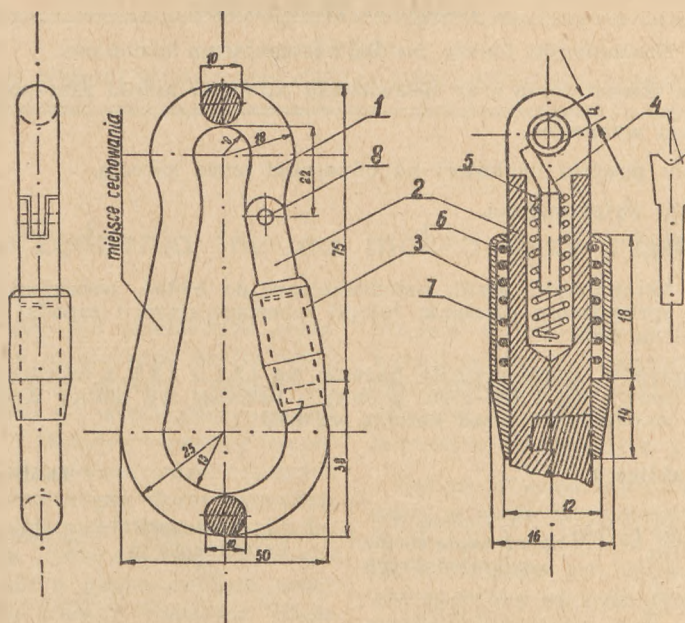
1.4. NORMY, ZWIĄZANE

PN	
E — 04500	Próba odbiorcza ocynkowania sprzętu sieci trakcyjnej
H — 82200	Cynk
H — 84019	Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości Klasyfikacja
H — 84032	Stal resorowa i sprężynowa Klasyfikacja
M — 80026	Druły stalowe okrągłe ogólnego przeznaczenia
M — 85021	Kołki walcowe
N — 03001	Statystyczna kontrola jakości. Odbiór towarów wg oceny alternatywnej
CIOP — 53/181001	Sprzęt ochronny ograniczający spadek z wysokości Pasy.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. WYMIARY

Ciąg dalszy na str. 373



Rys.

2.2. WYSZCZEGÓLNIENIE CZĘŚCI I MATERIAŁ

Tablica 1

Nr części	Nazwa części	Materiał
1	2	3
1.	Hak	Stal 45 wg PN/H-84019
2.	Zapadka	Stal 45 wg PN/H-84019
3.	Tulejka zabezpieczająca	Stal 45 wg PN/H-84019
4.	Popychacz	Stal 45 wg PN/H-84019
5.	Sprężyna popychacza	Znak stali 7.0,50 cecha PSO wg PN/H-84032
6.	Pierścień oporowy	Drut 2,0 Stal Mst4 goły twarde wg PN/M-80026
7.	Sprężyna tulejki zabezpieczającej	Znak stali 7.0.50 cecha PSO wg PN/H-84032
8.	Kółek	Kółek walcowy 4 m 6 × 14 wg PN/M-85021

2.3. WYTRZYMAŁOŚĆ. Karabińczyk powinien wytrzymać obciążenie co najmniej 1200 KG.

2.4. WYKONANIE. Hak — kuty, hartowany i odpuszczony. Zapadka — hartowana i odpuszczona. Tulejka zabezpieczająca — toczona, na części cylindrycznej — radełkowana. Pierścień oporowy — nieruchomo osadzony w rowku zapadki.

2.5. WYKONCZENIE. Powierzchnia karabińczyka pokryta cynkiem Zn 98,6, Raf wg PN/H-82200. Powłoka cynkowa — jednolita, gładka, bez pęcherzy, nadlewów i rys.

Tulejka zabezpieczająca i zapadka powinny samoczynnie zatrząskiwać się bez zacinania.

3. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. OPAKOWANIE. Karabińczyki należy pakować warstwami do skrzyń drewnianych. Każdą warstwę przełożyć papierem pakowym. Ciężar skrzyni z karabińczykami nie powinien przekraczać 50 kg. Na wieku skrzyni należy umieścić wyraźny napis lub nakleić nalepkę zawierającą:

- nazwę wytwórni i miejscowość,
- oznaczenie wg 1.2. bez części słownej,
- ilość karabińczyków i numer partii,
- ciężar skrzyni brutto w kg.

3.2. PRZECHOWYWANIE. Karabińczyki przechowywać w skrzyniach, w pomieszczeniach suchych.

3.3. TRANSPORT. Karabińczyki przewozić w skrzyniach dowolnymi środkami transportowymi, zabezpieczając je przed zawilgoceniem.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. RODZAJE BADAŃ. Karabińczyki należy poddać następującym badaniom:

- ogłędzinom zewnętrznym oraz sprawdzeniu działania tulejki zabezpieczającej i zapadki,
- sprawdzeniu wymiarów,
- sprawdzeniu powłoki cynkowej na odporność przed korozją,
- sprawdzeniu wytrzymałości.

4.2. POBIERANIE PRÓBEK

- Wszystkie karabińczyki partii, przedstawionej do badań, poddajemy ogłędzinom zewnętrznym oraz sprawdzeniu działania tulejki zabezpieczającej i zapadki wg 4.3.1. i sprawdzeniu wymiarów wg 4.3.2.
- Z karabińczyków, które przeszły badania wg 4.3.1. i 4.3.2. z wynikiem dodatnim, pobieramy w sposób losowy wg PN/N-03001 próbkę o liczności wg tablicy 2, do sprawdzenia powłoki cynkowej na odporność przed korozją wg 4.3.3.

Tablica 2

Liczność partii karabińczyków szt	Liczność próbki szt	Największa dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
I	II	III
do 1000	10	1
1001 ÷ 6300	25	2
6301 ÷ 16000	40	3
ponad 16000	60	4

Tablica 3

Liczność partii karabińczyków szt	Liczność próbki szt	Największa dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
I	II	III
do 1000	40	0
1001 — 6300	60	0

- Z karabińczyków, które w wyniku badań wg 4.3.3. otrzymały ocenę dodatnią, pobieramy do sprawdzenia wytrzymałości próbkę o liczności wg tablicy 3.

W przypadku gdy liczność tej próbki jest za mała, dobieramy w sposób losowy wg PN/N-03001 brakującą ilość karabińczyków z tych, które przeszły badania wg 4.3.1. i 4.3.2. z wynikiem dodatnim.

4.3. OPIS BADAŃ

4.3.1. Ogłędziny zewnętrzne karabińczyków przeprowadzone okiem nieuzbrojonym powinny polegać na sprawdzeniu wykonania wg 2.4. i wykończenia wg 2.5.

Sprawdzenie działania tulejki zabezpieczającej i zapadki polega na odbezpieczeniu tulejki i otwarciu zapadki. Po złuźnieniu ich — powinny samoczynnie powracać do pierwotnego położenia bez zacinania się. Karabińczyki nie odpowiadające wymaganiom wg 2.4. i 2.5. należy odrzucić.

4.3.2. Sprawdzenie wymiarów wg 2.1. — przeprowadzić suwmiarką. Karabińczyki nie odpowiadające wymiarom wg 2.1. odrzucić.

4.3.3. Sprawdzenie powłoki cynkowej na odporność przed korozją. Sprawdzenia powłoki cynkowej karabińczyków dokonać wg PN/E-04500 rozdz. 2.3.2.

4.3.4. Sprawdzenie wytrzymałości. Karabińczyk założony na bolcach uchwytów zrywarki poddaje się obciążeniu zrywającemu z szybkością rozsuwu uchwytów 100 mm/minutę stopniowo do obciążenia $P = 1200$ kg i pod działaniem tej siły w okresie 3 minut. Po próbie karabińczyk nie powinien wykazywać pęknięć lub trwałych odkształceń stali. Karabińczyki użyte do prób nie mogą być nadal stosowane do pasów wg CIOP-53/181001.

4.4. OCENA WYNIKÓW BADAŃ. Partię karabińczyków należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli:

- karabińczyki przejdą badania wg 4.3.1. i 4.3.2. z wynikiem dodatnim,
- w wyniku badań wg 4.3.3. ilość sztuk niedobrych w próbce nie przekroczy liczby zamieszczonej w kolumnie III tablicy 2 w 4.2.
- przeprowadzone próby wg 4.3.4. dadzą wynik dodatni dla wszystkich karabińczyków próbki.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ KARABIŃCZYKÓW NIEDOBRYCH

Partię karabińczyków uznaną w wyniku badań technicznych za niezgodną z wymaganiami normy należy odrzucić.

KONIEC

K O N K U R S

na usprawnienia w zakresie bezpieczeństwa pracy w kopalniach węgla

Zarząd Główny Związku Zawodowego Górników wspólnie z Komitetem Technicznej Ochrony Pracy przy Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Inżynierów i Techników Górnictwa w porozumieniu z Naczelną Organizacją Techniczną ogłasza **Konkurs** na opracowanie sposobów, pomysłów, ulepszeń oraz wynalazków mających na celu podniesienie warunków bezpieczeństwa pracy w kopalniach.

Celem konkursu jest spopularyzowanie i podkreślenie doniosłego znaczenia zagadnienia bezpieczeństwa pracy w kopalniach węgla. Bezpieczne warunki pracy w kopalniach wpływają na poważne zmniejszenie ilości wypadków, co oprócz korzyści społecznych, uwidaczniających się w ochronie życia i zdrowia górników daje również znaczne podniesienie wydajności pracy.

Konkurs odbywa się pod hasłem: „Bezpieczna i rytmiczna praca w ścianach gwarancją wykonywania planów produkcyjnych” i dotyczy sposobów walki z zachodzącymi wypadkami przy obudowie stalowej i drewnianej, odstawie urobku i rabowaniu obudowy.

Prace konkursowe powinny obejmować racjonalizatorskie pomysły techniczne lub organizacyjne dotyczące ulepszeń urządzeń ochronnych i zabezpieczających oraz sposobów bezpiecznego wykonywania prac w zakresie:

- a. obudowy stalowej i drewnianej
- b. odstawy urobku
- c. rabowania obudowy.

Nie mogą być zgłaszane pomysły ujęte już w przepisach, instrukcjach i zarządzeniach, mogą być zgłaszane natomiast pomysły uzupełniające lub ulepszające obowiązujące dotychczas przepisy, normy w tym zakresie itp.

Każdy pomysł powinien dotyczyć tylko jednego z zagadnień wymienionych pod a, b, c. O ile ta sama osoba opracuje kilka pomysłów na różne tematy, to każda praca powinna być zgłoszona oddzielnie i pod innym godłem.

Praca, która zawierać będzie więcej dobrych rozwiązań tego samego zagadnienia, zostanie zaklasyfikowana do wyższej nagrody.

Za najlepsze rozwiązania konkursowe przyznane będą następujące nagrody:

dwie nagrody	...	à	5,000.— zł	...	10,000.— zł
trzy nagrody	...	à	3,000.— zł	...	9,000.— zł
pięć nagród	...	à	2,000.— zł	...	10,000.— zł

Warunki konkursu:

1. Konkurs jest dostępny dla wszystkich pracowników zatrudnionych w przemyśle węglowym.
2. Udział osób spoza przemysłu węglowego w konkursie jest dopuszczalny z zastrzeżeniem, że w razie jednakowej oceny prac pierwszeństwo mają osoby wymienione w punkcie 1.
3. Komisja Konkursowa zastrzega sobie prawo nieprzyznania dwóch pierwszych nagród, o ile żadna ze zgłoszonych prac nie będzie zawierała szczególnie wartościowych pomysłów.
4. Prace konkursowe powinny być dostarczone o ile możliwości w maszynopisie z potrzebnymi rysunkami, szkicami i wyjaśnieniami. Do prac mogą być dołączone również modele nowych urządzeń i narzędzi.
5. Każdy poszczególny pomysł zgłoszony do konkursu należy nadsyłać w zamkniętej kopercie opatrzonej w lewym dolnym rogu uwagą „Konkurs na usprawnienia w zakresie bezpieczeństwa pracy w kopalniach węgla”.

Prace należy podpisywać nie nazwiskiem, lecz dowolnie obranym godłem autora. Do przesyłki należy dołączyć drugą zapieczętowaną kopertę zaopatrzoną z zewnątrz tym samym godłem co praca konkursowa, a wewnątrz zawierającą imię i nazwisko, dokładny adres i miejsce pracy autora, jego zawód i zajmowane stanowisko.

6. Prace konkursowe odrzucone przez Komisję Konkursową mogą być odebrane przez autorów w przeciągu jednego miesiąca po ogłoszeniu wyników konkursu.
7. Prace konkursowe należy kierować pocztą pod adresem: Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Górnictwa — Zarząd Główny — Stalinogród, ul. 3 Maja 23 I piętro, z zaznaczeniem: „Konkurs Technicznej Ochrony Pracy”.
8. Nagrodzone oraz inne wartościowe a nie nagrodzone pomysły zostaną przekazane Departamentowi Techniki Górnictwa lub innej właściwej instytucji do dalszego wykorzystania. W przypadku ich zastosowania w górnictwie autorzy otrzymują wynagrodzenie racjonalizatorskie, niezależnie od nagród konkursowych.

W razie opublikowania prac konkursowych autorom przysługiwać będzie honorarium autorskie.

9. Termin nadsyłania prac konkursowych upływa 31 października 1954 r., przy czym miarodajna jest data stempla pocztowego.

Prace konkursowe rozpatrywane będą przez Komitet Technicznej Ochrony Pracy przy Stowarzyszeniu Naukowo-Technicznym Inżynierów i Techników Górnictwa przy udziale organizatorów oraz przedstawicieli Ministerstwa Górnictwa, Wyższego Urzędu Górniczego Naczelnej Organizacji Technicznej, Głównego Instytutu Górnictwa, Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, Instytutu Mechanizacji Górnictwa.

Ogłoszenie wyników konkursu odbędzie się nie później niż 30 grudnia 1954 r. za pośrednictwem prasy codziennej, zawodowej, radia oraz przez indywidualne powiadomienie wszystkich uczestników konkursu.

Wszelkich dodatkowych informacji w sprawach konkursu udziela listownie lub osobiście w godz. od 8 do 18 Zarząd Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Inżynierów i Techników Górnictwa—Stalinogród, ul. 3 Maja 23 telefon nr 348-68.

Zarząd Główny
Związku Zawodowego Górników
w Polsce

Zarząd Główny
Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego
Inżynierów i Techników Górnictwa

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWA TECHNICZNE

Nowości wydawnicze

- ALEKSANDROWICZ F.: Wskazówki dla początkującego laboranta. Biblioteka Laboranta. S. 40, zł 1.50
- BROMLEJ M. F., KUCZERUK W. W.: Techniczne badania i sprawdzanie sprawności urządzeń wentylacyjnych w zakładach przemysłowych. S. 211, zł 15.—
- BU CZYŁO E.: Co powinien wiedzieć pracownik obsługujący nitrator. S. 44, zł 2.—
- ELBAUM J., REICHER J.: Elektryczne aparaty rozruchowe i regulacyjne. Montaż—obsługa—remont. S. 215, zł 12.—
- HELBRECHT J.: Przeladunek statków handlowych. Biblioteka Ochrony Pracy. S. 98, zł 6.30
- JANIKOWSKI P.: Składowanie węgla na placu fabrycznym. S. 92, zł 5.—
- MUSIL L.: Ogólne zasady projektowania elektrowni parowych. Tłum. z niem. J. Dąbrowski, C. Dąbrowski. S. 419, zł 42.— (w oprawie)
- PIOTROWSKI P.: Najprostsze roboty tokarskie w kłach. S. 88, zł 4.—
- STAUB F.: Zastosowanie mikroskopu do badania stali i żeliwa. Wyd. 2. Biblioteka Racjonalizatora. S. 105, zł 2.50
- TERMAN F. E.: Radiotechnika. Tom I. Wyd. 2. S. 671, zł 40.—
- BIEGELEISEN-ZELAZOWSKI B.: Metoda inż. Kowalowa, jako wyższa forma współzawodnictwa. S. 64, zł 3.—
- CHMIELEWSKI H.: Logarytmiczny suwak rachunkowy. Wyd. 4. S. 48, zł 3.—
- CIESIELSKI W., PERLIŃSKI S.: Technika pomiarów warsztatowych. S. 352, zł 30.—, (w oprawie).
- CZAJKOWSKI L.: Wskazówki dla obsługujących mieszarkę samoczynną. Seria „Będę fachowcem“. S. 44, zł 2.—
- DOBACZYŃSKI A., POCHWAŁSKI J.: Technologia przetwórstwa tłoczyw termoutwardzalnych. Część 1. S. 196, zł 13.— (w oprawie).
- DOBROWOLSKI J., ROTTENGRUBER J.: Polerowanie elektrolityczne. Biblioteka Ochrony Pracy. S. 48, zł 5.—
- GIERASIMOW S. G., DUDNIKOW E. G., CZISTI AKOW S. F.: Automatyczna regulacja urządzeń kotłów parowych. Tłum. z ros. E. Augustyniak i W. Nałęcz-Gembicki. S. 562, zł 34.— (w oprawie).
- LISIAK S.: Gwintowanie ręczne. Seria „Będę fachowcem“. S. 44, zł 2.—
- SIWICKI J.: Technologia paliwa i wody. S. 279, zł 12.— (w oprawie).
- SIWICKI J.: Związki chromu. Produkcja i zastosowanie. S. 76, zł 5.—
- SZUBERT W.: Zagadnienia prawne ochrony pracy. Biblioteka Wykładowcy BHP. S. 56, zł 3.—
- WAWRZYCZEK W., BOŻEK E., MASŁOWSKI P.: Ćwiczenia chemiczne z obliczeniami. S. 358, zł 16.— (w oprawie). Zatwierdzono do użytku szkolnego przez CUSZ.

Do nabycia w księgarniach technicznych Domu Książki
i u kolporterów zakładowych.

