

GOSPODARKA MATERIAŁOWA

CZASOPISMO DLA SPRAW ZAOPATRZENIA
I ZAGADNIEN GOSPODAROWANIA MATERIAŁAMI
D W U T Y G O D N I K

SPIS RZECZY

ULEPSZYĆ SPRAWOZDAWCZOŚĆ MATERIAŁOWĄ . . .	545	NATALIA MOŁONIEWICZ I HENRYK URBAN — BETONY LEKKIE — nowoczesny materiał budowlany . . .	566
WITOLD CMIELEWSKI — Badanie gospodarności magazynów metodą wskaźników liczbowych . . .	548	NASI KORESPONDENCI PISZA . . .	570
Mgr BOLESŁAW SOŁTYSIŃSKI — Kontrola zużycia wyrobów hutniczych . . .	554	DLACZEGO? . . .	571
ANDRZEJ KEMPLIŃSKI — Przedłużanie terminu zwrotu opakowań wypożyczanych . . .	560	NASZE INTERWENCJE . . .	573
Magr Inż. MIRON POMIAŃSKI — Stosowanie w budownictwie drewnianych konstrukcji klejonych . . .	564	CZY WIESZ ŻE . . .	574
		Z POMYSŁÓW RACJONALIZATORSKICH . . .	574
		PUBLIKACJE I WYDAWNICTWA . . .	575
		LISTY DO REDAKCJI . . .	575

ULEPSZYĆ SPRAWOZDAWCZOŚĆ MATERIAŁOWĄ

Jesteśmy w okresie intensywnych prac mających na celu przygotowanie Narodowego Planu Gospodarczego na 1955 rok, który jest ostatnim rokiem Planu 6-letniego. Przygotowania te cechują wysiłki o najlepsze wykonanie i przekroczenie wszystkich zadań gospodarczych Planu 6-letniego. Do czołowych zadań należy ilościowe, jakościowe i asortymentowe wykonanie planów produkcji oraz wykonanie obniżki kosztów własnych. W walce o wykonanie tych zadań duża rola przypada właściwej organizacji zaopatrzenia materiałowo-technicznego.

Od kilku już lat, a w szczególności od VII Plenum KC PZPR, w naszej gospodarce narodowej podejmuje się intensywne wysiłki w celu radykalnej poprawy zaopatrzenia materiałowo-technicznego przemysłu, budownictwa i pozostałych działów gospodarki. Wyrazem tych wysiłków jest szereg uchwał Partii i Rządu zmierzających do stworzenia właściwych organizacyjnych podstaw zaopatrzenia materiałowo-technicznego. Do najważniejszych decyzji w tych sprawach należą:

— Dekret z dnia 29 października 1952 roku o gospodarowaniu artykułami obrotu towarowego i zaopatrzenia, który stworzył prawne podstawy dotyczące kompetencji władz gospodarczych naszego kraju oraz odpowiedzialności wykonawców planów gospodarczych w zakresie obrotu materiałami przeznaczonymi na zaopatrzenie jednostek gospodarki uspołecznionej i właściwego wykorzystania materiałów przez te jednostki.

— Uchwała Prezydium Rządu Nr 191 z dnia 10 kwietnia 1954 roku o wykonaniu planów zaopatrzenia materiałowo-technicznego ustaliła zasady bilansowania, rozdzielnictwa oraz trybu zaopatrzenia w materiały przeznaczone do wykonania planów gospodarczych jednostek gospodarki uspołecznionej.

— Uchwała Prezydium Rządu Nr 192 również z dnia 10 kwietnia 1954 roku określiła kierunki oraz zasady oszczędzania materiałów w produkcji, budownictwie, transporcie i w innych działach gospodarki narodowej oraz wskazała, jakie środki organizacyjne należy podjąć w celu realizacji zadań oszczędnościowych.

Wymienione przepisy posuwają znacznie naprzód sprawę właściwego zaopatrzenia materiałowo-technicznego gospodarki narodowej, ale nie wyczerpują oczywiście wszystkich środków, od których zależy sprawne i oszczędne w kosztach zaopatrzenie naszej gospodarki. Do środków takich należy również dobra sprawa o z d a w c z o ś ć m a t e r i a ł o w a, co do której tylko częściowo wypowiedziała się wspomniana uchwała Prezydium Rządu Nr 191 z dnia 10 kwietnia 1954 roku, mianowicie w części dotyczącej sprawozdawczości z wykonania planów rozdziału. Fakt, że wymienione poprzednio przepisy zajmują się tylko jednym z fragmentów całokształtu sprawozdawczości, jest wytłumaczony, ponieważ w danym wypadku chodziło o rodzaj sprawozdawczości, który dotąd nie był powszechnie obowiązujący, natomiast celowość

i konieczność sprawozdawczości w o g ó l e jest związana nieodłącznie z samą zasadą gospodarki planowej, a jej zakres i tryb regulują aktualne zarządzenia Głównego Urzędu Statystycznego. Rzeczą jednak dość znaną jest, że sprawy tej nie potrafiliśmy dotąd właściwie rozwiązać. Złożyło się na to wiele czynników, ale najważniejszym wśród nich jest niewątpliwie brak dostatecznego zainteresowania i doceniania zagadnienia sprawozdawczości przez poszczególne zakłady produkcyjne oraz inne jednostki będące bezpośrednimi wykonawcami narodowych planów gospodarczych.

Chcemy o sprawie tej mówić właśnie w okresie przygotowań do Narodowego Planu Gospodarczego na 1955 rok, gdyż w tym czasie należy stworzyć właściwe podstawy organizacyjne dla sprawozdawczości w roku przyszłym, aby ostatni rok Planu 6-letniego zastał nas w pełni przygotowanych w zakresie organizacji zaopatrzenia, do wykonania trudnych zadań następnego planu pięcioletniego. Wiadomo bowiem, że bez odpowiedniej sprawozdawczości nie może być mowy o dobrym wykonaniu zadań planowych. W związku z tym spróbujemy omówić ważniejsze warunki, którym odpowiadać powinna prawidłowa sprawozdawczość materiałowa.

Zasadniczym wymogiem sprawozdawczości jest, aby wskazywała, jak wykonywane są przez daną jednostkę jej zadania w zakresie zaopatrzenia materiałowo-technicznego. Jest to oczywiście zrozumiałe, ponieważ sprawozdawczość stanowi zasadniczą formę kontroli wykonania zadań planowych.

Główne zadania zaopatrzenia to:

1. nieprzerwane zasilanie produkcji w potrzebne surowce, materiały podstawowe i pomocnicze,
2. przestrzeganie ustalonych norm zapasów materiałowych,
3. oszczędność w kosztach stanowiących nakłady zaopatrzenia materiałowego.

Pod względem zakresu wymienionych zadań jednostki gospodarki narodowej różnią się dość zasadniczo: inaczej bowiem te sprawy przedstawiają się w działaniu jednostek zwierzchnich, a inaczej w zakładach produkcyjnych i w innych jednostkach (przedsiębiorstwach) będących bezpośrednimi wykonawcami planów narodowych. Zajmiemy się przede wszystkim sprawozdawczością przedsiębiorstw.

Nieprzerwane zasilanie produkcji w zużywane przez nią materiały wymaga bieżącej znajomości trzech czynników: sumarycznej wielkości zużycia ważniejszych materiałów na cele produkcyjne, jednostkowego zużycia materiałów na poszczególne asortymenty produkcji oraz stopnia wykonania planów produkcyjnych. Rejestrowanie wielkości zużycia bieżącego pozwala na odpowiednią synchronizację dostaw materiałowych, przy czym sprawa ta ma szczególnie ważne znaczenie, gdy zużycie danego materiału jest zmienne pod względem ilości w poszczególnych okresach sprawozdawczych. Bieżące porównywanie zatem zużycia rzeczywistego z zużyciem planowym jest zasadniczym czynnikiem kontrolującym prawidłowość planu dostaw i stanowi podstawę

wszystkich koniecznych zmian w tym planie. Rzeczywiste zużycie jednostkowe, to znaczy ilość zużytego materiału na jednostkę produkcji w okresie sprawozdawczym, daje porównanie z planową normą zużycia materiału i wobec tego pozwala na ocenę, czy i w jakim rozmiarze wykonywane są zadania oszczędnościowe. Niezależnie od tego rzeczywiste zużycie jednostkowe oraz stopień wykonania planów produkcyjnych dają orientację co do tego, czy otrzymane przydziały danego materiału lub planowe dostawy materiałów nierozdzielanych są wystarczające na wykonanie planów produkcyjnych, czy też istnieje możliwość niedoboru. Grupa danych dotyczących zużycia stanowi najważniejszą i najbardziej operatywną część sprawozdawczości materiałowej.

Następnym ważnym zagadnieniem gospodarki materiałowej, które powinno być opanowane drogą właściwej i systematycznej sprawozdawczości, jest *dyscyplina norm zapasów materiałowych*. Kształtowanie się zapasów w poszczególnych ogniwach gospodarki narodowej (produkcja, zbyt i zaopatrzenie) ma duży wpływ na sprawną organizację zaopatrzenia nie tylko całej gospodarki narodowej, lecz również poszczególnych zakładów. Dezorganizują zaopatrzenie gospodarki narodowej zarówno niedobory zapasów w poszczególnych zakładach, jak i nadwyżki tych zapasów. Braki zapasów wpływają źle na rytmiczność produkcji, jej jakość i asortyment w tych zakładach, w których występują, natomiast nadwyżki zapasów w jednych zakładach powodują automatycznie brak materiałów w zakładach innych, a podnoszą koszty zaopatrzenia i straty materiałów w zakładach, w których nadwyżki występują. Dlatego jest rzeczą bardzo ważną, aby każde przedsiębiorstwo prowadziło taką sprawozdawczość w zakresie kształtowania się zapasów materiałowych, która umożliwiałaby podejmowanie w odpowiednim czasie kroków zmierzających do uzupełnienia brakujących ilości zapasu oraz niedopuszczenia do powstania nadwyżek materiałowych.

Pozostaje sprawa *kosztów zaopatrzenia*, które stanowią poważną część kosztów własnych każdego przedsiębiorstwa zużywającego większe ilości materiałów. Największy udział w nich mają koszty: opakowania, transportu, wyładowania i składowania materiałów. Praktyka wykazuje, że w wielu jeszcze zakładach nie docenia się tej sprawy należycie, aczkolwiek występują tu duże możliwości zaoszczędzenia poważnych kwot wydatkowanych na te cele. Dzieje się tak dlatego, że zaopatrzeniowcy na ogół nie orientują się co do rozmiarów tych wydatków i nie podejmują skutecznych kroków w celu ich obniżenia. W całej gospodarce narodowej i w każdym przedsiębiorstwie na ogólny program oszczędzania winno się składać wiele składników, i to nie tylko dających znaczne efekty, lecz również przedstawiających mniejsze stosunkowo źródła oszczędności i wykorzystywać należy wszystkie w jednakowym stopniu, dlatego też i w tym zakresie komórki zaopatrzenia powinny posiadać bieżące dane, które pozwolą i pomogą im stosować właściwe środki oszczędzania.

W związku z koniecznością ewidencjonowania omówionych danych wiąże się sprawa ich szczegółowości, która ma decydujący wpływ na pracochłonność tych czynności. Inaczej się to przedstawia z punktu widzenia własnych potrzeb jednostek zużywających materiały, a inaczej ze względu na potrzeby jednostek zwierzchnich: centralnych zarządów i ministerstw. W przedsiębiorstwach dane o zużyciu materiałów wymagają szczegółowości w zakresie wszystkich ważniejszych materiałów dla danego przedsiębiorstwa, to znaczy, że ilość pozycji sprawozdawczych (nomenklatura sprawozdawczości) odpowiadać powinna w zasadzie ilości ważniejszych zużywanych w tym przedsiębiorstwie materiałów. Sprawozdawczość dotycząca kształtowania się zapasów wymaga ujęcia wartościowego w odpowiednim ugrupowaniu branżowym materiałów, z wyjątkiem niektórych pozycji materiałów masowego zużycia lub wyjątkowo wartościowych. Te wymagają również ilościowych danych indywidualnych. Dane co do kosztów zaopatrzenia ujmowane być powinny oczywiście zbiorczo i stosunkowo w dłuższych okresach czasu. Szczegółowość danych sprawozdawczych dla potrzeb jednostek zwierzchnich i dla Głównego Urzędu Statystycznego powinna być ograniczona do takich pozycji materiałowych, które mają ważniejsze znaczenie w przekroju danej gałęzi przemysłu lub innego działu gospodarki narodowej. W tym wypadku należy dążyć do zbiorczego i syntetycznego ujmowania sprawozdawczości, dającej zasadniczy pogląd na stan gospodarki materiałowej, przebieg zaopatrzenia i możliwość analizy.

W organizowaniu prawidłowej sprawozdawczości zasadnicze znaczenie posiada właściwe wykorzystanie istniejących w danym przedsiębiorstwie źródeł danych sprawozdawczych oraz stosowanie właściwego, najmniej pracochłonnego sposobu zbierania tych danych. Nie zawsze w tym celu wystarczają dane księgowości materiałowej lub kosztów własnych. Dane sprawozdawcze należy ujmować tak, aby stanowiły one wielkości porównywalne z zadaniami planowymi. Stosunkowo większe trudności w organizowaniu sprawozdawczości występować mogą przykładowo w zakresie danych dotyczących zużycia jednostkowego. Często uwzględnić tu należy nie tylko ilość zużytego surowca w danym okresie, lecz również jego charakterystykę techniczną: kaloryczność paliwa, zawartość składnika podstawowego, stopień zanieczyszczenia, obecność składników szkodliwych

itp. W innych wypadkach podać należy charakterystykę produktu: zawartość zużytego surowca, ilość drugiego gatunku, rozmiary ewentualnej nieudanej produkcji itp. Bez tych bowiem dodatkowych, ale koniecznych danych sprawozdawczość będzie nieczytelna, nieporównywalna. Za właściwy sposób zbierania danych sprawozdawczych należy uważać taki, przy którym dla wszystkich celów sprawozdawczych wykorzystuje się te same istniejące w przedsiębiorstwie źródła danych, prawdziwość tych danych jest sprawdzona przed ich wykorzystaniem, a przebieg ich zbierania zapewnia najmniejszą pracochłonność i wykorzystanie przez wszystkie zainteresowane komórki organizacyjne.

Ważną cechą dobrej sprawozdawczości jest jej terminowość. Nieterminowa sprawozdawczość bądź w poważnym stopniu traci na aktualności, co znacznie obniża jej wartość, bądź też całkowicie traci wartość, jeśli opóźnienia powodują w ogóle jej nieużyteczność. W szczególności sprawa ta ma duże znaczenie przy wykorzystaniu sprawozdawczości dla potrzeb własnych przedsiębiorstwa w zakresie bieżącego zużycia materiałów. Niezależnie od tego brak sprawozdania nawet od jednej jednostki podległej uniemożliwia jednostce zwierzchniej opracowania zbiorczego sprawozdania. Dlatego dobra organizacja sprawozdawczości powinna zapewniać terminowy spływ sprawozdawczości od poszczególnych komórek organizacji wewnętrznej przedsiębiorstwa oraz terminowość przesyłania danych sprawozdawczych przez przedsiębiorstwa do jednostek zwierzchnich.

Mówiąc ogólnie o sprawozdawczości, mamy na myśli nie tylko dane wymagane przez jednostki zwierzchnie zgodnie z zarządzeniami Głównego Urzędu Statystycznego, lecz również wszystkie te dane, których ewidencję zapewnia sobie przedsiębiorstwo w celu należytej kontroli wykonania zadań planowych. Właściwe organizacyjne przygotowanie zbierania tych danych, odpowiedni ich zakres i forma oraz umiejętne wykorzystanie stanowić będą w poważnym stopniu o tym, jak poszczególne jednostki gospodarki narodowej wykonają zadania narodowych planów gospodarczych. Ministerstwa i centralne zarządy powinny obecnie wykazać dużo troski o należytą organizację sprawozdawczości materiałowej, aby w ten sposób usunąć jeden z poważniejszych obecnie braków, hamujących usprawnienie zaopatrzenia materiałowo-technicznego naszej gospodarki.

Badanie gospodarności magazynów metodą wskaźników liczbowych*)

Uchwała Prezydium Rządu w sprawie oszczędzania materiałów szczególnie mocno podkreśla obowiązek zapewnienia oszczędności w okresie magazynowania, albowiem w gospodarce magazynowej występują bardzo poważne braki i niedociągnięcia.

Specjalnie wyraźnie dają się one zaobserwować w technicznych warunkach budynków i pomieszczeń magazynowych oraz w organizacji pracy, powodując wysokie koszty magazynowania, a w wielu przypadkach również marnotrawstwo materiałów.

Techniczna strona magazynów zaopatrzenia nie stoi na właściwym poziomie przede wszystkim dlatego, że okres kapitalistycznej gospodarki pozostawił po sobie jedynie bardzo nieliczne przypadki prawidłowo wybudowanych obiektów magazynowych, a działania wojenne — czyniąc olbrzymie spustoszenia w budynkach przemysłowych — nie pominęły większości magazynów. Konieczność niezwłocznego uruchomienia przemysłu po wojnie i wielkie tempo rozwoju zmusiły do wykorzystania na cele magazynowe tych wszystkich pomieszczeń, które nie zostały zagospodarowane w inny sposób. Hierarchia potrzeb gospodarki narodowej nie pozwoliła dotychczas na zaangażowanie poważniejszych nakładów na inwestycje magazynowe w szerszym znaczeniu.

Powoduje to, że magazyny zaopatrzenia techniczno-materiałowego ciągle jeszcze mieszczą się w obiektach prowizorycznych, wykazując poważne usterki tak pod względem budowy i wyposażenia, jak również pod względem ekonomicznej strony funkcjonowania. Nie znaczy to jednak, aby stanu tego nie można było poprawić bez poważniejszych inwestycji. Wprost przeciwnie — można i trzeba usunąć istniejące braki i niedociągnięcia, polepszając organizację i stosując szeroko tzw. gospodarczy system robót.

Inicjatywę w tym względzie powinni podjąć zaopatrzeniowcy, odpowiedzialni za racjonalność gospodarki magazynowej, za obniżenie kosztów magazynowania i oszczędzanie materiałów oraz poczuwający się do obywatelskiego obowiązku współudziału w walce o realizację wskazań II Zjazdu PZPR.

Prace nad usprawnieniem gospodarki magazynowej, nad podniesieniem „gospodarności” magazynów powinny być prowadzone systematycznie i rozpoczynać się od gruntownego zbadania i oceny stanu istniejącego.

Wydaje się słuszne, aby ocena wyników badań oparta została nie na subiektywnych osądach, lecz na metodzie obiektywnych mierników gospodarności w postaci wskaźników i współczynni-

ków. Mierniki te, ujmując liczbowo niżej wymienione istotne cechy charakterystyczne magazynów, ułatwią analizę, szczególnie porównawczą, i pozwolą na wyciągnięcie odpowiednich wniosków.

Zagadnienie badania i charakteryzowania gospodarności magazynów metodą wskaźników ekonomiczno-technicznych wymaga jednak głębszego rozpracowania, ponieważ literatura na ten temat jest dość skąpa. Brak jest szczególnie porównawczych liczbowych wartości wskaźników, albo też poważną trudność przedstawia wyszukiwanie ich w wielu przypadkowych źródłach. Trzeba najpierw opracować metodę, a następnie zgromadzić możliwie wielką ilość wartości liczbowych i wytypować „wzorce”, gdyż one stanowią będą najbardziej istotny i cenny materiał.

Prace w tym zakresie podjęte zostały przez Zespół Gospodarki Magazynowej w Sekcji Gospodarki Materiałowej Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, przy czym przewidziane jest wciągnięcie do tych prac szerszych kół zaopatrzeniowców.

Po dyskusji przyjęto, że badanie gospodarności magazynów należy skoncentrować na najbardziej istotnych cechach charakteryzujących dany obiekt, za które można uznać:

- 1) wielkość obrotu magazynowego,
- 2) szybkość obrotu magazynowego,
- 3) stopień wykorzystania powierzchni magazynowej,
- 4) stopień wykorzystania pojemności magazynowej,
- 5) ekonomiczną racjonalność budowy magazynu,
- 6) wysokość kosztów eksploatacyjnych magazynu,
- 7) wydajność pracy 1 robotnika magazynowego,
- 8) efektywność mechanizacji przeładunku i transportu,
- 9) stopień wykorzystania mechanicznych urządzeń przeładunkowo-transportowych,
- 10) stopień zapewnienia bezpieczeństwa materiałów,
- 11) stopień regularności zaopatrzenia odbiorców materiałów.

Największą trudność sprawiać będzie opracowanie metody określania liczbowymi wskaźnikami dwóch ostatnich cech gospodarności magazynów, tj. stopnia zapewnienia bezpieczeństwa materiałów oraz stopnia regularności zaopatrzenia odbiorców materiałów.

Na bezpieczeństwo przechowywanych materiałów składają się: zabezpieczenie przed pożarem, zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zabezpieczenie przed nadmiernym psuciem się i ubytkami.

*) Artykuł oparty o prace Zespołu Gospodarki Magazynowej PTE.

Można wprowadzić ustalić pewien właściwy stosunek pomiędzy wartością zapasów magazynowych a stratami spowodowanymi ogniem, kradzieżą, psuciem się i ubytkami, ale da to jedynie możliwość stwierdzenia wynikowego i nie będzie stanowiło podstawy do prawidłowych wniosków. Stwierdzenie na przykład, że w badanym roku nie było strat pożarowych, wcale nie uzasadnia wniosku, że magazyn jest dostatecznie zabezpieczony od ognia, lecz co najwyżej pozwala stwierdzić, że nie było pożaru. Trzeba znaleźć taki sposób wyrażenia stopnia bezpieczeństwa materiałów, który pozwoliłby na wyciąganie wniosków prewencyjnych.

Wydaje się możliwe przyjęcie za punkt wyjścia metod ubezpieczeniowych, stosowanych do ubezpieczenia składów, ale zagadnienie to nie zostało jeszcze w Zespole Gospodarki Magazynowej przedyskutowane w dostatecznym stopniu.

Stopień regularności zaopatrzenia odbiorców magazynu w materiały można ocenić przyjmując za podstawę prawidłowość zapasów w stosunku do norm. Częste spadki stanu zapasów poniżej normy minimalnej lub stała tendencja utrzymywania się zapasów poniżej normy przeciętnej pozwalałyby w pewnym stopniu uznać za pewnik regularności zaopatrzenia za niewystarczającą. Z drugiej strony, zapasy stale powyżej normy przeciętnej lub maksymalnej, mogą stanowić podstawę do ujemnej oceny zabezpieczenia regularności, bo świadczą o nieplanowej gospodarce zapasami. Niezależnie od stanu zapasów znaczenie mają tutaj takie czynniki jak: czas trwania odbioru i wydania materiałów, sprawność dostaw na miejsce zużycia itp. To zagadnienie musi być, jak poprzednie, rozwiązane przez Zespół Gospodarki Magazynowej po przeprowadzeniu badań, konsultacji i dyskusji.

Pozostałe z wyszczególnionych cech gospodarności magazynów mogą być bez większych trudności ujęte liczbowymi wskaźnikami. Proponowane sposoby obliczania wskaźników opisane są poniżej.

1. Wielkość obrotu magazynowego

Jako obrót magazynowy w tym przypadku przyjmować należy sumę fizycznie przyjętych i wydanych w ciągu pewnego okresu czasu materiałów, z wyłączeniem obrotu tylko „ewidencyjnego”. Obrót może być wyrażony w jednostkach wagowych (tonach) lub też w jednostkach wartości (złotych). Aby uzyskać bardziej dokładne wyniki i usunąć czynnik przypadkowości, należy ustalać i brać pod uwagę obrót roczny.

Oznaczając ilość (lub wartość) przyjętych materiałów przez „ m_p ”, a ilość (lub wartość) wydanych materiałów przez „ m_r ”, można obrót magazynowy wyrazić wzorem:

$$M = m_p + m_r \quad (1)$$

Wielkość obrotu magazynowego w tonach charakteryzuje natężenie pracy magazynu, natomiast obrót wyrażony w wartości przepuszczonej masy materiałowej stanowi kryterium zaszeregowania magazynu do odpowiedniej grupy ważności z uwagi na cenność przepływających materiałów.

Wysoki obrót magazynowy w tonach dyktuje konieczność zastosowania mechanicznych środków przeładunku i transportu oraz specjalnych urządzeń do przechowywania masowego. Wysoka natomiast wartość obrotu wskazuje na konieczność zastosowania specjalnych środków zabezpieczenia i ochrony drogich materiałów.

Skłasyfikowanie magazynów ze względu na wielkość i wartość obrotu stanowić może cenny materiał do analizy porównawczej.

2. Współczynnik szybkości obrotu magazynowego

Szybkość obrotu magazynowego, czyli tzw. przelotność magazynu, jest to stosunek rozchodu do przeciętnego zapasu w badanym okresie czasu, przy czym za najbardziej słuszny czasokres badań należy uważać okres roku.

Zapas przeciętny (z) oblicza się jako średnią arytmetyczną stanów na koniec poszczególnych miesięcy, a w niektórych przypadkach potrzeby uzyskania szczególnie dokładnych danych — najpierw oblicza się przeciętny zapas w każdym miesiącu, a na tej podstawie — średni arytmetyczny zapas całego okresu (roku).

Współczynnik szybkości obrotu magazynowego (n_o) można obliczyć na podstawie następującego wzoru:

$$n_o = \frac{m_r}{z}$$

albo też na podstawie pełnej, rozwiniętej jego formy:

$$n_o = \frac{m_r \cdot n}{z_1 + z_2 + \dots + z_n} \quad (2)$$

w której oznaczają:

- m_r — rozchód magazynowy,
- n — ilość miesięcy w badanym okresie,
- z_1 — zapas w końcu pierwszego miesiąca,
- z_2 — zapas w końcu drugiego miesiąca,
- z_n — zapas w końcu n -tego miesiąca.

Współczynnik „ n_o ” może być obliczony zarówno na podstawie danych ilościowych (tony) jak i wartościowych (złote). Z zasady powinien być on większy od jedności, gdyż $n_o = 1$ wskazuje na brak ruchu w magazynie. Czym natomiast $n_o > 1$ tym sprawniej pracuje magazyn, tj. mniejszymi zapasami i mniejszymi środkami obrotowymi zaspokaja potrzeby materiałowe obsługiwanych jednostek.

Niekorzystne wielkości współczynnika „ n_o ” wskazują na nieprawidłowości gospodarki zapasami prowadzonej przez komórkę zaopatrzenia i powinny stanowić punkt wyjściowy do wnikliwej analizy tej gospodarki.

3. Współczynnik wykorzystania powierzchni magazynu

W racjonalnie zorganizowanych magazynach powierzchnia ogólna (F) podzielona jest zwykle na następujące części:

- powierzchnię przeznaczoną wyłącznie do składowania materiałów (f_n),
- powierzchnię do odbioru, sortowania i wydawania mat. (f_s),

- powierzchnię przejazdów i przejść pomiędzy polami skład. (f_p),
- powierzchnię administracyjną dla biura magazynowego i pomieszczeń socjalnych (f_a).

$$F = f_n + f_s + f_p + f_a \quad (3)$$

Stosunek powierzchni zajętej przez składowane materiały (f_n) do ogólnej powierzchni magazynu (F) nazywa się współczynnikiem wykorzystania powierzchni magazynu (α).

$$\alpha = \frac{f_n}{F} \quad (4)$$

Wartość współczynnika „ α ” jest zawsze mniejsza od 1 i waha się w granicach od 0,25 do 0,6. Tak na przykład współczynnik „ α ” powinien wynosić dla magazynów:

stali walcowanej i wyrobów stalowych	— 0,25 do 0,6
mat. włók. zwierzęcych i roślinnych	— 0,3 do 0,5
art. chemicznych i malarskich	— 0,4 do 0,5
artyk. elektrotechnicznych	— 0,3 do 0,5
sprzętu technicznego i części zapasowych	— 0,3 do 0,5

Stopień wykorzystania powierzchni magazynu, określony współczynnikiem „ α ”, zależy od typu magazynu, rodzaju stosowanych środków przeładunku i transportu wewnętrznego oraz sposobu składowania materiałów.

Stąd można wyprowadzić wniosek, że jednym współczynnikiem „ α ” nie można określać zespołu różnych magazynów, gdyż nie doprowadzi to do właściwej oceny.

Czym wartość „ α ” jest bardziej zbliżona do 1 — tym lepsze jest wykorzystanie powierzchni i niższe koszty magazynowania.

Niewłaściwy współczynnik „ α ” powinien spowodować rewizję rozplanowania magazynu i odszukanie przyczyn. Najczęściej występują tutaj: nieprawidłowe obliczenie poszczególnych części powierzchni, nieracjonalne rozplanowanie pól składowania i w ogóle zbyt wielkie lub małe, niewłaściwe w stosunku do przechowywanej masy materiałowej pomieszczenie magazynowe.

Nie wdając się w obszernie omówienie, ogólnie można nadmienić, że powierzchnię netto (f_n) oblicza się zwykle trzema sposobami, a mianowicie: sposobem obciążeń dla poszczególnych materiałów, sposobem współczynników wypełnienia kubatury i sposobem teoretycznego układania.

Sposób pierwszy posługuje się doświadczalnymi lub obliczeniowymi wielkościami dopuszczalnego obciążenia 1 m² stropu danym materiałem:

$$f_n = \frac{G}{p} \text{ m}^2$$

gdzie oznaczają:

G — ilość ton materiału podlegającego składowaniu,

p — dopuszczalne obciążenie w tonach na 1 m² stropu.

Ten sposób obliczania niezbędnej powierzchni netto jest prosty i wygodny, jednak może być zastosowany tylko do orientacyjnych obliczeń dla ograniczonej specyfikacji materiałów (najbardziej dla masowych materiałów w stosach).

Drugi sposób polega na tym, że wielkość niezbędnej powierzchni netto ustala się w zależno-

ści od „wagi magazynowej” i rzeczywistego wypełnienia objętości miejsc składowania. Sposób ten stosuje się do tych materiałów, dla których można ustalić dostatecznie dokładnie wartość współczynnika szczelności ułożenia (przystawania). Istnieją tabele tego współczynnika dla różnych materiałów.

Trzeci sposób sprowadza się do teoretycznego albo doświadczalnego ułożenia materiałów w miejscu składowania i ustalenia na tej podstawie niezbędnej ilości miejsc składowania, a więc tym samym i powierzchni netto.

Powierzchnię do odbioru, sortowania i wydawania materiałów przyjmuje się zwykle 3-krotnie większą od powierzchni jednocześnie rozładowywanych lub załadowywanych środków transportowych (wagonów, ciężarówek), albo też 6 do 12 razy większą od powierzchni podstawy jednocześnie rozpakowywanych opakowań (collis).

Powierzchnia przejść i przejazdów zależy od rodzaju składowanych materiałów, charakteru i typu wyposażenia magazynu, przyjętego sposobu mechanizacji i wymiarów środków transportu wewnętrznego, szczególnie od zwrotności wózków. Przejścia (przejazdy) główne mają zwykle 1,5 do 3 m szerokości, a boczne — 0,75 do 1,2 m szerokości. Ogólna powierzchnia przejazdów i przejść stanowi zwykle 40 — 70% powierzchni netto.

Powierzchnię administracyjną w części biurowej oblicza się przyjmując średnią normę 4,5 m² na każdego pracownika biurowego, a w części sanitarno-higienicznej odpowiednio do norm w tym względzie obowiązujących.

4. Współczynnik wykorzystania pojemności magazynu

Pojemność magazynu może być określona nie tylko w m³, lecz również w ilości ton materiałów przeznaczonych do składowania na podstawie założeń. Określona w ten sposób pojemność nazywa się pojemnością użyteczną magazynu.

Stosunek przeciętnego zapasu określonego w tonach (z) do użytecznej pojemności magazynu (V_m) nazywa się współczynnikiem wykorzystania pojemności magazynu (β).

$$\beta = \frac{z}{V_m} \quad (5)$$

Jeżeli użyteczna pojemność magazynu była obliczona na podstawie maksymalnej normy zapasu, to wartość β powinna być < 1 , jeśli natomiast za podstawę obliczenia przyjęto zapas przeciętny — to wartość β powinna być $= 1$. Wartość $\beta > 1$ świadczy o przeładunku magazynu.

Współczynnik β należy zawsze analizować łącznie ze współczynnikiem „ α ”, ponieważ pomiędzy nimi istnieje współzależność.

5. Wskaźnik ekonomicznej racjonalności budowy magazynu

Racjonalność budowy magazynu z ekonomicznego punktu widzenia charakteryzuje się wielkością nakładów inwestycyjnych na budowę magazynu, przypadającą na jednostkę pojemności magazynu, wyrażonej w tonach.

Koszt budowy 1 tony pojemności magazynu nazywa się wskaźnikiem ekonomicznej racjonalności budowy magazynu.

Jeśli nakłady inwestycyjne na budowę magazynu i jego wyposażenie oznaczyć przez „ K_{bud} ”, a pojemność magazynu wyrażoną w tonach — przez „ V_m ”, to wskaźnik ekonomicznej racjonalności budowy magazynu — γ — można obliczyć w następujący sposób:

$$\gamma = \frac{K_{bud}}{V_m} - \text{zł/t} \quad (6)$$

Czym nakłady inwestycyjne w odniesieniu do pojemności magazynu są niższe, tym budowa magazynu jest bardziej racjonalna z ekonomicznego punktu widzenia.

Posługiwanie się wskaźnikiem „ γ ” przy analizie gospodarności magazynów ma szczególne znaczenie przy typizacji magazynów i porównywaniu obiektów o różnych rozwiązaniach konstrukcyjno-budowlanych. Badanie powinno być uzupełnione również wskaźnikiem kosztów eksploatacyjnych.

6. Wskaźnik kosztów eksploatacyjnych magazynu

Jako wskaźnik kosztów eksploatacyjnych magazynu należy rozumieć koszt magazynowania 1 tony materiałów, które weszły w skład obrotu rocznego.

Jeśli ogólne koszty eksploatacji magazynu w ciągu roku oznaczy się przez „ K_{og} ”, a roczny obrót materiałów w tonach — przez „ M ”, to wskaźnik kosztów eksploatacyjnych wyrazi się wzorem:

$$\delta = \frac{K_{og}}{M} \quad (7)$$

Sposób obliczenia obrotu „ M ” został już opisany poprzednio i określony wzorem (1). Składniki ogólnych kosztów eksploatacyjnych i sposób ich obliczenia opisane są poniżej.

Na roczne koszty eksploatacyjne magazynu „ K_{og} ” składają się:

- koszty robocizny całego personelu magazynowego, tj. robotników i pracowników administracyjno-technicznych (K_r),
- koszty energii elektrycznej i materiałów pędnych (K_e),
- koszty materiałów pomocniczych (K_m),
- amortyzacja i remont maszyn i urządzeń (K_{rm}),
- amortyzacja i remont budynków (K_{rb}).

Wobec tego „ K_{og} ” można wyrazić wzorem:

$$K_{og} = K_r + K_e + K_m + K_{rm} + K_{rb} \quad (8)$$

Roczne koszty robocizny można obliczyć na podstawie wzoru

$$K_r = a_1 \sum M \cdot K_{jedn} \quad (9)$$

albo też

$$K_r = a_1 \sum n_1 T_f \cdot K_{pz} \quad (10)$$

w których oznaczają:

a_1 — współczynnik narzutu na robociznę, ubezpieczenie, urlopy, akcję kulturalno-oświatową itp.,

M — obrót materiałów,

K_{jedn} — koszt jednostkowy przeładunku 1 tony materiałów,

n_1 — ilość zatrudnionego personelu,

T_f — faktyczna ilość zmian zatrudnionego personelu w ciągu roku,

K_{pz} — koszt 1 pracowniko-zmiany w zł.

Roczne koszty energii elektrycznej składają się z kosztu energii zużytej do napędu urządzeń transportowo-przeładunkowych oraz oświetlenia budynków i terenu.

Koszt elektrycznej energii napędowej dla urządzeń o ruchu przerywanym oblicza się na podstawie wzoru:

$$k_{ep} = 0,736 \frac{\sum N t_u \eta_1 \cdot M \cdot k_{el}}{60g} \quad (11)$$

a dla urządzeń o ruchu ciągłym — na podstawie wzoru:

$$k_{ec} = 0,736 \sum N \eta_1 T k_{el} \quad (12)$$

w których oznaczają:

$0,736 \sum N t_u \eta_1$ — zużycie energii elektrycznej w kW w ciągu 1 cyklu,

N — moc silnika w KM (1 KM = = 0,736 kW),

t_u — czas pracy silnika w ciągu 1 cyklu,

η — współczynnik wykorzystania mocy silnika,

M — ilość przemieszczonych materiałów,

k_{el} — koszt 1 kWh elektr. energii napędowej w zł,

g — jednostkowa waga przemieszczanych materiałów (collis) w kg,

T — ilość godzin faktycznej pracy urządzenia w ciągu roku.

Koszt oświetlenia oblicza się według wzoru:

$$k_{os} = \frac{\sum W_1 \cdot n_2 T}{1000} k_{el} \quad (13)$$

gdzie oznaczają:

W_1 — pobór mocy 1 lampy w W,

n_2 — ilość lamp,

T — ilość godzin faktycznego świecenia się lamp w ciągu roku,

k_{el} — koszt 1 kWh elektrycznej energii oświetleniowej w zł.

Koszty materiałów pędnych do urządzeń o silnikach spalinowych oblicza się według następujących wzorów:

a) dla urządzeń o ruchu przerywanym

$$k_{mp} = \frac{\sum N t_u \eta_1 \alpha \cdot M \cdot k_m}{60g} \quad (14)$$

b) dla urządzeń o ruchu ciągłym

$$k_{mc} = \sum N \eta_1 T \alpha k_m \quad (15)$$

w których oznaczają:

α — zużycie paliwa na jednostkę mocy silnika w kg/KM/h,

k_m — koszt 1 kg materiałów pędnych w zł,

reszta symboli — jak we wzorach poprzednich.

Sumę kosztów energii elektrycznej i materiałów pędnych, przy istnieniu urządzeń o napędzie elektrycznym i spalinowym, oblicza się przy pomocy wzoru:

$$K_e = \sum K_{ep} + \sum K_{mp} + \sum K_{ec} + \sum K_{mc} + \sum K_{os} \quad (16)$$

Roczne koszty materiałów pomocniczych (K_m) tj. smarów, czyściwa itp. określa się w stosunku do kosztów energii, stosując współczynnik „ φ ” ustalany praktycznie (zwykle w granicach 0,05 do 0,15):

$$K_m = \varphi \cdot K_e \quad (17)$$

Wielkość odpisów na amortyzację transportowych urządzeń mechanicznych i osprzętu oraz na ich remont, określa się według wzoru:

$$K_{rm} = 0,01 \sum K(a_{mont} + a_{rkap} + a_{rsr} + a_{rblez}) \quad (18)$$

Analogicznie, odpisy na amortyzację i remont budynków magazynowych:

$$K_{rb} = 0,01 \sum k(a_{mont} + a_{rkap} + a_{rblez}) \quad (19)$$

gdzie oznaczają:

a_{mont} — roczne odpisy na montaż (budowę) urządzeń mechanicznych i osprzętu w %, które przyjmuje się z odpowiednich tabel amortyzacyjnych, albo oblicza według wzoru:

$$a_{mont} = \frac{100}{T} \%$$

K — wielkość nakładów na urządzenia transportowe (18) lub na budynki (19), obliczoną na podstawie cenników, katalogów itp.,
 T — żywotność urządzenia lub budynku,
 a_{rkap} — roczne odpisy na remont kapitałny,
 a_{rsr} — roczne odpisy na remont średni,
 a_{rblez} — roczne odpisy na remont bieżący.

Koszt remontu średniego urządzeń mechanicznych określa się kalkulacją robót i stanowi zwykle 5 — 15% kosztu początkowego. Dla urządzeń skomplikowanych o dłuższej żywotności przyjmuje się zazwyczaj mniejszy %, a dla urządzeń prostych o krótkim okresie życia — większy.

Koszty remontu bieżącego określa się procentowo od początkowej wartości urządzenia. Zależnie od konstrukcji koszty te stanowią 0,5 — 2%.

7. Wydajność pracy 1 robotnika magazynowego

Wydajność pracy robotników magazynowych, zatrudnionych w związku z przeładunkiem i transportem materiałów, można określić ilością przemieszczonych ton materiałów. Obliczenie powinno obejmować dłuższy okres czasu, najsluszniej rok, i powinno uwzględniać przy tym ilość zmian robotników.

Jeśli ilość przeładowanych w ciągu roku materiałów oznaczy się symbolem „ M ”, a symbolem „ T_r ” — ilość robotniko-zmian poświęconych w ciągu roku do wykonania tej pracy, to średnia roczna wydajność pracy 1 robotnika może być obliczona na podstawie wzoru:

$$\eta_{rob} = \frac{M}{T_r} \quad (20)$$

Przy pracach ręcznych wartość współczynnika „ η_{rob} ” zależy od całego szeregu warunków, w których odbywa się praca, a mianowicie: od poziomów na których dokonuje się przeładunku, od sposobów załadunku lub wyładunku oraz od rodzaju materiału i jego opakowania. Istnieją szczegółowe tabele norm, uwzględniające wszystkie te warunki i pozwalające na bliższą analizę współczynnika (np. „Katalog norm załadunkowych i wyładunkowych dla ładunków masowych”, ustalony przez Min. Transp. Drog. i Lotniczego, „Katalog norm i stawek jednostkowych dla robót przeładunkowych w polskich portach morskich”, ustalony przez Min. Żeglugi).

Przy pracach zmechanizowanych współczynnik wydajności pracy 1 robotnika jest również różnicowany w zależności przede wszystkim od stopnia mechanizacji, rodzaju i systemu urządzeń. Wyciąganie więc wniosków na podstawie współczynnika „ η_{rob} ” należy poprzedzić szczegółowym zbadaniem wszystkich warunków.

Wartość współczynnika „ η_{rob} ” przy ręcznym przeładunku i transporcie jest w każdym razie zawsze mniejsza, niż przy wykonywaniu tych prac w sposób zmechanizowany, co wskazuje na konieczność wprowadzenia mechanizacji dla podniesienia wydajności pracy i oszczędności sił roboczych.

8. Efektywność mechanizacji przeładunku i transportu

Efektywność mechanizacji można określić wielkością kosztów inwestycyjnych, przypadającą na 1 tonę przeładowanego materiału. Oznaczając wielkość nakładów inwestycyjnych na mechanizację przez „ K ”, a wielkość rocznego przeładunku materiałów wyrażoną w tonach — przez „ M ”, współczynnik efektywności „ k_{ef} ” można obliczyć z wzoru:

$$k_{ef} = \frac{K}{M} \quad (21)$$

Współczynnik ten nie charakteryzuje jednak efektywności mechanizacji w dostatecznym stopniu, gdyż nie uwzględnia innych, ważnych elementów jak oszczędność sił roboczych, skrócenie postoju środków transportowych i oszczędności kosztów przeładunku 1 tony materiałów. Przy badaniu i ocenie efektywności mechanizacji należy więc obliczać i porównywać szereg ekonomiczno-technicznych wskaźników.

Oszczędność sił roboczych, spowodowana wprowadzeniem mechanizacji robót przeładunkowych, charakteryzuje stopień mechanizacji. Ilość wygospodarowanych robotników oblicza się w tym przypadku na podstawie wzoru:

$$\Delta R = \frac{\alpha \cdot M}{360} \left(\frac{1}{\eta_{rob}} - \frac{1}{H_{rob}} \right) \quad (22)$$

w którym oznaczają:

α — współczynnik uwzględniający dni nieobecności, urlopy itp., obliczany jako stosunek ilości dni w roku kalendarzowym do ilości przepracowanych dni w roku,

η_{rob} — wydajność pracy 1 robotnika przy przeładunku ręcznym,

H_{rob} — wydajność pracy 1 robotnika przy przeładunku zmechanizow.

Skrócenie postoju środków transportowych podczas wyładunku lub załadunku można obliczyć według wzoru:

$$\Delta T = \frac{MT_1}{q_w} \left(1 - \frac{T_2}{T_1} \right) \quad (23)$$

W wagono-godzinach lub auto-godzinach skrócenie postojów oblicza się jako:

$$\Delta T = w (T_1 - T_2) \frac{M}{q_w} (T_1 - T_2) \quad (24)$$

Oszczędność w złotych, uzyskaną na skrócenie postojów, można obliczyć z wzoru:

$$\Delta Z = \Delta Z \cdot K_w \quad (25)$$

Znaczenie symboli:

ΔK — różnica czasu (skrócenie postojów),

M — ilość przeładowanych materiałów,

T_1 — czas postoju wagonu lub samochodu podczas wyładunku lub załadunku przed wprowadzeniem mechanizacji robót, określony w godzinach,

T_2 — jak wyżej, po wprowadzeniu mechanizacji,

q_w — przeciętny ładunek wagonu lub samochodu w tonach,

w — ilość przeładowanych w ciągu roku środków transportowych,

K_w — koszt 1 wagono-godziny lub auto-godziny w złotych.

Oszczędność kosztów w każdej przeładowanej tonie materiałów, uzyskaną przez wprowadzenie mechanizacji, można obliczyć z wzoru:

$$\Delta K = K_{rob} - K_{mech} \quad (26)$$

Roczna oszczędność kosztów wyniesie:

$$\Delta K_r = (K_{rob} - K_{mech}) \cdot M \quad (27)$$

Znaczenie symboli:

ΔK — różnica kosztów na 1 tonie,

ΔK_r — różnica kosztów w ciągu roku,

K_{rob} — koszt przeładunku 1 tony sposobem ręcznym,

K_{mech} — koszt przeładunku 1 tony sposobem zmechanizowanym,

M — ilość ton materiałów przeładowanych w ciągu roku.

9. Stopień wykorzystania mechanicznych urządzeń przeładunkowych

Wykorzystanie mechanicznych urządzeń do przeładunku i transportu charakteryzuje się z dwóch punktów widzenia, a mianowicie:

— z punktu widzenia wykorzystania konstrukcyjnej sprawności urządzenia,

— z punktu widzenia pracy urządzenia w czasie.

Jeżeli konstrukcyjną sprawność urządzenia oznaczyć przez „ P_k ”, a teoretyczne obciążenie — przez „ P_t ”, to wskaźnik wykorzystania konstruk-

cyjnej sprawności urządzenia „ η_{wk} ” wyrazi się wzorem:

$$\eta_{wk} = \frac{P_t}{P_k} \quad (28)$$

Czym wartość tego wskaźnika jest większa, tym urządzenie jest lepiej dobrane do rodzaju i właściwości ładunku oraz systemu prac. Mały wskaźnik mówi o niedostatecznym wykorzystaniu sprawności konstrukcyjnej urządzenia, co może być spowodowane niedostosowaniem ładunku do pojemności uchwytu, niewłaściwym doбором urządzenia do właściwości materiału, niedostosowaniem sprawności załadunku ręcznego na mechanizm itp.

Wskaźnik „ η_{wk} ” charakteryzuje więc z jednej strony właściwość technicznego doboru urządzenia do rodzaju materiału, a z drugiej strony — racjonalność ręcznego załadunku w procesie mechanicznego transportu.

Wykorzystanie urządzenia w czasie określa się stosunkiem ilości godzin rzeczywistej pracy urządzenia (t_{rz}) do ilości godzin w pewnym okresie czasu (t).

$$\eta_{wt} = \frac{t_{rz}}{t} \quad (29)$$

Jako okres czasu do badania można przyjąć jedną zmianę, lecz korzystniejszym okresem jest okres roku. Roczną ilość godzin rzeczywistej pracy urządzenia (t_{rz}) oblicza się dzieląc faktyczny obrót ładunku w ciągu roku (M) przez normę wydajności urządzenia (N):

$$t_{rz} = \frac{M}{N}$$

Wartość wskaźnika wykorzystania urządzenia w ciągu roku zależy:

- od równomierności dopływu ładunku, uwarunkowanej transportem lub dostawami,
- od strat czasu na przeniesienie ładunku po podstawieniu środków transportowych i regularności podstawienia tych środków (wagonów, ciężarówek),
- od przestojów urządzenia w oczekiwaniu na ładunek z powodu niezgodności rytmu pracy urządzenia z rytmem załadunku lub wyładunku,
- od krótkotrwałych przerw w pracy jak np. odpoczynek robotników.

Jak widać, wskaźnik wykorzystania urządzenia w czasie kształtuje się w zależności od metod organizacyjnych procesu mechanicznego przemieszczania ładunku.

Charakteryzowanie wykorzystania urządzenia z obu punktów widzenia, tj. wykorzystania konstrukcyjnej sprawności i wykorzystania pracy urządzenia w czasie, wydaje się możliwe przy pomocy jednego wskaźnika stanowiącego iloczyn obu wskaźników:

$$\eta_{wu} = \eta_{wk} \cdot \eta_{wt} \quad (30)$$

Czym wartość wskaźnika „ η_{wu} ” jest większa, tym urządzenie jest lepiej przystosowane do rodzaju i właściwości materiału, tym lepsza jest organizacja pracy i większa efektywność całości mechanizacji.

Kontrola zużycia wyrobów hutniczych

W referacie, wygłoszonym przez członka Biura Politycznego KC PZPR Hilarego Minca na II Zjeździe Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, zostały nakreślone główne zadania gospodarcze dwóch ostatnich lat Planu 6-letniego, jako podstawa do osiągnięcia poprawy bytu mas pracujących. Rozmiary zaspokajania tych potrzeb pozostają w ścisłym związku ze stopniem obniżki kosztów własnych produkcji i obrotu, toteż nałożonym w tej dziedzinie zadaniom poświęcił tow. Minc najwięcej uwagi, podkreślając, że przed całą gospodarką narodową postawione zostaje zadanie pełnego wykonywania planu, obniżki kosztów własnych, jako „żelaznego prawa, którego nikomu i nigdy nie wolno łamać“.

Zasadniczym warunkiem skutecznej walki o obniżenie kosztów własnych i mobilizację rezerw gospodarczych — jest ścisła kontrola wykonania zadań, w oparciu o prawidłowo ustalony i mobilizujący plan, a ponieważ osiągnięcie przełomu na odcinku obniżki kosztów ma nastąpić przede wszystkim w zakresie zużycia materiałów, na pierwszy plan wysunąć trzeba kontrolę zużycia materiałowego, która rzadko kiedy postawiona jest na właściwym poziomie.

Minister inż. Franciszek Waniółka w artykule, opublikowanym w „Trybunie Ludu“ stwierdził, że brak kontroli kształtowania się faktycznego zużycia na jednostkę wytworu sprzyja konserwatyzmowi i zaśniedziałości w gospodarce materiałowej, czyniąc ze zużycia na jednostkę wytworu „wielką niewiadomą“, co uniemożliwia, względnie bardzo utrudnia ujawnianie rezerw, a tym samym hamuje walkę o obniżkę kosztów własnych.

Wynikowa kontrola zużycia materiałowego prowadzona jest zarówno w jednostkach wartościowych, jak i ilościowych, zazwyczaj jednak tylko w cyfrach zbiorczych, które w znacznym stopniu zacierają różnice i odchylenia, powstające w poszczególnych asortymentach i w poszczególnych miejscach zużycia. Ażeby stwierdzić w jakim stopniu następuje przekraczanie lub niewykorzystanie planowych limitów zużycia materiałowego, konieczne jest prowadzenie ewidencji i sporządzanie zestawień analitycznych w przekroju:

- a) poszczególnych produktów,
- b) poszczególnych wydziałów, oddziałów, a nawet miejsc zużycia, w zależności od tego, jak głęboko sięga rozrachunek gospodarczy,
- c) poszczególnych materiałów w pełnym rozbiu asortymentowym, a jeśli asortyment ten bardzo jest rozbudowany, to przynajmniej z wyodrębnieniem pozycji najważniejszych z punktu widzenia ich udziału w wartości globalnego zużycia.

Dla celów analitycznych trzeba ponadto z wszelkich zestawień wyeliminować te czynniki, które w toku realizacji zadań planowych powodują odchylenia w stosunku do założeń planu,

niezależnie od działalności gospodarczej samego przedsiębiorstwa i w ten sposób zniekształcają wyniki analizy.

Tymi czynnikami są:

- a) różnice między cenami za materiały, przyjętymi do planu, a rzeczywiście stosowanymi przez dostawców, które zniekształcają wyniki wartościowe,
- b) różnicę między wagą materiałów, przyjętą w planie, opartą na ciężarze tworzywa, z którego miały być produkowane wyroby, a wagą faktyczną materiałów dostarczonych i zużytych na przestrzeni okresu operacyjnego, które zniekształcają bezpośrednio wyniki ilościowe, a pośrednio i wartościowe.

Jeśli chodzi o różnice cen, to wprowadzona ramowym planem kont zasada ewidencjonowania nabytych materiałów na kontach zapasowych w cenach stałych, ewidencyjnych, z pozostawieniem wszelkich odchyleń od cen stałych na koncie 121, rozwiązała ten problem w sposób celowy i zadowalający, gdyż rozliczenie wyników i kontrola normatywów odbywa się w oparciu o te same ceny, na jakich opracowany został plan zużycia; natomiast różnicom wagowym nie poświęca się najmniejszej uwagi, a odchylenia te na niektórych odcinkach gospodarki materiałowej są bardzo znaczne i zniekształcają wyniki analizy nieraz w większym jeszcze stopniu, niż różnice cen.

Zjawisko to występuje w bardzo ostrej formie w zakresie wyrobów hutniczych i to zarówno walcowanych, jak i kutych oraz lanych.

Dla bliższego naświetlenia tego zagadnienia posłużę się kilkoma zestawieniami, które opracowałem na podstawie analizy dostaw, wykonanych przez różne huty do dwu największych zakładów przemysłu taboru kolejowego o bardzo poważnym zużyciu stali.

Tablica pierwsza obejmuje zestawienie różnych sortymentów wymiarowych blach grubych, dla których ciężar teoretyczny 1 m² powierzchni o grubości 1 mm przyjmuje się, zgodnie z normą PN-H 92200, w wysokości 8 kg. Przy takim założeniu przeprowadzone zostały wszelkie wyliczenia na tablicy 1.

Pośród objętych zestawieniem 2397 arkuszy o łącznej wadze 900.914 kg, pochodzących ze 133 dostaw, tylko 80 blach (w 3 sortymentach) posiada wagę nieco niższą od teoretycznej, pozostałe arkusze wykazują przekroczenia wagi, dochodzące do 24,8%. Przeciętna waga jednego arkusza przekracza wagę teoretyczną we wszystkich wymiarach i to w granicach od 0,4 do 15,8%. Łącznie przekroczenie wagi wynosi 38.364 kg, co stanowi 4,2% wagowej ilości dostarczonej blachy. Ponadto z zestawienia wynika, że odchylenia te wykazują ogromne wahania nawet w tych samych sortymentach wymiarowych, a przy tym nie wykazują żadnej zbieżności z przytoczonymi przeze mnie dla każdej pozycji, dopuszczalnymi wg normy PN-H 92.200 odchyłkami.

Tablica 1

L.p.	Wymiar	Ilość do- staw	arku- szy	kg	Waga jednego arkusza				Przekroczenie			
					rzeczywista			teore- tyczna	%			średnie kg
					minim.	maks.	śred.		śred.	maks.	dopu- szczal.	
1	32×1100×11360	21	85	281790	3250	3350	3315	3199	3,6	4,7	4	9875
2	24×1500×3000	2	24	21220	867,5	887,5	884	864	2,3	2,8	3	484
3	17×1630×5550	14	51	63610	1230	1310	1247	1230,3	1,4	6	5	865
4	15×1950×2520	2	42	25400	602,3	608,7	605	590	2,6	3	7	620
5	12×1410×2970	1	20	8910	434,6	465,7	445,5	402	11	15,8	5	870
6	12×1410×2940	1	16	6500	—	—	406,2	398	2	—	5	132
7	12×1300×5980	3	4	3040	750	770	760	746,3	1,8	3,2	5	55
8	12×1300×3410	8	23	9990	420	460	434,6	425,6	2,1	8,3	5	201
9	10×1660×2950	15	61	25210	370	451	413	391,8	5,4	15	7	1310
10	10×1300×6260	4	20	13220	660	680	661	651	1,54	4,5	5	200
11	8×1580×4280	3	93	41734	443	452,9	448,8	432,8	3,7	4,6	7	1484
12	8×1410×3090	4	51	15070	294	305	295,5	278,8	6	9,3	5	851
13	8×1250×2500	10	430	86760	195	204	202	200	1	2	5	760
14	8×1220×2830	2	137	33890	224,3	276	248	221	12	24,8	5	3613
15	8×890×4060	2	12	2880	240	240	240	231,3	3,8	3,8	5	104
16	6×1990×7070	5	70	54740	768,3	807	782	675,3	15,8	21	14	7259
17	6×1990×5435	2	82	47520	570	588	580	519,2	11,7	13,2	14	4946
18	6×1560×2920	2	38	8500	220	226	223,7	222,4	0,6	1,6	11	49
19	6×1100×4130	4	13	3000	220	231	230	218	5,5	6	7	166
20	6×1000×2000	12	429	41570	82	100	96,9	96	0,9	4	7	386
21	6×850×1930	2	53	4160	77	80	78,5	78,7	—	1,6	7	—
22	5×1500×3000	2	255	49340	187,5	201	193,5	180	7,5	11,6	7	3440
23	5×1350×4180	2	145	32940	216,6	228,9	227	225,7	0,4	1	7	214
24	5×1000×2000	10	243	19920	80	87	82	80	2,5	8,8	7	480
		133	2397	900914,0					4,2			38364

W pozycji 9 na przykład rozpiętość wagi wynosi 81 kg, przy teoretycznej wadze jednego arkusza 391,8 kg, dwukrotnie przekraczając granice tolerancji. Bardziej jeszcze rażącym przykładem będą pozycje 5 i 6, które obejmują 2 prawie identyczne wymiary blach, dostarczone przez hutę w jednym wagonie. Przesyłka obejmowała 7 arkuszy blachy o wymiarze 12×1410×2970 o łącznej wadze 3.260 kg, 13 arkuszy tego samego wymiaru, ważących 5.650 kg oraz 16 arkuszy o wymiarach 12×1410×2940 o wadze 6.500 kg. W pierwszym więc przypadku średnia waga jednego arkusza wynosi 465,7 kg, co wobec teoretycznej wagi 402 kg, stanowi 15,8% przekroczenia, w drugim przypadku 434,6 kg, co stanowi 8,6% przekroczenia, wreszcie w trzecim przypadku 406,2 kg, co przy teoretycznej wadze 398 kg stanowi 2% przekroczenia. Pierwsze dwie pozycje pochodziły z tego samego wytopu. Podobnych przypadków można by cytować bez liku, a dla przeprowadzenia analizy nie dobrałem specjalnych przykładów, badając kolejne dostawy z różnych hut.

Jest rzeczą jasną, że przy tak różnorodnym kształtowaniu się ciężaru poszczególnych blach, i to zawsze w odchyłkach plusowych, komórki zużywające, nawet przy najidealniejszym stosowaniu się do założonego procesu technologicznego, będą przekraczały normy zużycia, gdyż magazynier rozliczając obroty w kilogramach, musi obciążyć kwity pobrania materiału wagą rzeczywistą wydanego materiału, ażeby zachować zgodność stanu kartotekowego ze stanem rzeczywistym.

Instrukcja w sprawie zasad obliczania norm zużycia materiałów (załącznik do zarządzenia Przewodniczącego PKPG Nr 93 z 1.4.53) zezwala wprowadzić w § 3 pkt. 3 na ujęcie tego rodzaju strat w odrębnej pozycji w normie, obejmującej zużycie „pełne”, ale to problemu zupełnie nie rozwiązuje. Trudności powstałyby już przy ustalaniu wysokości tych strat. Powiększenie normy o procent dopuszczalnej tolerancji (norma PN-H 92 200 dopuszcza jedynie górne odchyłki ciężaru) w granicach od 3 do 14% nie znalazłoby z pewnością aprobaty czynników zatwierdzających normy, tym bardziej, że powstające rzeczywiście w procesie wytwórczym huty odchyłki w najmniejszym stopniu nie uzasadniają przyjętych norm dla blach grubych tolerancji, zaś wypośrodkowanie jakiegoś realnego wskaźnika przy zupełnie przypadkowym kształtowaniu się odchyłek okazuje się niemożliwe.

Podobna trudność powstałaby również przy kontroli tej wyodrębnionej części zużycia. Jeżeli bowiem strata, nie wynikająca z warunków technologicznych, musi być w myśl zasad instrukcji wyodrębniona w osobnej pozycji, to dla umożliwienia kontroli również i dokonane w ramach tej części normy pełnej zużycie winno być uzasadnione oddzielnym dokumentem. Tak się ma właśnie sprawa w przypadkach, w których zwiększamy normę produkcyjną o założony procent powstających w toku produkcji nieuniknionych braków warsztatowych, gdyż materiał na wykonanie części zabrakowanych wydawany jest na kwity dodatkowe i bardzo łatwo można skontrolować, czy i w jakim stopniu norma produkcyjna

została przekroczona. W tych natomiast przypadkach, w których do normy pełnej przyjęlibyśmy pewien procent z powodu zużywania w procesie produkcyjnym blach o przekroczonej wadze teoretycznej, owo zwiększone zużycie nie będzie wynikało z oddzielnego dokumentu, a uwidocznione zostanie tylko wagowo — i to łącznie — na kwicie zasadniczym. Warsztat musi bowiem otrzymać uzasadnioną procesem technologicznym ilość wymiarową materiału, a magazyn obciąży go wagą rzeczywistą, która dla blach grubych z reguły będzie wyższa od założonej w normie.

Niezależnie od trudności na odcinku kontroli zużycia materiałowego odchylenia wagowe utrudniają również i kontrolę pracy w samych magazynach. Jeżeli bowiem ilość wydania wpisana przez magazyniera na kwicie nie odpowiada ilości żądanej, to nie wiadomo, czy niezgodność ta uzasadniona jest różnicą wagową [od teoretycznej, na którą opiewa kwit] lub niepodzielnością materiału [magazyny najczęściej nie rozporządzają nawet podręczną krawalnią żelaza], czy też jest wynikiem niesumienności magazyniera, a różnice wagowe stanowią ponadto stereotypowe

usprawiedliwienie różnic, stwierdzonych w czasie inwentaryzacji.

Występujące często odchylenia wagowe uniemożliwiają wreszcie dysponowanie materiałami na kwitach czy kartach limitowych w jednostkach wagowych, które przyjęte są do ustalania technicznych norm zużycia materiałowego. Stosowany przez pewien okres czasu w jednym z zakładów „Tasko” system wydawania materiałów ściśle według normy w ujęciu wagowym [w kilogramach], musiał zostać zaniechany, gdyż wydawana ilość nie odpowiadała potrzebom warsztatu i przywrócono system poprzedni, wydawania materiałów według normy w ujęciu wymiarowym, a więc w metrach bieżących lub kwadratowych.

W praktyce obserwujemy i odwrotne zjawisko, że ciężar rzeczywisty dostarczonego materiału jest niższy od teoretycznego, przypadki takie najczęstsze są w asortymencie blach cienkich. Ażeby i od tej strony naświetlić zagadnienie, zestawilem kilka pozycji dla blach cienkich o znormalizowanych wymiarach (tabl. 2).

Tablica 2

L.p.	Wymiar	Liczba dostaw	Łączna dostawa		Waga jednego arkusza				Przekroczenie		
					rzeczywista			teoretyczna	%		kg
			ark.	kg	minim.	maksym.	średn.		śred.	maks.	śred.
1	2,5×1250×2500	4	423	26610	61,2	64,3	62,9	62,5	+0,6	+3,0	+172
2	3×1250×2500	3	267	19390	71,9	74,0	72,6	75,0	-3,3	-4,3	-635
3	4×1500×3000	2	124	17470	140,4	141,0	140,8	144,0	-2,3	-2,5	-383
4	4×1250×2500	2	80	8030	97,5	103,0	100,0	100,0	—	+3,0	—

Występujące tu odchylenia, przeważnie minusowe, nie są tak rażące, jak w przykładach podanych w tablicy 1 dla blach grubych, ale i one poważnie zniekształcają wyniki kontroli zużycia, a równocześnie zacierają odchylenia, jeśli analizować będziemy zużycie w grupach zbiorczych. To ostatnie zjawisko — niwelowania różnic wynikających przy sortymentowej kontroli, w czasie kontroli grupowej najlepiej zilustruje nam tablica 3. Zawarte w niej cyfry oparte są na kalkulacji wynikowej, przeprowadzonej dla 8 kolejnych zleceń, obejmujących po 5 jednostek produkcyjnych na wytwór, którego produkcja została opadowana w zupełności, przy czym w zestawieniu pominąłem ilości zużyte na wykonanie części zabrakowanych, które zakład wykazuje w oddzielnych pozycjach.

Tablica 3

Nr zlecenia	Zużycie na jedno zlecenie w kg		
	Blachy ogółem	w t y m	
		15x2000x2300	17x1630x5550
01	142 342	2 799	18 608
02	144 896	2 860	18 764
03	141 677	2 940	18 501
04	141 750	2 900	18 877
05	143 063	2 770	18 877
06	141 866	2 700	18 936
07	143 073	2 835	18 912
08	142 200	2 928	18 790

Jak widzimy w grupie zbiorczej, jaką stanowią blachy ogółem (grube i cienkie razem), maksymalne odchylenie wynosi zaledwie 1%, ale w poszczególnych sortymentach wymiarowych odchylenia są już znacznie większe i wynoszą dla blachy 15×2000×2300 — 8,8% a dla pozostałego wymiaru — 2,4%.

Podobna, a może jeszcze bardziej trudna i niedogodna dla celów analitycznych, sytuacja powstaje przy kontroli zużycia wyrobów nietypowych, zamawianych według specjalnych rysunków w postaci odlewów i odkuwek.

Odpowiednio do układu bilansów materiałowych i przydziałów opracowuje się plany zużycia odlewów i odkuwek w jednostkach wagowych; również i ceny ustalane przez właściwe jednostki odnoszą się do wagi wyrobu nietypowego, ale obowiązujące w tym względzie przepisy, a więc uchwała Rady Ministrów Nr 701 w sprawie zasad ustalania cen produktów nietypowych*), zarządzenie Przewodniczącego PKPG z 30.9.1953 r. w sprawie przekazania właściwym ministrom uprawnień do ustalania tych cen**), tryb ogólny zaopatrzenia materiałowo-technicznego, jako też tryby szczegółowe oraz ogólne warunki dostaw nie przewidują sposobu ustalania wagi, która by była podstawą wszelkich rozliczeń tak ilości-

*) Monitor Polski Nr A-94, poz. 1304.

**) Monitor Polski Nr A-94, poz. 1311.

wych, jak i finansowych, co — poza trudnościami w zakresie kontroli zużycia — powoduje liczne rozbieżności i nieporozumienia, zwłaszcza, jeśli chodzi o odlew.

Katalog odlewów stalowych, stalowych wyrobów kutech i spawanych wyrobów kotlarskich z blachy grubej, produkowanych przez przemysł hutniczy żelazny, wymaga podania wagi jednostkowej w kilogramach dla każdej pozycji zamówienia, ale również nie zawiera żadnych wskazań, w jaki sposób waga ma zostać ustalona.

W praktyce przy ustalaniu planów dla produkcji nowej, jak i do pierwszych zamówień przyjmuje się wagę rysunkową, ale waga ta w większości przypadków dość znacznie odbiega od rzeczywistej, przy czym — jak wynika z zestawienia na tabl. 4, odchylenia idą w obu kierunkach.

Tablica 4***)

Nazwa odlewu	Waga rys. kg	Waga rzeczyw. kg	Uwagi
Maźnica osi napędnej	111,5	145,0	Typ. a, waga rysunkowa według dokumentacji radzieckiej
Maźnica osi dowiązanej	89,0	124,0	
Widły maźnicze	125,0	150,0	
Dźwigar dymnicy	895,0	1060,0	
Poprzecznicza ostoi	1100,0	1296,0	
Cylinder	1766,0	1800,0	Typ b, waga rysunkowa według dokumentacji krajowej
Skrzynia sprzęg.	655,0	630,0	
Dźwigar poprzeczniczy	582,0	560,0	
Łożysko	302,0	220,0	
Wahacz podłużny	312,0	295,0	
Rama półwózka	448,0	430,0	
Łoże	320,0	320,0	
Podstawa łoża	450,0	460,0	
Cylinder	1780,0	1900,0	

Z powyższych względów dostawcy nie uznają wag rysunkowych i wyceniania oraz fakturują dostawy według wagi rzeczywistej, ale i w tym względzie praktyka nie jest jednolita. I tak na przykład Huta „Zygmunt“ (Ministerstwo Hutnictwa) i Huta „Małapanew“ (Ministerstwo Przemysłu Maszynowego) stosują niezmienną wagę jednostkową przez cały okres dostawy i wystawiają rachunki za poszczególne sztuki, natomiast Huta „Sosnowiec“ (Ministerstwo Hutnictwa) oraz „Zamech“ (Ministerstwo Przemysłu Maszynowego) obliczają należność za wagę rzeczywistą. Waga rzeczywista wykazuje wahania nie tylko wtedy, gdy identyczne odlewy dostarczane są z dwóch różnych hut, ale i w tych przypadkach, gdy kolejne dostawy pochodzą od tego samego wykonawcy. I tak np. ta sama belka bujakowa dostarczana z jednej huty waży 625 kg, a z drugiej 550 kg, a waga jednostkowa dźwigara poprzeczniczy z trzech kolejnych dostaw z tej samej odlewni wynosiła 560 kg, 562,5 kg i 575 kg.

Pomijając niedokładności, jakie wynikają przy teoretycznym ustalaniu wagi odlewu, co przy

skomplikowanym kształcie jest bardzo trudne i pracochłonne, zasadniczą przyczyną tej różnorodności wag i odchylenia od wagi rysunkowej są względy technologiczne.

Odlewnie, chcąc się zabezpieczyć przed znaczącą ilością wybraków, stosują niejednokrotnie duże naddatki na powierzchniach, ażeby w ten sposób uniknąć tzw. rzędziny w części użytkowej odlewu (rzędziny występują wtedy w części naddatku, który zostaje zebrany przy obróbce) oraz dają grubsze ścianki w obawie przed niedolewami.

Dla producenta zwiększone zużycie płynnej stali wskutek stosowania dużych naddatków może dawać nawet znaczne efekty ekonomiczne, ale występujące przy tym zwiększenie ciężaru surowego odlewu nie powinno obciążać odbiorcy, zniekształcać mu zużycia oraz wykonania planu kosztów.

Jak już wspomniałem, warunkiem prawidłowej kontroli jest wyeliminowanie wszelkich czynników przypadkowych, zniekształcających jej wyniki i warunek ten został spełniony w odniesieniu do cen jednostkowych nabywanych materiałów, przez wprowadzenie zasady operowania stałymi i niezmiennymi w stosunku do planowanych założeń wskaźnikami.

Ta sama zasada może być z równym powodzeniem stosowana, jeśli chodzi o wagę wyrobów, a wówczas usunięty zostanie i drugi czynnik, zniekształcający wyniki kontroli zużycia materiałowego.

Stosowanie wag teoretycznych dla wyrobów walcowanych, zaś wag planowych do odlewów i odkuwek w ewidencji oraz we wszelkich wewnętrznych rozliczeniach materiałowych wprowadził już od początku roku bieżącego jeden z zakładów przemysłu taboru kolejowego. Magazyny przyjęć i składowiska żelaza zostały zaopatrzone w tablice ciężarów wyrobów hutniczych oraz wykazy wag, ustalonych dla odlewów i odkuwek indywidualnych (zamawianych według rysunków) i zarówno przychody, jak i rozchody wyrobów hutniczych prowadzą według wagi teoretycznej. Na dowodach przyjęć materiałowych obok wagi teoretycznej wpisują również wagę rzeczywistą, ale ta ostatnia służy tylko do przeprowadzenia rozliczenia z dostawcami.

Waga teoretyczna dostarczanych materiałów jest również podstawą do księgowania w rachubie materiałowej oraz w kosztach własnych. Wycena dostaw nie wymaga przy tym żadnych dodatkowych czynności, gdyż przez cenę ewidencyjną przemnaża się od razu wagę teoretyczną, wykazaną na dowodzie przyjęcia [zamiast faktycznej] i od tak wyliczonej wartości odbiegające kwoty faktury zbiera się na koncie 121. Bieżącą ewidencję materiałów prowadzi się więc: ilościowo według wagi teoretycznej, wartościowo według cen ewidencyjnych, a odchylenia pomiędzy kosztem faktycznym a ewidencyjnym, spowodowane różnicami wynikającymi z obydwu systemów, księguje się na właściwych subkontach konta 121.

Jedyną niedogodnością, jaką może powodować sposób operowania wagą teoretyczną, to nieco

***) Załącznik do zarządzenia Przewodniczącego PKPG z 26.8. 1950 r. Biuletyn PKPG Nr 20.

zwiększona praca dla magazynów i to dla tych, które posiadając odpowiednie urządzenia wagowe, przyjmują materiał na podstawie ważenia całych wiązek jednorodnego materiału, co jest mniej pracochłonne, niż przemierzanie poszczególnych sztuk dostarczonych wyrobów. W składowiskach o dużym ruchu materiałowym, a zwłaszcza wtedy, gdy przedmiotem obrotu będzie stal profilowa, sprawdzana w długościach handlowych, może to być nieco kłopotliwe, gdyż w jednej wiązce znajdują się przeważnie pręty o najrozmaitszych długościach, toteż niejednokrotnie przemierzać trzeba prawie każdy pręt.

Zalety stosowania zasady rozliczeń według wagi teoretycznej nie dadzą się zaprzeczyć, a co więcej, śmiało można twierdzić, że jest ona zasadniczym warunkiem do wprowadzenia obiektywnej kontroli przestrzegania norm zużycia stali. System ten może wprowadzić u siebie każde przedsiębiorstwo, ale tylko dla rozliczeń wewnętrznych, tymczasem w pełni osiągnęłoby się uporządkowanie tego odcinka gospodarki materiałowej, gdyby zasada rozliczania wyrobów hutniczych według wagi teoretycznej wprowadzona została zarządzeniem ogólnym jako jedyna forma rozliczeń tak w obrocie wewnętrznym jak i zewnętrznym.

Do wniosku takiego dojść musimy, rozważając ten problem z punktu widzenia całokształtu gospodarki narodowej i właściwego rozliczenia między przedsiębiorstwami. Powróćmy zatem do naszego przykładu zobrazowanego na tablicy 1, który stanowi stosunkowo niewielki, ale zupełnie realny wycinek gospodarki narodowej. Z przytoczonych tam cyfr wynika jasno, że na 900 ton stali dostarczonej przez huty, ponad 38 ton nie mogło zostać w przedsiębiorstwach przemysłu maszynowego racjonalnie wykorzystane i że strata ta odbiła się na efektach ekonomicznych zakładów zużywających blachy, które z przyczyn od siebie niezależnych zużyły o 4,2% stali więcej, przekraczając założone normy zużycia (normy jednostkowe w poszczególnych fragmentach nawet do 25%) oraz musiały ponieść dodatkowe, w stosunku do zaplanowanych, koszty wynoszące ca. 60.000 zł, gdyż należność za dostarczone blachy została obliczona i zapłacona według wagi rzeczywistej.

U dostawców natomiast, którzy przez niedokładne wykonanie spowodowali nadmierne zużycie stali, a ściśle biorąc sami zużyli większą ilość metalu, niż to było konieczne, nie występują żadne ujemne skutki. Przeciwnie, dostawcy ci poprawili swoje wyniki gospodarcze kosztem odbiorców, gdyż współczynnik zużycia metalu, obliczany na podstawie stosunku ciężaru wlewków czy kęsisk, zużytych do odwalcowania blach, do ciężaru gotowego wyrobu, uległ średnio obniżeniu o 4,2%; w tym samym stosunku wzrosło wykonanie planu produkcji towarowej na tym odcinku, a część wsadu, która przy dokładnym wykonaniu blach obciążałaby, jako odpad, koszty produkcji huty, uzyskała zapłatę jako pełnowartościowy towar.

Jak widzimy, skutki ekonomiczne tego zjawiska są zupełnie nieprawidłowe. A czy odbiorca

może im przeciwdziałać przez zakwestionowanie dostaw dokonanych z nadwagą, przekonamy się, rozważając obowiązujące w tym względzie przepisy prawne.

Stosunki między stronami regulują „ogólne warunki dostaw podstawowych artykułów przemysłu hutniczego-żelaznego“^{*)}, szczegółowy tryb zaopatrzenia w wyroby hutnicze^{**)}, tryb zaopatrzenia materiałowo-technicznego^{***)} oraz kodeks zobowiązań. Otóż w przedmiotowej sprawie, stosownie do par. 41 ogólnych warunków dostaw, nabywca może postawić towar do dyspozycji i żądać dostawy zamiennej, albo też odstąpić od umowy, gdy przekroczenie wagi można poczytać za wadę istotną, a więc taką, która czyni towar niezdatnym do zwykłego użytku, albo też sprzeciwia się wyraźnej umowie (art. 486 KZ). Jeżeli więc mimo nadwagi, nawet przekraczającej tolerancje, dostarczone blachy będą mogły być zużyte na cel, do którego zostały przeznaczone, to odbiorca nie będzie mógł wnosić żadnych zastrzeżeń, chyba że w umowie (par. 21 trybu ogólnego) wyraźnie zostało to uzgodnione, że blachy muszą być dostarczone według ściśle określonej wagi. Ponieważ w praktyce przypadki niemożności stosowania blach o przekroczonej wadze teoretycznej będą niezmiernie rzadkie, a zastrzeżenia co do jej zachowania żadna huta ze zrozumiałych względów nie przyjmie, można stwierdzić, że przekroczenie wagi w większości przypadków nie będzie stanowiło podstawy do postawienia towaru do dyspozycji dostawcy, nawet w przypadkach przekroczenia tolerancji.

Wyżej wyszczególniony przepis w dalszej swej treści mówi, że „w innych przypadkach nabywca może żądać obniżenia ceny odpowiednio do zmniejszonej dla niego wartości użytkowej nadesłanego towaru“. Przez „inne przypadki“ należy zgodnie z brzmieniem art. 486, 488, 306 i 310 Kodeksu Zobowiązań rozumieć wady, które zmniejszają wartość lub użyteczność towaru ze względu na cel w umowie oznaczony, albo z natury lub przeznaczenia rzeczy wynikający, przy czym obniżenie ceny winno nastąpić w takim stosunku, w jakim wartość przedmiotu, wolnego od wad, pozostaje do jego wartości, obliczonej z uwzględnieniem istniejących wad.

Chcąc więc zażądać obniżenia ceny musiałby nabywca blach dostarczonych z nadwagą wykazać, że przekroczenie wagi teoretycznej spowodowało zmniejszenie normalnej użyteczności towaru i to nawet, tak jak poprzednio, również przy przekroczeniu tolerancji wagowych, gdyż aktualne cenniki nie zawierają klauzuli, jaka obowiązywała jeszcze w cenniku dopłat na żelazo (wydanie „Centrostali“ z 1946 r.), w myśl której obliczenia za dostawy przeprowadzało się na podstawie wagi załadowanych wytworów w granicach dopuszczalnych tolerancji. Dzisiaj podstawą faktury jest wykazana przez hutę waga rzeczywista.

*) Załącznik nr 3 do zarz. Przewodniczącego PKPG z 26.8.50 r. — Biuletyn PKPG Nr 20.

**) zarz. Przew. PKPG nr 235 z 25.8.53 r. — Biuletyn PKPG Nr 29.

***) zarz. Przew. PKPG nr 221 i 272 — Biuletyn PKPG nr 26 i nr 33.

Jak z powyższego wynika, przy obecnie obowiązujących zasadach dystrybucji i zaopatrzenia, nabywca nie posiada właściwie żadnych środków, aby się uchronić przed ujemnymi skutkami, jakie niezależnie od jego własnej działalności gospodarczej występują na omawianym odcinku — w jego sferze działania.

Sytuacji tej nie zmieniły również przepisy nowego trybu zaopatrzenia materiałowo-technicznego, które wprowadziły dość znaczne kary umowne za nienależyte wykonanie zamówień, gdyż zastosowanie sankcji z § 22 tegoż zarządzenia możliwe jest tylko przy zaistnieniu tych samych przesłanek, o których wyżej była mowa, a więc uzasadniających bądź odstąpienie od umowy, bądź obniżenie ceny.

W warunkach gospodarki socjalistycznej, kiedy rozrachunek gospodarczy coraz bardziej jest pogłębiany, dochodząc do najniższych komórek organizacyjnych w ramach jednego przedsiębiorstwa, takie anomalie gospodarcze nie powinny mieć miejsca.

Oczywistą jest rzeczą, że racjonalnym rozwiązaniem tego problemu z punktu widzenia całości kształtu gospodarki narodowej, byłoby osiągnięcie przez hutnictwo takiej dokładności walcowania, przy której przekraczanie ciężaru blachy występowałoby tylko w nieznacznym stopniu, ale przy obecnym stanie techniki jest to jeszcze nieosiągalne. Świadczą o tym niezwykle wysokie odchyłki, dopuszczone normą PN-H 92 200, wynoszące od 3 do 14%, a przy większych szerokościach nawet nieograniczone, które zresztą nieznacznie tylko odbiegają od tolerancji, przewidzianych w normach na blachy grube, obowiązujących w Związku Radzieckim (Gost 500, odchyłki wg Ost 10019), gdzie problem podwyższenia dokładności walcowania jest przedmiotem specjalnych prac badawczych, przeprowadzanych w różnych hutach przez laboratoria Centralnego Naukowo-Badawczego Instytutu Budowy Maszyn i Technologii Ministerstwa Budowy Maszyn Ciężkich ZSRR *).

Jeśli względy technologiczne nie pozwalają na zupełne rozwiązanie tego problemu, to nic nie stoi na przeszkodzie, aby zagadnienie to uregulować po myśli zasad gospodarki socjalistycznej, które wymagają ścisłych rozliczeń między przedsiębiorstwami, rejestrowania i odnoszenia kosztów do tych miejsc, gdzie one r z e c z y w i ś c i e powstają oraz stworzenia jak najbardziej dogodnych warunków do kontroli i analizy działalności gospodarczej każdego przedsiębiorstwa.

Wprowadzenie zasady rozliczeń wyrobów walcowanych według wagi teoretycznej, a wyrobów nietypowych według wagi rzeczywistej ale stałej — w rozrachunkach zewnętrznych między przedsiębiorstwami — spełniłoby powyższe postulaty, a jednocześnie byłoby wyrazem realizacji wskazań Stalina na temat prawa planowego, proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej,

które daje organom planującym możliwość prawidłowego planowania produkcji społecznej. Prawo to według słów Stalina należy zgłębić i stosować z pełną znajomością rzeczy **).

To ostatnie naświetlenie wychodzić już będzie poza zasadniczy temat, ale przytoczę je dla pełnego wyczerpania poruszonego problemu, wskazując jak znaczny wpływ odchylenia wagowe wywierają na prawidłowość sporządzania bilansów materiałowych, stanowiących podstawę planów rozdziału środków produkcji, a tym samym dla ustalenia właściwych proporcji w produkcji poszczególnych gałęzi gospodarki narodowej.

Jest rzeczą jasną, że bilanse materiałowe wtedy tylko zapobiegają będą dysproporcjom, gdy zostaną oparte na jak najbardziej ścisłych i realnych podstawach, a pierwszym warunkiem realności i dokładności bilansu jest stosowanie wspólnej dla obydwu jego stron podstawy wyliczeń. Dotyczy to zarówno samego opracowania bilansu, jak również realizacji opartego na nim planu rozdziału. Tymczasem obecnie, w bilansie wyrobów walcowanych potrzeby odbiorców stali wyrażone są w cyfrach opartych na teoretycznej wadze, potrzebnej im wymiarowo ilości stali, bo tylko w takiej relacji możliwe jest ustalenie norm zużycia, natomiast przeciwnie im cyfry, mające być przedmiotem rozdziału, są podawane do bilansu i realizowane według wagi rzeczywistej.

Z przytoczonego przeze mnie zestawienia widzimy, że przy formalnym zrealizowaniu przez hutnictwo przydziału blach grubych w wysokości 900 ton, zakłady przemysłu taboru kolejowego zostały zaspokojone wymiarowo, średnio licząc równowartością zaledwie 862,5 t, a więc otrzymały bez mała o 40 ton mniej niż zaplanowały, co stanowi pokrycie w blachach na 4 tendry parowozowe.

Dysproporcje pomiędzy rzeczywistymi potrzebami a pulą przeznaczoną na ich zaspokojenie dezorganizują gospodarkę planową, gdyż przy dostawach z nadwagą odbiorcy stali nie zostają zabezpieczeni w potrzebną im ilość wyrobów hutniczych, a w sytuacji odwrotnej powstają u nich nadmiary ilościowe, toteż wprowadzenie elementu zapewniającego bilansom państwowym większą dokładność, przyczyniłoby się niewątpliwie do bardziej prawidłowego planowania produkcji społecznej.

Sprawa zaopatrzenia gospodarki narodowej w stal jest stałą troską Partii i Rządu, które jednak coraz większe wymagania stawiają przed jednostkami zużywającymi w zakresie oszczędności w zużyciu tego podstawowego dla rozwoju budownictwa socjalistycznego surowca oraz w zakresie kontroli zużycia. Należy więc przypuszczać, że problem poruszony w niniejszym artykule zostanie w sposób właściwy rozwiązany już w najbliższym czasie.

*) z artykułu A. Korolewa i N. Kuźniecowa, zamieszczonego „Gospodarce Materiałowej” Nr 12/53.

**) Ekonomiczne Problemy Socjalizmu w ZSRR.

ANDRZEJ KEMPLIŃSKI

Przedłużanie terminu zwrotu opakowań wypożyczanych

Najistotniejszą cechą opakowań wypożyczanych, występującą w obrocie między dostawcą a odbiorcą towaru jest to, że powinno ono być zwrócone dostawcy (lub jednostce przez niego wskazanej) w terminie określonym w fakturze. Termin podany przez dostawcę w fakturze, ustalony jest w zarządzeniu ministra, któremu podlega dostawca (tj. jednostka pakująca i wysyłająca towar).

Jak wykazało bogate na tym odcinku doświadczenie, zachodzą przypadki, że opakowanie z przyczyn gospodarczo uzasadnionych nie może być zwrócone w terminie, podanym przez dostawcę. Zaniechanie słusznej metody ustalania terminu zwrotu opakowań z tego względu, że w wyjątkowych okolicznościach może system ten nie zdać egzaminu — byłoby pójściem po linii najmniejszego oporu. Właściwe są przeto takie przepisy, które — przy pozostawieniu generalnej zasady ustalania terminów zwrotu zarządzeniem właściwego ministra — umożliwią odpowiednie przedłużanie terminów zwrotu, gdy zajdzie ku temu uzasadniona potrzeba.

Zarządzenia w sprawie zasad obrotu opakowaniami zawierają przepisy, że w przypadku uzasadnionej niemożności zwrotu opakowania wypożyczonego w terminie określonym w fakturze, a w szczególności w przypadku konieczności dłuższego przechowywania towaru w opakowaniu — odbiorca może za zgodą swojej jednostki nadrzędnej ustalić inny termin zwrotu opakowania, niż podany w fakturze. Powiadomienie o niemożności zwrotu opakowania musi być przesłane dostawcy przed upływem terminu zwrotu opakowania. Ten ostatni przepis ma na celu zabezpieczenie przed uchylaniem się odbiorców od dotkliwych konsekwencji finansowych za przekroczenie terminu zwrotu opakowania z przyczyn nieuzasadnionych. Mogłaby bowiem zaistnieć tego rodzaju sytuacja, że odbiorca, który z własnej winy nie zwrócił opakowania, sygnalizowałby po upływie terminu zwrotu opakowania, niemożność zwrócenia go w obowiązującym terminie z przyczyn rzekomo uzasadnionych. W takich przypadkach akceptacja jednostki nadrzędnej nie zawsze dawałaby gwarancję słusznej kwalifikacji wniosku odbiorcy, chociażby z tego względu, że mogłyby istnieć trudności ustalenia stanu faktycznego, decydującego o powzięciu decyzji.

Jak już wyżej wspomniano, dostawca obowiązany jest uznać wniosek odbiorcy, akceptowany przez jego jednostkę nadrzędną, w przypadku, gdy jest on przesłany przed upływem terminu zwrotu opakowania. Innymi słowy, przesłanie wspomnianego wniosku przed upływem terminu zwrotu opakowania jest warunkiem honorowania go przez dostawcę. W ten sposób troska o terminowe złożenie wniosku spoczywa na pionie odbiorcy.

Tryb składania wniosków przez odbiorców oraz zatwierdzanie tych wniosków przez jednostki nadrzędne regulują: instrukcja Ministra Handlu Wewnętrznego z dnia 15 stycznia 1954 r. w sprawie przedłużania terminów zwrotu opakowań wypożyczanych*), tymczasowa instrukcja Ministrów Handlu Wewnętrznego oraz Skupu z dnia 8 marca 1954 r. w sprawie zwrotu worków po przetworach zbożowych i zarządzenie Ministra Budownictwa Miast i Osiedli z dnia 17 grudnia 1953 r. w sprawie zasad obrotu opakowaniami otrzymywanymi przy dostawach towaru**).

Przepisy, wydane przez Ministra Handlu Wewnętrznego oraz Ministra Budownictwa Miast i Osiedli dla podległych im jednostek (będących odbiorcami), zawierają wytyczne w przedmiocie trybu składania i zatwierdzania wniosków o przedłużenie terminu zwrotu, ustalonego w fakturze.

Instrukcja Ministra Handlu Wewnętrznego przewiduje, że — w przypadku niemożności zwrotu opakowania w terminie, określonym w fakturze — odbiorca powinien swojej jednostce nadrzędnej przesłać w 3 egzemplarzach projekt zawiadomienia dostawcy o niemożności zwrotu opakowania w tym terminie i podać termin, w jakim opakowanie zostanie zwrócone.

Wzór zawiadomienia ustala załącznik do instrukcji podany na str. 561.

Projekt zawiadomienia powinien być przesłany na 7 dni przed upływem terminu określonego w fakturze.

Jednostka nadrzędna obowiązana jest rozpatrzyć projekt niezwłocznie po otrzymaniu. W przypadku uznania przytoczonych przez odbiorcę powodów za uzasadnione, jednostka nadrzędna przesyła dostawcy zatwierdzone zawiadomienie przed upływem terminu określonego w fakturze, z jednoczesnym odesłaniem drugiego egzemplarza odbiorcy. Decyzja o odmowie zatwierdzenia powinna być przesłana odbiorcy w terminie umożliwiającym mu zwrócenie opakowania przed upływem terminu, określonego w fakturze.

Podstawę do akceptacji wniosku przez jednostkę nadrzędną stanowić może zmniejszenie popytu na towar stanowiący zawartość opakowania, stwierdzone danymi statystycznymi (kształtowanie się remanentów), utrzymywanie ponadnormalnych zapasów na piśmie zarządzenie władz nadrzędnych; podstawą może być również dostarczenie przez dostawcę towaru niższej jakości, niż towar zamówiony, gdy odbiorca zgłosił prawidłową reklamację. Jeżeli przyczynę wniosku o przedłużenie zwrotu stanowi taki właśnie przypadek — odbiorca powinien podać w zawiadomieniu numer i datę reklamacji, względnie zamówienia. Jako przyczynę, upoważniającą do zatwierdzenia przez jednostkę nadrzędną wniosku odbiorcy, in-

*) Dz. Urz. Min. Handlu Wewnętr. Nr 2, poz. 7.

**) Dz. Urz. Min. Bud. Miast i Osiedli Nr 24, poz. 222.

Wypełnia odbiorca towaru

Pieczęć przedsiębiorstwa

L. dz.

data

(adres dostawcy)

Zawiadomienie

o niemożności terminowego zwrotu opakowania

Zawiadamia się, że opakowania wypożyczone

(nazwa opakowania)

(ilość)

wymienione w fakturze Nr wystawionej w dniu

na (wymienić ilość i rodzaj towaru)

nie mogą być zwrócone w terminie określonym w fakturze.

Uzasadnienie:

Opakowania mogą być zwrócone w terminie do dnia

Podpis Kierownika Przedsiębiorstwa

Wypełnia jednostka nadrzędna odbiorcy

Pieczęć jednostki nadrzędnej
odbiorcy

L. dz.
Zatwierdza się wniosek co do

(ilość, rodzaj opakowania)

uznając słuszność podanego w nim uzasadnienia (uwzględnić dodatkowe uwagi do uzasadnienia odbiorcy)

Zwrot opakowania powinien nastąpić do dnia

Kierownik jednostki nadrzędnej

(podpis)

instrukcja przewiduje również dostarczenie przez dostawcę większych ilości towaru, niż podano w zamówieniu. W tym przypadku istnieje warunek podania numeru i daty reklamacji. Podstawę do akceptacji wniosku stanowić może również otrzymanie towaru przez odbiorcę z opóźnieniem w stosunku do planowego przebiegu przesyłki, licząc od daty nadania towaru na stacji załadowniczej. Za podstawę do przedłużenia terminu zwrotu opakowania uznane dalej zostało nieterminowe podstawienie wagonów niezbędnych do załadowania, mimo zgłoszenia zamówienia na wagony we właściwym czasie. Gdy niemożność terminowego zwrotu opakowania wynika z winy przewoźnika, odbiorca powinien niezwłocznie zawiadomić o tym dostawcę telegraficznie oraz wysłać projekt zawiadomienia do jednostki nadrzędnej w trybie ustalonym instrukcją.

Pod adresem powyższych ustaleń nasuwają się uwagi krytyczne.

Instrukcja przewiduje, że ustalone w niej rozstrzygnięcia jednostek nadrzędnych wydaje dyrektor lub z jego upoważnienia kierownik służby handlowej. Zgodnie z instrukcją, uzupełniający termin zwrotu opakowania wskazany przez odbiorcę, nie może być dłuższy od terminu określonego w fakturze. Instrukcja przewiduje upoważnienia dla jednostek nadrzędnych w przedmiocie skrócenia uzupełniającego terminu zwrotu. Jednocześnie umieszczona jest klauzula, że jednostka nadrzędna może termin ten przedłużyć, o ile zarządzenie właściwego ministra w sprawie zasad obrotu opakowaniami nie stanowi inaczej. Słuszność tych ustaleń budzi pewne wątpliwości.

Jak bowiem powinien postąpić odbiorca, gdy wiadome mu jest z góry, że opakowanie nie może być zwrócone w terminie dodatkowym, którego długość nie przekracza terminu ustalonego w fakturze.

Instrukcja przewiduje, że jednostki nadrzędne mogą w wyjątkowych przypadkach ustalić termin zwrotu dłuższy, niż proponuje odbiorca, o ile zarządzenia w sprawie zasad obrotu opakowaniami, wydane na podstawie § 2 ust. 1 uchwały Nr 16 Prezydium Rządu z dnia 10 stycznia 1952 r. w sprawie zasad obrotu opakowaniami *) nie stanowią inaczej.

Należy dodać, że wspomniane przepisy nie zawierają żadnych postanowień w przedmiocie przedłużania terminów dodatkowych przez jednostki nadrzędne odbiorców. Podane więc w instrukcji ograniczenie w tym zakresie należy uznać za bezprzedmiotowe.

Podobnie, jak w omówionej instrukcji Ministra Handlu Wewnętrznego, uregulowany został tryb przedłużania terminu zwrotu opakowań wypożyczanych w Resorcie Budownictwa Miast i Osiedli. Zgodnie z instrukcją w sprawie trybu zwrotu opakowań wypożyczanych, stanowiącą załącznik Nr 5 do zarządzenia Ministra Budownictwa Miast i Osiedli z dnia 17 grudnia 1953 r. w sprawie zasad obrotu opakowaniami otrzymywanymi przy dostawach towaru, w przypadku niemożności zwrotu opakowania w terminie określonym w fakturze, odbiorca powinien przesłać dyrektorowi swej jednostki nadrzędnej na 10 dni przed upływem terminu określonego w fakturze, projekt za-

*) Monitor Polski Nr A-9, poz. 81.

wiadomienia o niemożności zwrotu opakowania w terminie określonym w fakturze wraz z uzasadnieniem. Wzór zawiadomienia ustalony w instrukcji, nie odbiega w merytorycznej treści od podanego już wzoru, określonego instrukcją Ministra Handlu Wewnętrznego.

Jednostki nadrzędne mają obowiązek rozpatrzenia zawiadomienia odbiorcy oraz przesłania zatwierdzonego zawiadomienia dostawcy przed upływem terminu zwrotu opakowań, określonego w fakturze. Kopię decyzji jednostka nadrzędna obowiązana jest przesłać odbiorcy.

Podstawę do akceptacji wniosku odbiorcy stanowić może zmiana harmonogramu robót, opóźniająca zużycie na budowie pobranego materiału w opakowaniu wypożyczonym.

Instrukcja zawiera dalej przepis analogiczny do przepisu zawartego w instrukcji Ministra Handlu Wewnętrznego, a mianowicie zakaz zatwierdzenia terminu dłuższego, niż taki, jaki określony jest w fakturze. Przepis ten jest wypełnieniem dyspozycji par. 21 zarządzenia Ministra Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 21 maja 1953 r. w sprawie zasad obrotu opakowaniami, używanymi przy dostawach towaru, dokonywanych przez jednostki podległe Ministrowi Przemysłu Materiałów Budowlanych*), który przewiduje, że termin wyznaczony przez odbiorcę nie może być dłuższy, niż taki, jaki określony jest w fakturze.

Instrukcja Ministra Budownictwa Miast i Osiedli zawiera dalej bardzo ważny przepis, że jednostka nadrzędna może polecić upłynnienie materiału, będącego w opakowaniu wypożyczanym, w terminie przewidzianym dla zwrotu tego opakowania, gdy termin proponowany przez odbiorcę uważa za zbyt długi. Wydaje się, że przepis ten może mieć zastosowanie w dwóch przypadkach. Po pierwsze, gdy w grę wchodzi zakaz zatwierdzenia terminu dłuższego, niż określony w fakturze, po drugie, gdy opóźnienie w zużyciu materiału jest tak poważne, że jednostka nadrzędna uważa za bardziej właściwe upłynnienie, a następnie powtórny zakup materiału, niż magazynowanie go i zamrażanie środków finansowych, mimo że odbiorca mógłby zużyć i zwrócić opakowanie w terminie nie przekraczającym długości terminu takiego, jaki wyznaczony został w fakturze.

Osobnego omówienia wymaga tryb przedłużania terminów zwrotu worków, używanych przy dostawach towaru, dokonywanych przez jednostki podległe Ministrowi Skupu. Zarządzenie Ministra Skupu z dnia 24 czerwca 1953 r. w sprawie zasad zwrotu worków tkanych, używanych przy dostawach przetworów zbożowych**) ustala, że terminy zwrotu worków, podane w zarządzeniu, obowiązują, o ile odpowiednie „normatywy” wymagają przechowywania przetworów zbożowych w sieci hurtowej przez ustaloną w zarządzeniu ilość dni. W przypadku zmiany normatywu, terminy zwrotu worków ulegają przedłużeniu lub

skróceniu o odpowiednią ilość dni. Szczegółowy tryb postępowania określa tymczasowa instrukcja Nr 6 Ministrów Handlu Wewnętrznego oraz Skupu z dnia 8 marca 1954 r. w sprawie zasad zwrotu worków po przetworach zbożowych. W przypadku, gdy remanenty przetworów zbożowych w workach przekraczają ustaloną ilość dni, odbiorca najpóźniej na 8 dni przed upływem podanego w fakturze terminu powinien komisyjnie z udziałem przedstawiciela wydziału handlu prezydium powiatowej rady narodowej (w miastach stanowiących powiaty — prezydium miejskiej rady narodowej) oraz przedstawiciela rady miejskiej ustalić protokolarnie faktyczny remanent przetworów zbożowych w dniu sporządzenia protokołu. Dzieląc ilość przetworów zbożowych przez ilość przeciętnej dziennej sprzedaży przetworów zbożowych w poprzednim miesiącu, należy ustalić właściwy dla danej hurtowni (odbiorcy) normatyw oraz dzień, w którym worki powinny być zwrócone. Protokół z tej czynności powinien być sporządzony według wzoru ustalonego w cytowanej instrukcji.

Jeden egzemplarz protokołu powinna hurtownia w dniu jego sporządzenia wysłać listem poleconym do dostawcy, drugi egzemplarz przesłać równocześnie do swojej jednostki nadrzędnej w celu uzyskania akceptacji ustalonego w protokole terminu zwrotu przez wydział handlu prezydium wojewódzkiej rady narodowej. Wniosek powinien być złożony w prezydium wojewódzkiej rady narodowej najpóźniej na 5 dni przed upływem określonego w fakturze terminu zwrotu worków. Wydział handlu prezydium wojewódzkiej rady narodowej powinien przed wydaniem decyzji co do potrzeby przedłużenia terminu zwrotu zasięgnąć opinii okręgowych zakładów młynarskich, o ile znajdują się w siedzibie prezydium WRN. O powyższej decyzji wydział handlu zawiadamia wojewódzkie przedsiębiorstwo hurtu spożywczego lub wojewódzki zarząd gminnych spółdzielni oraz okręgowe zakłady młynarskie, które z kolei powiadamiają o niej podległe zainteresowane jednostki.

Ustalony wyżej tryb postępowania, obowiązujący przy przedłużaniu terminów zwrotu worków po przetworach zbożowych, nasuwa cały szereg zasadniczych zastrzeżeń. Jak wynika z odpowiedniego przepisu zarządzenia Ministra Skupu z dnia 24 czerwca 1953 r., podstawą do przedłużenia terminu zwrotu worków jest wyższy, niż przewidziany tym zarządzeniem „normatyw” przetworów zbożowych, przy czym „normatywem” jest stan faktyczny, którego wielkość należy jedynie komisyjnie stwierdzić, a następnie zawiadomić o tym dostawcę w terminie, przewidzianym dla zwrotu worków. Instrukcja Ministrów Handlu Wewnętrznego oraz Skupu wprowadza konieczność akceptacji wniosku przez jednostkę nadrzędna odbiorcy, opiniowanie przez okręgowe zakłady młynarskie oraz akceptację przez wydział handlu prezydium wojewódzkiej rady narodowej. Nasunąć się musi pytanie, jaki jest sens i cel zajmowania stanowiska (akceptacji) przez jednostki nadrzędne obok wydziałów handlu prezydium WRN? Dodać przy tym jeszcze należy, że

*) Monitor Polski Nr A-84, poz. 1033.

**) Monitor Polski Nr A-74, poz. 891.

akceptacja wydziału handlu przyzium WRN, nie posiadającego w zasadzie innych materiałów prócz protokołu komisji, siłą rzeczy przerodzić się musi w formalność nie mającą praktycznych konsekwencji.

Cóż w końcu mogą opiniować okręgowe zakłady młynarskie?

W tej sytuacji wskazane byłoby jedynie, oprócz zawiadomienia dostawcy przed upływem terminu zwrotu opakowania, przesłanie jednostce nadrzędnej zawiadomienia o niemożności zwrotu opakowania w terminie określonym w fakturze, co pozwoliłoby w niektórych przypadkach na skorygowanie rozdzielników towarów w stosunku do faktycznych remanentów w jednostkach podległych.

Logika wskazuje, że rozwiązanie nie poszło we właściwym kierunku, pomijając już to, że warunek opinii dostawcy mija się z przyjętą zasadą, iż przedłużenie terminu zwrotu koniecznych ze względu na uzasadnione przyczyny gospodarcze dokonuje się w pionie odbiorcy, metody jedynie słusznej, bo dostawca nie jest zorientowany, w jakiej sytuacji znajduje się odbiorca.

Ogólna analiza trybu zatwierdzania proponowanych przez odbiorcę terminów zwrotu opakowań nasuwa pewne wnioski generalne. Charakter przyczyn, powodujących konieczność przedłużenia terminu zwrotu opakowania określonego w fakturze, pozwala na dokonanie ich podziałów na dwie kategorie. Do pierwszej kategorii należą powody, których istnienie odbiorca może dostawcy udokumentować. Akceptacja tego rodzaju wniosków odbiorców przez ich jednostki nadrzędne ogranicza się jedynie do formalności, powodującej dodatkowe obciążenie jałową pracą jeszcze jednego ogniwa. Do tej kategorii przyczyn należy niewątpliwie zaliczyć np. nieterminowe podstawienie wagonów niezbędnych do załadunku opakowań, mimo zgłoszenia na wagony we właściwym czasie. Dokumentem może tu być odpowiednie poświadczenie, wydane przez Polskie Koleje Państwowe. Do drugiej kategorii należą przypadki, w których zmiana terminu zwrotu opakowania wymaga niewątpliwie analizy jednostek nadrzędnych i ich akceptacji; na przykład, gdy przyczynę stanowi zmniejszenie zapotrzebowań na materiał w budownictwie — zmiana harmonogramu robót itd.

Sprawa zakwalifikowania wniosków do jednej z podanych grup należy do zainteresowanych resortów. W tym miejscu podajemy jedynie zagadnienie, którego rozważenie wydaje się celowe.

Rzeczą charakterystyczną jest fakt, że do chwili obecnej jedynie Minister Handlu Wewnętrznego oraz Minister Budownictwa Miast i Osiedli uregulowali w podległym im pionie tryb zatwierdzania przez jednostki nadrzędne odbiorców i przysyłania dostawcom zawiadomień o niemożności zwrotu opakowania w terminie określonym w fakturze.

Ministerstwo Przemysłu Chemicznego w szczególnej instrukcji o gospodarce, obrocie i ewi-

dencji opakowań, wprowadzonej do użytku jednostek podległych zarządzeniem dyrektora Centralnego Zarządu Zbytu z dnia 12 marca 1954 r. podaje jedynie wzór zawiadomienia o niemożności zwrotu opakowania w terminie określonym w fakturze. Wzór ten — nawiasem mówiąc — nie odbiega od wzoru ustalonego omawianą instrukcją Ministra Handlu Wewnętrznego z dnia 15.I. 1954 r. Nadto w § 21 tej instrukcji powiedziane jest jedynie, że „w przypadku uzasadnionej niemożności zwrotu opakowania w terminie określonym w fakturze, stwierdzonej przez jednostkę nadrzędną odbiorcy (w stosunku do składnic — Centralny Zarząd Zbytu), w szczególności konieczności dłuższego przechowywania towaru w opakowaniu, odbiorca powinien w terminie określonym dla zwrotu opakowania zawiadomić o tym dostawcę i podać termin zwrotu opakowania ustalony za zgodą jednostki nadrzędnej“.

Tak więc oprócz podania wzoru, co nie jest rzeczą najistotniejszą, instrukcja nie zawiera nic nadto, choć w pozostałych punktach jest opracowana wyczerpująco.

Jak już wspomniano, zarządzenie ministrów sprawujących nadzór nad dostawami, obowiązujące odbiorców, przewidują, że w przypadkach uzasadnionej niemożności zwrotu opakowania wypożyczonego w terminie określonym w fakturze, odbiorca może za zgodą swojej jednostki nadrzędnej ustalić inny termin zwrotu opakowania. W zarządzeniach tych przewidziane są uprawnienia dla odbiorców i warunki, jakim odpowiadać powinno przesłane zawiadomienie. Konieczne wydaje się jednak uregulowanie przez pozostałe resorty, sprawujące nadzór nad odbiorcami, trybu w jakim to uprawnienia mogą być wykorzystane.

Jak wykazało dotychczasowe doświadczenie, w niektórych „resortach-odbiorcach“ przedmiotowe uprawnienia nie są wykorzystywane. Przyczyna tego stanu rzeczy tkwi w braku szczegółowych wytycznych co do trybu postępowania przy niemożności zwrotu opakowania w terminie określonym w fakturze, mimo że podstawowe zasady, o których już wspomniano, określone są w zarządzeniu ministra, sprawującego nadzór nad dostawą. Fakt ten dowodzi lekceważenia w dalszym ciągu spraw związanych z gospodarką opakowaniami przez ministerstwa i centralne urzędy którym podlegają odbiorcy, niezwracanie uwagi na to, że — w braku pewnych manipulacyjnych ustaleń — podległe im jednostki płacą kary sięgające setek tysięcy i milionów złotych za rzekomo zawinione przekroczenie terminów zwrotu określonych w fakturze.

Zagadnienie przedłużania przez odbiorców i ich jednostki nadrzędne terminów zwrotu opakowań wypożyczanych jest sprawą nową i na tym odcinku zbieramy dopiero doświadczenia. Podkreślić należy z całą ostrością wagę tego problemu. Mechaniczny stosunek jednostek nadrzędnych do sprawy przedłużania terminów zwrotu może poważnie wpłynąć na osłabienie dyscypliny zwrotu opakowań wypożyczanych.

Stosowanie w budownictwie drewnianych konstrukcji klejonych

Na odcinku projektowania konstrukcji drewnianych zaznaczył się w ostatnich dziesiątkach lat znaczny postęp. Konstrukcje drewniane z połączeniami ciesielskimi, wykonywane od wielu wieków przy użyciu drewna okrągłego, bali, belek itp., w których poszczególne elementy nośne były z reguły przewymiarowywane, ustępują znacznie pod względem technicznym i ekonomicznym nowoczesnym konstrukcjom, łączonym na śruby, gwoździe, specjalne płytki stalowe, pierścienie itp. Na obecnym etapie postępu technicznego stosowane są w coraz szerszym zakresie konstrukcje kratowe, drewniane dźwigary ciągłe, łuki dwuprzegubowe, ramy itp. ustroje o określonej pracy statycznej. Zasadniczą wadą są tutaj połączenia szeregu elementów, które stanowią najsłabszą stronę tych konstrukcji. Duży postęp na tym odcinku stanowią konstrukcje drewniane łączone na klej, gdyż ten sposób łączenia poszczególnych elementów daje możliwość wykonywania konstrukcji drewnianych bardzo zbliżonych do monolitycznych (jednorodnych) o stosunkowo dowolnych kształtach i przekrojach.

Wachlarz stosowania konstrukcji klejonych w budownictwie jest bardzo szeroki.

Jako elementy klejone stosowane być mogą w budownictwie:

- belki proste o zwykłym pełnym przekroju, dowolnie grube i długie, których wykonanie z drewna litego napotyka na trudności, z uwagi na brak odpowiednio grubego i długiego surowca;
- belki oszczędnościowe oraz profilowane dźwigary drewniane, które przez zawarte w nich puste przestrzenie i poprawę momentu bezwładności pozwalają zaoszczędzić poważne ilości surowca drzewnego przy zachowaniu jednocześnie właściwej nośności;
- belki łukowe i dowolnie krzywe, stwarzające całkowicie nowe możliwości rozwiązań konstrukcyjnych i architektonicznych, których wykonanie z drewna litego jest albo zupełnie niemożliwe albo połączone z marnotrawstwem drewna (obciosywanie);
- płaskie lub przestrzenne konstrukcje drewniane, które z uwagi na małe odkształcenia całopłaskiżnowych połączeń klejonych, przewyższają swą sztywnością wszelkie inne punktowo łączone konstrukcje.

Poza budownictwem, klejone konstrukcje drewniane mogą być szeroko stosowane również w innych dziedzinach gospodarki narodowej, jak przemysł okrętowy, kolejnictwo, górnictwo, teletchnika i energetyka. Jak z powyższego wynika konstrukcje klejone dają możliwość ekonomiczniejszego projektowania przekrojów, wskutek większej możliwości wykorzystania cech wytrzymałościowych drewna oraz zapewniają możliwość racjonalnego wykorzystania, przy wykonywaniu

pełnowartościowych pod względem technicznym konstrukcji, asortymentów cienkich i drewna gorszej jakości. Drewno bowiem w litych elementach o dużych rozmiarach może posiadać szereg ukrytych wad, wpływających na obniżenie teoretycznej nośności konstrukcji. W konstrukcjach natomiast klejonych, powyższe wady mogą być łatwo wyeliminowane w następujący sposób: w elementach zginanych największe naprężenia występują w skrajnych włóknach drzewnych, małe natomiast w pobliżu osi obojętnej, dysponując więc do strefy środkowej materiał gorszy, a do strefy rozciąganej najlepszy, można przy wykonywaniu elementów klejonych z cienkich asortymentów, bardzo racjonalnie wykorzystać materiał drzewny gorszej jakości.

Niezależnie od tego konstrukcje klejone są bardziej odporne na działanie wilgoci i grzybów niż konstrukcje monolityczne (jednorodne), ponieważ poszczególne elementy składowe konstrukcji klejonych mogą być w toku produkcji bardzo dokładnie zaimpregnowane. Konstrukcje klejone zapewniają również możliwość projektowania najkorzystniejszych pod względem statycznym przekrojów poszczególnych elementów, co powoduje zwiększenie wykorzystania cech wytrzymałościowych drewna oraz zwiększenie nośności konstrukcji. Przy większych rozpiętościach najkorzystniejsze rozwiązania zapewniają konstrukcje łukowe. Rozpiętości dotychczas stosowanych konstrukcji łukowych ograniczone są głównie podatliwością złącz, powodujących ich odkształcalność. Niepodatliwość natomiast złącz klejonych zabezpiecza tego rodzaju konstrukcje przed znacznie większymi odkształceniami oraz umożliwia stosowanie większych rozpiętości. Bardzo ważną cechą konstrukcji klejonych jest to, że używana do ich produkcji tarcica może być pozyskiwana z cienkiego surowca, poniżej 24 cm średnicy.

Bykowski i Sokołowski, w podręczniku pt. „Drewniane konstrukcje klejone” podają, że użycie klejonych belek w budownictwie mieszkaniowym pozwoliło na uzyskanie 23% oszczędności drewna. Oprócz tego dla belek 6,5 m długości można było zamienić deficytową kantówkę o wymiarach 26 × 20 cm klejonymi belkami, wykonanymi z desek i bali o przekroju 15 × 3,5 i 4 × 8 cm. Należy podkreślić, że dla uzyskania bali o przekroju 26 × 20 cm najmniejsza średnica kłody musi wynosić 31—32 cm, a dla uzyskania desek i bali wspomnianej szerokości może być użyte tańsze i mniej deficytowe drewno o średnicy 16—22 cm.

W Związku Radzieckim produkuje się obecnie belki drewniane stropowe o przekroju dwuteowym, przy użyciu drewna małowymiarowego o średnicy 14—18 cm, wyrzynając z kłoców po dwa bale grub. 50 mm i szerokości 8, 12, 15 cm, z których skleja się belki o wysokości 22, 25

i 28 cm. Belki tego typu, pomimo kosztów kleju i droższej robocizny, są tańsze od belek jednolitych o 8—10%, na skutek mniejszej o 20—40% ilości zużywanego do ich produkcji drewna.

Według źródeł radzieckich przy wykonywaniu domów prefabrykowanych, przez powiększenie odstępów belek i ich zamianę na belki klejone, uzyskano oszczędność drewna w wysokości 60%. W innych przypadkach, bez zmiany odstępów belek, uzyskano oszczędność w granicach od 24—40%. Z przytoczonych przykładów wynika, że drewniane konstrukcje klejone są bardzo ekonomiczne, a pod względem własności technicznych nie ustępują, a w wielu przypadkach przewyższają konstrukcje, wykonywane z drewna litego.

Prowadzone od roku 1950 przez Zakład Ulepszania Drewna w Bydgoszczy pod kierunkiem prof. dr. T. Pěrkitnego badania w zakresie klejenia drewna wielkowymiarowego, skoncentrowane zostały na opracowaniu metody klejenia na gorąco przy użyciu tanich klejów fenolowo-formaldehydowych lub krezolowo-formaldehydowych, produkowanych w Polsce.

W przemyśle drzewnym za granicą zastosowano w roku 1930 metodę klejenia wielkowymiarowych elementów, przy pomocy prądów wysokiej częstotliwości. Metoda ta pozwala na nagrzewanie w ciągu kilkunastu minut najgłębiej położonych spoin klejowych w elementach klejonych.

W naszych warunkach metoda ta nie znalazła jednak praktycznego zastosowania ze względu na wyjątkowo wysokie koszty zakupu potrzebnych urządzeń technicznych, duże koszty zużywanej energii elektrycznej, niebezpieczeństwo nierównomiernego przegrzewania belek i tym samym wadliwego sklejenia.

Powyższe mankamenty spowodowały zastosowanie w przemyśle drzewnym innej metody, polegającej na ściskaniu posmarowanych klejem desek lub bali w zwykłych przyciskach śrubowych i ogrzewaniu ściśniętych elementów gorącym i odpowiednio nawilgoconym powietrzem w suszarniach komorowych. Zasadniczą wadą tej metody jest bardzo długi czas klejenia. Czas sklejenia jednej belki o przekroju 30×35 cm, przy użyciu kleju fenolowego uszlachetnionego wynosi łącznie z nagrzewaniem i ostudzeniem klejonego elementu około 66 godzin.

Jak z powyższego wynika procesy technologiczne klejenia elementów wielkowymiarowych wykazują szereg wad.

Zakład Ulepszania Drewna w Bydgoszczy opracował dwa nowe sposoby szybkiego przegrzewania grubych warstw drewna.

Pierwszy z nich polega na wykonaniu w przeznaczonych do sklejanego deskach podłużnych rowków o szerokości i grubości kilku milimetrów, tworzących w sklepanych elementach podłużne kanaliki, które połączone ze źródłem ciepła, pozwalają na ogrzanie sklejanego elementu zarówno od zewnątrz jak i od wewnątrz.

Drugi sposób klejenia polega na umieszczeniu sklejanego elementu w impregnacji olejистой o temperaturze 140°C . Impregnat ten wnika kanalikami do wnętrza elementu sklejanego, powodując jednocześnie ogrzewanie i zaimpregnowanie go.

W ten sposób została opracowana nowa, nieznana za granicą metoda klejenia przy jednoczesnym impregnowaniu wielkowymiarowych elementów, tzw. „Imperkol“.

Próby klejenia powyższą metodą dały bardzo pozytywne rezultaty. Klejone metodą „Imperkol“ elementy poddane zostały długotrwałemu działaniu suchego i wilgotnego powietrza oraz wody, kilkunastodniowemu działaniu na zmianę wody zimnej i wrzącej, działaniu stężonego ługu sodowego pod ciśnieniem 6 atm. oraz jednogodzinnemu działaniu ognia o temperaturze ok. 1000°C . Pod wpływem powyższych czynników spoiny klejowe zostały nie naruszone i jedynie czoła klejonych elementów wykazały spękania tkanki drzewnej, nie przebiegające jednak w spoinach klejonych.

Jak z powyższego wynika, metoda „Imperkol“ zdała całkowicie egzamin pod względem technicznym. Również pod względem ekonomicznym posiada ona bardzo wiele zalet w porównaniu z metodami stosowanymi za granicą, a mianowicie:

- czas klejenia przy jednoczesnym głębokim zaimpregnowaniu dowolnie długich i grubych elementów, przy zastosowaniu kanalików i oleju krezotowego, jako środowiska grzejnego, wynosi 3 godziny. Przez zastosowanie nowego kleju fenolowego „Neo-Alpit“ znacznie obniżony został również koszt kleju;
- próbne klejenie metodą „Imperkol“ elementów drewnianych o długości do 3 m wykazało poza tym, że do sklejenia heblowanych a nawet nieheblowanych desek, bali i kantówki, wystarczy ciśnienie $6\text{—}10\text{ kg/cm}^2$, w związku z czym nie zachodzi konieczność, przy klejeniu tą metodą, inwestowania drogich pras hydraulicznych, gdyż takie ciśnienie uzyskane być może z powodzeniem przy użyciu zwykłych ręcznych pras śrubowych. Inne urządzenia, niezbędne przy zastosowaniu metody „Imperkol“, jak otwarte żelazne lub betonowe baseny, grzejniki parowe i pompy do oleju, są również niedrogie.

Prosta technologia procesów produkcyjnych i proste urządzenia techniczne wskazują na to, że metoda „Imperkol“ może być stosowana w szerokiej skali, bez potrzeby bardzo kosztownych inwestycji.

Opracowany wstępny projekt całkowicie zmechanizowanej wielobasenowej klejarni „Imperkol“ przystosowany jest do potokowego klejenia belek budowlanych, przewodniczybowych, podkładów kolejowych itp. elementów.

Badania w zakresie klejonych konstrukcji drewnianych kontynuowane są w dalszym ciągu; Zakład Ulepszania Drewna opracował już zmodyfikowaną metodę klejenia, nazwaną w odróżnieniu od poprzedniej, metodą „Liktoryt“, która pozwala na produkowanie belek i słupów z dotychczas często bezużytecznych odpadów drzewnych, jak oszwały, zrżyny tartaczne, sękate żerdzie itp.

Równolegle z przeprowadzanymi przez Zakład Ulepszania Drewna i Inst. Techniki Budowlanej badaniami, w kierunku dalszego doskonalenia konstrukcji klejonych, należałoby opracować instrukcję techniczną w sprawie stosowania konstrukcji klejonych, jak również niezbędne jest

wprowadzenie na skalę przemysłową produkcji klejów wodoodpornych dla potrzeb budownictwa.

Konstrukcje klejone stosowane są w szerokim zakresie w Szwecji i Związku Radzieckim, gdzie w roku 1949 przekryto konstrukcjami klejowymi 50.000 m², a w roku 1951 wykonano ich — 500.000 m².

Wysokie właściwości techniczne drewnianych konstrukcji klejonych, ich ekonomia, jak również

nieskomplikowane procesy technologiczne i niskie koszty potrzebnych do produkcji urządzeń, przy jednoczesnym zaawansowaniu przeprowadzonych w tym zakresie badań, stwarzają dojrzałe warunki dla wprowadzenia na szeroką skalę tych konstrukcji w wykonawstwie budowlanym.

Zagadnienie powyższe nabiera szczególnej wagi w obliczu trudności występujących w zakresie zaopatrzenia w drewno.

HENRYK URBAN I NATALIA MOŁONIEWICZ

Betony lekkie — nowoczesny materiał budowlany

Rozwój budownictwa przemysłowego, mieszkaniowego i ogólnego w Polsce po drugiej wojnie światowej spowodował dysproporcje między zapotrzebowaniem na materiały budowlane, a możliwością ich produkcji. Przemysł produkcji materiałów budowlanych wyraźnie nie nadąża za potrzebami produkcji budowlanej.

W pierwszym rzędzie dotyczy to cegły, która jest najbardziej masowym materiałem budowlanym, służącym do wznoszenia murów, stanowiących około 80% masy budynku.

Deficyt cegły jest u nas poważny i sięga setek milionów sztuk; w pierwszych latach po wojnie pokrywany był przez tzw. „odzysk” cegły, tj. cegłę pochodzącą z rozbiórek budynków zniszczonych — były to ilości znaczne, dochodzące do 1/2 miliarda sztuk rocznie.

Ostry niedobór cegły może zahamować wykonanie narodowych planów gospodarczych na odcinku budownictwa, co z kolei wpłynie na opóźnienie realizacji perspektywicznych planów rozwoju gospodarki państwowej. Zjawisku temu może zapobiec jedynie uruchomienie produkcji nowych materiałów budowlanych, opartej na najtańszej bazie surowcowej, tj. na odpadkach budowlanych i nie wykorzystanych do innych celów tworzywach. Takimi materiałami są niewątpliwie betony lekkie, stosowane zasadniczo jako materiał wypełniający do ścian budynków, w mniejszym stopniu również jako elementy konstrukcyjne i izolacyjne.

Oprócz podstawowego zadania gospodarczego, jakie powinny spełniać betony lekkie, tj. zastąpienia deficytowej cegły, efektem ich stosowania jest szereg innych korzyści gospodarczych, do których w pierwszym rzędzie należy zaliczyć:

- a) oszczędności surowców,
- b) wykorzystanie odpadków przemysłowych,
- c) podniesienie techniki budowlanej,
- d) obniżenie kosztów własnych budowy.

Podstawowym surowcem w naszej gospodarce narodowej jest węgiel. Jego zużycie do wypalenia 200 cegieł potrzebnych do wzniesienia 1 m² muru wynosi około 40 kg.

Do wyprodukowania 0,25 m³ pianobetonu nie hartowanego, tj. ilości odpowiadającej pod względem termicznym 1 m² ściany z cegieł, zużywa się tylko 25 kg węgla.

Przy produkcji autoklawizowanych gazobetonów ilość węgla nie zwiększa się, ponieważ obniża się jednocześnie zużycie cementu, do którego wypalania potrzeba najwięcej węgla. Szczególnie minimalne jest zużycie węgla przy produkcji gazobetonu Ytong, opartej na łupkach bitumicznych i wapnie.

Beton lekki posiada również znacznie korzystniejsze właściwości izolacyjne niż cegła, co powoduje dalsze oszczędności węgla w drodze zmniejszenia jego zużycia jako materiału opałowego. Oszczędność ta wynosi około 7 kg na 1 m² ściany zewnętrznej, tj. 300—500 kg węgla rocznie na przeciętne mieszkanie.

Ważnym dla przemysłu zagadnieniem jest wykorzystanie do produkcji betonów lekkich odpadów przemysłowych, zalegających nieraz bezużytecznie całe tereny.

Przez wciągnięcie tych niewykorzystanych dotychczas odpadów do procesu produkcji osiąga się odciążenie materiałów tradycyjnych, które mogą być zużytkowane w innych gałęziach gospodarki. Dotyczy to w pierwszym rzędzie żużli wielkopieczowych i kotłowych, a następnie odpadów drzewnych, tj. wiórów i trocin.

Zastosowanie tych odpadów do produkcji lekkich betonów zmniejsza również koszt surowców użytych do ich wytwarzania, a tym samym obniża całkowity koszt własny produkcji.

Postęp techniki w budownictwie wymaga wprowadzania nowych rozwiązań organizacyjnych, stosowania nowych materiałów, których produkcja mogłaby nadążyć za zwiększonym tempem i zapotrzebowaniem wykonawstwa budowlanego.

Deficyt materiałów budowlanych powstaje w pierwszym rzędzie stąd, że nie odpowiadają one wymaganiom nowoczesnego budownictwa ani technologicznie (zbyt długi cykl produkcyjny), ani technicznie (słabe właściwości wytrzymałościowe i izolacyjne). Postęp techniki wiąże się zatem ściśle z koniecznością stosowania nowych materiałów w budownictwie.

Tak jak w elementach nośnych beton sprężony pozwala na stosowanie śmielszych konstrukcji i większe naprężenia przy zmniejszeniu masy i wagi elementu i całej konstrukcji, tak betony lekkie pozwalają na formowanie się nowych koncepcji w zakresie izolacji cieplnej i akustycznej.

Nowoczesna technika budowlana, pozwalająca na wznoszenie monumentalnych obiektów w ciągu krótkiego okresu czasu, to rozwinięcie dwóch dziedzin: prefabrykacji i montażu.

Wyroby prefabrykowane to bloki lub inne elementy budowlane o masie kilkakrotnie większej niż cegła, płyty izolacyjne bądź konstrukcyjne (zbrojone), dochodzące do dość znacznych rozmiarów, rzadziej wreszcie elementy nośne jak nadproża okienne i drzwiowe lub gzymsy.

Wszystkie te elementy prefabrykowane są wykonywane w zakładach stacjonalnych i dostarczane jako gotowe na place budów. Właściwa organizacja transportu wewnętrznego na budowie pozwala na stosowanie montażu, przy czym lekkość elementów jest tu czynnikiem ułatwiającym zadanie.

A więc: budowa z elementów prefabrykowanych z betonu lekkiego może trwać znacznie krócej, ponieważ ściany mogą być cieńsze. Elementy są lżejsze i można je stosować w większych wymiarach niż cegły.

Nieodzownym warunkiem wprowadzania do produkcji nowych materiałów budowlanych jest umożliwienie przez ich stosowanie osiągnięcia obniżki kosztów budowy w efektach bezpośrednich bądź pośrednich.

O obniżce kosztów nie możemy mówić, jeżeli nie wprowadzimy uprzednio ściślej funkcjonalności materiałów, w zależności od ich przeznaczenia. Unikniemy wtedy nadmiernej produkcji bądź magazynowania materiałów nie wykorzystanych.

Również wytrzymałość i trwałość elementów w budynku powinna być obliczona na jednakowo długie okresy zużycia. Zużycie poszczególnych elementów budynku powinno zamykać się w takim samym czasie co amortyzacja całego budynku — wyeliminowane zostaną w ten sposób wszelkie zbędne straty na materiałach, które — będąc wyprodukowane stosunkowo „zbyt solidnie” — przetrwają okres zużycia całego budynku.

Najbardziej charakterystycznymi cechami materiałów, używanych do budowy ścian, jest ich wytrzymałość oraz stopień izolacji termicznej (odporność na przemarzanie). Cegła nie posiada tych cech w pożądanym proporcjach: jej wytrzymałość jest wyższa niż zdolność izolacji termicznej.

Na ogół więc buduje się mury z cegły grubsze, niż to jest potrzebne ze względu na wytrzymałość murów, właśnie ze względu na konieczność izolacji cieplnej i akustycznej budynku. W betonach lekkich natomiast potrzebną izolację cieplną i akustyczną możemy otrzymać przy tej samej grubości muru, jaka jest niezbędna ze względu na jego wytrzymałość. Wynika to z tego, że w procesie produkcji możemy dowolnie regulować wytrzymałość betonów lekkich oraz ich własności izolacyjne.

I tak, biorąc dla przykładu piano i gazobeton, jeżeli potrzebny nam jest materiał wyłącznie izolacyjny, zwiększamy jego spulchnienie, a co za tym idzie — porowatość. W rezultacie otrzymujemy materiał o wyższych własnościach izolacyjnych lecz o niższej wytrzymałości i niższym cięż-

zarze objętościowym. W wyniku tej możliwości dowolnej regulacji wytrzymałości i własności izolacyjnych uzyskujemy materiały o odpowiednich własnościach.

Ściany wybudowane z betonów lekkich są znacznie lżejsze niż z cegły (przy piano- i gazobetonach — czterokrotnie); jest to spowodowane z jednej strony znacznie mniejszą grubością murów, z drugiej zaś — mniejszym ciężarem objętościowym. Umożliwia to osiągnięcie bardzo poważnej obniżki kosztów własnych budownictwa w drodze budowy lżejszych fundamentów i całych konstrukcji budynków. Znacznie mniejsza masa i tonaż elementów z betonu lekkiego pozwala na obniżkę kosztów transportu zewnętrznego i wewnętrznego. Mniejsza grubość ścian i możliwość stosowania dużych elementów, jak również łatwa obrabialność elementów (szczególnie piano i gazobetonowych) wpływa na potanień kosztów robocizny.

Najszerze stosowanie betonów lekkich ma miejsce w odniesieniu do budowy ścian nośnych i działowych oraz jako płyty izolacyjne. Ponadto mogą one być stosowane w charakterze konstrukcyjno-izolacyjnym jako: płyty zbrojone stropowe i dachowe bądź czysto konstrukcyjnym jak np. nadproża drzwiowe i parapety okienne.

Rodzaje betonów lekkich.

Betony lekkie, których charakterystyczną cechą jest porowatość i wynikające stąd słabe przewodnictwo ciepła, można w zasadzie podzielić na następujące grupy:

- 1) betony o lekkim kruszywie (żużlowym, pumekсовym, glicinowym) — są to betony, w których kruszywo jest porowate, w następstwie czego beton taki jest lżejszy od betonu żwirowego;
- 2) betony, w których pory powstają skutkiem odpowiednich reakcji chemicznych — są to przede wszystkim gazobetony i pianobetony, różniące się między sobą jedynie sposobem spulchniania masy betonowej;
- 3) betony z kruszyw organicznych (celulozowe) — są to w pierwszym rzędzie betony trocinowe i płyty wiórowo-cementowe;
- 4) betony lekkie z innych kruszyw, z których w naszych powojennych warunkach najważniejszym jest beton gruzowy.

1. Betony o lekkim kruszywie

Do betonów o lekkim kruszywie należy zaliczyć przede wszystkim żużlobetony.

Wobec znacznej produkcji naszych hut i rozwoju energetyki posiadamy duże ilości żużli wielkopieczowych — hutniczych, będących pozostałością przy wytopianiu rudy w wielkich piecach oraz kotłowych, pozostających przy spalaniu węgla lub koksu w kotłowniach (najczęściej przy elektrowniach), parowozowniach i innych paleniskach przemysłowych.

Żużle te są w pełnym znaczeniu materiałem odpadkowym, gromadzącym się w pobliżu hut i siłowni, a jednocześnie — po odpowiednim przygotowaniu — mogą one posłużyć jako doskonałe kruszywo do betonów lekkich.

Żużel kotłowy

Najczęściej stosowanym u nas kruszywem jest żużel kotłowy, który ma zasadniczą przewagę nad żużlem wielkopiecowym, gdyż można go nabyć przy siłowniach na terenie całego kraju, podczas gdy żużel wielkopiecowy jest sprowadzany z okręgu śląskiego. Niebezpieczeństwo przy stosowaniu tego kruszywa stanowią częste zanieczyszczenia żużla kotłowego przez cząstki węgla niespalone i skoksowane oraz różnego rodzaju sole jak: siarczany, tlenki skał węglanowych, piryty i inne, wreszcie popioły. Zanieczyszczenia te powodują szkodliwe reakcje chemiczne w betonie i poważne zmniejszenie jego wytrzymałości.

Jednakże, po odpowiednim zbadaniu i przygotowaniu żużla kotłowego, po jego uszlachetnieniu metodą przekruszenia lub spiekania w specjalnych urządzeniach aglomeracyjnych, uzyskuje się dobre i tanie kruszywo do lekkich elementów wypełniających, stosowanych w zastępstwie cegły, przede wszystkim w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym.

Z żużlobetonu produkowane są najczęściej pustaki Alfa, pustaki DMS, parapety i nadproża, a nawet belki DMS o małych rozpiętościach, w pierwszym rzędzie dla potrzeb budownictwa wiejskiego, gdyż jednokondygnacyjne najczęściej domki wiejskie nie wymagają dużych wytrzymałości elementów konstrukcyjnych.

Żużel kotłowy jest zatem tanim, łatwo osiągalnym kruszywem, które powinno być stosowane w wytwórniach betonów lekkich o zasięgu lokalnym, zaopatrujących przede wszystkim budownictwo wiejskie.

Pumeks hutniczy.

Z żużli wielkopiecowych przez szybkie chłodzenie żużla płynnego małą ilością ciepłej wody, która parując rozrywa go, tworząc substancję o strukturze gąbczastej, uzyskuje się tzw. pumeks hutniczy — doskonale kruszywo dla produkcji lekkich betonów do elementów ściennych i konstrukcyjnych.

Pumeks hutniczy jest kruszywem wysokiej jakości ze względu na jego techniczną przydatność do celów budowlanych. Zaletami tego kruszywa są: silna porowatość i bardzo korzystne cechy termiczne przy jednoczesnej dużej wytrzymałości konstrukcyjnej, stałość objętościowa, nieagresywność na żelazo zbrojeniowe, mała nasiąkliwość oraz zdolność szybkiego oddawania wilgoci, odporność na działanie mrozów i wysokich temperatur, niski ciężar objętościowy samego kruszywa, ułatwiający jego transport.

Żużel pumeksowy jest jednym z najlepszych kruszyw dla lekkich betonów do elementów ściennych o dość dużej rozpiętości, ciężarze i wytrzymałości.

Niestety w Polsce kruszywo to nie jest dotychczas produkowane. Produkcja żużla pumeksowego wymaga zainstalowania przy hutach specjalnych urządzeń, co napotyka na opór hutnictwa.

Ceramiczne kruszywo porowate

W niektórych krajach, wykazujących deficyt kruszywa, produkuje się sztuczne porowate kruszywo ceramiczne. Gлина z dodatkiem środków

spulchniających wypalana jest w specjalnych piecach obrotowych, przy czym podczas wypalania powstaje gaz, który nie mogąc wydostać się na zewnątrz, tworzy pory w wypalanej masie. Powstaje w ten sposób kruszywo sztuczne wysokiej jakości — tzw. gliniec, które stosuje się do produkcji betonu lekkiego — tzw. betonu gliniowego. Beton gliniowy może być stosowany w budownictwie w formie gotowych bloków, pustaków i płyt oraz zagęszczany w deskowaniach na budowie. Specjalnie korzystne jest, jak przy wszystkich betonach lekkich, stosowanie betonu gliniowego do konstrukcji ściennych.

Pomimo posiadanych przez nas dużych zasobów gliny, beton ten nie jest jeszcze u nas produkowany.

2. Gazobetony

Najbardziej nowoczesnym materiałem budowlanym z grupy betonów lekkich są gazobetony. Zasada ich produkcji polega na tym, że do płynnej zaprawy dodaje się środek spulchniający, wytwarzający pęcherzyki gazu. Spulchnione ciasto twardnieje, a następnie jest poddawane hartowaniu (autoklawizacji). W wyniku tych zabiegów otrzymujemy lekki, porowaty materiał budowlany o porach długości 0,3 do 1 mm.

Istnieje cały szereg odmian gazobetonu, różniących się jedynie drobnymi odchyleniami w zakresie wchodzących w ich skład materiałów; na tej podstawie można podzielić je na dwie grupy: gazobetony ze spoiwem wapiennym i gazobetony ze spoiwem cementowym. Ze znanych w Polsce reprezentantem pierwszej grupy jest Ytong, drugiej — Siporex — oba rodzaje oparte są na licencjach szwedzkich.

Produkcja Ytongu jest w naszych warunkach znacznie gospodarczo korzystniejsza, ponieważ nie wymaga zużycia deficytowego cementu. Oszczędności te można posunąć jeszcze dalej, opierając produkcję na łupkach bitumicznych, przy pomocy których można wypalać wapno, eliminując zużycie węgla.

Siporex natomiast wyróżnia się znaczną przyczepnością do stali, na skutek czego można z niego wytwarzać elementy zbrojone do długości 6 m, w pierwszym rzędzie płyty stropowe i dachowe. Jak więc widzimy Ytong nadaje się najbardziej do produkcji bloków ściennych oraz płyt izolacyjnych, Siporex natomiast — do płyt i innych elementów zbrojonych.

Produkcja gazobetonów w Polsce napotyka na szereg trudności, które można podzielić na surowcowe i organizacyjne. Do trudności w zakresie surowcowym należą w pierwszym rzędzie niedostateczne dostawy proszku glinowego. Inne materiały produkcji krajowej, jak: wapno, cement a nawet piasek nie stoją na wysokości zadania, co odbija się ujemnie na wyrobach.

Ponadto produkcja gazobetonów wymaga niesłuchanie precyzyjnej i sprężystej organizacji i kontroli w zakresie długości poszczególnych faz procesów produkcyjnych, dozowania, obserwacji reakcji chemicznych itd. I na tym odcinku nie potrafiliśmy przełamać niedomagań, nie został zapewniony należyty dopływ fachowców — che-

mików i produkcja nie została należycie opanowana. Opóźnia się również budowa wytwórni, a co za tym idzie — wejście na rynek gazobetonu jako masowego materiału budowlanego, zastępującego cegłę.

3. Pianobeton

Podobnym do gazobetonów materiałem porowatym są pianobeton, wyrabiane na zaprawie cementowej z dodatkami materiałów spulchniających (emulsji), wytwarzających w płynnej masie betonowej pęcherzyki.

W wyniku zachodzących procesów chemicznych otrzymujemy po stwardnieniu gąbczasty materiał o jednostajnie rozmieszczonych drobnitkich porach, nie połączonych ze sobą. Do najbardziej znanych pianobetonów należą celolit i iporyt, przy czym różnica pomiędzy nimi polega na użyciu odmiennych środków pieniających.

Pianobeton odznacza się doskonałymi właściwościami izolacyjnymi, termicznymi i akustycznymi oraz wysoką ognioodpornością. Pod względem nasiąkliwości oraz kapilarności przewyższają one gazobeton. Najczęściej wysuwany zarzutem w stosunku do pianobetonu jest jego rzekoma niska wytrzymałość, co nie jest słuszne, ponieważ w Polsce brak jest stałych wytwórni, gdzie mógłby on być poddawany hartowaniu, jak to ma miejsce z gazobetonami.

Praktyka w Związku Radzieckim i innych krajach wykazuje, że pianobeton wytwarzany w stałych wytwórniach i hartowany w autoklawach osiąga wytrzymałości podobne jak gazobeton. Wyższością pianobetonu w stosunku do gazobetonu jest natomiast to, że może on być produkowany całkowicie w oparciu o surowce krajowe bez konieczności importu proszku glinowego. Również wszystkie urządzenia i maszyny do jego produkcji są wyrabiane w kraju.

Bezsporną zaletą pianobetonu jest to, że może on być wyrabiany na placu budowy. Łączy się to ze zwiększonym zużyciem cementu i długim, bo kilkumiesięcznym okresem dojrzewania, niezbędnym dla eliminacji skurczów, jednak w wielu okolicznościach może się to okazać opłacalne.

Do produkcji pianobetonu przywiązuje się u nas zbyt mało wagi i gospodarka w tej dziedzinie jest jeszcze chaotyczna. Produkuje się go w niewielkich ilościach w małych, źle zorganizowanych wytwórniach polowych; nie ma dotychczas ani jednej wytwórni stałej, mimo, że wyrób pianobetonu jest prosty i nie wymaga ani wysokich nakładów inwestycyjnych ani dużej ilości fachowców. Nastawienie się wyłącznie na produkcję gazobetonów jest niesłuszne z dwóch względów: po pierwsze dlatego, że pianobeton stanowi cenny materiał budowlany, po drugie dlatego, że produkcja gazobetonu, nawet po uruchomieniu planowanych wytwórni nie pokryje deficytu cegły.

4. Betony z kruszyw organicznych

Betony porowate można również produkować przy zastosowaniu zamiast kruszywa odpadków organicznych, głównie drzewnych, jak: trociny, wióry.

Betony te wrażliwe są jednak na wilgoć, wykazują skłonność do gnicia i zagrzybiania. Dla

tego też przed użyciem kruszyw organicznych uodparnia się je przez tzw. mineralizację, czyli kąpiel w szkło wodnym lub chlorku wapnia.

Zabezpieczone w ten sposób kruszywo organiczne, po zmieszaniu z zaprawą cementową daje tzw. beton celulozowy. Najbardziej u nas znanym jest beton trocinowy. Beton ten stosowany był u nas przed wojną.

Obecnie powszechnie znane i stosowane są w naszym budownictwie płyty wiórowo-cementowe, zwane płytami Suprema, produkowane z suchej wełny drzewnej z sosny, jodły lub świerku, utrwalonej chlorkiem wapnia i prasowane z dodatkiem cementu portlandzkiego jako spoiwa.

Płyty wiórowo-cementowe jest to dobry, tani, lekki, niepalny materiał izolacyjny. Silne sprasowanie powoduje dużą wytrzymałość płyt. Można je ciąć piłą, przewiercać i przybijać gwoździami.

Niewątpliwie zalety płyt wiórowo-cementowych decydują o ich dużej przydatności, zwłaszcza dla celów budownictwa wiejskiego.

5. Beton gruzowy

Osobną grupę betonów lekkich stanowi beton gruzowy, czyli beton produkowany z zastosowaniem gruzu ceglanego zamiast kruszywa.

Beton ten o właściwościach i zastosowaniu podobnych do żużlobetonu, był u nas produkowany w pierwszych latach po wojnie z zasobów gruzu, powstałych na skutek zniszczeń wojennych. Obecnie, po wyczerpaniu się zasobów gruzu, produkcja betonu gruzowego stopniowo likwiduje się, ustępując miejsca wytwórniom innych, bardziej szlachetnych gatunków betonu.

*

Z omówionych rodzajów betonów lekkich produkowane są u nas tylko niektóre.

Betony lekkie, których produkcja wyszła u nas ze stadium prób i doświadczeń i wchodzi w etap produkcji przemysłowej są to:

- żużlobetony, produkowane z zastosowaniem żużla kotłowego jako kruszywa i cementu żwirowego,
- gazobeton: Siporex, Ytong,
- pianobeton.

Te rodzaje betonów lekkich wymagają odrębnego, bardziej szczegółowego omówienia, z uwzględnieniem możliwości ich stosowania i wynikających stąd korzyści gospodarczych.

*

Przemysł budowlany jest również produkcją „produkcją inwestycji” mających za zadanie podniesienie potencjału przemysłowego państwa w drodze realizacji budownictwa przemysłowego, bądź bezpośrednio zaspokojenie potrzeb bytowych ludności w drodze oddawania „do konsumpcji” obiektów budownictwa mieszkaniowego i ogólnego.

Jak w każdej innej gałęzi gospodarki narodowej tak i w przemyśle budowlanym obowiązuje ściśle zasada obniżki kosztów własnych produkcji. Osiągnięcie obniżki kosztów produkcji w budownictwie przez zastosowanie nowych, bardziej oszczędnych w ogólnym efekcie gospodarczym materiałów budowlanych, jest pierwszoplanowym zadaniem tak pracowników technicznych jak i zaopatrzeniowców.

Jak więc widzimy znajomość nowych, bardziej ekonomicznych materiałów budowlanych, jest niezbędna nie tylko dla techników lecz i dla zaopatrzeniowców, od których wymagane jest podejście do spraw materiałowych z szerszego, ogólnogospodarczego punktu widzenia, a więc zarówno od strony deficytowości materiałów, jak również od strony pośrednich i bezpośrednich efektów gospodarczych, spowodowanych zastosowaniem nowych materiałów. Stąd wynika konieczność znajomości tych materiałów w zakresie ich właściwości technicznych, kosztów własnych wytwarzania, możliwości ich wprowadzania do produkcji, a w pierwszym rzędzie korzyści gospodarczych wynikających z ich stosowania.

Krótko mówiąc: jest to „materiałoznawstwo” w szerokim tego słowa znaczeniu.

Betony lekkie stanowią nowoczesny materiał budowlany, używany w budownictwie zarówno do konstrukcji, jak i izolacji budynków mieszkalnych i przemysłowych. Wprowadzenie do maso-

wego budownictwa betonów lekkich powoduje szereg korzyści bezpośrednich, jak: zmniejszenie obciążenia budynku i umożliwienie stosowania lżejszych konstrukcji oraz efektów pośrednich, jak: możliwość szerszego niż przy budownictwie tradycyjnym stosowania montażu na budowie, a przez to skrócenie czasu budowy, oszczędności na transporcie, robociznie i na węglu itd. Jeżeli dodamy do tego zastępowalność deficytowej cegły — korzyści gospodarcze są wyraźne.

Produkcja niektórych rodzajów betonów lekkich jak np. gazobetonów napotyka u nas na szereg trudności, z których najpoważniejszymi są: niedoskonała organizacja produkcji, brak fachowców oraz ich uzależnienie od importu proszku glinowego. Również na szereg przeszkód o charakterze techniczno-organizacyjnym napotyka u nas produkcja pianobetonów. Przeszkody te zostaną jednak niewątpliwie pokonane i oba te rodzaje betonów lekkich wejdą w niedługim czasie na rynek jako masowy materiał budowlany.

NASI KORESPONDENCI PISZĄ

Kontrole PIGM pomagają

Inspektorzy Państwowej Inspekcji Gospodarki Materiałowej po ukończeniu kontroli sporządzają protokoły pokontrolne, w których stawiają wnioski zmierzające do usunięcia stwierdzonych usterek i nieprawidłowości w zakresie gospodarki materiałami. Wnioski pokontrolne PIGM mają dwójaki charakter: pewne z nich stawia się do wykonania indywidualnie poszczególnym zakładom, inne — o charakterze generalnym — stawia się do wykonania wszystkim przedsiębiorstwom wchodzącym w skład danego centralnego zarządu, oczywiście — za pośrednictwem tegoż centralnego zarządu.

Aby wnioski pokontrolne PIGM przyniosły oczekiwany rezultat — konieczne jest przede wszystkim odpowiednie ustosunkowanie się do nich centralnych zarządów. Trzeba, aby jednostki te wykazywały pełne zrozumienie ważności sprawy realizacji wniosków, aby rozumiały, że wykonanie wniosków ma na celu przede wszystkim ich własne dobro.

Wiele zakładów i wiele centralnych zarządów nie zawsze wykonuje wnioski, lub wykonuje je tylko częściowo. Ale z przyjemnością należy także stwierdzić, że są i takie CZ i zakłady, które wnioski PIGM traktują z pełnym zrozumieniem ważności sprawy, które wykazują maksimum troski o pełne usunięcie stwierdzonych niedociągnięć w zakresie gospodarki materiałowej.

Do takich pozytywnych przykładów należy zaliczyć Centralny Zarząd Budowy Maszyn Górniczych, który na podstawie przeprowadzonych przez PIGM kontroli w podległych mu zakładach i postawionych do wykonania wniosków pokontrolnych, poczynił szereg kroków zmierzających do usprawnienia gospodarki materiałami, a mianowicie:

— zweryfikował metody ustalania zużycia, co przede wszystkim znalazło wyraz w projektowanych arkuszach rozkrojonych blach;

— zorganizował w jednym ze swych zakładów wystawę dorobku racjonalizatorskiego;

— zorganizował współzawodnictwo między zakładami na najbardziej wzorowe prowadzenie gospodarki magazynowej, które ma na celu rozwiązanie problemów składowania materiałów na placach otwartych i w zamkniętych magazynach, ze specjalnym uwzględnieniem konserwacji materiałów, zabezpieczenia, właściwej ewidencji itp.

Drugim pozytywnym przykładem wykonywania wniosków pokontrolnych PIGM jest Gościańska Fabryka Mebli. W wyniku przeprowadzonej przez PIGM kontroli i postawienia odpowiednich wniosków pokontrolnych zaprowadzono tam kontrolę zużycia materiałów podstawowych (drewno) w procesie produkcyjnym, ujmując rozliczenie drewna od dłużycy do tarcicy — tarcica fryzy — fryzy gotowy produkt.

Ponadto w zakładzie tym udoskonalono dokumentację rozliczania drewna w procesie produkcyjnym oraz wprowadzono analizę dziennego przetarcia i kontrolę uzysku w grubościach i klasach. Wprowadzono również kartotekę rozchodu i przychodu fryzów w przyżynałni, gdzie rejestruje się ilości uzyskanych elementów na poszczególny wyrób. Wreszcie zaprowadzono tam właściwe składowanie tarcicy oraz przystąpiono do likwidacji nadwyżek materiałowych.

Te dwa przykłady nie są jedynymi. Jest wiele zakładów i centralnych zarządów, które wykonując wnioski, jeszcze bardziej pogłębiają zagadnienie, wychodząc znacznie poza problematykę wniosków.

Dlaczego publikujemy te wiadomości?

Publikujemy je w przekonaniu, że zmobilizują one te zakłady, które jeszcze lekceważą prawidłowe wykonanie wniosków pokontrolnych PIGM. Publikujemy w przekonaniu, że dobry przykład działać więcej nieraz potrafi niż nagana.

Kiedy poprawią się warunki wyładunku fosforytów i apatytów?

Poważne ilości wyladowywanych ze statków fosforytów i apatytów magazynuje się w Szczecinie na trzech nabrzeżach: parnickim, górnośląskim i bytomskim. Z tych jedynie „Parnica” odpowiada częściowo minimalnym wymagom magazynowania, tzn. posiada betonowe silosy o przegrodach z drewna impregnowanego, w dostatecznym stopniu zabezpieczających asortyment przed zmieszaniem się z innymi, obok składowanymi materiałami. Pozostałe nabrzeża nie posiadają żadnych warunków kwalifikujących je jako składowiska — nawet przejściowe. Surowce wysypuje się bezpośrednio na teren nie utwardzony, nierówny, bez żadnych przegród. Ten sposób składowania powoduje w pierwszym rzędzie mieszanie się poszczególnych sortymentów, nadto surowce narażone na częste zmiany atmosferyczne, tracą znacznie na wartości, tym bardziej, że nierówny teren powoduje przy opadach tworzenie się zbiorników wody stojącej.

Zarząd portu już dość dawno temu zaprojektował wybudowanie na nabrzeżu silosów betonowych otwartych. „Zachem” sprzeciwił się temu, wychodząc zresztą ze słusznego założenia, że składowiska na fosforyty i apatyty powinny być pod dachem, chroniącym je przed działaniami

atmosferycznymi. Spór nie został dotąd rozstrzygnięty i silosów w ogóle nie wybudowano.

Wskutek nieodpowiednich warunków magazynowania materiał traci b. poważnie na wartości, a często także na... ilości. Wiele bowiem surowca ulega wgnieceniu w miękki teren.

Jeszcze pełniejszy obraz gospodarowania tak cennymi surowcami otrzymamy, jeśli dowiemy się o innych faktach. Oto na nabrzeżu górnośląskim zauważono hałdę apatytu, częściowo zarośniętą trawą i zanieczyszczoną. Według informacji ekspedienta nabrzeża hałda ta, licząca kilkadziesiąt ton, leży już około roku. Oczywiście obecnie żaden z odbiorców surowca tego nie przyjmie i apatyt ulegnie całkowitemu zniszczeniu.

Podobnie duże ilości tych surowców leżą pomiędzy torami przeładunkowymi. Jest to „owoc” niedbałej pracy dźwigowych.

Z tej krótkiej notatki widać, jak poważne możliwości zaoszczędzenia materiałów istnieją przy wyładunku i magazynowaniu w porcie szczecińskim fosforytów i apatytów.

Chodzi tylko o to, aby ktoś się tym zajął.

Kto zainteresuje się siarką?

W magazynie Miejskiego Przedsiębiorstwa Remontowo-Budowlanego w Bydgoszczy przy ul. Grodzkiej znajduje się 7.500 kg siarki. Siarka ta została przejęta przez MPRB w roku 1950 wraz z magazynem od Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Bydgoszczy. Od roku 1950 siarka zalega bezużytecznie magazyn. Materiał ten jest w ogóle dla przedsiębiorstwa zbędny.

Mimo upływu tylu lat dyrekcja przedsiębiorstwa nie zainteresowała się upłynięciem siarki, chociaż w czasie kontroli zwracano uwagę na ten obowiązek. Siarka z każdym dniem traci na wartości użytkowej, co dyrekcji zapewne nic nie przeszkadza. Może przeszkodzi po ukazaniu się tej notatki.

Trzeba wyjaśnić sprawę stali żebrowanej

Otrzymaliśmy szereg informacji, że na budowach re-sortu budownictwa przemysłowego dokonuje się często zamiany stali okrągłej na żebrowaną, nie zachowując obowiązującego stosunku przeliczeniowego (64 : 100), wynikającego z wytrzymałości. Np. na budowie Elektrowni Czechnica stosunek przeliczeniowy przy budowie kotłowni wyniósł 65,7%, przy innych fragmentach zbrojenia kształtuje się w wysokości 71,2% — 74,4%. Na budowie w Legnicy zużycie stali żebrowanej przekroczone o 24,1%.

Rzecz jasna, że niezachowanie obowiązujących przeliczeń powoduje nadmierne zużycie stali żebrowanej.

Mając na uwadze fakt, że w roku bieżącym przedsiębiorstwa budowlane otrzymują ok. 80% przydziału w stali żebrowanej, zagadnienie prawidłowego, oszczędnego jej zużycia staje się w resorcie budownictwa przemysłowego poważnym problemem.

Jesteśmy bardzo ciekawi, czy zagadnienie to jest znane Ministerstwu Budownictwa Przemysłowego i jakie w tej sprawie zajmuje ono stanowisko.

To jest sprawa niecodzienna

Zyjemy w czasie intensywnej realizacji uchwał II Zjazdu Partii. Wiemy, że od nas zaopatrzeniowców naród, Rząd i Partia oczekują także wyników w zakresie obniżenia kosztów własnych, przyspieszenia obiegu środków obrotowych, oszczędności materiałów i surowców.

Wiemy, że zarządzenia naczelnych władz gospodarczych mają nam tę walkę ułatwić. Jest takie zarządzenie Przewodniczącego PKPG, którego treść dotyczy zagadnienia zagospodarowania nadmiernych zapasów materiałów przeznaczonych na cele zaopatrzenia materiałowo-technicznego, a więc wycinka zagadnienia przyspieszenia obiegu środków obrotowych.

Wspomniane zarządzenie przewiduje, że każde przedsię-

biorstwo — natychmiast po ujawnieniu faktu posiadania nadmiernego lub zbędnego zapasu — powinno ten zapas zgłosić i odstąpić najbliższej terenowej organizacji zbytu.

Cel takiej zasady jest jasny: jak najkrótsza i najprostsza droga upłynięcia, a więc zysk na czasie, na drodze i na kosztach.

Nie wszystkim jednak to dogadza. Centralnemu Zarządowi Przemysłu Kotłowo-Turbinowemu na pewno nie. On ustala własne zasady i ogłasza je w zarządzeniu z dnia 29 maja br. znak AZ1/1/41069/545/54, którego treść jest następująca (przytaczamy dosłownie):

„Zdarzają się jeszcze wypadki, że niektóre podległe nam zakłady zgłaszają swoje nadmierne i zbędne zapasy

materiałowe do upłynnienia bezpośrednio Delegaturze Śląskiej CZZ, wzgl. centralom handlowym bez uprzedniego powiadomienia zakładów w ramach CZPKT.

W wyniku takiego postępowania różne materiały odpływają do obcych jednostek, podczas gdy jednocześnie inny nasz zakład pilnie poszukuje właśnie tych materiałów, które w międzyczasie zostały zgłoszone do upłynnienia przez drugi zakład tego samego Centralnego Zarządu.

Takie postępowanie jest niedopuszczalne i więcej nie może mieć miejsca.

W związku z powyższym polecamy każdorazowo o zbędnych zapasach materiałów najpierw powiadomić wszystkie podległe CZPKT zakłady, a dopiero później po określonym terminie pozostałe materiały (po odprzedaniu n/zakładom) zgłosić do upłynnienia.

Przypominamy przy tym, że wszelkie wytwory hutnicze należy zgłaszać do upłynnienia Delegaturze Śląskiej CZZ, zaś inne branże normalnym obowiązującym trybem postępowania tj. najpierw w ramach MPM-CZZ, a następnie do właściwych central handlowych."

Sprawa jest jasna. To przedsiębiorstwo, które przestrzega ogólnie w Kraju obowiązujących przepisów naczelnych władz gospodarczych, zasługuje zdaniem Centralnego Zarządu Przemysłu Kotłowo-Turbinowego na nagane. Postępuje zatem właściwie ten, który narusza obowiązujące przepisy gwoili życzeniu „ustawodawców“ z Centralnego Zarządu.

Nie Koledzy!

Wasza „ustawa“ jest bezprawna. Wasza „ustawa“ hamuje faktycznie przyspieszenie obiegu środków obrotowych. Wasza „ustawa“ otwiera drogę do krzyżujących się przewozów.

Rozumiemy, że zarządzenie to zostanie szybko anulowane (również w części dotyczącej wyrobów hutniczych).

Przy sposobności otrzymania tej informacji pragnęlibyśmy — tak z ciekawości — dowiedzieć się, na jakiej podstawie prawnej Centralny Zarząd opracował swe zarządzenie. Bo jeśli bez podstawy prawnej — to gratulujemy: Centralny Zarząd ma „świetnych“ prawników!

Po co magazynuje się te materiały?

Naodrzańskie Zakłady Przemysłu Tłuszczowego w Brzegu od kilku lat magazynują zbędne im zapasy wyrobów hutniczych i cegły szamotowej. Materiałów branży II jest tam ok. 200 ton (kształtowniki, pręty, blachy itp).

Pochodzą one jeszcze z demontażu obiektów, które znajdowały się w swoim czasie na terenie zakładu. Nie zakwalifikowano ich na złom ani nie zgłoszono do upłynnienia ze względu na ich rzekomą przydatność do przeprowadzenia remontów bieżących. Niestety, jakie to mają być remonty — na razie nikt w zakładzie nie wie. Ile jest tych materiałów — też nikt nie wie. Zresztą nic dziwnego. Materiały są bowiem rozrzucone na terenie całego zakładu i niezewidencjonowane.

Jak się gospodaruje tymi materiałami — najlepiej obrazuje fakt, że np. z arkusza blachy stalowej o wym. 1×2 m wycięto pośrodku dwa małe trójkąty. Spowodowało to zepsucie całego arkusza. Do czego został zużyty tak nieekonomicznie zdobyty materiał — nie udało się stwierdzić.

Nielepiej jest z zapasem ok. 40 ton cegły szamotowej. Materiał ten jest składowany od 4 lat na wolnym powietrzu, częściowo pomieszany ze złomem cegły czerwonej. Zachodzi obawa, że na skutek działania przez tak długi okres wpływów atmosferycznych, materiał ten stracił duży procent swej użyteczności.

Ciekawe, jak długo jeszcze kierownictwo Zakładów zamierza magazynować te remanenty?

Jak ukrywać stłuczkę?

Jak ukrywać stłuczkę cegły — nauczyliśmy się na budowach Zjednoczenia Budownictwa Miejskiego w Gdańsku. Oto układa się ścianki z cegły pełnej w formie dużego czworoboku, a środek wypełnia się cegłami potłuczonymi. W ten sposób np. na budowie Domu Zeglugi w Gdańsku wśród 19 tys. sztuk cegieł — 2.500 było zupełnie potłuczone, nadające się tylko na usypisko gruzu.

Potłuczona cegła powstaje na skutek niedbałego trans-

portu i nieodpowiedniego obchodzenia się z nią w czasie załadunku i wyładunku. Największe ilości potłuczonej cegły pochodzą z transportów dokonywanych barkami z cegielni Nadbrzeże, Wiślinki, Kałdowo i Suchacz. Ilość stłuczki sięga niekiedy aż 25%. I sprawą tą nikt się specjalnie nie przejmuje.

A czy doprawdy nic tu nie można zrobić?

Z czego w Inowrocławiu robią szufelki?

W Inowrocławskiej Fabryce Sprzętu Rolniczego przy produkcji zasadniczej powstają znaczne ilości odpadów blach użytkowych. Wiadomo powszechnie, że właśnie odpady użytkowe można i należy wykorzystać na produkcję uboczną drobnych artykułów powszechnego użytku.

O tym w Inowrocławiu coś zapewne słyszano, bo produkcję tego rodzaju artykułów (szufelki) rzeczywiście uruchomiono. Słyszano jednak niezbyt chyba dokładnie. Oto bowiem na wykonanie zlecenia 2 tys. szufelek pobrano

z magazynu w dniu 9 czerwca br... 1.142 kg blachy pełnowartościowej w arkuszach.

Rzecz jasna, nie jest to żadna produkcja uboczna. Fabryka w Inowrocławiu zmienia tylko samorzutnie profil produkcyjny: zamiast produkować narzędzia rolnicze przechodzi powoli na masową produkcję szufelek.

Ciekawe, czy wie o tym Centralny Zarząd i czy się na to zgadza?

Smutne dzieje zamówienia

A oto znów historia remanentów, które „zaginięły wśród nie wyjaśnionych okoliczności”. Tym razem głównymi bohaterami są: Skład Żelaza w Gliwicach i Dolnośląskie Zakłady Budowy Urządzeń Przemysłowych w Nysie.

Pewnego dnia zdarzyła się w cementowni „Goleszów” awaria jednego z agregatów.

Dla przeprowadzenia naprawy potrzeba było natychmiast 1.000 kg płaskownika 120 × 8.

W magazynie go nie było więc sporządzono protokół awaryjny i zwrócono się do terenowo właściwego Składu Żelaza w Bielsku z prośbą o dostawę.

Skład płaskownika nie posiadał, ale posiadał informację, że płaskownikiem takich właśnie wymiarów dysponuje Skład Żelaza w Gliwicach. Dał więc natychmiast odpowiednie zlecenie. W Gliwicach również nie biurokratyzowano. Wydano przedstawicielowi Cementowni kopię zlecenia, którego oryginał skierowano do Nysy z prośbą o niezwłoczną wysyłkę.

Było to w dniu 8 grudnia roku ubiegłego.

Listowne, telefoniczne i telegraficzne zapytania pozostawały bez odpowiedzi. Nikt nie wiedział, dlaczego nie ma dostawy płaskownika.

W dniu 15 stycznia roku bieżącego przedstawiciel Cementowni „Goleszów” pojechał do Gliwic żegnany przez zrozpaczonych zaopatrzeniowców.

Miał się dowiedzieć, co się właściwie stało.

I dowiedział się.

„Przecież dobrze wiecie — oświadczone mu w Składzie Żelaza w Gliwicach — że nie zrealizowane zamówienia tracą swą ważność wraz z zakończeniem roku”.

„Awaryjne także?” — zapytał zdziwiony przedstawiciel Cementowni. „Nie znamy odrębnych przepisów — musicie się starać o nowy przydział”. Postarali się dość szybko, bo sprawa była przecież niewątpliwa i dla Cementowni wprost gardłowa.

Gliwice załatwiły szybko i uwzględniły także prośbę upoważnienia Cementowni do natychmiastowego odbioru płaskownika własnym taborem. Pojechał kierowca i jeden pracownik.

Wrócili z adnotacją na odwrocie pisma: „Materiałów objętych drugostronną dyspozycją inwentaryzacja nie wykazała. Nysa, dnia 28.I.54 r. (Pieczęć Zakładu i podpis nicytelny).

Po kilku dniach otrzymano list z Zakładów w Nysie:

„Z przyczyn natury technicznej nie zrealizowaliśmy w m-cu grudniu 1953 r. Waszej dyspozycji wysyłkowej”.

„Goleszów” otrzymał po paru dniach potrzebny płaskownik z Bytomia. Ale ponieważ pracują w „Goleszowie” ludzie uparci, postanowili oni wyjaśnić, kto ponosi winę, że musieli czekać na płaskownik 2 miesiące.

W Gliwicach przyrzeczono pisemne wyjaśnienie.

I rzeczywiście w dniu... 15 maja br. Skład Żelaza w Gliwicach nadesłał do Cementowni „Goleszów” pismo następującej treści:

„Dotyczy: W/pisma znak AZ/Czu/KA/4278/54 z dnia 12.4.1954 r. Nawiązując do w/w pisma uprzejmie komunikujemy, iż dyspozycję wysyłkową Nr 5 znak SS7/52/Sz/KZ5/Ro/54 z dnia 28.I.54. wystawiliśmy w oparciu o zgłoszoną przez Dolnośląskie Zakłady Budowy Urządzeń Przemysłowych stal płaską o wymiarze 120 × 18 mm wg kart ewidencyjnych Nr 2372, 2371, 2373. Na skutek Waszej oraz naszej interwencji DZBUP Nysa wypowiedziały się pismem znak AZ/UR/4078/2889/54 z dnia 8 lutego 1954 r. motywując brak zgłoszonych nadmiarów mankami inwentaryzacyjnymi po 1.I.1954 r. Ponieważ jednak tego rodzaju wyjaśnienia uważamy za niewystarczające, obciążyliśmy w/w Zakłady 4% marżą składową od wartości zgłoszonego materiału oraz potrąciliśmy z zamówień ułokowanych w naszym składzie na rok 1954 1000 kg kontyngentu w grupie wytworów 14, w myśl postanowień zawartych w Monitorze Polskim A-46 z 1951 r.

Pieczętka: Gliwickie Biuro Sprzedaży Żelaza Przeds. Państwowe w Gliwicach.

Kier. Działu Sprzedaży (—) I. Nieświec, Kier. Uplynień Remanentów (—) Czekala”.

Całkiem jak w przysłowiu — gdzie dwóch się bije, tam trzeci korzysta. „Goleszów” poniósł straty: przedłużenie okresu awarii agregatu oraz koszty wysłania samochodu wraz z obsługą do Nysy. Zakłady w Nysie też poniosły straty: „zginął” w czasie inwentaryzacji płaskownik i doczekały się tej nieprzyjemnej notatki. Ale Gliwice — choć nie były tu bez winy — skorzystały.

Skorzystały 4% marży.

Zakłady Budowy Urządzeń Przemysłowych w Nysie prosimy jednak o dokładniejsze sprawdzenie okoliczności, w których „zginął” płaskownik. Było by też wskazane, żeby przy sposobności poznały dokładnie treść naszej notatki pt. „Gdzie jest ta stal?”, zamieszczonej w tym samym numerze. Zamieszczone tam bowiem pytania odnoszą się także do nich.

Do Składu Żelaza w Gliwicach mamy tylko jedno pytanie: czy realizacją zamówień awaryjnych nie należałoby się mocniej interesować?

Wyślijcie plandekę!

Dzierżoniowskie Zakłady Przemysłu Bawełnianego im. 22 Lipca w Dzierżoniowie od września 1953 roku wyglądają nadejścia zamówionej w Częstochowskich Zakładach Przemysłu Konfekcji Technicznej w Częstochowie plandeki do samochodu.

Interwencja Dzierżoniowskich Zakładów w postaci 8 pism, jak również osobista przedstawiciela tychże zakładów w Centralnym Zarządzie Przemysłu Konfekcji Technicznej w Warszawie i w Częstochowskich Zakładach

Przemysłu Konfekcji Technicznej nie odniosły pożądanego skutku. Plandeki jak nie było, tak i nie ma.

Nie ma — bo w Częstochowskich Zakładach nikt nie pomyślał, że plandeka to nie luksus, lecz nieodzowne wyposażenie samochodu ciężarowego.

A zatem — Częstochowskie Zakłady Przemysłu Konfekcji Technicznej — nie z w l e k a j c i e z dostawą zamówionej plandeki!

Wyślijcie plandekę i to bezzwłoczniej!

ukazały się następujące przepisy prawne

1. Zarządzenie Przewodniczącego PKPG Nr 136 z dnia 26 czerwca 1954 r. zmieniające zarządzenie w sprawie trybu zaopatrzenia w surowce wtórne stali i żelaza (Biuletyn PKPG Nr 18, poz. 77).

2. Zarządzenie Przewodniczącego PKPG Nr 137 z dnia 29 czerwca 1954 r. w sprawie ogólnych warunków dostawy artykułów precyzyjnych i optycznych (Biuletyn PKPG Nr 18, poz. 78).

3. Zarządzenie Przewodniczącego PKPG Nr 140 z dnia 30 czerwca 1954 r. w sprawie bilansu gazów mocnych na rok 1955 (Biuletyn PKPG Nr 18, poz. 80).

4. Zarządzenie Przewodniczącego PKPG Nr 141 z dnia 1 lipca 1954 r. w sprawie trybu zaopatrzenia w spiryty i oleje fuzjowe (Biuletyn PKPG Nr 18, poz. 81).

5. Zarządzenie Przewodniczącego PKPG Nr 148 z dnia 5 lipca 1954 r. w sprawie trybu zaopatrzenia w wyroby z węgla prasowanego (Biuletyn PKPG Nr 18, poz. 83).

6. Pismo ogólne Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego Nr 17 z dnia 5 lipca 1954 r. w sprawie wniosków o dodatkowe przydziały materiałów (Biuletyn PKPG Nr 18, poz. 86).

Z POMYSŁÓW RACJONALIZATORSKICH

Zmiana konstrukcji zgrzebla transportera typu „pancer” — Jan Kornas z Rybnickiej Fabryki Maszyn. Produkcja zgrzebel do transporterów pancernych napotykała na trudności, gdyż niełatwo było o odpowiednie odlewy stalowe. Jeśli zgrzebla wykonano sposobem ciągnionym, przekuwany, były one w miejscu łączenia z zamkiem za cienkie i nieczysto odkute, co w efekcie — w czasie pracy transportera — powodowało odpadanie zgrzebel, zahaczanie o poprzeczki rynien i rwanie łańcuchów, jeśli zaś wykonywano je na ciężkich młotach, powodowało to pękanie wykrojów z powodu zbyt cienkiej ścianki zgrzebla (8 mm). Ścianka ta w czasie kucia nie stwarzała dostatecznie elastycznej poduszki. W myśl usprawnienia zgrzebło wykonywać należy z chodliwego ceownika typu „Gerlach” z poprawionymi otworami eliptycznymi i dwoma dwudzielnymi podkładkami do zamków. Przez zwiększenie prowadzenia zamka z 10 mm na 20 mm zabezpiecza się zamek przed zwisaniem lub opadnięciem. Przez odpowiednią konstrukcję zachowuje się zamienność zgrzebla starego typu na nowy. Możliwość odwrócenia zgrzebla po zużyciu jednej strony zwiększa jego żywotność od 50—100% przez co zaoszczędza się znaczną ilość materiału niezbędnego do produkcji łańcuchów.

Tłoczek sterujący do popychacza systemu „Cyklop” — A. Zielosko i J. Kontny z kopalni „Boże Dary”. Dotychczas tłoczek sterujący w popychaczu systemu „Cyklop” po krótkiej pracy łamał się z powodu zbyt silnych uderzeń o denko cylindra. Nadawał się wówczas tylko na złom. W celu zabezpieczenia tłoczka popychacza przed łamaniem się, zastosowano w myśl usprawnienia na końcach tłoczka gumowe wkładki. Wkładki te umocowane są za pomocą pierścieni nagwintowanych. Dzięki usprawnieniu tłoczek pracuje sprawnie, nie ulegając żadnym uszkodzeniom, przez co zaoszczędza się znaczną ilość materiałów potrzebnych do produkcji tłoczków.

Gwiazdka do regulowania napływu matryc linotypowych do wierszownika — Franciszek Strózik z Krakowskiej Drukarni Prasowej. Przed usprawnieniem stosowano do regulowania napływu matryc linotypowych do wierszownika importowane gwiazdki z tektury.

Trwałość oryginalnej gwiazdki tekturowej — przy intensywnej pracy linotypu — wynosi około 1,5 miesiąca. Zęby gwiazdki tekturowej łatwo ulegają wykruszeniu i zanieczyszczają maszynę. Aby wyeliminować import i przedłużyć czas pracy gwiazdki oraz uchronić maszynę od zanieczyszczenia, zastosowano w myśl usprawnienia

gwiazdki własnego wyrobu, sporządzone z odpadków skóry twardej, wyprawionej.

Ze skóry wycina się profil zewnętrzny gwiazdki oraz otwór kwadratowy w środku. Kilka gwiazdek skleja się w celu otrzymania grubości takiej, jaką posiada gwiazdka tekturowa, po czym zaciska się w imadle lub prasie aż do wyschnięcia kleju. Po wyschnięciu wygląda się papierem ściernym. Trwałość takiej gwiazdki jest dłuższa niż importowanej i wynosi około 6 miesięcy. Gwiazdki te posiadają nadto większą elastyczność, nie kruszą się i nie zanieczyszczają maszyny.

Usprawnienie daje również możliwość wykorzystania odpadków skóry twardej.

Przedłużenie użyteczności ślimacznicy w przekładni do napędu rusztów kotła parowego — Kazimierz Korpak z Zespołu Elektrowni Jastrów — Piła. Przy napędzie rusztów kotła ślimak współpracujący ze ślimacznicą wyciera po pewnym czasie jej zęby. Wtedy trzeba było koło ślimacznicy wymienić na nowe. Zużyte koło przeznaczano na złom.

W myśl usprawnienia — zamiast wymiany ślimacznicy stosuje się tylko odwrócenie jej o 180°.

Po odwróceniu ślimacznicy przekładnia wykazuje taką samą sprawność jak poprzednio. Przez zastosowanie usprawnienia czas pracy ślimacznicy przedłużono dwukrotnie, przez co zaoszczędza się znaczne ilości materiałów potrzebnych do produkcji ślimacznicy.

Oleje do filtrów powietrznych — Wł. Zajeziński. Filtry powietrzne z siatki metalowej, znajdujące się w dużych sprężarkach wymagają stałego zwilżania olejem o specjalnych właściwościach. Ma to na celu zatrzymywanie zawieszin i zanieczyszczeń zasycanego powietrza.

Olej taki dotychczas importowano. Obecnie ustalono sposób zastąpienia go fabrykatem krajowym. Receptura tego fabrykatu jest następująca: 5% tłuszczu z wełny owczej, 95% oleju maszynowego 3°E/50°C o temperaturze krzepnięcia — 20°C. Sposób produkcji: do naczynia z mieszadłem mechanicznym wprowadza się odwożoną ilość tłuszczu z wełny owczej oraz około 1/4 podanej ilości oleju maszynowego. Zawartość zbiornika ogrzewa się parą za pośrednictwem wężownicy do temperatury 90°C. Po całkowitym stopieniu tłuszczu uruchamia się mieszadło dla uzyskania jednolitego roztworu. Przy stałym mieszaniu i ogrzewaniu dodaje się pozostałą ilość oleju maszynowego, po czym studzi się mieszaninę i przerywa mieszanie, gdy temperatura spadnie do 40°C*).

*) Podane usprawnienia zarejestrowane są w UPRRL.

N. M. Jurlew: Plan techniczno-przemysłowo-finansowy zakładu budowy maszyn. Przekład z rosyjskiego. P.W.W. Warszawa, 1954.

W pracy tej omówiono metodologię opracowania wskaźników planu techniczno-przemysłowo-finansowego w zakładach budowy maszyn oraz organizację pracy przy sporządzaniu planu. Książka podzielona jest na jedenaście rozdziałów, w których autor naświetlił główne kierunki przedsięwzięć zmierzających do optymalnego wykorzystania wszystkich zapasów przedsiębiorstwa. Interesująco opracowany jest rozdział siódmy (plan zaopatrzenia materiałowo-technicznego), w którym autor podaje ciekawe źródła i możliwości oszczędzania materiałów, do których zalicza również przedsięwzięcia o charakterze konstrukcyjnym i technologicznym. W rozdziale tym autor omówił również sposoby obliczania zużycia materiałów podstawowych, półfabrykatów i wyrobów na jednostkę produkcji, obliczanie zapotrzebowań na materiały podstawowe i pomocnicze oraz sporządzenie planu zaopatrzenia i ustalenie norm zapasów materiałów. W ostatnim rozdziale omówiono zagadnienia organizacji wykonania planu techniczno-przemysłowo-finansowego, organizację kontroli przebiegu wykonania planu oraz operatywnej analizy pracy wydziałów i zakładu.

Z publikacji zagranicznych

W. J. Matwiejew i inni: Normирование расходов материалов и запасных частей на железнодорожном транспорте. Moskwa 1953. Transzeldorizdat. str. 324.

W pracy tej autorzy omówili metodykę i technikę normowania zużycia surowców i materiałów: paliw, smarów oraz części zapasowych, jak np. szyn, łożysk, wałów itp.

Listy do redakcji

Surowce do wyrobu czólenek tkackich

W zamieszczonej w nr. 7/1954 „Gospodarki Materiałowej” notatce bibliograficznej o ogłoszonym w tegorocznym I numerze „Przemysłu Drzewnego” artykule inż. Mieczysława Góreckiego pt. „Surowce do wyrobu czólenek tkackich” zauważyłem pewną nieścisłość, którą pragnę tutaj sprostować.

W notatce tej autorowi artykułu podsuwa się mianowicie — widocznie przez nieporozumienie — twierdzenie, jakoby zastosowanie lignofolu do produkcji czólenek tkackich oparte było na doświadczeniach radzieckich. Artykuł inż. Góreckiego twierdzenia takiego nie zawiera.

W Związku Radzieckim w r. 1929 rozpoczęto poszukiwanie zamienników drewna kornelu i persimonu używanego do produkcji czólenek tkackich, ale nie występującego na terenach ZSRR. Import tych gatunków jest połączony z dość wielkimi trudnościami. Dobre wyniki dało w ZSRR zastosowanie churmy, samszytu (rodzaj bukszpanu) oraz żelaznego drzewa. Gatunki te, jakkolwiek występują w Związku Radzieckim, są deficytowe i rosną — jak np. żelazne drzewo — w miejscach trudno dostępnych. Próby zastąpienia czólenek z gatunków klasycznych (kornel i persimon) czólenkami fibrowymi, metalowymi, tekstolitowymi i z neokondensitu — nie dały dobrych wyników.

niezbędnych do eksploatacji urządzeń kolejowych. Omawiając ogólne wiadomości o konstrukcjach urządzeń kolejowych oraz ich eksploatacji, autorzy podają normy zużycia materiałów i części zapasowych w taborze kolejowym, na torach, stacjach oraz w warsztatach naprawczych. Interesujące są opisy zasad gospodarki materiałowej i magazynowej, stosowanej na kolejach radzieckich. Opierając się na doświadczeniach kolejnictwa, autorzy wskazują założenia, jakimi należy się posługiwać przy ustalaniu progresywnych techniczno-ekonomicznych norm zużycia i normatywów zapasów smarów, materiałów i części zapasowych do maszyn i urządzeń.

Tieplow G. W.: Planowanie na maszynostroitelnych заводach. Maszgiz Moskwa 1953 r. stron 511.

Książka jest drugim wydaniem pracy tegoż autora, która pod tym samym tytułem ukazała się w 1949 r. Obecne wydanie pracy różni się, od poprzedniej — metodyką opracowania materiału i metodologicznym podejściem do omawianych zagadnień. W pracy tej autor omówił kompleksową metodę analizy sporządzania i kontroli wykonania planu produkcji w zakładach budowy maszyn. Według tych metod zakres planu winien uwzględniać maksymalne wyzyskanie mocy produkcyjnej maszyn oraz wykorzystanie wszystkich posiadanych surowców i materiałów. Autor szczegółowo przeanalizował zagadnienie rytmiczności produkcji, podniesienia jakości wyrobów i obniżenia kosztów własnych produkcji. W rozdziale 9 autor omawia planowanie i kontrolę zaopatrzenia techniczno-materiałowego w zakładzie produkcyjnym. Problemy omawiane w książce ujęte są w organicznym związku z planami ogólnonarodowymi i działowymi.

Ostatnie dwa tworzywa — to masy plastyczne o ciężarze objętościowym ok. $1,3 + 1,4 \text{ G/cm}^3$, co oczywiście tak zwiększa energię kinetyczną jaką wywala czólenko, że doprowadza nieuchronnie do uszkodzenia krosna.

Wysiłki instytutów badawczych w ZSRR zmierzały do tego, aby znaleźć materiał zastępczy wykazujący właściwości gatunków klasycznych, nie wyłączając ciężaru.

Takim tworzywem zastępczym nie może być lignofol, z którego można wprawdzie wyprodukować bardzo wytrzymałe czólenko, ale da się ono zastosować tylko w wyjątkowo wytrzymałych krosnach o konstrukcji obliczonej na odpowiednie obciążenie (prawie dwukrotny ciężar czólenka i odpowiednio do tego zwiększona energia kinetyczna).

Czólenek tkackich lignofolowych w ZSRR nie używano i nie używa się i obecnie, ponieważ ciężar objętościowy Ballinitu i Deltadrewna (nazwy produkowanego w ZSRR lignofolu) jest dwukrotnie większy niż dopuszczalny, i ciężar czólenka tkackiego wynosiłby około 700 G zamiast ok. 350 G. Mam oczywiście na myśli najczęściej spotykany typ czólenka.

Daleko posunięta jest natomiast w ZSRR produkcja czólenek tkackich z lignostonu, czyli drewna zgęszczonego

sztucznie — prasowanego. Istnieją dwie zasadnicze metody prasowania drewna na czółenka tkackie. Stosuje się je obie w ZSRR od 1933 roku i za pomocą tzw. prasowania nierównomiernego wyprodukowano z drewna gatunków rodzimych i niedeficytowych, bo z brzozy i sosny, czółenka wykazujące w poszczególnych swoich częściach właściwości mechaniczne odpowiadające działającym na nie siłom. Ciężar czółenka dzięki nierównomiernemu prasowaniu drewna, nie przekracza ciężaru czółenek z gatunków klasycznych i tym samym nie obciąża w większym stopniu krosna.

Badania i próby naszych instytutów powinny iść raczej w tym kierunku, by wyprodukować lignoston, który jest o połowę tańszy od lignofolu i odpowiednio sprasowany powinien wykazywać identyczne właściwości jak kornel i persimol.

Nie przeszkadza to oczywiście, by przed przystąpieniem do produkcji przemysłowej lignofolu na czółenka tkackie, lub przed przystąpieniem do potrzebnych dla tego celu inwestycji — sprawdzić szczegółowo wyniki jakie osiągnięto z czółenkami lignofolowymi klonowymi w przemyśle węgierskim, gdzie kilka lat temu zostały wypróbowane. Wyniku prób na razie nie znam.

Dr Józef Krelsberg

Ob. Franciszka Zalewskiego z Łomnicy list jest bardzo ciekawy. Treść jego wypełnia głównie sprawa tzw. terminów „na wczoraj”, sprawa niezmiernie ważna dla prawidłowej organizacji pracy. Niemniej Kol. Zalewski porusza także ciekawe zagadnienia z zakresu gospodarki materiałowej, a podjęcie przez Niego tej tematyki jeszcze raz potwierdza naszą tezę, że dobry zaopatrzeniowiec widzi w swoim przedsiębiorstwie możliwości oszczędnego gospodarowania surowcami i materiałami.

Popatrzmy, co pisze Kol. Zalewski.

„W dniu 29 kwietnia br. wpłynęło do naszego przedsiębiorstwa, tj. Jeleniogórskich Zakładów Papierniczych, pismo okólne Ministra Przemysłu Drzewnego i Papierniczego z dnia 18 marca br. w sprawie rozpowszechniania konkursu na najlepszą korespondencję o gospodarowaniu przemysłowymi surowcami wtórnymi. Pismo wpłynęło najprawdopodobniej bezpośrednio z Departamentu Zaopatrzenia Ministerstwa, o czym każe przypuszczać podany na nim podpis „za zgodność” jednego z pracowników tegoż Departamentu.

Kierownik Zakładu polecił zrobić odpisy pisma dla wszystkich zainteresowanych jego treścią komórek.

M.in. przewidziano także odpis dla służby zaopatrzenia i dostarczono go jej w dniu 4 maja br.

Przeczytawszy okólnik pomyślałem, że zastanowić się nad sprawą warto, a co pomyślałem — zanotowałem:

- a) Omówić sprawę z kierownikiem technicznym, starszym mechanikiem, brygadzystą warsztatowym, kierownikiem produkcji, Radą Zakładową.

- b) Cenny surowiec, bieloną celulozę pergaminową zużywa się w naszym przedsiębiorstwie do produkcji najgorszego gatunku tektury.
- c) Ustalić na podstawie kartoteki, ile wydano w okresie I kw. 54 r. i w okresie kap. remontu brązu, miedzi, miedzi, odlewów żeliwnych itp. a ile równocześnie uzyskano złomu tych materiałów.
- d) Zaprojektować, czy nie można by przy pobieraniu z magazynu materiałów kolorowych wprowadzić obowiązku zdawania złomu tych metali, np. pobiera się z magazynu tuleję brązową na łożysko, trzeba zdać do magazynu stare zużyte łożysko, lub określoną ilość złomu.
- e) Podobną formę można by zachować przy pobieraniu łożysk kulkowych.
- f) Czy z tak zwanej makulatury zabrudzonej, której surowiec stanowi celuloza bielona przy domieszcze gorszego gatunku celulozy, (niebielonej) nie można by u nas produkować gorszego gatunku pergaminu, lub półpergaminu — miał wysyłać ten cenny surowiec do Jałowca na wyrób niskogatunkowej tektury.

Takie i tym podobne notatki poczyniłem jako zaopatrzeniowiec — mając szczerzy zamiar wziąć udział w konkursie, nim przeczytałem do końca warunki konkursu.

W tym miejscu nastąpiło — częściowe wprowadzenie — rozczarowanie.

By wziąć bowiem udział w konkursie trzeba korespondencję przesłać do dnia 30.IV.54 r. Jak to zrobić, gdy Okólnik otrzymaliśmy 4.V.54 r.

Wziąć udział chyba poza konkursem?

Tak też postanowiłem zrobić.

Jest w tej chwili może rzeczą obojętną, czy korespondencję moją przyjmą i potraktują na równi z tymi, które wpłynęły w terminie. Nie jest jednakże rzeczą obojętną fakt, że przedsiębiorstwo nasze otrzymuje dość dużo pism z terminem „na wczoraj”. I dlatego tą sprawą należałoby się zająć.

Najzupełniej podzielamy zdanie kol. Zalewskiego. Bywa wiele prac, które muszą być szybko wykonane. Terminy więc podaje się krótkie. Nie można jednak podawać terminów śmiesznych, terminów nie uwzględniających czasu przesyłki korespondencji i czasu potrzebnego na wykonanie pracy. Takie bowiem terminy ludzi zniechęcają. Takie terminy grzebią najlepsze intencje i najcenniejsze myśli.

Dlatego właśnie list kol. Zalewskiego zalecamy do przeczytania wszystkim pracownikom wszystkich szczebli organizacyjnych.

Zalecamy do głębszego przemyślenia szczególnie tym, którzy lubią wyznaczać terminy „na wczoraj”.

Warto też, aby listem kol. Zalewskiego zainteresowały się właściwe władze decydujące o zasadach gospodarowania materiałami i surowcami. Rzucone przez kol. Zalewskiego myśli wydają się trafne, proste w wykonaniu i dlatego bardzo cenne.

Wydawca: POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE, PRZEDSIĘBIORSTWO PAŃSTWOWE
Warszawa, ul. Poznańska 15, tel. 860-71 do 73 wewn. 38.

Redakcja: Warszawa, Żurawia 3, paw. IV, pokój 013. tel. 802-11 w. 789.

Zamówienia i wpłaty na prenumeratę przyjmują wszystkie urzędy pocztowe oraz listonosze.

Prenumerata: miesięczna zł 10— kwartalna zł 30,— półroczna zł 60.— roczna zł 120.— Cena numeru pojedynczego zł 5.—

Zamówienie PWG 355/Cz/54 z dn. 30.VIII.54. Podp. do druku 14.IX.54, druk ukończ. 22.IX.54. Pap. druk. sat. kl. VII 60 g 61 × 86, ark. wyd. 4,8. Zam. 4931/c. Nakład 9693 egz. Zakł. Graficzne Dom Słowa Polskiego, Warszawa 5-B-19071.

Cena egz. zł 5.—