

Zofia Owesarek*

WARUNKI WDROŻENIA PAKIETU ICL 2903 STOCK CONTROL
W ŁÓDZKIM KOMBINACIE BUDOWLANYM "ZACHÓD"

Zapewnienie racjonalnego gospodarowania materiałami w przedsiębiorstwie jest uwarunkowane jednoczesnym rozwiązaniem następujących problemów:

- 1) dostarczenia przedsiębiorstwu potrzebnej ilości materiałów w określonym czasie,
- 2) optymalnego rozmieszczenia i ukształtowania wielkości zapasów materiałowych,
- 3) racjonalnego zużycia materiałów.

Do rozwiązania dwóch pierwszych problemów można zastosować pakiet standardowy ICL 2903 STOCK CONTROL. Istnieje jednak konieczność powiązania podsystemu opracowanego na podstawie pakietu z innym podsystemem czy podsystemami rozwiązującymi problemy trzeciej grupy.

Efektywne wykorzystanie pakietu sterowania zapasami w Łódzkim Kombinacie Budowlanym "Zachód" (IKBZ) jest uzależnione od spełnienia określonych warunków. Dotyczą one zarówno samego pakietu, a więc zmian, jakie należy wprowadzić w strukturze zbiorów i w procedurach wykorzystania zbiorów, celem których jest wkomponowanie pakietu w realia Kombinatu, jak i organizacji gospodarki materiałowej IKBZ.

* Dr adiunkt w Katedrze Informatyki UL.

1. Dostosowanie pakietu ICL 2903 STOCK CONTROL do potrzeb Łódzkiego Kombinatoru Budowlanego "Zachód"¹

Konieczność wprowadzenia zmian w pakiecie STOCK CONTROL w celu dostosowania go do potrzeb ŁKBZ jest wywołana następującymi przyczynami:

- 1) pakiet jest rozwiązaniem standardowym, nie uwzględniającym indywidualnych warunków poszczególnych przedsiębiorstw,
- 2) pakiet został opracowany dla przedsiębiorstw działających w warunkach gospodarki kapitalistycznej (co jest szczególnie odczuwalne w przypadku próby adaptacji funkcji zamówień),
- 3) podsystem operatywnego sterowania zapasami, projektowany na podstawie pakietu STOCK CONTROL, musi być powiązany z innymi, już istniejącymi lub aktualnie opracowywanymi podsystemami.

Opierając się na wnioskach z przeprowadzonej w ŁKBZ analizy funkcjonowania gospodarki materiałowej oraz na wynikach testowania programów pakietu - przy uwzględnieniu dozwolonych przez producenta modyfikacji - ustalono, iż zmiany będą dotyczyć trzech grup zagadnień:

- 1) zawartości informacyjnej i rozmiarów rekordów zbiorów,
- 2) typów transakcji (dokumentów źródłowych) aktualizujących kartotekę materiałową,
- 3) algorytmów wykorzystania zbiorów pakietu.

Podstawowym zbiorem pakietu jest kartoteka materiałowa (zbiór główny zapasów), przeznaczona do przechowywania informacji dotyczących identyfikacji materiałów, stanu zapasów oraz tych danych, które służą do analizy zapasów i właściwej realizacji funkcji zamawiania materiałów. W pierwszym więc rzędzie zmianie uległa zawartość informacyjna kartoteki materiałowej.

Zasadniczą zmianą w zbiorze głównym zapasów jest wprowadzenie dwóch typów rekordów dla każdej pozycji materiałowej. Pierwszym typem jest rekord sumaryczny zawierający - obok dokładnej identyfikacji materiału - informacje o łącznym stanie danego materiału w Kombinacie, normatywy zapasów oraz pola, w których przechowywane są dane dla celów analizy i ustalania wielkości zamówień. Drugim

¹ Punkt pierwszy artykułu został opracowany na podstawie pozycji bibliogr. [1] - [5].

typem są rekordy szczegółowe informujące o stanach zapasów tego materiału w magazynach, w których jest on przechowywany.

Uzasadnienie takiej struktury zbioru głównego zapasów jest następujące:

1) wszystkie informacje stałe opisujące dany materiał (nazwa, cena, jednostka miary itd.) pozostają nie zmienione, niezależnie od magazynu, dlatego ich umieszczenie w rekordach szczegółowych niepotrzebnie zwiększałoby zbiór; dodatkowym argumentem jest fakt, że w Kombinacie jeden rodzaj materiału może być przechowywany w wielu magazynach (nie ma magazynów branzowych);

2) dla celów analizy zapasów i ustalania wielkości zamówień potrzebna jest informacja o łącznym stanie danego materiału w przedsiębiorstwie;

3) ustalanie normatywów zapasów dla poszczególnych magazynów jest zadaniem trudnym; wielkości te ustala się globalnie dla danej pozycji materiałowej; ponieważ w tym podsystemie istnieje możliwość uzyskania natychmiastowej informacji o łącznym stanie danego materiału, to dla celów kontrolnych globalne normy zapasów są wystarczające;

4) rekordy szczegółowe zostały wprowadzone głównie z uwagi na potrzeby inwentaryzacji oraz operatywnej znajomości stanów materiałowych w poszczególnych magazynach.

W rekordach kartoteki materiałowej zmienione zostały rozmiary pól. Zmiany formatów dotyczą generalnie wszystkich pól kwantyfikujących oraz niektórych pól identyfikujących (np. indeks materiału - pole to zostało rozszerzone do wielkości wymaganej przez Kod Towarowo-Materiałowy). Ponadto z rekordów zostały wyeliminowane niektóre pola, których zawartość informacyjna jest związana z realizacją funkcji alokacji i prognozowania zapotrzebowań. Funkcja alokacji jest niezbędna w przypadku wykorzystywania pakietu w przedsiębiorstwach handlowych. W ŁKBZ czy w jakimkolwiek przedsiębiorstwie przemysłowym, w którym głównym celem gospodarki materiałowej jest zapewnienie ciągłości i rytmiczności procesu produkcyjnego funkcja alokacji jest nieprzydatna. Każde zapotrzebowanie wynikające z zatwierdzonego planu produkcji powinno znaleźć pokrycie w posiadanych zapasach.

Rezygnuje się również z realizacji funkcji prognozowania zapotrzebowań. Wielkość zapotrzebowań będzie wyliczana na podstawie

informacji zawartych w zbiorach podsystemu planowania i rozliczania zużycia materiałów². Format zbioru głównego zapasów w wersji dostosowanej do potrzeb LKBZ zawiera zał.1.

Odmienne - w porównaniu z proponowaną w pakiecie - struktura kartoteki materiałowej wywołała konieczność wprowadzenia zmian w procedurze aktualizacji. W pierwotnej wersji pakietu każdy dokument obrotu materiałowego wywoływał zmiany tylko w jednym rekordzie zbioru głównego zapasów. Dokumenty w nowej wersji można podzielić ze względu na sposób oddziaływania na kartotekę materiałową na trzy grupy:

- 1) aktualizujące tylko rekordy sumaryczne (zapotrzebowania i zamówienia),
- 2) aktualizujące tylko rekordy szczegółowe (dokumenty przesunięć międzymagazynowych Mm),
- 3) aktualizujące oba typy rekordów zbioru zapasów (przyjęcie z zewnątrz Ps, wydanie na zewnątrz Wz, zwroty wewnętrzne Zw, wydanie do produkcji Rw, protokoły różnie inwentaryzacyjnych Pr).

Załącznik 2 zawiera opis wykorzystywanych typów transakcji oraz format zbioru transakcyjnego.

Zakłada się, że zbiór główny będzie aktualizowany codziennie, tylko wtedy bowiem podsystem oparty na pakiecie STOCK CONTROL spełni rolę instrumentu operatywnego sterowania zapasami. Aktualizacja może być realizowana partowo lub bezpośrednio, zależy to jedynie od możliwości sprzętowych Kombinatu.

W nowej wersji pakietu uległa zmianie procedura aktualizacji wskaźnika zamrożenia. Zgodnie z obowiązującymi w Kombinacie przepisami, niechodliwymi materiałami są te, które w ciągu roku nie wykazują ruchu. W rekordzie sumarycznym pozycji materiałowej kartoteki znajdują się informacje o zapotrzebowaniu na aktualny kwartał oraz na kwartał następny (obie te wielkości są uzyskiwane z podsystemu planowania i rozliczania zużycia materiałów). Aktualizacja pola "wskaźnik zamrożenia" dokonuje się drogą zwiększania wartości tego pola o jeden, jeżeli nie występuje zapotrzebowanie na bieżący lub następny kwartał. Jeżeli nie wystąpi zapotrzebowanie w obu kwartałach, wartość pola zostanie zwiększona o dwa.

² Podsystem planowania i rozliczania zużycia materiałów rozwiązuje trzeci z wymienionych problemów, tzn. sprawy związane z racjonalnym zużyciem materiałów.

Podczas realizacji analizy ABC, klasyfikacja materiałów z punktu widzenia szybkości ich obrotu będzie przebiegać w następujący sposób:

1) jeżeli wskaźnik zamrożenia będzie równy zero, nastąpi przydział do grupy pierwszej (występuje zapotrzebowanie dla poprzedniego i obecnego kwartału - materiał wykazuje największą szybkość obrotu);

2) jeżeli wskaźnik zamrożenia będzie równy 1, nastąpi przydział do grupy drugiej;

3) jeżeli wskaźnik zamrożenia będzie równy 2, materiał zostanie zaliczony do grupy trzeciej (jest to materiał niechodliwy, ponieważ w okresie półrocznym nie pojawiło się zapotrzebowanie).

Po dokonaniu tej klasyfikacji następuje zerowanie pola "wskaźnik zamrożenia".

W ramach realizacji analizy ABC dokonuje się także klasyfikacji materiałów z punktu widzenia udziału wartości zużycia danej pozycji materiałowej w łącznej wartości zużycia³. Pozostałe czynności analizy będą przebiegać zgodnie z propozycją zawartą w pakiecie standardowym.

Przydatność dwustronnej klasyfikacji materiałów dla celów sterowania zapasami w ŁKBZ jest bezsporna, jeśli wziąć pod uwagę fakt wykorzystywania w procesie produkcyjnym średnio 10 tysięcy pozycji materiałowych. Pozwala ona, z jednej strony, na ustalenie grupy materiałów najważniejszych dla Kombinatu z punktu widzenia obu wyżej wymienionych kryteriów, z drugiej strony - ułatwia szybkie ujawnianie zapasów zbędnych. Wcześniejsze ujawnienie takich zapasów i odpowiednio szybkie ich upłynnienie zmniejszy koszty Kombinatu. Zakłada się, że procedury analizy zapasów będą realizowane co kwartał.

Kolejne zmiany dotyczą realizacji funkcji zapytań. Są one spowodowane głównie zmianą struktury zbioru głównego zapasów i dotyczą opracowania nowych formatów zapytań i odpowiedzi. Opracowane formaty umożliwią uzyskanie m.in. następujących informacji:

1) pełny opis zawartości rekordu sumarycznego pozycji materiałowej;

³ Twórcy rozwiązania standardowego pozostawili użytkownikowi wybór kryterium klasyfikacji materiałów na grupy A, B i C. Ustalono, że w ŁKBZ tym kryterium będzie udział wartości zużycia danego materiału w łącznej wartości zużycia.

2) stan zapasu wybranego materiału ze wskazaniem, w których magazynach, w jakich ilościach jest przechowywany;

3) stan zapasów, stan nie zrealizowanych zamówień, zapotrzebowanie na dany kwartał i dotychczasowe zużycie;

4) symbol materiału, nazwa materiału, symbol jednostki miary, nazwa jednostki miary i cena;

5) stan zapasów w powiązaniu z normatywnymi zapasów itd.

Funkcja zapytań jest szczególnie przydatna do kontroli stanu zapasów materiałów zaklasyfikowanych do grupy A1, a więc tych, które wykazują największą szybkość obrotu i jednocześnie mają decydujący wpływ na wielkość kosztów zużycia. Częstotliwość realizacji tej funkcji zależy jedynie od życzeń użytkownika.

Model zamawiania zastosowany w pierwotnej wersji pakietu musiał ulec zmianie, ponieważ krajowe warunki zaopatrzenia różnią się od przyjętych w modelu. Rozwiązanie proponowane w nowej wersji pakietu jest oparte na ścisłym powiązaniu wielkości zamówień z zapotrzebowaniami ustalonymi w podsystemie planowania i rozliczania zużycia materiałów na podstawie planu produkcji i aktualnych norm zużycia materiałów. Ponieważ zamówienia na większość materiałów wykorzystywanych w IKBZ są składane na okres kwartału z kwartalnym wyprzedzeniem, przedstawiony algorytm ustalania wielkości zamówień dotyczy tej właśnie grupy materiałów.

W rekordzie sumarycznym pozycji materiałowej znajdują się dwa pola, w których przechowuje się informacje o zapotrzebowaniach:

1) w polu "zakumulowane zapotrzebowanie" znajduje się wielkość zapotrzebowania dotycząca bieżącego kwartału,

2) w polu "prognoza zapotrzebowania" znajduje się wielkość zapotrzebowania na przyszły kwartał.

Na początku każdego kwartału będą wykonywane następujące działania:

1) badanie zawartości pola "prognoza zapotrzebowania"; uzasadnieniem realizacji tego działania jest konieczność uzależnienia składanych zamówień od faktycznie występujących zapotrzebowania na daną pozycję materiałową;

2) jeżeli zawartość tego pola będzie równa zeru (brak zapotrzebowania na dany materiał w przyszłym kwartale), to dalsze postępowanie należy uzależnić od tego, do której grupy, zgodnie z kryterium szybkości obrotu, został zaklasyfikowany dany materiał;

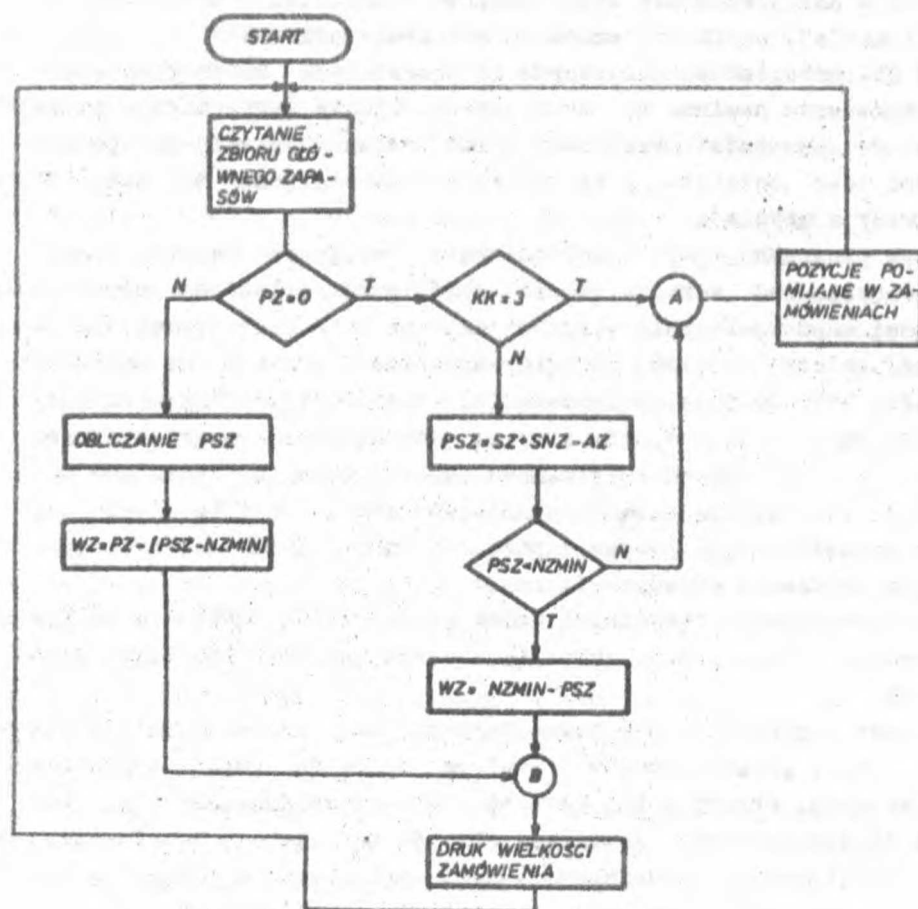
3) dla materiałów nie wykazujących ruchu, tzn. salieszonych do grupy trzeciej, wielkości zamówień nie będą ustalane;

4) dla materiałów należących do pozostałych dwóch grup wielkość zamówienia powinna być taka, by umożliwiła uzupełnienie stanu zapasu do wysokości określonej normą zapasu minimalnego, jeżeli zachodzi tego potrzeba (przy założeniu, że nie jest to materiał wycofywany z użycia);

5) w przypadku, gdy zawartość pola "prognoza zapotrzebowań" jest większa od zera, wielkość zamówienia należy uzałusnić od wielkości zapotrzebowania występującego na daną pozycję materiałową, tzn. należy ustalić przewidywany stan zapasów na początek kwartału, którego dotyczy zamówienie, oraz obliczyć różnicę między przewidywanym stanem zapasów i normą zapasu minimalnego; wielkość zamówienia będzie równa kwartalnemu zapotrzebowaniu (zawartość pola "prognoza zapotrzebowań") pomniejszonemu o ustaloną różnicę między przewidywanym stanem zapasów i normą zapasu minimalnego. Algorytm działania przedstawia rys.1.

Po wprowadzeniu powyższych zmian pakiet STOCK CONTROL może być wykorzystany w Kombinacie jako instrument operatywnego sterowania zapasami.

Należy zwrócić jednak uwagę na fakt, że podstawowy zbiór pakietu - zbiór główny zapasów - zawiera tylko informacje o stanach materiałowych. Obróty w tej kartotece nie są ewidencjonowane. Ponieważ sprawozdawczość dotycząca obrótóó materiałowych, niezbędna głównie księgowości materiałowej, jest dostarczana z podsystemu ewidencji materiałów, przyjęto rozwiązanie współzistnienia obu tych podsystemóó. Pociągnęło ono za sobą konieczność ściślejszego powiązania obu podsystemóó, gwarantującego zgodność informacji występujących w kartotece obrótóó i stanóó podsystemu ewidencji materiałów i zbioru głównego zapasów podsystemu operatywnego sterowania zapasami.



Rys. 1. Algorytm ustalenia wielkości zamówień: PZ - prognoza zapotrzebowań; KK - kod klasy (drugi znak kodu wskazujący na szybkość obrotu materiału); PSZ - przewidywany stan zapasów na początek następnego kwartału; SZ - aktualny stan zapasów; SNZ - stan zamówień; AZ - akumulator zapotrzebowań; NZMIN - norma zapasu minimalnego; WZ - wielkość zamówienia

2. Zmiany w organizacji gospodarki materiałowej LKBZ⁴

Wdrożenie i prawidłowe funkcjonowanie podsystemu opartego na pakiecie STOCK CONTROL jest uwarunkowane wprowadzeniem usprawnień w zarządzaniu gospodarką materiałową Kombinatu. Prace organizacyjne w początkowym etapie powinny być ukierunkowane na wypracowanie i stosowanie właściwych narzędzi organizatorskich z zakresu gospodarki materiałowej. Najważniejszymi narzędziami w pracy służb realizujących funkcje gospodarowania materiałami są:

- kartoteka indeksowa,
- normy zużycia materiałów ustalone na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej,
- normy zapasów materiałowych (ilościowe, wartościowe i czasowe),
- wykaz warunków dostaw poszczególnych materiałów (przebieg wszystkich cykli dostaw i informacja o esąotliwości występowania odchyleń od cyklu dostaw),
- katalog dostawców z krótką charakterystyką warunków dostaw (sposób transportu materiałów, rodzaj transportu, minimalna i maksymalna wielkość jednorazowej dostawy itd.).

Wdrożenie podsystemu operatywnego sterowania zapasami, ściśle powiązanego z innymi podsystemami już istniejącymi lub nowo tworzonymi, wymaga bezbłędnie funkcjonującej bazy, zawierającej dokładną charakterystykę materiałów. Jest to ważny składnik porządkujący organizację gospodarowania materiałami w przedsiębiorstwie. Taką bazą winna być komputerowa kartoteka indeksowa.

W dotychczas eksploatowanym w Kombinacie podsystemie ewidencji obrotu materiałowego jest prowadzona kartoteka obrotów i stanów materiałów, zawierająca również identyfikatory materiałów (indeks materiałowy oraz jednostkę miary). Przyczyny powodujące, iż kartoteki tej nie można traktować jako bazy leżą w samym podsystemie, który:

- przyjmuje każdy numeryczny indeks materiałowy;
- korzysta z cen wprowadzanych z dokumentów obrotowych i wycenia obroty na podstawie tzw. średniej ceny, która wynika z podzielenia wartości zapasu przez ilość zapasu w danym okresie sprawozdawczym;

⁴ Podstawą opracowania drugiego punktu artykułu stanowiły pozycje bibliogr. [1] i [6].

- korzysta z cen i wartości podanych w dokumentach obrotowych;
- nie przeprowadza żadnej kontroli poprawności indeksów, wpisywanych w dokumentach obrotowych;
- zakłada pozycje dla indeksów błędnych, które z zerową ilością tworzą tzw. pozycje nieczynne.

Poprawność wprowadzanych danych jest niezadowalająca; występują przekłamania w indeksach materiałowych, cenach oraz jednostkach miary. Jeden i ten sam materiał może być określony kilkoma różnymi indeksami, jednostkami miary i wyceniony wg różnych cen.

Dodatkowe wątpliwości budzi sposób nadawania indeksów nowo zakupionym materiałom. W Kombinacie nie ma specjalnych pracowników, których obowiązkiem byłoby sprawowanie nadzoru nad całością prac związanych z nadawaniem indeksów oraz ich rozpowszechnianiem. Sytuacja taka sprzyja tworzeniu kilku indeksów dla tego samego materiału, nieprawidłowej klasyfikacji materiałów w danej grupie asortymentowej i tym podobnym błędom.

Utworzenie komputerowej kartoteki indeksowej umożliwi wyeliminowanie wymienionych trudności. Powinna ona zawierać następujące informacje dotyczące materiału:

- indeks,
- nazwę,
- jednostkę miary,
- aktualną cenę ewidencyjną,
- cenę przed przeceną.

Dodatkowymi, z punktu widzenia użytkownika, zaletami tak prowadzonej kartoteki są:

- możliwość szerokiej dystrybucji w ramach Kombinatu katalogu sporządzonego na podstawie kartoteki indeksowej,
- ujednolicenie systemu indeksowania,
- funkcjonowanie katalogu jako cennika dla wszystkich materiałów wykorzystywanych w Kombinacie.

Prawidłowo prowadzona kartoteka indeksowa⁵ stworzy podstawy do zintegrowania podsystemów: ewidencji obrotu materiałowego, operatywnego sterowania zapasami na podstawie pakietu STOCK CONTROL, planowania i rozliczania zużycia materiałów oraz ewidencji samowień i kontroli realizacji dostaw.

⁵ W ŁKBZ są już prowadzone prace nad wdrożeniem kartoteki indeksowej zbudowanej na podstawie Indeksu Materiałowego dla Przedsiębiorstw Budowlano-Montażowych wydanej w 1970 r. przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych.

Następnym ważnym elementem usprawnienia organizacji gospodarki materiałowej jest stworzenie bazy normatywnej, dotyczącej zużycia materiałów, w postaci norm i wskaźników zużycia. Wykorzystanie norm zużycia w działalności Kombinatu jest wielostronne. Są one niezbędne w planowaniu potrzeb materiałowych, w planowaniu kosztów i cen oraz do kontroli i oceny zużycia materiałów.

Z punktu widzenia procesów zaopatrzenia, istotne są w szczególności dwa aspekty norm zużycia: ich kompletność oraz stopień aktualności i związany z tym system organizacji nanoszenia zmian.

Podjęmując decyzję wdrożenia podsystemu operatywnego sterowania zapasami, Kombinat powinien jednocześnie podjąć prace nad zweryfikowaniem często nieaktualnych norm, ustaleniem norm zużycia materiałów, dla których dotychczas ich nie obliczono, oraz rozwiązać problem utrzymywania norm w stanie aktualnym.

Normy zużycia nie są i nie powinny być uznane za stałe. Postęp techniczny, wyrażający się w zmianach konstrukcji i technologii, oraz racjonalizacja muszą pociągać za sobą ciągłe zmiany norm zużycia. Choć zmiany te utrudniają planowanie potrzeb, są procesem koniecznym i świadczącym w pewnym stopniu o aktywności technicznej Kombinatu. Szczególnego znaczenia natomiast nabiera problem zapewnienia właściwej organizacji wprowadzania zmian norm. Właściwej, tzn. takiej, która spełnia dwa zadania:

- 1) sygnalizuje o zmianie norm na bieżąco, tzn. doprowadza tę informację jak najszybciej po jej opracowaniu do komórek planowania zaopatrzenia;

- 2) wywołuje pożądane skutki polegające na przeprowadzeniu korekty wielkości zapotrzebowań oraz zmianie lub opracowaniu nowych zamówień - po wcześniejszym zbadaniu posiadanego zaplecza materiałowego, przygotowanego dla poprzedniej wersji konstrukcyjno-technologicznej, dla uniknięcia możliwości wystąpienia zapasów nieprawidłowych.

Wielkość zapasów materiałowych powinna być ograniczona do poziomu gwarantującego - w danym systemie zaopatrzenia materiałowo-technicznego - zabezpieczenie potrzeb produkcyjnych Kombinatu. Taki system ograniczeń tworzą normy zapasów.

Warunkiem efektywnego działania podsystemu operatywnego sterowania zapasami opartego na pakiecie STOCK CONTROL jest m.in. możliwość posługiwania się opracowanymi w Kombinacie normami zapasów. Podsystem nie zawiera ani procedur, ani odpowiednich informacji u-

możliwiających obliczanie i aktualizowanie norm. Wielkości te muszą więc być ustalane poza podsystemem. Brak aktualnych norm zapasów uniemożliwi korzystanie z procedur bieżącej kontroli i analizy zapasów oraz procedur ustalania wielkości zamówień.

Normy zapasów winny być ustalane przez pracowników Działu Zaoptowania Kombinatu, ponieważ posiadają oni możliwość ustalania warunków dostaw dzięki prowadzeniu ewidencji zamówień. Prawdkiem prowadzona ewidencja zamówień jest źródłem informacji niezbędnym przy określaniu cyklu dostaw oraz częstotliwości występowania odchyleń od cyklu dostaw. Wielkości te, przy aktualnym systemie dostaw, są podstawowymi czynnikami decydującymi o wielkości norm zapasów.

Normy zapasów, podobnie jak normy zużycia materiałów, nie są wielkościami stałymi, ustalonymi jednorazowo. Każda zmiana w wielkości produkcji, rzutu na wielkość zużycia materiałów, czy zmiana cen, jak również zmiany w zakresie źródeł dostaw oraz częstotliwości i regularności dostaw powinny znaleźć odbicie w normach zapasów. Sygnalizowanie o zmianach, wpływających na wielkość norm, w momencie ich wystąpienia umożliwi pracownikom Działu Zaoptowania zaktualizowanie norm oraz podjęcie działań dostosowujących wielkość posiadanych zapasów do wymogów określonych nowymi normami.

Dużym ułatwieniem w pracach związanych z ustalaniem i aktualizowaniem norm zapasów byłaby możliwość korzystania z podsystemu ewidencji zamówień i kontroli realizacji dostaw. W podsystemie tym powinien znaleźć się m.in. zbiór informacji statystycznych oraz procedury określające cykl dostaw i częstotliwość występowania odchyleń od cyklu dostaw. Stanowi on uzupełnienie możliwości dostarczonych przez podsystem operatywnego sterowania zapasami opartego na pakiecie STOCK CONTROL. Oba te podsystemy, ściśle powiązane, są instrumentem pomocnym przy rozwiązywaniu dwu z trzech grup problemów warunkujących racjonalne gospodarowanie materiałami.

Funkcje gospodarki materiałowej są realizowane w różnych działach Kombinatu. Funkcje te są wzajemnie powiązane, zatem prawidłowość realizacji jednej z nich w dużym stopniu zależy od sposobu i wyników realizacji innych. To wzajemne oddziaływanie poszczególnych funkcji uzasadnia prowadzenie ich wspólnej koordynacji w zarządzaniu całością spraw materiałowych w skali Kombinatu. Kombinat

powinien więc, obok przygotowania odpowiednich narzędzi organizatorskich, doprowadzić system organizacyjny zarządzania do takiego stanu, który będzie spełniać następujące warunki:

- 1) zapewni uwzględnianie zagadnień materiałowych we wszystkich decyzjach, podejmowanych na różnych szczeblach struktury organizacyjnej Kombinatu, które mogą mieć wpływ na zaopatrzenie materiałowe, zapasy oraz zużycie materiałów;
- 2) stworzy możliwość koordynacji prac wszystkich działów uczestniczących w procesie gospodarowania materiałami;
- 3) zabezpieczy prawidłowość przepływu i przetwarzania informacji związanych z gospodarowaniem materiałami;
- 4) zagwarantuje poprawność przetwarzanych danych oraz właściwy przebieg ich analizy i wykorzystanie wniosków.

Zapewnienie prawidłowego kierowania gospodarką materiałową w sposób zintegrowany oznacza więc zapewnienie właściwego działania wszystkich ogniw struktury organizacyjnej Kombinatu realizujących zadania związane z gospodarowaniem materiałami oraz zapewnienie koordynacji współpracy tych ogniw.

3. Wymogi sprzętowe

Wykorzystanie podsystemu operatywnego sterowania zapasami w Kombinacie jest także uwarunkowane posiadaniem odpowiedniego sprzętu. Pakiet, na podstawie którego został opracowany podsystem, jest standardowym rozwiązaniem firmy ICL, zaprojektowanym dla minikomputerów ICL 2903. Minimalną konfigurację umożliwiającą realizację podstawowych funkcji pakietu stanowią:

- centralny procesor 2903 z 16k słowami pamięci operacyjnej,
- pamięć dyskowa (jeden dysk stały, jeden wymienny),
- czytnik 80-kolumnowych kart lub czytnik taśmy papierowej,
- drukarka wierszowa.

Ta minimalna konfiguracja umożliwia realizację funkcji: składania zbioru głównego zapasów, jego modyfikacji, partiowej aktualizacji oraz pewnych procedur analizy zapasów. Wykorzystanie funkcji bezpośredniej aktualizacji kartoteki materiałowej oraz zapytań wymaga wyposażenia minikomputera w dodatkowy sprzęt.

Komputer ICL 2903 jest wyposażony w system DDE (Direct Data Entry), służący bezpośredniemu wprowadzaniu danych do jego pamięci zewnętrznej przy użyciu monitorów ekranowych. Podstawową jego funkcją jest symulowanie wszystkich prac normalnie wykonywanych w ośrodkach przygotowania danych na nośnikach konwencjonalnych. Dużą zaletą systemu jest możliwość wykonywania wielu funkcji kontrolnych już w chwili wprowadzania danych. Jest on sterowany programem pracującym pod nadzorem systemu operacyjnego maszyny ICL 2903. Do systemu może być podłączonych do 8 monitorów ekranowych.

Wykorzystanie systemu DDE zostało przewidziane w pakiecie STOCK CONTROL. Stąd dwa sposoby tworzenia zbiorów wejściowych: zastosowanie 80-kolumnowych kart perforowanych lub bezpośrednio wprowadzanie danych. Obie drogi tworzenia zbiorów wejściowych zostały również zawarte w podsystemie operatywnego sterowania zapasami. Wybór sposobu zalety wyłącznie od możliwości sprzętowych Kombinatu.

Realizacja funkcji zapytań wymaga zastosowania terminali. Aby maksymalnie wykorzystać możliwości tej funkcji, terminale powinny być ulokowane w działach zaopatrzenia i gospodarki materiałowej oraz w magazynach, tzn. w tych ogniwach Kombinatu, w których są tworzone informacje o zdarzeniach gospodarczych kształtujących wielkość zapasów materiałowych. Takie umiejscowienie terminali pozwoli także na realizowanie funkcji bezpośrednio aktualizacji zbioru głównego zapasów.

Ponieważ podsystem opracowany na podstawie pakietu STOCK CONTROL obejmuje prawie wszystkie jego funkcje z wyjątkiem prognozowania i alokacji, dodatkowy sprzęt w postaci monitorów ekranowych i terminali powinien znaleźć się w posiadaniu Kombinatu.

Efektywne wykorzystanie podsystemu operatywnego sterowania zapasami opartego na pakiecie STOCK CONTROL jest więc uwarunkowane posiadaniem komputera lub dostępu do komputera wyposażonego w:

- odpowiednią liczbę dysków magnetycznych (zależną od wielkości zbiorów oraz od pojemności zastosowanych dysków),
- konwersacyjny system ENQUIRY i terminale,
- system bezpośredniego wprowadzania danych i monitory ekranowe.

Jeżeli Kombinat nie posiada własnej maszyny, korzysta jedynie z usług ośrodków obliczeniowych, koniecznością staje się zastosowanie transmisji danych.

4. Powiązania podsystemu opartego na pakiecie STOCK CONTROL z innymi podsystemami

Wielość funkcji realizowanych w ramach problematyki gospodarki materiałowej powoduje, że nie jest możliwe ich rozwiązanie w jednym tylko podsystemie gospodarki materiałowej. Podsystem operatywnego sterowania zapasami obejmuje jedynie pewien fragment zagadnień gospodarki materiałowej. Efektywne wykorzystanie tego podsystemu wymaga uwzględnienia jego powiązań, bezpośrednich lub pośrednich, z następującymi, już istniejącymi lub opracowywanymi, podsystemami:

- ewidencji gospodarki materiałowej EMAT,
- dyspozytorskim,
- monitorowego zbierania danych,
- planowania i rozliczania zużycia materiałów (opracowanego na podstawie pakietu standardowego BOMP),
- ewidencji zamówień i kontroli realizacji dostaw.

Wymienione podsystemy albo są powiązane obustronnie, albo też ich funkcje wzajemnie się uzupełniają.

W pierwszym rzędzie zaistniała konieczność powiązania podsystemu operatywnego sterowania zapasami z eksploatowanym w przedsiębiorstwie ETOB podsystemem ewidencji gospodarki materiałowej EMAT. Wynikała ona z tego, że podstawą działania obu podsystemów są dokumenty obrotu materiałowego, które powinny zgodnie aktualizować zarówno zbiór główny zapasów, jak i kartotekę obrotów i stanów. Zadanie utrzymania zgodności informacji zawartych w zbiorach obu podsystemów spełni kartoteka indeksowa. Umożliwi ona również pierwotne założenie zbioru głównego zapasów, dostarczając danych identyfikujących, potrzebnych do założenia rekordu sumarycznego posycji materiałowej. Dane kwantyfikujące rekordu sumarycznego oraz rekordy szczegółowe będą tworzone na podstawie zawartości informacyjnej kartoteki obrotów i stanów podsystemu EMAT. Wielkości normatywne będą wprowadzane do rekordów sumarycznych drogą modyfikacji.

W IKBZ wykorzystuje się także system dyspozytorski. Efektem działania tego podsystemu są między innymi dokumenty obrotu elementami prefabrykowanymi, traktowanymi jako materiały. Dokumenty te muszą być połączone ze zbiorem pozostałych dokumentów obrotu materiałowego dla zaktualizowania kartotek.

Monitorowy system zbierania danych wyeliminuje konieczność wielokrotnego wprowadzania tych samych danych wykorzystywanych w różnych podsystemach. Zakłada się codzienne wprowadzanie danych z dokumentów obrotu materiałowego. Jest to konieczne z uwagi na codzienną aktualizację zbioru głównego zapasów. Informacje z codziennie tworzonych zbiorów transakcyjnych są kumulowane w skali miesięcznej. Miesięczne zbiory transakcyjne wykorzystuje się do aktualizacji kartoteki obrotów i stanów podsystemu ewidencji gospodarki materiałowej oraz do sporządzania zestawień o miesięcznych obrotach materiałowych. Dotychczasowe rozwiązanie wprowadzania danych dla potrzeb tego podsystemu (trzykrotne w ciągu miesiąca przekazywanie paczek z dokumentami, kompletowanymi w księgowości materiałowej, do ośrodka obliczeniowego) powoduje, że tabulogramy wynikowe są dostarczane Kombinatowi po upływie 18-20 dni od zakończenia okresu sprawozdawczego. Przy zastosowaniu systemu monitorowego już w ostatnim dniu miesiąca jest gotowy zbiór transakcyjny. Skróci to znacznie okres oczekiwania na wyniki obliczeń.

Podsystem operatywnego sterowania zapasami ma dwustronne powiązania z już wdrożonym w Kombinacie podsystemem planowania i rozliczania zużycia materiałów. W podsystemie planowania i rozliczania zużycia materiałów ustala się wielkość potrzeb materiałowych, wynikających z zatwierdzonego planu produkcji i obowiązujących norm zużycia, i w postaci wygenerowanych transakcji zapotrzebowań wykorzystuje się bezpośrednio w podsystemie opartym na STOCK CONTROL. Natomiast zbiór transakcyjny podsystemu operatywnego sterowania zapasami dostarcza podsystemowi planowania i rozliczania zużycia materiałów danych o rzeczywistym zużyciu materiałów na określonej produkcji. W tym celu tworzy się odrębny zbiór zawierający wybrane rekordy, będące odpowiednikami dokumentów Rw i Zw.

Ponadto, ze zbioru transakcyjnego są wybierane rekordy zamówień oraz rekordy będące odpowiednikami dokumentów przyjęcia materiałów (Pz), które z jednej strony aktualizują pole stanu zamówień rekordów sumarycznych zbioru głównego zapasów, z drugiej zaś stanowią podstawę działania podsystemu ewidencji zamówień i kontroli realizacji dostaw.

Podsystem ewidencji zamówień i kontroli realizacji dostaw jest źródłem informacji niezbędnych dla realizacji tych funkcji podsystemu operatywnego sterowania zapasami, które korzystają z norm zapasów (analiza zapasów, zapytania, ustalenie wielkości zamówień).

Zakłada się, że w podsystemie ewidencji zamówień będą gromadzone dane umożliwiające ustalenie norm zapasów oraz ich aktualizację. Obliczone normy będą wprowadzone do rekordów sumarycznych zbioru głównego zapasów za pomocą programów realizujących funkcję utrzymywania zbioru.

Powiązania podsystemu operatywnego sterowania zapasami z wyżej wymienionymi podsystemami przedstawia rys. 2.

W zaprezentowanym schemacie można wydzielić następujące części dotyczące:

- 1) założenia i modyfikacji zbioru głównego zapasów,
- 2) tworzenia zbioru transakcyjnego,
- 3) ustalenia zapotrzebowań na materiały,
- 4) autonomicznych funkcji pakietu,
- 5) tworzenia zbioru transakcyjnego dla podsystemu ewidencji gospodarki materiałowej,
- 6) inwentaryzacji.

W części pierwszej rysunku ukazano sposób pierwotnego utworzenia zbioru głównego zapasów z wykorzystaniem informacji już pamiętanych w kartotekach: indeksowej (dane identyfikujące) oraz obrotów i stanów (dane o stanie materiałów w poszczególnych magazynach) - zbiór taśmowy TMKART - a także możliwość wprowadzania zmian w informacjach identyfikujących i normatywnych zbioru głównego zapasów. W całym rysunku tabulogramy oznaczone literą B stanowią źródło informacji będących podstawą przeprowadzenia modyfikacji.

Część druga rysunku zawiera schemat tworzenia dziennego zbioru transakcyjnego TRANFL na podstawie informacji przeniesionych z dokumentów obrotu materiałowego oraz wziętych ze zbioru EMAT-DYSP (uzyskiwanego w systemie dyspozytorskim), a dotyczące obrotu elementami prefabrykowanymi. Raz w kwartale do zbioru transakcyjnego dopisuje się rekordy wygenerowane w podsystemie planowania i rozliczania zużycia materiałów, których treść stanowią transakcje zapotrzebowań.

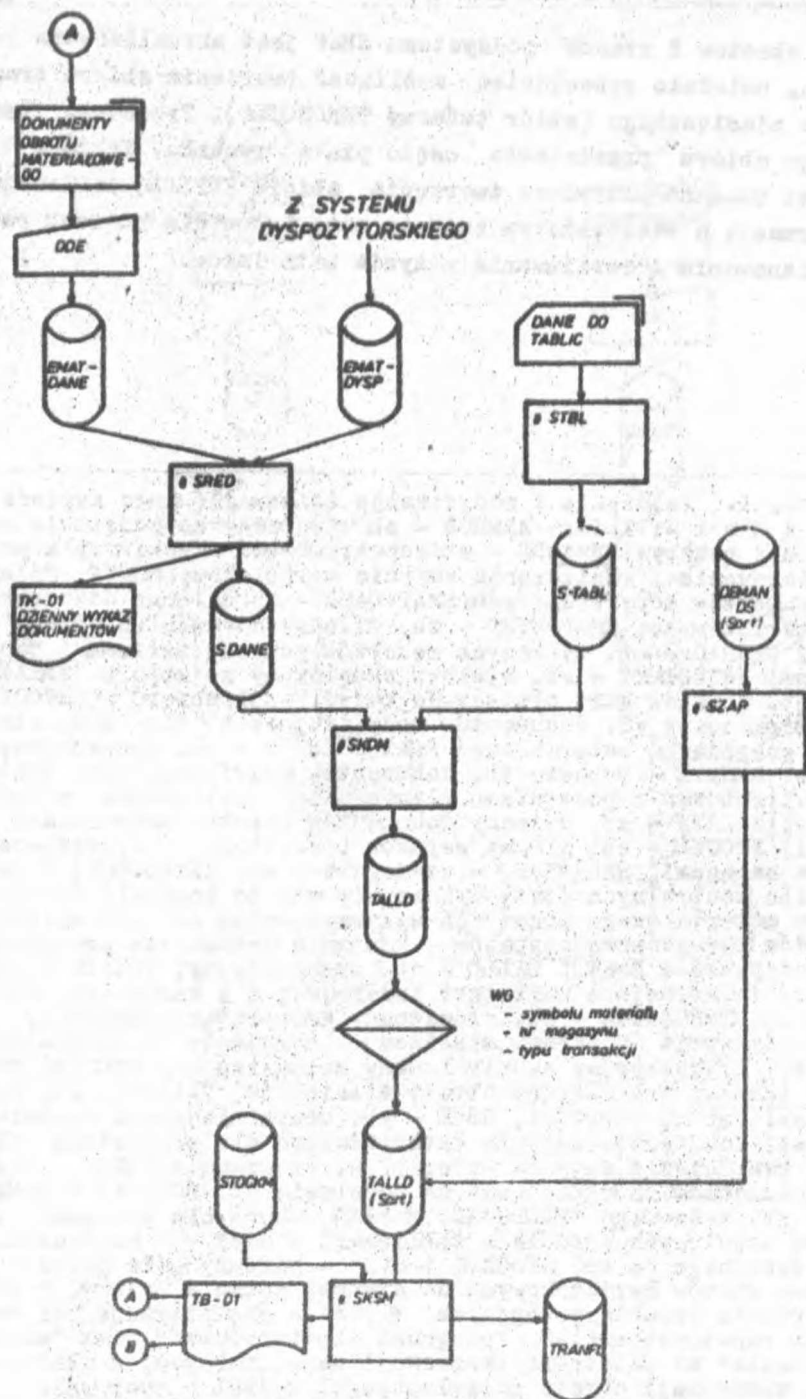
Sposób generowania transakcji zapotrzebowań opisuje schemat w części trzeciej rysunku.

Część czwarta przedstawia tylko te funkcje pakietu STOCK CONTROL, które zostały zaadaptowane dla potrzeb Kombinatu.

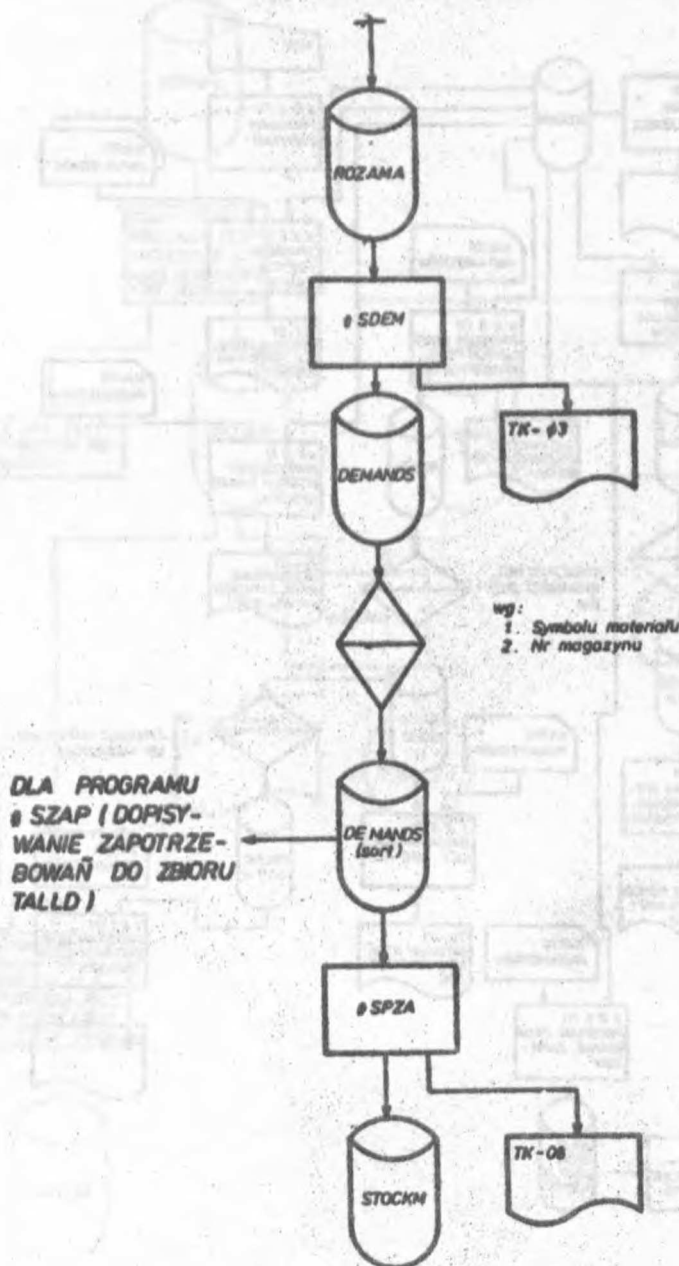
Ponieważ w prezentowanym rozwiązaniu założono codzienną aktualizację (partiową lub bezpośrednią) zbioru głównego zapasów, a

kartoteka obrotów i stanów podsystemu EMAT jest aktualizowana raz w miesiącu, należało przewidzieć możliwość tworzenia zbioru transakcyjnego miesięcznego (zbiór taśmowy TMROBOCZA). Procedurę tworzenia tego zbioru przedstawia część piąta rysunku. Także w tej części jest ukazana procedura tworzenia zbioru ZUPROD, zawierającego informacje o rzeczywistym zużyciu materiałów dla potrzeb podsystemu planowania i rozliczania zużycia materiałów.

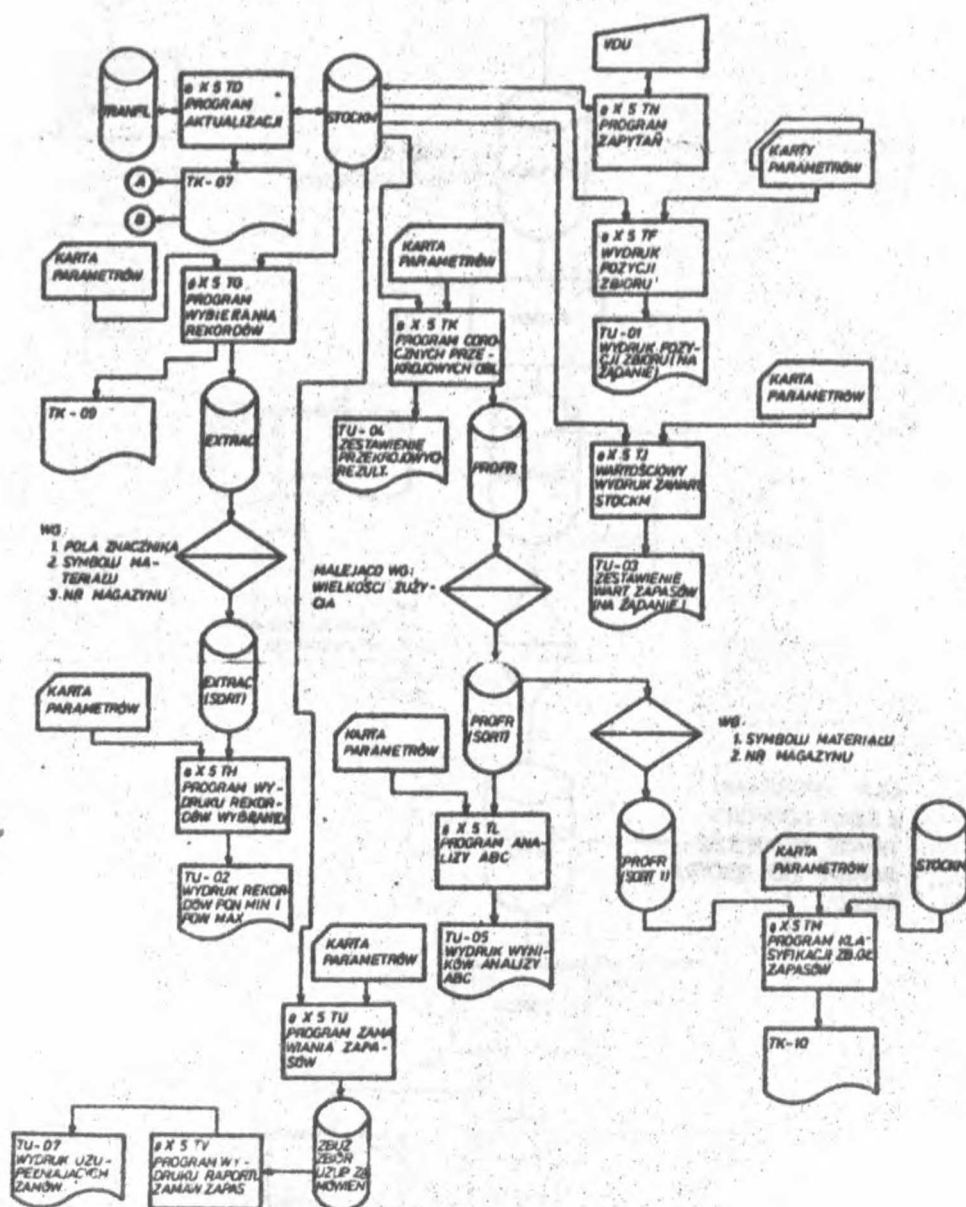
Rys. 2, cz. I. Założenie i modyfikacja zbioru głównego zapasów. O z n a c z e n i a: Zbiory ASNROB - zb. utworzony na podstawie arkusza spisu z natury; DEMANDS - zb. zapotrzebowań uzyskiwany z podsystemu planowania i rozliczania zużycia materiałów; DMODYF - dzienny zb. dokumentów modyfikujących; EMAT-DANE - zb. dzienny dokumentów obrotu materiałowego; EMAT-DYSP - zb. dzienny dokumentów obrotu elementami; EXTRAC - zb. wybranych rekordów powyżej maximum i poniżej minimum; INTRODUCT - zb. dyskowy skopiowany ze zbioru TMKART; MCIMFL - zb. obrazów kart służący do modyfikacji zbioru STOCKM; NMODYF - miesięczny zb. dokumentów modyfikujących (dla podsystemu ewidencji gospodarki materiałowej EMAT); PROFR - zb. przekrojowych rezultatów; RMODYF - roboczy zb. dokumentów modyfikujących; ROZAMA - zb. zapotrzebowań z podsystemu planowania i rozliczania zużycia materiałów; S-DANE - zb. dzienny dokumentów obrotu materiałami i elementami; STOCKM - zb. główny zapasów podsystemu operatywnego sterowania zapasami; SERINTROD - zredagowany zb. INTRODUCT; S-TABL - zb. tablice kontrolnych (jest wykorzystywany do kontroli dokumentów obrotu materiałowego przed ich wykorzystaniem do aktualizacji pół rekordów zb. głównego zapasów - kontrola dotychczas przeprowadzana w podsystemie EMAT); TALLD - zb. transakcyjny; TMKART - zb. zawierający informacje z kartoteki indeksowej i z kartoteki obrotów i stanów; TMROBOCZA - zb. miesięczny zawierający dokumenty obrotu materiałowego (z okresu miesiąca) i dokumenty modyfikujące; TRANFL - zb. transakcyjny skontrolowany aktualizujący STOCKM; TRAROH - zb. taśmowy archiwizujący obroty miesięczne; VALDAM - zb. dyskowy z miesięcznymi obrotami; ZBUZ - zb. uzupełniających zamówień; ZUPROD - zb. dokumentów zużycia materiałowego dla podsystemu planowania i rozliczania zużycia materiałów. Programy: #SDEM - redagowanie dokumentów zapotrzebowań na podstawie zb. ROZAMA; #SEMA - tworzenie zb. taśmowego TMROBOCZA; #SKDM - kontrola powiązań pół dokumentów obrotowych zgodnie z tablicami; #SKSM - konfrontacja zb. transakcyjnego ze zb. STOCKM; #SPR1 - porównywanie pozycji i dopisywanie stanów kartotekowych do arkusza spisu z natury; #SPR2 - wydruk różnic inwentaryzacyjnych; #SPZA - aktualizacja pół "zakumulowane zapotrzebowanie", "prognoza zapotrzebowań" oraz "wskaźnik zamrożenia" na podstawie transakcji zapotrzebowań; #SRED - redagowanie transakcji obrotu materiałowego; #STBL - tworzenie i modyfikacja zb. tablic; #SZAP - dopisywanie rekordów zapotrzebowań do zb. transakcyjnego.



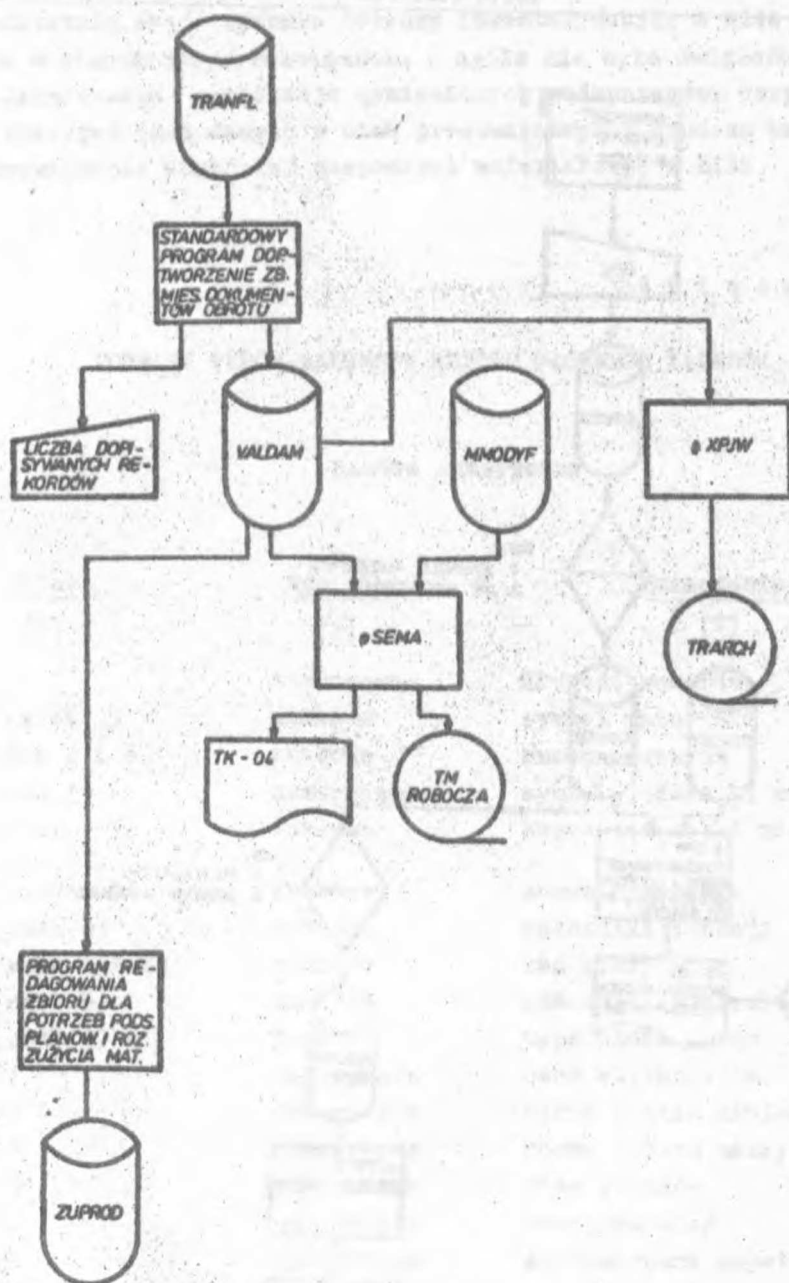
Rys. 2, cz. II. Tworzenie zbioru transakcyjnego. Oznaczenia. 88-
mieszczące pod rys. 2, cz. I



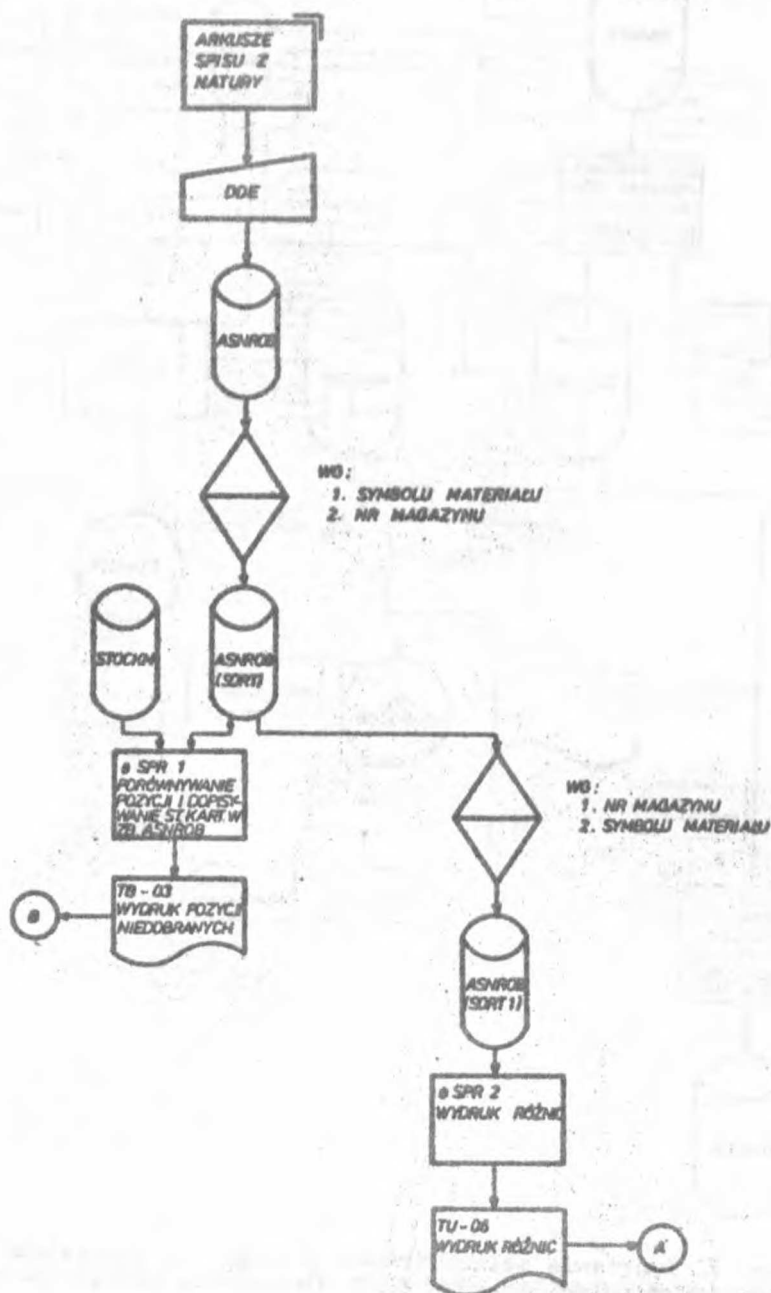
Rys. 2, cz. III. Ustalenie zapotrzebowań na materiały. Oznaczenia zamieszczone pod rys. 2, cz. I



Rys. 2, cz. IV. Autonomiczne funkcje pakietu. Oznaczenia zamieszczone pod rys. 2, cz. I



Rys. 2, cz. V. Tworzenie zbioru transakcyjnego dla podsystemu ewidencji gospodarki materiałowej - EMAT. Oznaczenia zamieszczone pod rys. 2, cz. I



Rys. 2, cz. VI. Inwentaryzacja. Oznaczenia samiestosowane pod rys. 2, cz. I

Ostatnia część rysunku dotyczy inwentaryzacji, a więc funkcji, która w standardowym rozwiązaniu w ogóle nie była uwzględniana.

Jednoczesna realizacja wymienionych podsystemów, przy założeniu wiarygodności danych w nich przetwarzanych, oznacza kompleksowe rozwiązanie zagadnień gospodarki materiałowej w LKBZ.

Z a ł a c z n i k 1

FORMATY TYPÓW REKORDÓW ZBIORU GŁÓWNEGO ZAPASÓW

Rekord sumaryczny

słowo	typ pola	znaczenie
[1]	[2]	[3]
1	numeryczne	długość rekordu
2-5 (znak 1)	znakowe	symbol materiału
5 (znak 2 i 3)	znakowe	numer magazynu
5 (znak 4)	numeryczne	symbol jednostki miary
6 (znaki 1-3)	znakowe	nazwa jednostki miary
6 (znak 4)- 14 (znak 1-3) }	znakowe	nazwa materiału
14 (znak 4)	znakowe	znaczniki funkcji
15 (znak 1 i 2)	znakowe	kod klasy
15 (znak 3)	znakowe	znaczniki kontrolne
15 (znak 4)	znakowe	wypełnione zerem
16-17	numeryczne	cena ewidencyjna
18-19	numeryczne	norma zapasu minimalnego
20-21	numeryczne	norma zapasu maksymalnego
22-23	numeryczne	stan zapasów
24-25	numeryczne	stan zamówień
26-27	numeryczne	zakumulowane zapotrzebowanie
28-29	numeryczne	łączne zużycie
30-31	numeryczne	prognoza zapotrzebowania
32 (znaki 1 i 2)	znakowe	wskaźnik samrożenia
32 (znak 3 i 4)	znakowe	wolne

Rekord szczegółowy

1	numeryczne	długość rekordu
2-5 (znak 1)	znakowe	symbol materiału
5 (znaki 2 i 3)	znakowe	numer magazynu
5 (znak 4)	numeryczne	symbol jednostki miary
6 (znaki 1-3)	znakowe	nazwa jednostki miary
6 (znaki 4)	znakowe	wypełnione zerami
7-8	numeryczne	stan zapasów

Z a ł a c z n i k 2

OPIS WYKORZYSTYWANYCH TYPÓW TRANSAKCJI

W LKBZ występują następujące transakcje związane z obrotem materiałowym:

Pz	- przyjęcie z zewnątrz
Wz	- wydanie na zewnątrz
Zw	- zwrot wewnętrzny
Rw	- wydanie do produkcji
Mm+	} - przesunięcia międzymagazynowe
Mm-	
Ln	- likwidacja przedmiotu niestrawnego
Pr+	} - różnice inwentaryzacyjne
Pr-	

W związku z projektowanymi zmianami zawartości zbioru głównego zapasów w podsystemie i różnicami w transakcjach i ich działaniu, występujące w pakiecie transakcje będą wykorzystywane w sposób następujący:

T2	- wielkość-1 jako Pr+ i Pr-
	- wielkość-2 jako zamówienia
T5	- jako Pz
T8	- jako Zw
TB	- jako Rw

- TD - jako Wz
- TG - jako In
- TH - jako zapotrzebowania
dodatkowo jest wprowadzona transakcja o kodzie TE
- TE - wielkość-1 jako MM-
wielkość-2 jako MM+
- Działanie tak rozumianych transakcji jest następujące:
- T2 - wielkość-1 (Pr+) będzie zwiększać zawartość pola stanu zapasów w rekordzie sumarycznym i w rekordzie szczegółowym
- T2 - wielkość-1 (wartość ujemna - odpowiednik ilości z dokumentu Pr-) będzie zmniejszać zawartość pola stanu zapasów w obu typach rekordów
- T2 - wielkość-2 (zamówienie) będzie zwiększać zawartość pola stanu zamówień w rekordzie sumarycznym
- T5 - wielkość-1 (Ps) będzie zwiększać zawartość pola stanu zapasów w rekordach: sumarycznym i szczegółowym oraz zmniejszać zawartość pola stanu zamówień w rekordzie sumarycznym
- T8 - wielkość-1 (Zw) będzie zwiększać zawartość pola stanu zapasów i zmniejszać zawartość pola łącznego surowia w rekordzie sumarycznym oraz zwiększać zawartość pola stanu zapasów w rekordzie szczegółowym
- TB - wielkość-1 (Rw) będzie zmniejszać zawartość pola stanu zapasów i zwiększać zawartość pola łącznego surowia w rekordzie sumarycznym oraz zmniejszać zawartość pola stanu zapasów w rekordzie szczegółowym
- TD - wielkość-1 (Wz) będzie zmniejszać stan zapasów w rekordach: szczegółowym i sumarycznym
- TG - wielkość-1 (In) wystąpienie tej transakcji nie spowoduje żadnych zmian w zawartościach pól rekordów zbioru głównego
- TE - wielkość-1 (Mm-) będzie zmniejszać zawartość pola stanu zapasów tylko w rekordzie szczegółowym
- TE - wielkość-2 (Mm+) będzie zwiększać zawartość pola stanu zapasów tylko w rekordzie szczegółowym
- TH - wielkość-1 (zapotrzebowanie) będzie uzyskiwana z podsystemu planowania i rozliczania surowia materiałów i umieszczana jako prognoza zapotrzebowania w rekordzie sumarycznym (zapotrzebowanie wg planu produkcji) z wyprzedzeniem kwartalnym; po upływie kwartału będzie ona umieszczona w polu "zakumulowane zapotrzebowanie" tego rekordu.

Do wszystkich wymienionych transakcji może wystąpić storno lub korekta. Dlatego też w rekordach zbioru transakcyjnego, obok typu transakcji, jest zamieszczony wyróżnik storna-korekty.

FORMATY TYPÓW REKORDÓW ZBIORU TRANSAKCYJNEGO

Zbiór zawiera dwa typy rekordów:

Rekord typu 1

1. Symbol materiału
2. Numer magazynu
3. Symbol jednostki miary
4. Wyróżnik storna-korekty
5. Symbol przedmiotu nietrwałego
6. Typ transakcji (rodzaj dowodu)
7. Data transakcji
8. Czas transakcji
9. Pole znaczników
10. Numer terminala
11. Wielkość-1
12. Wielkość-2
13. Numer porządkowy
14. Konto przeciwstawne
15. Nazwa materiału
16. Cena ewidencyjna
17. Nazwa jednostki miary
18. Symbol GM
19. Konto materiałowe
20. Jednostka organizacyjna
21. Wyróżnik błędnego rekordu
22. Wartość transakcji
23. Wskaźnik parowania Mm
24. Żądanie pominięcia kontroli

Rekord typu 2

1. Symbol materiału
2. Numer magazynu
3. Symbol jednostki miary
4. Wyróżnik storna-korekty
5. Symbol przedmiotu nietrwałego
6. Typ transakcji
7. Data transakcji
8. Pole znaczników
9. Wielkość-1
10. Wielkość-2
11. Numer porządkowy
12. Nazwa materiału
13. Cena ewidencyjna
14. Nazwa jednostki miary

Pola: nazwa materiału, cena ewidencyjna i nazwa jednostki miary są w zbiorze rezerwowane. Wypełnianie treścią tych pól następuje w trakcie realizacji funkcji aktualizacji - tworzy się historyczny zbiór transakcyjny. Wprowadzenie pól: symbol przedmiotu nietrwałego, konto przeciwstawne, symbol GM, jednostka organizacyjna, śladanie pominięcia kontroli jest spowodowane koniecznością powiązania podsystemu operatywnego sterowania zapasami z podsystemem ewidencji gospodarki materiałowej EMAT. Raz wprowadzone transakcje są wykorzystywane w obu podsystemach.

Drugi typ rekordu zbioru transakcyjnego jest przeznaczony dla transakcji zapotrzebowań generowanych w podsystemie planowania i rozliczania zużycia materiałów. Ponieważ te transakcje nie są wprowadzane przy wykorzystywaniu monitorowego systemu zbierania danych oraz nie są przekazywane do podsystemu EMAT, niektóre pola zostały pominięte. Wyróżnikiem typu rekordu jest pole 6 w obu typach rekordów, tzn. pole typu transakcji.

Bibliografia

- [1] Analiza funkcjonowania gospodarki materiałowej w Łódzkim Kombinacie Budowy Domów - opracowanie Zespołu Uczelniano-Przemysłowego pod kierunkiem prof.dr hab. J.Szczepaniaka (niepubl.).
- [2] Dokumentacja programów pakietu STOCK CONTROL wraz z wytycznymi kierunków zmian programowych w zakresie funkcji I poziomu - opracowanie Zespołu Uczelniano-Przemysłowego pod kierunkiem prof.dr hab. J.Szczepaniaka (niepubl.).
- [3] STOCK CONTROL: Appreciation, Technical Publication 4704, International Computers Limited 1973, Printed by ICL-Systemset.
- [4] STOCK CONTROL: Reference, Technical Publication 4745, International Computers Limited 1974, Printed by ICL-Systemset.
- [5] Zastosowanie pakietu STOCK CONTROL w zakresie funkcji I poziomu - opracowanie Zespołu Uczelniano-Przemysłowego pod kierunkiem prof.dr hab. J.Szczepaniaka (niepubl.).
- [6] Z d z y ł o w s k i A., Ekonomiczno-organizacyjne czynniki racjonalizacji gospodarki materiałowej w przedsiębiorstwie, Referat z konferencji, TNOiK, Lublin 1975.

Zofia Owczarek

CONDITIONS OF INTRODUCING ICL 2903 STOCK CONTROL PACKAGE
IN LODZ HOUSING CONSTRUCTION COMPANY "WEST"

Assurance of rational materials management in a company is dependent upon simultaneous solution of the following problems:

- provision of the company with necessary amount of materials at a specific time,
- optimal allocation and formation of desirable materials stocks,
- rational consumption of materials.

The standard ICL 2903 STOCK CONTROL package may be used to solve the first two problems.

In the article, there is described an attempt at adaptation of the STOCK CONTROL package to conditions of Lodz Housing Construction Company "West". Effective utilization of the STOCK CONTROL package in this Company is dependent upon fulfilment of definite conditions. In the first part of the article, the author discusses changes, which should be introduced in the structure of files and in procedures of their utilization in order to adapt the package to the requirements of this company. The next condition concerns changes in organization of materials management in this company. It is followed by description of the required equipment allowing to utilize all possibilities afforded by the package. In the final part, there is presented integration of the STOCK CONTROL package with the systems already existing in the Company or those in preparation: recording of materials management, planning and accounting of materials consumption, dispatch system, monitor data collection, filing of order and control over execution of deliveries.