

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

JAWNE

CENTRUM INFORMATYKI

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH - KATEDRA LOGISTYKI

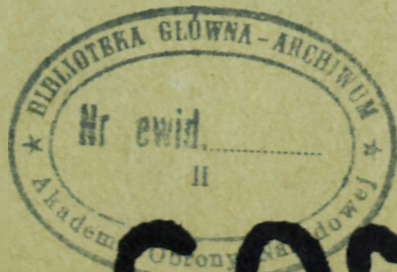


**ZASTRZEŻONE**  
**POUFNE**

Egz. Nr. . . . 1



ZAOPATRYWANIE W MPS PUŁKU ZMECHANIZOWANEGO  
W DZIAŁANIACH BOJOWYCH



60747

WARSZAWA

1993



# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Centrum Informatyki  
Wydział Wojsk Lądowych - Katedra Logistyki

JAWNE

160306 Anna KOLEK  
Podd. prot. przed. Nr uch 648  
2 dn. 21.02.2006



ZASTRZEŻONE

POUFNE

Egz. nr. ... 1



## ZAPATRYWANIE W MPS PUŁKU ZMECHANIZOWANEGO W DZIAŁANIACH BOJOWYCH

~~Balcerium  
przekazywane na ZASTRZEŻONE  
21.02.2003 Ja K. K. K.~~

Opracował zespół w składzie:

płk dr hab. inż. Czesław FLANEK  
ppłk dr inż. Ebniew KLIMKIEWICZ  
płk dr Aleksander LOJKO

## S P I S   T R E Ś C I

WPROWADZENIE.....	4
1. WARUNKI ORGANIZACJI ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH BOJOWYCH.....	5
2. ZABEZPIECZENIE WOJSK W MPSMW DZIAŁANIACH BOJOWYCH.....	6
3. WPŁYW WARUNKÓW TAKTYCZNO - OPERACYJNYCH NA PROCES ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH.....	9
3.1 Wpływ warunków taktyczno - operacyjnych na proces zabezpieczenia wojsk w mps podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela.....	9
3.2. Wpływ warunków taktyczno - operacyjnych na proces zabezpieczenia wojsk w mps w pościgu za nieprzyjacielem...	10
4. WPŁYW WARUNKÓW TAKTYCZNO - OPERACYJNYCH NA PROCES ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH OBRONNYCH.....	12
5 ZAOPATRYWANIE W MPS W DZIAŁANIACH BOJOWYCH.....	13
6. OPIS PROGRAMU "ZAOPATRYWANIE W MPS pz W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH" (MPSZACZ).....	15
6.1. Przeznaczenie programu.....	15
6.2. Uruchomienie programu.....	15
6.3. Obsługa programu.....	15
6.3.1. Zestawienie masy jednostek napełnienia pododdziałów...	17
6.3.2. Formowanie elementów ugrupowania bojowego.....	18
6.3.2.1. Sformowanie nowego elementu.....	18
6.3.2.2. Przeglądanie istniejących kolumn.....	19
6.3.3. Obliczanie masy jednostek napełnienia poszczególnych elementów ugrupowaania.....	20
6.3.4. Obliczanie zużycia MPS przez poszczególne elementy ugrupowania bojowego.....	21
6.3.4.1. Wyświetlenie parametrów.....	23
6.3.4.2. Wyświetlenie zużycia paliw.....	24

6.3.4.3. Zadanie innych parametrów.....	24
6.3.4.4. Powrót do menu głównego.....	25
6.3.5. Podział posiadanych sił i środków służby MPS.....	25
6.3.5.1. Wprowadzenie danych o siłach i środkach służby MPS..	25
6.3.5.2. Wyświetlanie danych.....	26
6.3.5.3. Podział sił i środków służby MPS.....	28
6.3.6. Operacje dyskowe.....	32
6.3.6.1. Odczyt tabeli jednostek napełnienia.....	32
6.3.6.2. Odczyt składu kolumn.....	33
6.3.6.3. Odczyt środków służby MPS.....	34
6.3.7. Zakończenie pracy programu.....	35

## Załącznik

1. Postać źródłowa programu

## WPROWADZENIE

Zakres i sposób realizacji zadań wsparcia logistycznego wojsk szczebla taktycznego w walce zależy przede wszystkim od sytuacji operacyjno - taktycznej, logistycznej, decyzji dowódcy i jego wytycznych, warunków terenowych i atmosferycznych, możliwości wykonawczych oddziału i pododdziałów logistycznych, stacjonarnej infrastruktury logistycznej a także (w dużej mierze) od czasu jakim będą dysponować organy kierowania oraz oddział i pododdziały logistyczne na organizowanie tego wsparcia.

Na organizowanie wsparcia logistycznego w większości czas ten będzie zdeterminowany miejscem i rolą ZT w ugrupowaniu operacyjnym oraz sposobem przejścia do określonego rodzaju działań bojowych.

Stąd między innymi zachodzi konieczność dokładnego zaplanowania i ścisłego realizowania zadań wsparcia logistycznego, w tym zaopatrywania ZT w środki materiałowe i techniczne środki bojowe zwłaszcza po wykonaniu marszu na dużą odległość - w materiały pędne i smary.

W współczesnych warunkach przygotowanie wojsk do prowadzenia działań bojowych odbywać się będzie przede wszystkim w ograniczonym czasie, dlatego też w celu skrócenia okresu planowania tych działań należy w maksymalnym stopniu wykorzystywać technikę komputerową, co znacznie skróci organom logistycznym ZT prace kalkulacyjno-planistyczne w tym zakresie.

Prezentowane opracowanie zawiera praktyczne rozwiązanie pozwalające na usprawnienie procesu planowania potrzeb w MPS oddziału (pz) w działaniach bojowych (obronnych, zaczepnych).

W opracowaniu przedstawiono:

- warunki organizacji zabezpieczenia wojsk w MPS w działaniach bojowych;
- zabezpieczenie wojsk w MPS w działaniach bojowych;
- wpływ warunków taktyczno-operacyjnych na proces zabezpieczenia wojsk w MPS w działaniach bojowych;
- zaopatrywanie w MPS pz w działaniach bojowych;
- opis wykorzystania programu komputerowego.

## 1. WARUNKI ORGANIZACJI ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH BOJOWYCH.

Ogólnie rzecz ujmując, na organizację zabezpieczenia wojsk w mps w działaniach bojowych rzutować będą w zasadniczy sposób następujące czynniki:

- wielkość potrzeb MPS wojsk walczących;
- czas wyznaczony na uzupełnienie MPS przy sprzęcie i na odtworzenie zapasów ruchomych;
- liczba źródeł zaopatrzenia;
- odległość źródeł zaopatrzenia od wojsk walczących;
- ukompletowanie (możliwości) pododdziałów dowozu mps;
- stanu technicznego transportu paliw płynnych;
- stan dróg dowozu (przejezdność);
- pora doby i warunki atmosferyczne.
- zagrożenie uderzeniami sił i środków logistycznych przez nieprzyjaciela naziemnego i powietrznego.

Uwzględniając pierwszy z wymienionych czynników – należy zauważyć, że najtrudniejsze warunki organizacji zaopatrywania wojsk w paliwa płynne będą wówczas, gdy przechodzić one będą do działań obronnych (zaczepnych) po wykonaniu marszu na dużą odległość. Wynika to z faktu, że w wyniku takiego marszu poważnie naruszone zostają zapasy ruchome MPS, a ich odtworzenie wymaga czasu i środków.

Dość trudna sytuacja może nastąpić również wówczas, gdy wojska przechodzą do obrony w wyniku niekorzystnego przebiegu działań zaczepnych.

Zużycie mps jest co prawda wtedy mniejsze niż po wykonaniu marszu, ale siły i środki pionu mps mogą być poważnie uszczuplone w wyniku strat zadanych przez nieprzyjaciela, a zapasy utrzymywane na transporcie pododdziałów (oddziałów) logistycznych znacznie obniżone.

W rozliczeniu dobowym zużycie mps w toku natarcia jest znacznie mniejsze niż w marszu.

Czynnik czasu (jak wspomniano uprzednio) determinuje wszelkie działanie, również w pionie mps. Wpływa on – podobnie jak wielkość paliw płynnych – na funkcjonowanie pionu MPS podczas odtwarzania zużytych zapasów w rejonie wyjściowym zajęтым przez wojska po wykonaniu marszu na dużą odległość.

Wszystkie pozostałe czynniki mogą być również rozpatrywane w kategorii czasu – jest to parametr uniwersalny. Odległość zaopatrywanych oddziałów (pododdziałów) ZT od źródeł zaopatrzenia może być bowiem określona czasem jej przebycia przez środki transportowo-dystrybucyjne batalionu lub kompanii zaopatrzenia.

## 2. ZABEZPIECZENIE WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH BOJOWYCH.

Zabezpieczenie wojsk w materiały pędne i smary jest to całokształt przedsięwzięć organizacyjnych i wykonawczych, realizowanych w celu pełnego i terminowego zaspokojenia potrzeb wojsk w zakresie środków materiałowych i sprzętu służb MPS.

Do przedsięwzięć tych można zaliczyć:

- zaopatrywanie w materiały i sprzęt służby MPS;
- dowóz mps;
- ewakuację materiałową;
- ugrupowanie, przesunięcie i eksploatację urządzeń specjalistycznych służby MPS.

W procesie zabezpieczenia wojsk w mps istotne jest ustalenie potrzeb materiałowych na okres działań.

Potrzeby te ustala się na podstawie:

- stanu zapasów mps w chwili otrzymania zadania bojowego;
- stanu zapasów mps określonego na początek działań;
- przydzielonych norm zużycia na wykonanie zadania;
- stanu zapasów określonego na koniec działań.

Stan zapasów mps w chwili otrzymania zadania zależy przede wszystkim od intensywności działań bojowych, jakie wojska dotychczas prowadziły oraz warunków, w jakich przechodzą do realizacji kolejnych zadań.

Stan zapasów mps, jakie wojska powinny posiadać na początek działań bojowych, określają właściwi dowódcy (dla oddziału – dowódca ZT). Zależy to głównie od otrzymanego zadania bojowego, a w tym szczególnie od:

- miejsca oddziału w ugrupowaniu wojsk własnych;
- głębokości zadania (głębokości obrony);
- rodzaju działań nieprzyjaciela.

Zasadniczym czynnikiem decydującym o potrzebach mps jest ich zużycie w toku wykonywania zadania.

Prognozowane zużycie mps w działaniach zaczepnych w jednostkach napełnienia przedstawiono w tabeli 1.

Wielkość zużycia mps zależy przede wszystkim od intensywności eksploatacji pojazdów mechanicznych, głównie czołgów oraz od warunków terenowych i atmosferycznych.

W terenie górzystym oraz w zimie zużycie mps będzie znacznie większe niż podano w tabeli 1.

Tabela 1

Zużycie mps przez pz na dobę walki w działaniach zaczepnych w zależności od tempa natarcia

Lp.	Rodzaj mps	20 - 25 km/dobę	
		jn	tony
1	benzyna samochodowa	0.21 - 0.27	4.6 - 5.1
2	olej napędowy do pojazdów kołowych.	0.24 - 0.27	3.4 - 3.8
3	olej napędowy do pojazdów gąsien.	0.35 - 0.40	16.8 - 19.2
4	olej napędowy do czołgów	0.35 - 0.40	24.5 - 28.0

Niezależnie od zużycia mps wynikającego z eksploatacji sprzętu należy liczyć się ze stratami spowodowanymi oddziaływaniem nieprzyjaciela zarówno na wojska jak i na siły i środki logistyczne.

Z charakteru obrony - działań mniej dynamicznych od zaczepnych - obiektywnie wynika, że zużycie mps będzie mniejsze niż w natarciu. Pojazdy przejadą mniej kilometrów, stąd mniej paliwa będzie trzeba uzupełnić przy sprzęcie. Prognozowane zużycie (w jednostkach napełnienia) przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Zużycie mps na dobę walki w działaniach obronnych.

Lp.	Rodzaj mps	Zużycie (jn)	
		pz	DZ
1	Benzyna samochodowa	0.2 - 0.2	0.2 - 0.25
2	Olej napędowy do pojazdów kołowych	0.2 - 0.25	0.2 - 0.25
3	Olej napędowy do pojazdów gąsien.	0.2 - 0.25	0.2 - 0.25
4	Olej napędowy do czołgów	0.2 - 0.25	0.2 - 0.25

Stan zapasów na koniec dnia walki określany jest w rozkazie logistycznym. Zapasy te nie powinny być mniejsze niż 70 % stanu zapasów normatywnych.

Zasadniczym źródłem zaspokojenia potrzeb wojsk w MPS są składy polowe i stacjonarne, stacje paliw gospodarki narodowej, stacje wyładownicze itp.

Ważnym uzupełniającym źródłem zaopatrzenia wojsk w mps będą zasoby miejscowe i zdobycz wojenna. W działaniach zaczepnych materiały pędne i smary do związków taktycznych i oddziałów dowozi się w zasadzie raz na dobę. Niemniej jednak w wypadku oddziałów (pododdziałów), które nie wykazują dużych zużyć dobowych, można stosować wariant zaopatrywania ich w cyklu dwudobowym.

W działaniach obronnych materiały pędne i smary powinny być uzupełnione przy spręcie raz na dobę, natomiast dowóz paliw płynnych do pododdziałów (oddziału) logistycznych oddziału i ZT powinien być realizowany raz na dwie doby.

### 3. WPŁYW WARUNKÓW TAKTYCZNO-OPERACYJNYCH NA PROCES ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH.

Warunki prowadzenia współczesnych operacji zaczepnych mają poważny wpływ na organizację i pracę służby mps.

Obowiązuje zasada odpowiedzialności szczebla nadrzędnego za uzupełnienie mps w szczeblach podległych przy użyciu do tego celu zapasów szczebla zaopatrującego.

Podczas planowania i uzupełnień paliw, stosuje się następujące zasady:

- do pełnych norm uzupełnia się zapasy w ZT (oddziałach) znajdujących się w pierwszym rzucie; a przede wszystkim wykonujących główne zadania i osiągających największe powodzenie w walce;
- w sytuacjach wymuszonych zapasy można zmniejszyć w związkach taktycznych (oddziałach) nie działających na głównych kierunkach lub będących w drugim rzucie, tym ostatnim odtwarza się zapasy mps do pełnych norm przed wprowadzeniem do walki;
- zakładane zmniejszenie zapasów normatywnych nie może obniżyć zdolności bojowej wojsk ani naruszać ciągłości działań w wyniku przerw w dowozie środków materiałowych.

Ze względu na różnorodność warunków funkcjonowania systemu zabezpieczenia wojsk w mps, wydaje się celowe opisanie tego problemu w następujących formach walki:

- podczas przełamania obrony;
- w pościgu;

#### **3.1. Wpływ warunków taktyczno-operacyjnych na zabezpieczenie wojsk w mps podczas przełamania obrony nieprzyjaciela.**

Podczas przełamania obrony nieprzyjaciela można rozróżnić dwa etapy walki:

- walka o pierwszą pozycję obrony;
- walka o kolejne pozycje obrony.

W toku natarcia pierwszy rzut ZT (oddziału) może ponieść znaczne straty w siłach

i środkach co spowoduje zmniejszenie jego możliwości, a niekiedy – w wyniku uporczywej obrony nieprzyjaciela – może częściowo utracić zdolność bojową. Ponadto nieprzyjaciel wykonując kontrataki i obsadzając swoimi odwodami kolejne rubieże obrony, może obniżyć tempo natarcia naszych wojsk

W natarciu o zawczasu przygotowane pozycje obronne nieprzyjaciela rezygnuje się z przydzielania oddziałom pierwszego rzutu środków służby mps szczebla nadrzędnego, ponieważ istnieje duże prawdopodobieństwo, że po wykonaniu zadania oddziały te mogą zostać czasowo wyłączone z działań, ze względu na poniesione straty i przejść do drugiego rzutu ugrupowania bojowego ZT (oddziału).

Jednym z wielu przedsięwzięć, nie dopuszczających do zahamowania natarcia, jest wprowadzenie do walki drugiego rzutu lub odwodu ogólnowojskowego. Tak więc oddziałom drugiego rzutu przypada w udziale dokonywanie taktycznej obrony nieprzyjaciela, rozwijanie powodzenia i w konsekwencji przejście do pościgu. Działanie takie wymaga ruchu pojazdów, ten zaś paliwa.

Wydaje się więc celowe takie rozmieszczenie sił i środków służby mps, które przede wszystkim uwzględniałoby potrzeby materiałowe tych pododdziałów i oddziałów, które wchodzi do walki z głębi obrony nieprzyjaciela w celu rozwinięcia powodzenia nacierających wojsk.

### **3.2. Wpływ warunków taktyczno – operacyjnych na zabezpieczenie wojsk w mps w pościgu za nieprzyjacielem.**

Związki taktyczne (oddziały) mogą przechodzić do pościgu po rozbiciu lub wyparciu nieprzyjaciela z taktycznych pozycji obrony. Zmusza to przeciwnika, pod groźbą zniszczenia, do wycofania się na kolejną rubież obrony. Dlatego też wojska, które uzyskały powodzenie i nie napotykają oporu samorzutnie rozpoczynają pościg, aby jak najszybciej i jak najgłębiej włamać się w ugrupowanie nieprzyjaciela nawet niewielkimi siłami.

Aby osiągnąć cel pościgu – rozbicie lub okrążenie wycofującego się nieprzyjaciela, wyprzedzenie go w wyścigu na określone rubieże – wojska starają się o uzyskanie szybkiego tempa przynajmniej przez część sił ZT (oddziału). Należy pamiętać, że ścigające oddziały będą traciły łączność ogniową z sąsiadami, a kierunki ich działania mogą być

znacznie od siebie oddalone. Wyprzedzone grupy nieprzyjaciela będą atakowały na skrzydła i tyły kolumn oddziałów ścigających. W takich warunkach zaopatrywanie ich będzie utrudnione.

Pościg prowadzi się nieprzerwanie w dzień i w nocy bez względu na warunki atmosferyczne z wyżezeniem wszystkich sił — nieomal do granic możliwości ludzi i sprzętu.

Rozszerzenie tych granic można osiągnąć między innymi przez zwiększenie efektywności funkcjonowania systemu zabezpieczenia wojsk w mps.

Siły i środki służby mps podczas pościgu powinny znajdować się w ugrupowaniu wojsk. Szczególnie istotne jest przydzielenie odpowiedniej ilości paliwa pododdziałom czołgów, które stanowiąc podstawową siłę walczących wojsk posiadają relatywnie mniejszy zasięg na 1 jn niż pojazdy kołowe. Ze względu na duże tempo pościgu i występujące trudności w dowozie zaopatrzenia, wskazane jest przydzielenie środków ze szczebla nadrzędnego do poszczególnych pododdziałów (oddziałów).

W celu utrzymania ciągłości zaopatrywania wojsk w mps w pościgu pożądane jest maksymalne wykorzystanie paliw zdobywanych.

#### 4. WPŁYW WARUNKÓW TAKTYCZNO-OPERACYJNYCH NA PROCES ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH OBRONNYCH.

Podobnie jak w przypadku działań zaczepnych, również w obronie warunki taktyczno-operacyjne prowadzonych działań mają poważny wpływ na organizację i pracę służby mps.

Tu także obowiązuje zasada odpowiedzialności szczebla nadrzędnego za uzupełnienie mps przy użyciu do tego celu zapasów szczebla zaopatrującego.

Podczas planowania i realizacji uzupełnienia paliw stosuje się te same zasady co w działaniach zaczepnych, niemniej jednak należy się liczyć, że w obronie częściej nie będziemy w stanie zgromadzić w wojskach potrzebnych ilości środków materiałowych.

Najlepsze warunki do realizacji zadań zabezpieczenia wojsk będzie miała służba mps w obronie przygotowanej zawczasu. Będzie wówczas dość czasu i prawdopodobnie dość środków aby zgromadzić potrzebne zapasy mps.

W obronie organizowanej w toku walki warunki te będą daleko gorsze. Wojska będą miały już częściowo zużyte zapasy mps, poniosą straty w ludziach i sprzęcie, nie będą dysponowały rezerwami czasowymi oraz wszystkie przedsięwzięcia trzeba będzie wykonywać w toku walki. Należy się także liczyć z tym, że służba mps nie zdoła zgromadzić potrzebnych zapasów mps.

Różnica w obu przypadkach dotyczy głównie okresu przygotowawczego, albowiem zaopatrywanie w toku prowadzenia działań obronnych będzie prawdopodobnie w obu przypadkach jednakowo trudne. Szczególnie trudne będzie wówczas, gdy zaopatrywane wojska znajdują się na kierunku głównego uderzenia nieprzyjaciela.

W czasie przygotowania się wojsk do działań w pasie przesłaniania będą one uzupełniały tylko zapasy mps przy sprzęcie, zaś po wykonaniu tych przedsięwzięć siły i środki służby mps zostaną odesłane do przelozonego lub do wyznaczonego im rejonu w ugrupowaniu obronnym wojsk własnych.

W czasie przygotowania się wojsk do wycofania, uzupełnia się zapasy mps przy sprzęcie, po czym siły i środki służby mps wyprowadza się do wyznaczonego im rejonu lub o ile warunki na to pozwalają wycofuje wraz z organami logistycznymi w przedniej części ugrupowania odchodzących wojsk.

Podczas walki w okrażeniu służba mps dąży przede wszystkim do uchronienia posiadanych zapasów przed zniszczeniem ich przez nieprzyjaciela.

Należy się liczyć z potrzebą wykonywania manewrów zapasami.

W czasie przygotowywania wojsk do wyjścia z okrążenia uzupełnia się zapasy mps przy sprzęcie, a następnie niszczy (tylko na rozkaz dowódcy) to czego wojska nie mogą zabrać ze sobą.

Pozostały sprzęt służby mps wyprowadzany jest w składzie kolumn jednostek logistycznych maszerujących w ślad za wojskami wykonującymi przełamanie.

## 5. ZAOPATRYWANIE W MPS pz W DZIAŁANIACH BOJOWYCH.

Jednym z głównych środków materialowych jakie są zużywane przez pułk w dużych ilościach w działaniach bojowych – to paliwa płynne. Stanowią one (na szczeblu taktycznym) około 15–20 % ogólnej masy zaopatrzenia zużywanego przez wojska w ciągu doby walki.

Przewiduje się, że pułk w obronie, w ciągu doby walki może zużyć benzyny samochodowej i oleju napędowego do pojazdów kołowych 0,18–0,20 jn, oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych i czołgów 0,25–0,30 jn. Natomiast w działaniach zaczepnych zużycie paliw płynnych będzie większe niż w obronie. Przy tempie natarcia pułku 15–20 km/dobę, zużycie benzyny samochodowej i oleju napędowego do pojazdów kołowych może wynieść 0,21–0,24 jn, natomiast oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych i czołgów – 0,30–0,35 jn.

Zużywane w czasie działań bojowych zapasy MPS należy uzupełniać systematycznie i w każdej sytuacji do wysokości określonych w normatywach lub doraźnie ustalonych przez nadrzędne organa.

Stąd należyte zaopatrywanie w paliwa płynne pz w działaniach bojowych osiąga się przez: właściwe planowanie potrzeb (prognozowanie) oraz sprawną organizację uzupełniania zużytych zapasów, utrzymanie niezbędnych ilości asortymentów zapasów ruchomych, wykorzystanie do zaopatrywania wszystkich możliwych źródeł zaopatrzenia MPS włącznie z zasobami miejscowymi i ewentualną zdobyczą wojenną, a także właściwą organizacją pracy podległych organów wykonawczych.

Zasadniczym czynnikiem zapewniającym ciągłość zaopatrywania pz w paliwa płynne jest nagromadzenie zawczasu (przed walką) i utrzymanie niezbędnych zapasów ruchomych (doraźnych). Urzutowanie zapasów MPS na szczeblu taktycznym (pułk, dywizja) powinny

wystarczyć na prowadzenie intensywnych działań bojowych przez okres 3–5 dni, zachowując rezerwę dowódcy w wysokości 10 % ogólnej ilości zapasów.

Planując potrzeby paliw płynnych należy zawsze brać pod uwagę: możliwości zużycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia, a szczególnie broni jądrowej; rodzaj i charakter działań bojowych; rolę i miejsce oraz zadanie pułku; skład, stan i wyposażenie pułku w sprzęt techniczny, wozy bojowe i czołgi; wyszkolenie kierowców (obsług); warunki terenowe, klimatyczne i atmosferyczne.

Planowane zadania przekazuje się wykonawcom w formie zarządzeń i rozkazów logistycznych. Opracowany plan zaopatrywania MPS uaktualnia się stosownie do zmian zachodzących w sytuacji taktyczno–logistycznej i zasobach materiałowych pronu paliw płynnych. Aktualizacją można objąć cały plan lub niektóre jego elementy (np. zmiana norm zużycia paliw, przydziałów, terminów uzupełniania, jednostek napełnienia). Potrzeba aktualizacji planu może wynikać ze zmiany zadania pułku, poniesionych strat w środkach materiałowych pronu MPS oraz aktualnych warunków i możliwości w zakresie zaopatrywania wojsk, a szczególnie dowozu (dostawy) paliw płynnych. Pociąga to za sobą konieczność stałej znajomości sytuacji taktycznej i logistycznej (pronu MPS), dokonywania właściwej oceny sytuacji i umiejętnego przewidywania jej dalszego rozwoju oraz celowego podejmowania odpowiednich przedsięwzięć organizacyjnych, technicznych i materiałowych.

## 6. OPIS FUNKCJONOWANIA PROGRAMU "ZAOPATRYWANIA W MPS pz W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH (MPSZACZ).

### 6.1. Przeznaczenie programu.

Program MPSZACZ jest programem komputerowym umożliwiającym wykonanie potrzebnych obliczeń i kalkulacji przy organizacji zabezpieczenia działań zaczepnych pułku zmechanizowanego w materiały pędne i smary.

### 6.2. Uruchomienie programu.

Aby program MPSZACZ poprawnie funkcjonował muszą być spełnione następujące warunki:

a) Na nośniku (dysku, dyskietce) gdzie znajduje się program muszą znajdować się następujące zbiory systemowe:

- cysterny;
- jedn. - nap.;
- kolumny;
- kolumnym.

Jeżeli powyższy warunek zostanie spełniony wystarczy wykonać jedną z następujących czynności:

- a) wprowadzić z klawiatury nazwę programu MPSZACZ. EXE
- b) naprowadzić kursor na nazwę programu MPSZACZ. EXE i nacisnąć klawisz <ENTER>.

Po wykonaniu tych czynności program rozpocznie działanie.

### 6.3. Obsługa programu.

Program MPSZACZ rozpoczyna swoje działanie od wprowadzenia na ekran mikrokomputera menu głównego programu.

W dole ekranu pojawia się polecenie, które musi wykonać użytkownik - należy nacisnąć klawisz <ENTER>.

Wygląd pierwszego ekranu jest następujący:

CENTRUM INFORMATYKI AON  
KATEDRY LOGISTYKI WYDZIAŁU WOJSK LĄDOWYCH AON

prezentuje program:

ZAOPATRYWANIE W MPS PZ

W DZIAŁANIACH BOJOWYCH

opracowany przez :

ppłk dr inż. Zbigniew KLIMKIEWICZ  
płk dr Aleksander ŁOJKO

naciśnij klawisz ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> na ekranie monitora pojawi się "menu główne" programu, w następującej postaci:

PROGRAM ANALIZY ZUŻYCIA I SPOSOBU PRZYDZIAŁU MPS

Główne menu :

1. Zestawienie masy jednostek napelnienia pododdziałów
2. Formowanie elementów ugrupowania bojowego
3. Obliczenie jednostek napelnienia poszczególnych elementów
4. Obliczenie zużycia mps przez poszczególne elementy
5. Podział posiadanych sił i środków służby mps
6. Operacje dyskowe
7. Zakończenie pracy z programem

Polecenie -

Użytkownik wybiera funkcję, która ma realizować program, jej numer wprowadza do komputera i naciska klawisz <ENTER>.

### 6.3.1. Zestawienie masy jednostek napelnienia pododdzialow.

Program komputerowy MPSZACZ ma "wszyte" pelne zestawienie jednostek napelnienia pododdzialow pulku zmechanizowanego na podstawie etatu cwiczebnego.

Istnieje mozliwosc dokonania modyfikacji tego zestawienia przez uzytkownika oraz wykorzystania programu w innych jednostkach rodzajow wojsk.

Program "zestawienie masy jednostek napelnienia pododdzialow" wyprowadza na ekran monitora w nastepujacej postaci:

ZESTAWIENIE MASY JEDNOSTEK NAPELNIENIA PODODDZIALOW PULKU					
Oddzial	BS	ONPK	ONPG	ONCZ	suma ON
bcz/T-72/	1.27	0.80	0.50	33.52	34.82
bpz	2.46	1.52	0.46	-----	1.98
bpzmot	2.46	1.52	0.46	-----	1.98
da	2.60	1.08	0.47	-----	1.55
das	1.85	1.36	6.67	-----	8.03
daplot	2.05	2.86	2.05	-----	4.91
bappanc	1.81	-----	-----	-----	-----
kr	1.30	-----	-----	-----	-----
ksap	1.04	1.39	4.22	-----	5.61
kl	0.50	1.50	-----	-----	1.50
kmed	1.04	-----	-----	-----	-----
kzaop	6.28	6.56	-----	-----	6.56
krem	8.35	1.66	2.66	-----	4.32
plochem	0.72	0.39	-----	-----	0.39
ploirr	0.49	0.26	-----	-----	0.26
SD	0.25	0.15	-----	-----	0.15
CKWL	0.30	-----	-----	-----	-----

Czy chcesz zmienic jn pododdzialu (t/n)?

Na dole ekranu pojawia sie pytanie:

"Czy chcesz zmienic jn pododdzialu (t/n)?"

W przypadku, gdy uzytkownik chce dokonac zmian wprowadza znak <t> i naciska klawisz <ENTER>.

Wówczas komputer pyta, w którym pododdziale należy dokonac tych zmian a następnie ukazują się nazwy paliw i uzytkownik wpisuje nowe wartości.

Aby dane te można było zachowac na stale wykorzystujemy opcje OPERACJE DYSKOWE - PKT. 1 "Zapis tabeli jednostek napelnienia".

Istnieje mozliwosc wyprowadzenia informacji przedstawionej na ekranie monitora na drukarke. W tym celu należy jednoczesnie nacisnac klawisze <Suift> - <Print Screen>.

### 6.3.2. Formowanie elementów ugrupowania bojowego.

Po wybraniu tej opcji z "menu głównego" programu, na ekranie monitora pojawia się tzw. "menu pomocnicze" w postaci:

FORMOWANIE ELEMENTÓW	
1.	Przeglądanie istniejących elementów
2.	Sformowanie nowego elementu
3.	Powrót do głównego menu
Polecenie -	

Użytkownik, w zależności od aktualnych potrzeb wybiera żadaną funkcję poprzez naciśnięcie jednego z wybranych klawiszy <1>, <2> lub <3> oraz klawisza <ENTER>.

#### 6.3.2.1. Sformowanie nowego elementu.

Po wybraniu przez użytkownika z menu pomocniczego FORMOWANIE ELEMENTÓW opcji 2 - "Sformowanie nowego elementu" na ekranie monitora pojawi się komunikat:

Podaj numer elementu:

Użytkownik wprowadza numer tworzonego elementu ugrupowania bojowego pułku.

Numer tworzonego ugrupowania bojowego - jest to liczba całkowita z przedziału [1, ..., 6].

Po wprowadzeniu numeru tworzonego ugrupowania bojowego na ekranie pojawia się następujący komunikat:

DOPUSZCZALNE NAZWY PODODDZIAŁÓW						
bez/T-72/	bez/T-52/	bpz	bpzmot	da das	daplot	
bappanc	kr	ksap	kl	kmed	kzaop	krem
plochem	ploirr	SD	CKWL			
ELEMENT NR: 1						
Wprowadzaj kolejno nazwy pododdziałów:						
Podaj procent ukończenia:						
Podaj przewidywane straty:						

Użytkownik zestawia poszczególne elementy ugrupowania bojowego pułku podając:

- symbol pododdziału;
- procent jego ukończenia;
- procent przewidywanych strat dobowych.

Pododdziały mogą być dzielone np. 1/2 bpzmot, 1/3 ksap itp.

Po zaakceptowaniu kolejnego pododdziału do tworzonego elementu ugrupowania bojowego, pojawia się on w dolnej części ekranu, a program pyta się o nazwę kolejnego pododdziału.

Postać ekranu komputera może wyglądać w sposób następujący:

DOPUSZCZALNE NAZWY PODODDZIAŁÓW							
bez/T-72/	bez/T-52/	bpz	bpzmot	da das	daplot		
bappanc	kr	ksap	kl	kmed	kzaop	krem	
plochm	ploirr	SD	CKWL				
ELEMENT NR : 1							
Wprowadzaj kolejno nazwy pododdziałów				:	bpz		
Podaj procent ukończenia				:	90		
Podaj przewidywane straty				:	45		
nazwa	ukompl.	straty	nazwa	ukompl.	straty	nazwa	ukompl. straty
das	90.0	25.0					

Gdy wprowadzimy ostatni pododdział do składu elementu tworzonego ugrupowania bojowego, to naciśnięcie klawisza <ENTER> powoduje zakończenie tworzenia jednego elementu ugrupowania bojowego i powrót do "menu pomocniczego" – FORMOWANIE ELEMENTU.

### 6.3.2.2. Przeglądanie istniejących kolumn.

Wybranie przez użytkownika tej opcji z "menu pomocniczego" spowoduje, że program na ekran monitora wyprowadzi następujący komunikat:

Podaj numer elementu:

Użytkownik wprowadza numer elementu, którego skład chce uzyskać na ekranie monitora.

Numer elementu – liczba z przedziału [1.. ilość – elem.]. (gdzie: ilość – elem – liczba

utworzonych elementów ugrupowania bojowego).

Po naciśnięciu klawisza < ENTER > na ekranie monitora pojawia się skład organizacyjny żadanego elementu ugrupowania bojowego.

Przykładowy skład elementu ugrupowania bojowego:

SKŁAD ELEMENTU NR 1								
nazwa	ukompl.	straty	nazwa	ukompl.	straty	nazwa	ukompl.	straty
das	90.0	25.0	bpz	90.0	45.0	daplot	90.0	35.0
Naciśnij ENTER								

Po naciśnięciu klawisza < ENTER > następuje powrót do "menu pomocniczego".

Możemy przeglądać kolejne kolumny lub po wybraniu opcji 3 – "Powrót do menu głównego i naciśnięciu klawisza < ENTER > , wrócić do menu głównego programu.

### 6.3.3. Obliczanie masy jednostek napełnienia poszczególnych elementów ugrupowania.

Komputer oblicza i wyprowadza na ekran monitora masy jednostek napełnienia sformowanych elementów ugrupowania bojowego pułku.

Zestawienie ma następującą postać:

JEDNOSTKI NAPEŁNIENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW UGRUPOWANIA					
Element	BS	ONPK	ONPG	ONCZ	suma ON
1	1.73	2.24	1.33	8.04	11.62
2	3.17	2.56	2.17	16.09	20.82
3	1.03	0.65	0.40	27.15	28.20
4	2.55	0.98	4.80	-----	5.78
-----					
suma	10.48	6.43	8.71	51.29	66.43
Naciśnij ENTER					

Po naciśnięciu przez użytkownika klawisza < ENTER > następuje powrót do menu głównego programu.

### 6.3.4. Obliczanie zużycia MPS przez poszczególne elementy ugrupowania bojowego.

Wybierając z menu głównego tę opcję na ekranie monitora pojawia się następujący komunikat:

OBLICZANIE ZUŻYCIA MPS PRZEZ POSZCZEGÓLNE KOLUMNY

Zużycie będzie obliczane według następującego wzoru:

$$Zu = K \frac{L * jn}{100}$$

Oznaczenia:

Zu - zużycie mps w tonach  
L - wielkość przebytej drogi w marszu, w I rzucie, w II rzucie  
jn - wielkość jednostki napełnienia kolumny marszowej w tonach  
K - współczynnik zużycia mps

Naciśnij ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> na ekranie monitora pojawia się następujący komunikat.

P A R A M E T R Y   W E J Ś C I O W E

-----

Podaj wartości współczynników K dla poszczególnych rodzajów paliw dla wojsk będących w I rzucie pułku:

-----

współczynnik zużycia benzyny samochodowej	KBS1 : 0.25
współczynnik zużycia oleju nap. pojazdów kołowych	KONPK1 : 0.30
współczynnik zużycia oleju nap. pojazdów gąsienicowych	KONPG1 : 0.32
współczynnik zużycia oleju nap. czołgów	KONCZ1 : 0,35

dla wojsk będących w II rzucie pułku:

-----

współczynnik zużycia benzyny samochodowej	KBS2 : 0.15
współczynnik zużycia oleju nap. pojazdów kołowych	KONPK2 : 0.20
współczynnik zużycia oleju nap. pojazdów gąsienicowych	KONPG2 : 0.20
współczynnik zużycia oleju nap. czołgów	KONCZ2 : 0.25

dla wojsk będących w marszu:

-----

współczynnik zużycia benzyny samochodowej	KBS3 : 0.20
współczynnik zużycia oleju nap. pojazdów kołowych	KONPK3 : 0.30
współczynnik zużycia oleju nap. pojazdów gąsienicowych	KONPG3 : 0.30
współczynnik zużycia oleju nap. czołgów	KONCZ3 : 0.35

Naciśnij ENTER

Na ekranie pojawiają się poszczególne pytania, a użytkownik wprowadza wartości tych współczynników. Po zakończeniu wprowadzania wartości współczynników pojawia się polecenie <Naciśnij ENTER>.

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> na ekranie monitora pojawiają się pytania o parametrach taktyczne prowadzonych działań bojowych. Użytkownik wprowadza odpowiednie wartości.

Po wprowadzeniu wszystkich parametrów postać ekranu może wyglądać w sposób następujący:

Podaj głębokość działania (w km) danego elementu w pierwszym lub drugim rzucie pułku oraz długość wykonywanego przezeń marszu po drogach o nawierzchni ulepszonej.	
Element 1	
głębokość działania w pierwszym rzucie :	8
głębokość działania w drugim rzucie :	8
długość marszu :	15
Element 2	
głębokość działania w pierwszym rzucie :	8
głębokość działania w drugim rzucie :	10
długość marszu :	20

Po wprowadzeniu ostatniej wartości na ekranie monitora pojawia się następujący komunikat:

OBLICZENIE ZUŻYCIA MPS	
1. Wyświetlenie parametrów	
2. Wyświetlenie zużycia paliw	
3. Zadanie innych parametrów	
4. Powrót do głównego menu	
Polecenie -	

Użytkownik ma możliwość wyboru odpowiedniej opcji z "menu pomocniczego". W zależności od wyboru odpowiedniej opcji praca programu przebiega w sposób następujący.

### 6.3.4.1. Wyświetlenie parametrów.

Wybierając tę opcję z "menu pomocniczego" użytkownik uzyskuje informacje o parametrach, w postaci następujących komunikatów:

PARAMETRY TAKTYCZNE			
-----			
WSPÓLCZYNNIKI ZUŻYCIA PALIW:			
Rodzaj współczynnika	wartość		
	marsz	I rzut	II rzut
zużycie benzyny samochodowej	0.25	0.30	0.15
zużycie on.pojazdów kołowych	0.30	0.32	0.20
zużycie on.pojazdów gąsienic.	0.30	0.30	0.20
zużycie on. czołgów	0.30	0.35	0.20

Naciśnij ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> otrzymujemy następujący komunikat:

GŁĘBOKOŚĆ DZIAŁAŃ W KILOMETRACH			
Element	marsz	I rzut	II rzut
1	15.0	8.0	8.0
2	20.0	8.0	10.0
3	-----	-----	-----
4	-----	-----	-----
5	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----

Nacisnąć ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> następuje powrót do "menu pomocniczego".

#### 6.3.4.2. Wyświetlenie zużycia paliw.

Wybierając tą opcję "menu pomocniczego" użytkownik uzyskuje informacje o zużyciu paliw przez poszczególne elementy ugrupowania bojowego pułku w planowanych dla nich zadaniach bojowych.

Przykładowa postać komunikatu o zużyciu paliw jest następująca:

ZUŻYCIE PALIW PRZEZ POSZCZEGÓLNE ELEMENTY UGRUPOWANIA					
Element	ZuBS	ZuONPK	ZuONPG	ZuONCZ	suma ON
1	0.18	0.15	0.13	0.81	1.09
2	0.14	0.10	0.05	2.61	2.76

-----

Naciśnij ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> następuje powrót do "menu pomocniczego" programu – OBLICZENIA ZUŻYCIA MPS.

#### 6.3.4.3. Zadanie innych parametrów.

W przypadku, gdy użytkownik chce wykonać obliczenia dotyczące zużycia paliwa przez elementy ugrupowania bojowego pułku dla innych parametrów wejściowych (współczynniki zużycia) wybiera, tą opcję z "menu pomocniczego".

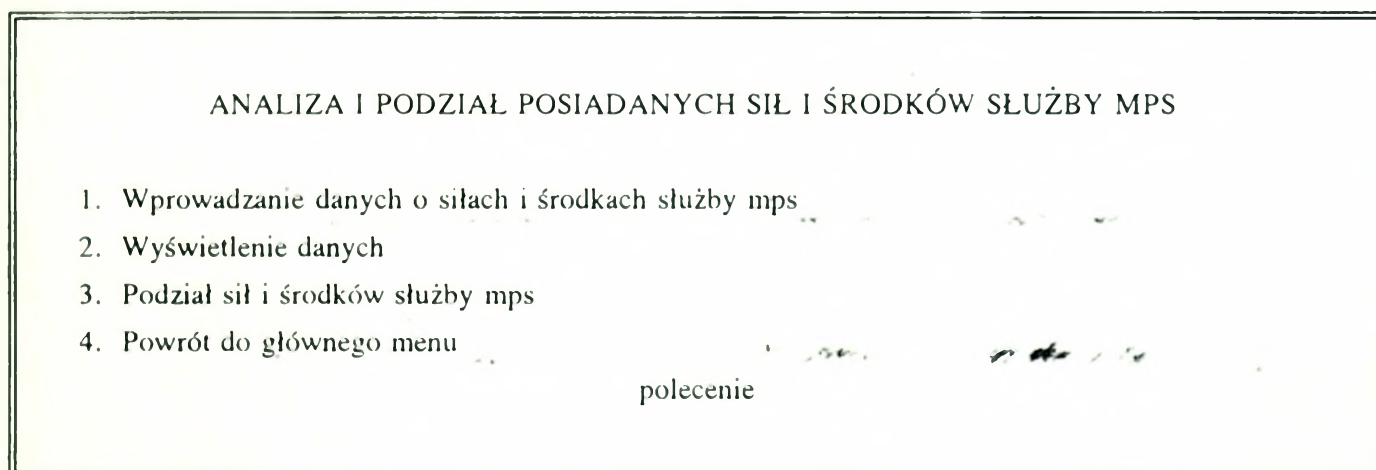
Sposób postępowania – identyczny jak przedstawiono to w pkt. 3.4 – 3.4.2.

#### 6.3.4.4. Powrót do menu głównego.

Wybór tej opcji programu z "menu pomocniczego" powoduje powrót do głównego menu programu".

#### 6.3.5. Podział posiadanych sił i środków służby MPS.

Po wybraniu tej opcji obliczeń z menu głównego na ekranie monitora pojawia się następujące "menu pomocnicze":



Użytkownik wybiera numer potrzebnej opcji, wprowadza go do programu oraz naciska klawisz <ENTER> .

##### 6.3.5.1. Wprowadzenie danych o siłach i środkach służby MPS.

Komputer żąda od użytkownika, aby podał on ilość sprzętu służby MPS, którym dysponuje. Na ekranie pojawiają się nazwy poszczególnych egzemplarzy sprzętu a użytkownik podaje ich ilość w odniesieniu do "benzyny samochodowej" (BS) i "oleju napędowego" (ON).

Po wprowadzeniu wszystkich danych o posiadanych siłach i środkach służby MPS, ekran monitora może mieć następującą postać.

WPROWADZANIE DANYH O SIŁACH I ŚRODKACH SŁUŻBY MPS

środek transportu	ilość szt.:	BS	ON
samochód transportowy z beczkami	STRB	2	2
cysterna dystrybutor 4.5	CD4.5	2	3
cysterna dystrybutor 5	CD5W	0	0
cys.dyst.paliwowo-olejowy	CDPO4W	0	0
cysterna dystrybutor 7.5	CD7.5	0	1
samochód transportowy z kanistr.	STRK	0	0
cysterna dystrybutor	CD5WK	0	0
cysterna przyczepa	CP	1	2
przyczepa transportowa z beczkami	PT	1	2
cysterna z przyczepą	CD7.5+CP11	1	2

Ilość BS 31 t

ilość On 63.3 t

Naciśnij ENTER

W dolnej części ekranu podawana jest automatycznie sumaryczna ilość posiadanych środków MPS:

- \* benzyny samochodowej – ilość BS;
- \* oleju napędowego – ilość ON

#### 6.3.5.2. Wyświetlanie danych.

Wykorzystując tę opcję "menu pomocniczego" użytkownik może uzyskać na ekranie monitora informacje o posiadanych siłach i środkach służby MPS.

Postać otrzymanych danych jest następująca:

SIŁY I ŚRODKI SŁUŻBY MPS

środek transportu	ilość:	BS	ON
samochód transportowy a beczkami	STRB	2	2
cysterna dystrybutor 4.5	CD4.5	2	3
cysterna dystrybutor 5	CD5W	---	---
cyst. dyst.paliwowo-olejowy	CDPO4W	---	---
cysterna dystrybutor 7.5	CD7.5	---	1
samochód transportowy z kanistr.	STRK	---	---
cysterna dystrybutor	CD5WK	---	---
cysterna przyczepa	CP	1	2
przyczepa transportowa z beczkami	PT	1	2
cysterna z przyczepa	CD7.5+CP11	1	2

Naciśnij ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> użytkownik otrzymuje na ekranie monitora następujący komunikat:

PORÓWNANIE POTRZEB Z MOŻLIWOŚCIAMI

Zużycie		Przydział	
BS	ON	BS	ON
0.32 t	3.85 t	31.75 t	63.30 t

POSIADANA ILOŚĆ PALIW STANOWI:

BS	ON
9913.6 % zużycia	1645.8 % zużycia

Naciśnij ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER>, program powraca do "menu pomocniczego". W przypadku, gdy chcemy wrócić do "menu głównego" programu należy wybrać opcję "4" z "menu pomocniczego" – Powrót do menu głównego i nacisnąć klawisz <ENTER>.

#### 6.3.5.3. Podział sił i środków służby MPS.

Po wybraniu tej opcji z "menu pomocniczego" – na ekranie monitora pojawia się komunikat – polecenie:

Podaj priorytet przydziału paliwa dla czołgów (1–3):

Autorzy programu uważali za celowe wprowadzenie takiej modyfikacji, ponieważ czołgi z jednej strony stanowią największy potencjał bojowy pułku, z drugiej zaś mają najmniejszy zasięg na jednej jednostce napelnienia.

Użytkownik może skompensować ten dysonans wprowadzając priorytet dla czołgów np. 1.5 lub 1.2 itp.

Po podaniu priorytetu przydziału paliwa dla czołgów i naciśnięciu klawisza <ENTER> na ekranie pojawi się następujący komunikat – polecenie:

Podaj kolejność odtwarzania zapasów

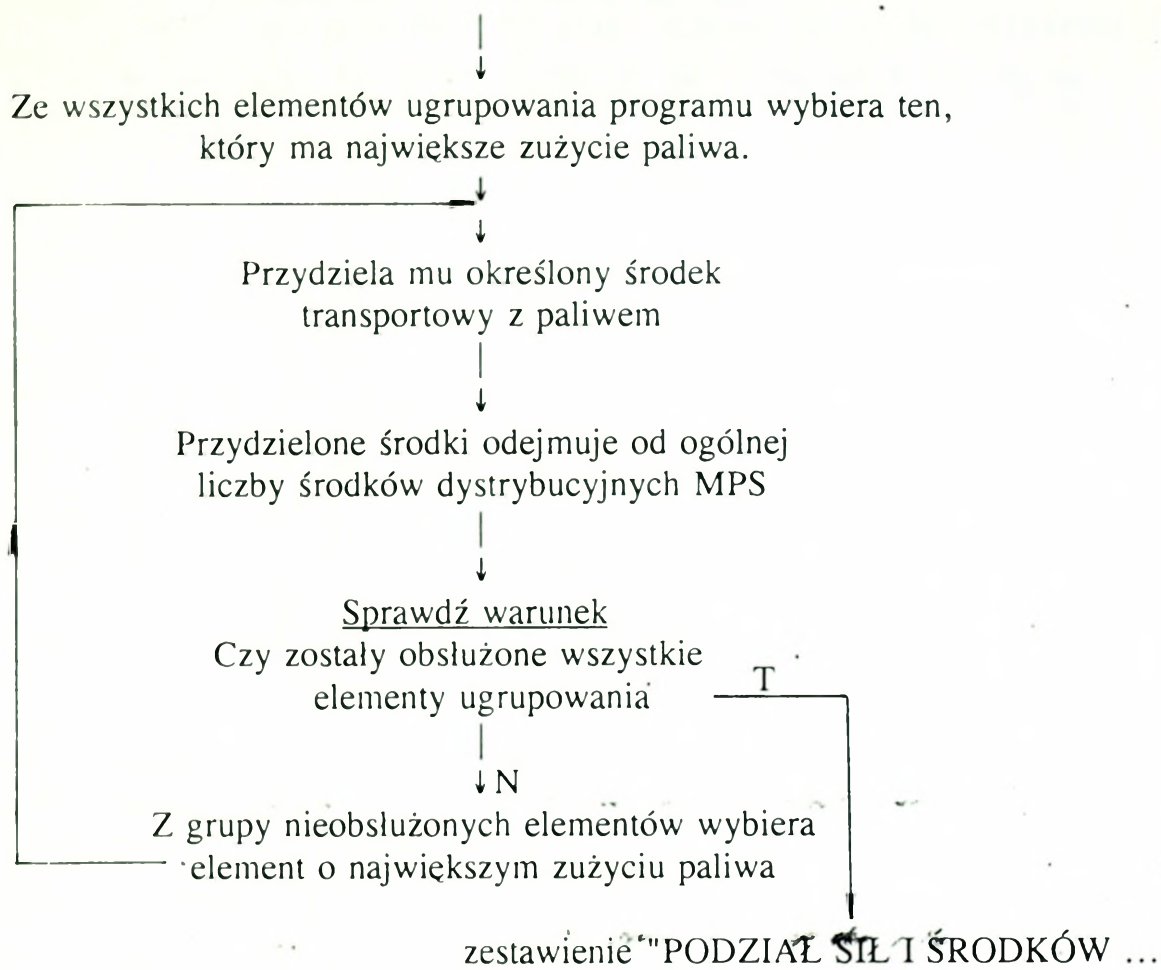
w pierwszej kolejności : 1

w drugiej kolejności : 2

Użytkownik podaje numer elementu ugrupowania bojowego, które ma mieć odtworzone zapasy mps w pierwszej i drugiej kolejności.

Transport z MPS przydzielany jest do elementów w wielkości proporcjonalnej do zużycia.

Program działa w następujący sposób:



Przy dzieleniu środków transportowo-dystrybucyjnych do poszczególnych elementów ugrupowania bojowego obowiązują określone priorytety.

Samochody z beczkami oraz cysterny – dystrybutory CDP04W przydzielane są w pierwszej kolejności do elementów, w których znajdują się czołgi (gdyż sprzęt ten najlepiej nadaje się do uzupełniania paliwa w tego typu pojazdach).

Samochody z kanistrami w pierwszej kolejności przydzielone są do elementów, w których znajduje się SD i CKWL.

Przykładowe zestawienie "PODZIAŁ SIŁ I ŚRODKÓW SŁUŻBY MPS" wygląda w sposób następujący:

PODZIAŁ SIŁ I ŚRODKÓW SŁUŻBY MPS																					
		STRB		CD4.5		CD5W		CDPO4W		CD7.5		STRK		CD5WK		CP		PT		CD7.5+CP11	
el	rejs	bs	on	bs	on	bs	on	bs	on	bs	on	bs	on	bs	on	bs	on	bs	on	bs	on
1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1
	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	1	--	1	--	--	--	--	--	--	1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	1	--	--	1	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--
	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Naciśnij ENTER

Informacje zawarte w tabeli PODZIAŁ SIŁ I ŚRODKÓW MPS szef logistyki pułku przekazuje dowódcy kompanii zaopatrzenia, a ten kieruje określoną ilość sprzętu do poszczególnych elementów.

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> na ekranie monitora ukazują się następujące informacje:

JEDNOSTKA NAPEŁNIENIA UGRUPOWANIA BOJOWEGO	
benzyna samochodowa	: 5.71 t
olej napędowy pojazdów kołowych	: 3.55 t
olej napędowy pojazdów gąsienicowych	: 1.46 t
olej napędowy czołgowy	: 49.78 t
olej napędowy w sumie	: 54.78 t
w pułku pozostało	: 35.99 t benzyny samoch.
	: 98.76 t oleju napędowego
Do stanu 100% przy sprzęcie należy uzupełnić	: 0.36 t benzyny samoch.
	: 5.22 t oleju napędowego
DO PEŁNYCH ZAPASÓW RUCHOMYCH NALEŻY UZUPEŁNIĆ	: -26.86 t benzyny samoch.
	: 3.82 t oleju napędowego
Na posiadanych zapasach przy sprzęcie ugrupowanie może	
przemaszerować	: 267.5 km
przejechać w walce ( I rzut )	: 266.1 km
przejechać w walce (II rzut )	: 376.5 km
Na posiadanych zapasach przy sprzęcie i w tyłach pułku ugrupowanie może	
przemaszerować	: 521.9 km
przejechać w walce ( I rzut )	: 519.1 km
przejechać w walce (II rzut )	: 734.5 km

Naciśnij ENTER

Jak wynika z przedstawionych powyżej informacji są one odpowiedziami na następujące pytania:

- jaka jest masa jn poszczególnych elementów ugrupowania bojowego pułku (z uwzględnieniem % ukompletowania i przewidywanych strat)?
- ile paliwa pozostało w pułku (przy sprzęcie i w jednostkach logistycznych);
- ile potrzeba paliwa na odtworzenie zapasów przy sprzęcie (wielkość ta odpowiada zużyciu)?
- ile potrzebujemy paliwa na odtworzenie zapasów ruchomych (przy sprzęcie + w tyłach pułku z uwzględnieniem zadanego wcześniej przydziału)?
- ile kilometrów może jeszcze maszerować (walczyć) pułk na zapasach posiadanych przy sprzęcie (po wykonaniu dotychczasowego zadania)?

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> następuje powrót do "menu pomocniczego".

#### 6.3.6. Operacje dyskowe.

Wybór tej opcji z "menu głównego" programu spowoduje, że na ekranie monitora pojawia się tzw. "m e n u p o m o c n i c z e" w postaci:

<p>OPERACJE DYSKOWE</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zapis tabeli jednostek napelnienia</li><li>2. Odczyt tabeli jednostek napelnienia</li><li>3. Zapis składu kolumn</li><li>4. Odczyt składu kolumn</li><li>5. Zapis środków służby mps</li><li>6. Odczyt środków służby mps</li><li>7. Powrót do głównego menu</li></ol> <p style="text-align: center;">polecenie –</p>
--

W zależności od potrzeb, użytkownik wybiera jedną z przedstawionych opcji i naciska klawisz <ENTER>.

### 6.3.6.1. Odczyt tabeli jednostek napelnienia.

Po wybraniu tej opcji z menu pomocniczego – OPERACJE DYSKOWE, użytkownik na ekranie monitora otrzymuje następujące zestawienia.

TABELA JEDNOSTEK NAPEŁNIENIA				
Nr pododdz.	BS	DNPK	DNPG	ONCZ
1	1.27	0.80	0.50	33.52
2	1.27	0.80	0.50	26.80
3	2.46	1.52	0.46	-----
4	2.46	1.52	0.46	-----
5	2.60	1.08	0.47	-----
6	1.85	1.36	6.67	-----
7	2.05	2.86	2.05	-----
8	1.81	-----	-----	-----
9	1.30	-----	-----	-----
10	1.04	1.39	4.22	-----
11	0.50	1.50	-----	-----
12	1.04	-----	-----	-----
13	6.28	6.56	-----	-----
14	8.35	1.66	2.66	-----
15	0.72	0.39	-----	-----
16	0.49	0.26	-----	-----
17	0.25	0.15	-----	-----
18	0.30	-----	-----	-----

Naciśnij ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> na ekranie monitora pojawi się "menu pomocnicze" – OPERACJE DYSKOWE i komputer czeka na decyzję jaką podejmuje użytkownik.

W przypadku, gdy zbiór o nazwie JED–NAP jest zbiorem pustym, na ekranie monitora pojawi się następujący komunikat:

Brak zbioru JEN–NAP

Naciśnij ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> na ekranie monitora pojawia się menu pomocnicze – OPERACJE DYSKOWE.

### 6.3.6.2. Odczyt składu kolumn.

Wybierając tą opcję z menu pomocniczego – OPERACJE DYSKOWE użytkownik otrzymuje informacje o składzie kolumn wpisanych uprzednio do zbioru o nazwie KOLUMNYIM na dysku (dyskiecie) w następującej postaci:

SKŁAD KOLUMNY NR 1									
BPZ	90.0	0.0	1/2da	90.0	—0.0	1/3daplot	90.0	0.0	
1/6ksap	90.0	0.0	1/2kzaop	90.0	0.0				

Naciśnij ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> uzyskujemy na ekranie monitora informacje o składzie kolejnej kolumny.

SKŁAD KOLUMNY NR 2									
1/2BCZ/t-72/	90.0	0.0	1/2BPZMOT	90.0	0.0	1/2DAS	90.0	0.0	
1/6KREM	90.0	0.0	SD	90.0	0.0	1/2kzaop	90.0	0.0	

Naciśnij ENTER

Po przedstawieniu informacji o składzie wszystkich kolumn zapisanych w zbiorze, program wyprowadza na ekran monitora – menu pomocnicze – OPERACJE DYSKOWE i oczekuje na decyzje użytkownika.

W przypadku, gdy zbiór o nazwie KOLUMNYIM jest zbiorem pustym, na ekranie monitora pojawi się następujący komunikat:

Brak zbioru KOLUMNYIM									
Naciśnij ENTER									

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> program wprowadza na ekran monitora "menu pomocnicze" – OPERACJE DYSKOWE i czeka na decyzję użytkownika.

### 6.3.6.3. Odczyt środków służby mps.

Wybierając tą opcję z menu pomocniczego – OPERACJE DYSKOWE użytkownik uzyskuje informacje o stanie środków służby mps, które są zapisane w zbiorze o nazwie CYSTERNY.

Postać otrzymanych informacji jest następująca:

SIŁY I ŚRODKI SŁUŻBY MPS			
środek transportu	ilość:	BS	ON
samochód transportowy a beczkami	STRB	1	1
cysterna dystrybutor 4.5	CD4.5	1	2
cysterna dystrybutor 5	CD5W	---	---
cyst.dyst.paliwowo-olejowy	CDPO4W	---	---
cysterna dystrybutor 7.5	CD7.5	---	1
samochód transportowy z kanistr.	STRK	---	---
cysterna dystrybutor	CD5WK	---	---
cysterna przyczepa	CP	1	1
przyczepa transportowa z beczkami	PT	---	2
cysterna z przyczepą	CD7.5+CP11	1	2

Naciśnij ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> następuje powrót do "menu pomocniczego" – OPERACJE DYSKOWE.

W przypadku, gdy na dysku jest brak zbioru o nazwie CYSTERNY, na ekranie monitora pojawi się komunikat:

Brak zbioru CYSTERNY

Naciśnij ENTER

Po naciśnięciu klawisza <ENTER> następuje powrót do menu pomocniczego – OPERACJE DYSKOWE i program czeka na decyzję użytkownika.

#### 6.3.6.4. Powrót do menu głównego.

Wybór tej opcji z menu pomocniczego – OPERACJE DYSKOWE, powoduje że program wraca do menu głównego.

Użytkownik decyduje się na wybór tej opcji w przypadku, gdy zrealizuje potrzebne w danej sytuacji funkcje z menu pomocniczego – OPERACJE DYSKOWE.

#### 6.3.7. Zakończenie pracy programu.

Wybór tej opcji z "głównego menu" programu powoduje, że program kończy pracę i następuje powrót do systemu operacyjnego DOS.

**Wydrukowano w 3 egz.**

Egz. 1-3 - Bibli.AON

Wyk. ppłk KLIMKIEWICZ tel.13-703

Druk JF dn. 3.04.93 r.

Nr kb. mesz.PF1/AON

Załącznik nr 1.

Postać źródłowa programu

```
1 program MPSzacz;
2 uses Crt,DOS,printer;
3 Const
4     ilosc_podod = 18;
5     ilosc_kol   = 6;
6     ilosc_sr    = 10;
7     benzyna    = 1;
8     olej       = 2;
9     STRB       = 1;
10    CD45        = 2;
11    CD5W        = 3;
12    CDPO4W      = 4;
13    CD75        = 5;
14    STRK        = 6;
15    CD5WK       = 7;
16    CP          = 8;
17    PT          = 9;
18    CD75CP11   = 10;
19    SD          = 17;
20    CKWL       = 18;
21
22 Type
23     jedn_nap   = record
24         BS     : Real;
25         ONPK   : Real;
26         ONPG   : Real;
27         ONCZ   : Real;
28     end;
29     opis_kol   = record
30         bs,on  : byte;
31     end;
32     opis_zap   = record
33         ben    : real;
34         pbs    : real;
35         oncz   : real;
36         poncz  : real;
37         onkg   : real;
38         ponkg  : real;
39     end;
40     opis_przyd = record
41         ben    : integer;
42         on     : integer;
43     end;
44     skl_kol    = record
45         nr_odd : Integer;
46         wlk_odd : string[3];
47         ulamek : Real;
48         proc   : Real;
49         strt   : Real;
50     end;
51     opis_cyst  = record
52         naz    : String[40];
53         ben    : Integer;
54         on     : Integer;
55         zbn    : Integer;
```

```
56     zon      : Integer;
57     pojem   : Real;
58     end;
59     Nazwa = String[14];
60   var
61     wyj      : text;
62     kolejnosc : Array[1..ilosc_kol] of opis_kol;
63     L        : Array[1..ilosc_kol,1..3] of real;
64     przydzial_BS,przydzial_ON : real;
65     tablica_przydzialu : Array[1..ilosc_kol,1..ilosc_sr,1..3] of opis_przydz;
66     zap_kol   : Array[1..ilosc_kol] of opis_zap;
67     cysterny  : Array[1..ilosc_sr] of opis_cyst;
68     tab_jed_nap : Array[1..ilosc_podod] of jedn_nap;
69     nazwa_podod : Array[1..ilosc_podod] of Nazwa;
70     kolumny   : Array[1..ilosc_kol,1..ilosc_podod] of skl_kol;
71     polecenie_dm : Char;
72     k,j,numer_odd,rejs : Integer;
73     nazwa_odd   : Nazwa;
74     numer_kol  : Integer;
75     kbd        : char;
76     numer      : String[4];
77     kreski     : Byte;
78     wiersz     : String[70];
79     nie_wym    : Boolean;
80     wykonano   : Boolean;
81     MBS,MON,MONPK,MONPG,MONCZ,ul : Real;
82     KBS,KONPK,KONPG,KONCZ : Real;
83     KBS1,KONPK1,KONPG1,KONCZ1 : real;
84     KBS2,KONPK2,KONPG2,KONCZ2 : real;
85     KBS3,KONPK3,KONPG3,KONCZ3 : real;
86     ZuBS,ZuONPK,ZuONPG,ZuONCZ,ZuON,suma : Real;
87     cyfra_1,cyfra_2,nr_linii : Integer;
88     suma_ben,suma_on : Real;
89     ilosc_ben,ilosc_on : Integer;
90     pomijac : Boolean;
91     L1,L12,L2 : Real;
92     sa_cysterny : Boolean;
93     przydzielono,czolgi,jest : Boolean;
94     paliwo,cyst : integer;
95     BufLen : integer;
96     priorytet : real;
97     nr_klm   : integer;
98
99   function jwpk(kol : integer) : Boolean;
100   begin
101     jwpk:=false;
102     case paliwo of
103       benzyna : if kolejnosc[kol].bs=1 then jwpk:=true;
104       olej    : if kolejnosc[kol].on=1 then jwpk:=true;
105     end;
106   end;
107   Procedure przesuniecie_kolejnosci;
108   var
109     wlk_zap : Real;
110     byla_dr : Boolean;
```

```
111 begin
112   k:=1;
113   repeat
114     if jwpk(k) then
115       with zap_kol[k] do
116         begin
117           case paliwo of
118             benzyna : wlk_zap:=ben-pbs;
119             olej    : wlk_zap:=onkg+oncz-poncz-ponkg;
120           end;
121         end;
122         k:=k+1;
123       until ((wlk_zap> 1) or (k=ilosc_kol+1));
124       if (k=ilosc_kol+1) then
125         begin
126           byla_dr:=false;
127           for k:=1 to ilosc_kol do
128             begin
129               case paliwo of
130                 benzyna : if kolejnosc[k].bs=2 then
131                   begin
132                     byla_dr:=true;
133                     kolejnosc[k].bs:=1;
134                   end;
135                 olej    : if kolejnosc[k].on=2 then
136                   begin
137                     byla_dr:=true;
138                     kolejnosc[k].on:=1;
139                   end;
140               end;
141             end;
142           if not byla_dr then
143             for k:=1 to ilosc_kol do
144               begin
145                 case paliwo of
146                   benzyna : kolejnosc[k].bs:=1;
147                   olej    : kolejnosc[k].on :=1;
148                 end;
149               end;
150             end;
151           end;
152         end;
153 function mamy(cyster : integer) : Boolean;
154 begin
155   mamy:=false;
156   with cyster[cyster] do
157     begin
158       case paliwo of
159         benzyna : if ((ben-zbn)>0) then mamy:=true;
160         olej    : if ((on -zon)>0) then mamy:=true;
161       end;
162     end;
163   end;
164
165 function potrzebuja_czolgi : boolean;
```

```
166 begin
167   potrzebuja_czolgi:=false;
168   for k:=1 to ilosc_kol do
169     begin
170       with zap_kol[k] do
171         begin
172           if ((oncz-poncz) > 0) then
173             begin
174               potrzebuja_czolgi:=true;
175               exit;
176             end;
177         end;
178     end;
179 end;
180
181 Procedure szuk_max_czolq;
182 var
183   zap_on : real;
184 begin
185   zap_on:=0;
186   jest:=false;
187   for k:=1 to ilosc_kol do
188     begin
189       if jwpk(k) then
190         with zap_kol[k] do
191           begin
192             if ((oncz-poncz) > zap_on) then
193               begin
194                 zap_on:=oncz-poncz;
195                 jest:=true;
196                 nr_klm:=k;
197               end;
198             end;
199         end;
200     end;
201
202 procedure szuk_kol(n_podod : integer);
203 begin
204   nr_klm:=0;
205   for k:=1 to ilosc_kol do
206     begin
207       if kolumny[k,1].nr_odd<>0 then
208         begin
209           for j:=1 to ilosc_podod do
210             begin
211               if kolumny[k,j].nr_odd=n_podod then
212                 begin
213                   nr_klm:=k;
214                   exit;
215                 end;
216             end;
217           end;
218         end;
219     end;
220
```

```
221 Procedure szuk_max_zap(wlk_zap : integer);
222   var
223     zap_on,zapotrz : real;
224   begin
225     jest:=false;
226     zapotrz:=wlk_zap;
227     nr_klm:=0;
228     for k:=1 to ilosc_kol do
229       if jwpk(k) then
230         begin
231           with zap_kol[k] do
232             begin
233               case paliwo of
234                 benzyna : begin
235                   if ((ben-pbs)>zapotrz) then
236                     begin
237                       jest:=true;
238                       nr_klm:=k;
239                       zapotrz:=ben-pbs;
240                     end;
241                   end;
242                 olej      : begin
243                   if (((oncz-poncz)>0) or ((onkg-ponkg)>0)) then
244                     begin
245                       zap_on:=(oncz-poncz)*priorytet;
246                       if (zap_on>zapotrz) then
247                         begin
248                           zapotrz:=zap_on;
249                           nr_klm:=k;
250                           czolgi:=true;
251                           jest:=true;
252                         end;
253                       zap_on:=onkg-ponkg;
254                       if (zap_on>zapotrz) then
255                         begin
256                           zapotrz:=zap_on;
257                           nr_klm:=k;
258                           czolgi:=false;
259                           jest:=true;
260                         end;
261                       end;
262                     end;
263                   end;
264                 end;
265               end;
266             end;
267           end;
268 Procedure przydzial(kol_num,cyst_rodz : integer);
269
270   begin
271     with tablica_przydzialu[kol_num,cyst_rodz,rejs] do
272       begin
273         case paliwo of
274           benzyna : ben:=ben+1;
275           olej      : on :=on +1;
```

```
276     end;
277     end;
278     with zap_kol[kol_num] do
279     begin
280         if (paliwo=olej) then
281         begin
282             przydzial_ON:=przydzial_ON+cysterny[cyst_rodz].pojem*0.82;
283             if czolgi then
284                 poncz:=poncz+cysterny[cyst_rodz].pojem*0.82
285             else
286                 ponkg:=ponkg+cysterny[cyst_rodz].pojem*0.82;
287         end
288     else
289     begin
290         pbs:=pbs+cysterny[cyst_rodz].pojem*0.78;
291         przydzial_BS:=przydzial_BS+cysterny[cyst_rodz].pojem*0.78;
292     end;
293     end;
294     with cysterny[cyst_rodz] do
295     begin
296         case paliwo of
297             benzyna : zbn:=zbn+1;
298             olej    : zon:=zon+1;
299         end;
300     end;
301     przesuniecie_kolejnosci;
302 end;
303
304 Procedure przydz(kol_num,cyst_rodz: integer);
305 var
306     pojazdy : boolean;
307 begin
308     if ((cyst_rodz=STRB) or (cyst_rodz=CDFO4W) or (cyst_rodz=PT)) and czolgi then
309         przydzial(kol_num,cyst_rodz)
310     else
311         if ((cyst_rodz=STRB) or (cyst_rodz=CDFO4W) or (cyst_rodz=PT)) and not czolgi then
312         begin
313             if potrzebuja_czolgi then
314             begin
315                 szuk_max_czolgi;
316                 if jest then
317                 begin
318                     pojazdy:=czolgi;
319                     czolgi:=true;
320                     przydzial(kol_num,cyst_rodz);
321                     czolgi:=pojazdy;
322                 end;
323             end
324             else przydzial(kol_num,cyst_rodz);
325         end
326         else przydzial(kol_num,cyst_rodz);
327     end;
328 Procedure szuk_max_cyst;
329 var
330     wlk_cyst, wlk : real;
```

```
331 begin
332   jest:=false;
333   wlk_cyst:=0;
334   for k:=1 to ilosc_sr do
335     begin
336       with cysterny[k] do
337         begin
338           wlk:=0;
339           case paliwo of
340             benzyna : if ((ben-zbn)>0) then wlk:=pojem;
341             olej    : if ((on -zon)>0) then wlk:=pojem;
342           end;
343           if (wlc_cyst<wlc) then
344             begin
345               jest:=true;
346               wlk_cyst:=wlc;
347               cyst:=k;
348             end;
349           end;
350         end;
351       end;
352     end;
353 Procedure rozdziel(cst : integer);
354 var
355   kolumn : integer;
356 begin
357   jest:=true;
358   while (mamy(cst) and jest) do
359     begin
360       przydzielono:=false;
361       szuk_max_zap(0);
362       if jest then
363         begin
364           kolumn:=nr_klm;
365           szuk_kol(SD);
366           if (kolumn=nr_klm) then
367             begin
368               if mamy(STRK) then przydziel(nr_klm,STRK);
369               przydzielono:=true;
370             end
371           else
372             begin
373               szuk_kol(CKWL);
374               if (kolumn=nr_klm) then
375                 begin
376                   if mamy(STRK) then przydziel(nr_klm,STRK);
377                   przydzielono:=true;
378                 end;
379             end;
380           if not przydzielono then
381             przydziel(kolumn,cst);
382         end;
383       end;
384     end;
385   end;
```

```
386 Procedure rozdzielenie;
387   begin
388     rozdzial(CD75CP11);
389     rozdzial(CP);
390     rozdzial(CDPO4W);
391     rozdzial(STRB);
392     rozdzial(CD5WK);
393     rozdzial(CD45);
394     rozdzial(CD5W);
395     rozdzial(CD75);
396     rozdzial(STRK);
397     rozdzial(PT);
398   end;
399
400 Procedure wysw_rozdzialu;
401   begin
402     ClrScr;
403     gotoxy(1,2);
404     Writeln('                PODZIAL SIL I SRODKOW SLUZBY MFS                ');
405     NormVideo;
406     Writeln('          STRB  CD4.5  CD5W  CDPO4W  CD7.5  STRK  CD5WK  CP  PT  CD7.5+CP11');
407     Writeln(' el rejs bs on  bs on  bs on  bs on  bs on  bs on  bs on  bs on  bs on ');
408     for k:=1 to ilosc_kol do
409       begin
410         write(' ',k,' ');
411         for rejs:=1 to 3 do
412           begin
413             if (rejs<>1) then write(' ');
414             write(' ',rejs,' ');
415             for j:=1 to ilosc_sr do
416               begin
417                 if (tablica_przydzialu[k,j,rejs].ben=0) then write(' --');
418                 else write(tablica_przydzialu[k,j,rejs].ben:4);
419                 if (tablica_przydzialu[k,j,rejs].on =0) then write(' --');
420                 else write(tablica_przydzialu[k,j,rejs].on:3);
421               end;
422             writeln;
423           end;
424         end;
425       end;
426 Procedure wysw_kolejn;
427   begin
428     for k:=1 to ilosc_kol do
429       write(kolejnosc[k].bs:3);
430       writeln;
431     for k:=1 to ilosc_kol do
432       write(kolejnosc[k].on:3);
433     readln;
434   end;
435 Procedure ilosc_benzyny(n_r : integer);
436   var
437     l : integer;
438   begin
439     suma_ben:=0;
440     suma_on:=0;
```

```
441     for l:=1 to n_r do
442     begin
443         suma_ben:=suma_ben+cysterny[l].pojem*cysterny[l].ben*0.78;
444         suma_on :=suma_on +cysterny[l].pojem*cysterny[l].on *0.82;
445     end;
446 end;
447
448 Procedure obl_jed_nap_kol(kol : Integer);
449 var
450     akt_oddzial, nr_od : Integer;
451     ulam,pr,strat      : Real;
452 begin
453     akt_oddzial:=1;
454     MBS :=0;
455     MONPK:=0;
456     MONPG:=0;
457     MONCZ:=0;
458     if (kolumny[kol,1].nr_odd>0) then
459     begin
460         while (kolumny[kol,akt_oddzial].nr_odd > 0) do
461         begin
462             nr_od:=kolumny[kol,akt_oddzial].nr_odd;
463             ulam :=kolumny[kol,akt_oddzial].ulam;
464             pr :=kolumny[kol,akt_oddzial].proc/100.0;
465             strat:=(100-kolumny[kol,akt_oddzial].strt)/100.0;
466             with tab_jed_nap[nr_od] do
467             begin
468                 MBS :=MBS +BS *ulam*pr*strat;
469                 MONPK:=MONPK+ONPK*ulam*pr*strat;
470                 MONPG:=MONPG+ONPG*ulam*pr*strat;
471                 MONCZ:=MONCZ+ONCZ*ulam*pr*strat;
472             end;
473             akt_oddzial:=akt_oddzial+1;
474         end;
475     end;
476 end;
477
478 Procedure czekanie_na_return;
479 var
480     znak : Char;
481 begin
482     GoToxy(30,24);
483     Write('Nacisnij ENTER ');
484     repeat
485         znak:=readkey;
486     until znak = chr(13);
487 end;
488 Procedure wczyt_kol(kolejn : integer);
489 var
490     nr_elem : char;
491     element : integer;
492 begin
493     repeat
494         repeat
495             read(nr_elem);
```

```
496   until ((nr_elem > '0') and (nr_elem < '7')) or (nr_elem=chr(13));
497   if ((nr_elem > '0') and (nr_elem < '7')) then
498     begin
499       write(nr_elem, ' ');
500       element:=ord(nr_elem)-ord('0');
501       kolejnosc[element].bs:=kolejn;
502       kolejnosc[element].on:=kolejn;
503     end;
504   until nr_elem=chr(13);
505 end;
506 Procedure podzial;
507 var
508   jnBS,jnONPK,jnONPG,jnONCZ : Real;
509   WBS,WON,WONPK,WONPG,WONCZ,UBS,UON,pMBS,pMON : Real;
510   XBS,XON,XONPK,XONPG,XONCZ,pzBS,pzON,max_dr :real;
511
512 begin
513   if (KBS1=0) then
514     begin
515       gotoxy(20,18);
516       WriteLn('Nie podano parametrow marszu',chr(7));
517       czekanie_na_return;
518       wykonano:=false;
519     end
520   else
521     if not sa_cysterny then
522       begin
523         ClrScr;
524         gotoxy(15,18);
525         WriteLn('Nie przydzielono srodkow sluzby mps',chr(7));
526         czekanie_na_return;
527         wykonano:=false;
528       end
529     else
530       begin
531         clrscr;
532         przydzial_BS:=0;
533         przydzial_ON:=0;
534         gotoxy(5,5);
535         write(' Podaj priorytet przydzialu paliwa dla czolgow (1-3) ');
536         readln(priorytet);
537         Clrscr;
538         for k:=1 to ilosc_kol do
539           begin
540             kolejnosc[k].bs:=3;
541             kolejnosc[k].on:=3;
542           end;
543         WriteLn;
544         WriteLn(' Podaj kolejnosc odtwarzania zapasow');
545         WriteLn;
546         Write(' w pierwszej kolejnosci : ');
547         wczyt_kol(1);
548         WriteLn;
549         Write(' w drugiej kolejnosci : ');
550         wczyt_kol(2);
```

```
551   ClrScr;
552   for k:=1 to ilosc_kol do
553     begin
554       obl_jed_nap_kol(k);
555       with zap_kol[k] do
556         begin
557           ben:=(KBS1*L[k,1]+KBS2*L[k,2]+KBS3*L[k,3])*MBS/100;
558           pbs:=0;
559           oncz:=(KONCZ1*L[k,1]+KONCZ2*L[k,2]+KONCZ3*L[k,3])*MONCZ/100;
560           poncz:=0;
561           onkg:=(KONPG1*L[k,1]+KONPG2*L[k,2]+KONPG3*L[k,3])*MONPG/100+
562             (KONPK1*L[k,1]+KONPK2*L[k,2]+KONPK3*L[k,3])*MONPK/100;
563           ponkg:=0;
564         end;
565     end;
566   for k:=1 to ilosc_kol do
567     for j:=1 to ilosc_sr do
568       for rejs:=1 to 3 do
569         begin
570           tablica_przydzialu[k,j,rejs].ben:=0;
571           tablica_przydzialu[k,j,rejs].on :=0;
572         end;
573   paliwo:=benzyna;
574   czolgi:=false;
575   rejs:=1;
576   repeat
577     for k:=1 to ilosc_sr do
578       begin
579         cysterny[k].zbn:=0;
580         cysterny[k].zon:=0;
581       end;
582   if rejs=1 then
583     begin
584       if mamy(STRK) then
585         begin
586           szuk_kol(SD);
587           if (nr_klm>0) then przydzial(nr_klm,STRK);
588         end;
589       if mamy(STRK) then
590         begin
591           szuk_kol(CKWL);
592           if (nr_klm>0) then przydzial(nr_klm,STRK);
593         end;
594       paliwo:=olej;
595       if mamy(STRK) then
596         begin
597           szuk_kol(SD);
598           if (nr_klm>0) then przydzial(nr_klm,STRK);
599         end;
600       if mamy(STRK) then
601         begin
602           szuk_kol(CKWL);
603           if (nr_klm>0) then przydzial(nr_klm,STRK);
604         end;
605     end;
```

```
606     paliwo:=benzyna;
607     repeat
608         szuk_max_zap(0);
609         if jest then szuk_max_cyst;
610         if jest then przydzial(nr_klm,cyst);
611     until not jest;
612     czolgi:=true;
613     paliwo:=olej;
614     repeat
615         if mamy(STRB) then szuk_max_czolg;
616         if jest then przydzial(nr_klm,STRB);
617     until not (jest and mamy(STRB));
618     repeat
619         jest:=false;
620         if mamy(PT) then
621             szuk_max_czolg;
622             if jest then przydzial(nr_klm,PT);
623     until not(jest and mamy(PT));
624     repeat
625         jest:=false;
626         if mamy(CDPO4W) then szuk_max_czolg;
627         if jest then przydzial(nr_klm,CDPO4W);
628     until not (jest and mamy(CDPO4W));
629     paliwo:=olej;
630     repeat
631         szuk_max_zap(0);
632         if jest then
633             szuk_max_cyst;
634             if jest then
635                 przydzial(nr_klm,cyst);
636     until not jest;
637     paliwo:=olej;
638     rozdzielenie;
639     paliwo:=benzyna;
640     rozdzielenie;
641     rejs:=rejs+1;
642     until (rejs=4);
643     wysw_rozdzialu;
644     czekanie_na_return;
645     end;
646     ClrScr;
647     WBS:=0;
648     WON:=0;
649     WONPK:=0;
650     WONPG:=0;
651     WONCZ:=0;
652     XON:=0;
653     XBS:=0;
654     FOR K:=1 to ilosc_kol do
655         begin
656             obl_jed_nap_kol(k);
657             WBS:=WBS+WBS;
658             WONPK:=WONPK+MONPK;
659             WONPG:=WONPG+MONPG;
660             WONCZ:=WONCZ+MONCZ;
```

```

661         with zap_kol[k] do
662             begin
663                 XBS:=XBS+ben;
664                 XON:=XON+onkg+oncz;
665             end;
666         end;
667     gotoxy(1,1);
668     Writeln('          JEDNOSTKA NAPELNIENIA UGRUPOWANIA BOJOWEGO');
669     writeln;
670     writeln(' benzyna samochodowa                : ', WBS:7:2, ' t');
671     writeln(' olej napedowy pojazdow kolowych            : ', WONPK:7:2, ' t');
672     writeln(' olej napedowy pojazdow gasienicowych        : ', WONPG:7:2, ' t');
673     writeln(' olej napedowy czolgow                       : ', WONCZ:7:2, ' t');
674     writeln(' olej napedowy w sumie                       : ', WONPK+WONPG+WONCZ:7:2, ' t');
675     pzBS:=WBS*1.3+suma_ben-XBS;
676     pzON:=WONPK*1.3+WONPG+WONCZ+suma_on-XON;
677     writeln(' w pulku pozostalo                          : ', pzBS:7:2, ' t benzyny samoch. ');
678     writeln('                                              : ', pzON:7:2, ' t oleju napedowego ');
679     Writeln(' Do stanu 100% przy sprzecie nalezy uzupelnic : ', XBS:7:2, ' t benzyny samoch. ');
680     Writeln('                                              : ', XON:7:2, ' t oleju napedowego ');
681     pzBS:=0.3*WBS-suma_ben+XBS;
682     PZON:=0.3*WONPK+0.6*WONPG+0.9*WONCZ-suma_on+XON;
683     Writeln(' DO PELNYCH ZAPASOW RUCHOMYCH NALEZY UZUPELNIC : ', pzBS:7:2, ' t benzyny samoch. ');
684     Writeln('                                              : ', pzON:7:2, ' t oleju napedowego ');
685     if ((KONPK3*WONPK+KONPG3*WONPG+KONCZ3*WONCZ)>0) then
686         max_dr:=(1.3*WONPK+WONPG+WONCZ-XON)*100/(KONPK3*WONPK+KONPG3*WONPG+KONCZ3*WONCZ)
687     else
688         max_dr:=0;
689     Writeln(' Na posiadanych zapasach przy sprzecie ugrupowanie moze ');
690     Writeln('          przemaszerowac                      : ', max_dr:7:1, ' km ');
691     if ((KONPK1*WONPK+KONPG1*WONPG+KONCZ1*WONCZ)>0) then
692         max_dr:=(1.3*WONPK+WONPG+WONCZ-XON)*100/(KONPK1*WONPK+KONPG1*WONPG+KONCZ1*WONCZ)
693     else
694         max_dr:=0;
695     Writeln('          przejechac w walce ( I rzut )        : ', max_dr:7:1, ' km ');
696     if ((KONPK2*WONPK+KONPG2*WONPG+KONCZ2*WONCZ)>0) then
697         max_dr:=(1.3*WONPK+WONPG+WONCZ-XON)*100/(KONPK2*WONPK+KONPG2*WONPG+KONCZ2*WONCZ)
698     else
699         max_dr:=0;
700     Writeln('          przejechac w walce (II rzut )        : ', max_dr:7:1, ' km ');
701     if ((KONPK3*WONPK+KONPG3*WONPG+KONCZ3*WONCZ)>0) then
702         max_dr:=(1.3*WONPK+WONPG+WONCZ-XON+suma_on)*100/(KONPK3*WONPK+KONPG3*WONPG+KONCZ3*WONCZ)
703     else
704         max_dr:=0;
705     Writeln;
706     Writeln(' Na posiadanych zapasach przy sprzecie i w tylach pulku ugrupowanie moze ');
707     Writeln('          przemaszerowac                      : ', max_dr:7:1, ' km ');
708     if ((KONPK1*WONPK+KONPG1*WONPG+KONCZ1*WONCZ)>0) then
709         max_dr:=(1.3*WONPK+WONPG+WONCZ-XON+suma_on)*100/(KONPK1*WONPK+KONPG1*WONPG+KONCZ1*WONCZ)
710     else
711         max_dr:=0;
712     Writeln('          przejechac w walce ( I rzut )        : ', max_dr:7:1, ' km ');
713     if ((KONPK2*WONPK+KONPG2*WONPG+KONCZ2*WONCZ)>0) then
714         max_dr:=(1.3*WONPK+WONPG+WONCZ-XON+suma_on)*100/(KONPK2*WONPK+KONPG2*WONPG+KONCZ2*WONCZ)
715     else

```

```
716     max_dr:=0;
717     writeln('           przejechac w walce (II rzut )           : ',max_dr:7:1,' km');
718     czekanie_na_return;
719 end;
720
721 Function pobranie_numeru(xpos,ypos : Integer) : Integer;
722 var
723     nr_kol : Integer;
724 begin
725     repeat
726         nr_kol:=0;
727         GoToxy(xpos,ypos);
728         ClrEol;
729         ReadLn(numer);
730         val(numer,nr_kol,k);
731     until k=0;
732     pobranie_numeru:=nr_kol;
733 end;
734 Procedure wpr_danych;
735 begin
736     wykonano:=true;
737     ClrScr;
738     gotoxy(10,4);
739     LowVideo;
740     WriteLn(' WPROWADZANIE DANYCH O SILACH I SRODKACH SLUZBY MPS ');
741     NormVideo;
742     WriteLn;
743     writeln;
744     WriteLn(' srodek transportu           ilosc szt:           BS           GN');
745     WriteLn;
746     nr_linii:=9;
747     for j:=1 to ilosc_sr do
748         begin
749             gotoxy(1,nr_linii);
750             Write(cysterny[j].naz);
751             ilosc_ben:=pobranie_numeru(50,nr_linii);
752             ilosc_on :=pobranie_numeru(60,nr_linii);
753             cysterny[j].ben:=ilosc_ben;
754             cysterny[j].on :=ilosc_on;
755             cysterny[j].zbn:=0;
756             cysterny[j].zon:=0;
757             ilosc_benzyny(j);
758             nr_linii:=nr_linii+1;
759             gotoxy(10,22);
760             Write('ilosc BS ',suma_ben:6:1,' t           ilosc ON ',suma_on:6:1,' t');
761         end;
762     sa_cysterny:=true;
763     czekanie_na_return;
764 end;
765 Procedure wysw_danych;
766 begin
767     if sa_cysterny then
768         begin
769             ClrScr;
770             gotoxy(20,1);
```

```
771 LowVideo;
772 WriteLn(' SILY I SRODKI SLUZBY MPS ');
773 NormVideo;
774 writeln;
775 WriteLn(' srodek transportu      ilosc :      BS      ON');
776 nr_linii:=5;
777 for k:=1 to ilosc_sr do
778   begin
779     gotoxy(1,nr_linii);
780     Write(cysterny[k].naz);
781     gotoxy(49,nr_linii);
782     if cysterny[k].ben > 0 then
783       Write(cysterny[k].ben:3)
784     else
785       Write('---');
786     gotoxy(59,nr_linii);
787     if cysterny[k].on > 0 then
788       Write(cysterny[k].on:3)
789     else
790       WriteLn('---');
791     nr_linii:=nr_linii+2;
792   end;
793 WriteLn;
794 czekanie_na_return;
795 if KBS1 > 0 then
796   begin
797     ZuBS:=0;
798     ZuON:=0;
799     for k:=1 to ilosc_kol do
800       begin
801         obl_jed_nap_kol(k);
802         ZuBS:=ZuBS+MBS*(L[k,1]*KBS1+L[k,2]*KBS2+L[k,3]*KBS3)/100;
803         ZuON:=ZuON+MONPK*(L[k,1]*KONPK1+L[k,2]*KONPK2+L[k,3]*KONPK3)/100;
804         ZuDN:=ZuDN+MONPG*(L[k,1]*KONPG1+L[k,2]*KONPG2+L[k,3]*KONPG3)/100;
805         ZuON:=ZuON+MONCZ*(L[k,1]*KONCZ1+L[k,2]*KONCZ2+L[k,3]*KONCZ3)/100;
806       end;
807     ClrScr;
808     gotoxy(10,4);
809     WriteLn(' POROWNANIE POTRZEB Z MOZLIWOSCAMI ');
810     NormVideo;
811     writeln;
812     WriteLn('          Zuzycie          Przydzial');
813     writeln;
814     WriteLn('          BS          ON          BS          ON');
815     gotoxy(6,10);
816     Write(ZuBS:6:2,' t');
817     gotoxy(20,10);
818     Write(ZuDN:6:2,' t');
819     gotoxy(40,10);
820     Write(suma_ben:6:2,' t');
821     gotoxy(52,10);
822     WriteLn(suma_on:6:2,' t');
823     if ((ZuBS > 0) or (ZuDN > 0)) then
824       begin
825         gotoxy(10,14);
```

```
826         WriteLn('          POSIADANA ILOSC PALIW STANOWI: ');
827         writeln;
828         WriteLn('          BS          GN');
829         gotoxy(22,18);
830         if (ZuBS > 0) then
831         begin
832             if (ZuBS>0) then
833                 ZuBS:=suma_ben*100/ZuBS
834             else
835                 ZuBS:=0;
836             Write(ZuBS:6:1,' % zuzycia');
837         end
838         else Write('----');
839         gotoxy(41,18);
840         if (ZuON > 0) then
841         begin
842             if (ZuON>0) then
843                 ZuON:=suma_on*100/ZuON
844             else
845                 ZuON:=0;
846             Write(ZuON:6:1,' % zuzycia');
847         end
848         else Write('----');
849     end;
850 end;
851 end
852 else
853     begin
854         wykonano:=false;
855         ClrScr;
856         gotoxy(15,18);
857         WriteLn('Nie przydzielono srodkow sluzby mps',chr(7));
858     end;
859     czekanie_na_return;
860 end;
861
862 Procedure podzial_srodkow;
863 begin
864     wykonano:=true;
865     { cysterny }
866     repeat
867         if wykonano then
868         begin
869             ClrScr;
870             GoToxy(12,2);
871             LowVideo;
872             WriteLn('ANALIZA I PODZIAL POSIADANYCH SIL I SRODKOW SLUZBY MPS ');
873             NormVideo;
874             WriteLn;
875             WriteLn('          1. Wprowadzanie danych o silach i srodkach sluzby mps');
876             writeln;
877             WriteLn('          2. Wswietlenie danych ');
878             writeln;
879             WriteLn('          3. Podzial sil i srodkow sluzby mps');
880             writeln;
```

```

881      WriteLn('          4. Powrot do glownego menu');
882      writeln;
883      WriteLn;
884      Write('          polecenie - ');
885      end
886      else
887      begin
888          for k:=10 to 24 do
889              begin
890                  GoToxy(1,k);
891                  ClrEol;
892              end;
893          end;
894      GoToxy(43,13);
895      repeat
896          Read(polecenie);
897      until ((polecenie > '0') and (polecenie < '5'));
898      wykonano:=true;
899      case polecenie of
900          '1' : wpr_danych;
901          '2' : begin
902                  wysw_danych;
903                  podzial_srodkow;
904              end;
905          '3' : podzial;
906      end;
907      until polecenie='4';
908      end;
909
910 Procedure wysw_param;
911 begin
912     ClrScr;
913     LowVideo;
914     writeln('          PARAMETRY TAKTYCZNE ');
915     writeln('          ----- ');
916     NormVideo;
917     WriteLn;
918     LowVideo;
919     writeln('          WSPOLCZYNNIKI ZUZYCIA PALIW : ');
920     NormVideo;
921     WriteLn;
922     WriteLn(' Rodzaj wspolczynnika          wartosc');
923     writeln;
924     writeln('          marsz          I rzut          II rzut');
925     writeln;
926     writeln(' zuzycia benzyny samochodowej          ',KBS3:4:2 ,          ',KBS1:4:2 ,
,KBS2:4:2);
927     writeln;
928     WriteLn(' zuzycia on. pojazdow kolowych          ',KONPK3:4:2,'          ',KONPK1:4:2,'
,KONPK2:4:2);
929     writeln;
930     WriteLn(' zuzycia on. pojazdow gasienicowych          ',KONP63:4:2,'          ',KONP61:4:2,'
,KONP62:4:2);
931     writeln;
932     WriteLn(' zuzycia on. czolgow          ',KONCZ3:4:2,'          ',KONCZ1:4:2,'

```

```

    ,KONCZ2:4:2);
933     writeln;
934     writeln;
935     czekanie_na_return;
936     ClrScr;
937     LowVideo;
938     Writeln('                GLEBOKOSC DZIALAN W KILOMETRACH ');
939     NormVideo;
940     Writeln;
941     Writeln('                Element                marsz                I rzut                II rzut');
942     writeln;
943     for k:=1 to ilosc_kol do
944     begin
945         Write('                ',k);
946         if kolumny[k,1].nr_odd > 0 then
947         begin
948             write('                ',L[k,3]:5:1,'                ',L[k,1]:5:1,'                ',L[k,2]:5:1);
949             writeln;
950         end
951         else
952             write ('                ',',-----', '                ',',-----', '                ',',-----');
953             writeln;
954         end;
955     writeln;
956     writeln;
957     czekanie_na_return;
958 end;
959
960 Procedure wczytaj_liczbe(xpos,ypos,dl_licz : Integer ;dgran,ggran : Real; var liczba : Real);
961 begin
962     repeat
963         GoToxy(xpos,ypos);
964         ClrEol;
965         BufLen:=dl_licz;
966         ReadLn( numer );
967         val( numer,liczba,k);
968     until ((k=0) and (liczba>=dgran) and (liczba<=ggran));
969 end;
970
971 Function jest_kolumna : Boolean;
972 begin
973     jest_kolumna:=False;
974     for k:=1 to ilosc_kol do
975         if kolumny[k,1].nr_odd > 0 then
976         begin
977             jest_kolumna:=True;
978             exit;
979         end;
980     end;
981
982 Procedure obliczenie_zuzycia;
983 var
984     sON,sBS,sONPK,sONPG,sONCZ :Real;
985     smON,smBS,smONPK,smONPG,smONCZ :Real;
986     byla_kol : Boolean;

```

```
987     nr_linii : Integer;
988 Procedure obl_zuz;
989 begin
990     ClrScr;
991     smON:=0;
992     smBS:=0;
993     smONPK:=0;
994     smONCZ:=0;
995     smONPG:=0;
996     nr_linii:=3;
997     byla_kol:=False;
998     for k:=1 to ilosc_kol do
999         begin
1,000             if kolumny[k,1].nr_odd > 0 then
1,001                 begin
1,002                     sON:=0;
1,003                     sBS:=0;
1,004                     sONPK:=0;
1,005                     sONPG:=0;
1,006                     sONCZ:=0;
1,007                     obl_jed_nap_kol(k);
1,008                     ZuBS :=kBS1 *L[k,1] *MBS/100;
1,009                     ZuONPK:=KONPK1*L[k,1]*MONPK/100;
1,010                     ZuONPG:=KONPG1*L[k,1]*MONPG/100;
1,011                     ZuONCZ:=KONCZ1*L[k,1]*MONCZ/100;
1,012                     sBS:=sBS+ZuBS;
1,013                     sONPK:=sONPK+ZuONPK;
1,014                     sONPG:=sONPG+ZuONPG;
1,015                     sONCZ:=sONCZ+ZuONCZ;
1,016                     ZuBS :=kBS2 *L[k,2] *MBS/100;
1,017                     ZuONPK:=KONPK2*L[k,2]*MONPK/100;
1,018                     ZuONPG:=KONPG2*L[k,2]*MONPG/100;
1,019                     ZuONCZ:=KONCZ2*L[k,2]*MONCZ/100;
1,020                     sBS:=sBS+ZuBS;
1,021                     sONPK:=sONPK+ZuONPK;
1,022                     sONPG:=sONPG+ZuONPG;
1,023                     sONCZ:=sONCZ+ZuONCZ;
1,024                     ZuBS :=kBS3 *L[k,3] *MBS/100;
1,025                     ZuONPK:=KONPK3*L[k,3]*MONPK/100;
1,026                     ZuONPG:=KONPG3*L[k,3]*MONPG/100;
1,027                     ZuONCZ:=KONCZ3*L[k,3]*MONCZ/100;
1,028                     sBS:=sBS+ZuBS;
1,029                     sONPK:=sONPK+ZuONPK;
1,030                     sONPG:=sONPG+ZuONPG;
1,031                     sONCZ:=sONCZ+ZuONCZ;
1,032                     smBS:=smBS+sBS;
1,033                     smONPK:=smONPK+sONPK;
1,034                     smONPG:=smONPG+sONPG;
1,035                     smONCZ:=smONCZ+sONCZ;
1,036                     byla_kol:=True;
1,037                     nr_linii:=nr_linii+1;
1,038                     if nr_linii=4 then
1,039                         begin
1,040                             Writeln(' ZUZYCIE PALIW PRZEZ POSZCZEGOLNE ELEMENTY UGRUPOWANIA ');
1,041                             LowVideo;
```

```

1,042         writeln;
1,043         writeln;
1,044         Write(' Element ');
1,045         NormVideo;
1,046         Write(' ');
1,047         LowVideo;
1,048         WriteLn(' ZuBS      ZuONPK      ZuONPG      ZuONCZ      suma ON ');
1,049         WriteLn;
1,050         NormVideo;
1,051     end;
1,052     Write(' ',k:2,' ');
1,053     if sBS > 0 then Write(sBS:6:2,' ');
1,054     else Write('----- ');
1,055     if sONPK > 0 then Write(sONPK:6:2,' ');
1,056     else Write('----- ');
1,057     if sONPG > 0 then Write(sONPG:6:2,' ');
1,058     else Write('----- ');
1,059     if sONCZ > 0 then Write(sONCZ:6:2,' ');
1,060     else Write('----- ');
1,061     suma:=sONPK+sONPG+sONCZ;
1,062     if suma > 0 then WriteLn(suma:6:2)
1,063     else WriteLn('-----');
1,064     end;
1,065 end;
1,066 WriteLn;
1,067 WriteLn('-----');
1,068 write(' suma ');
1,069 if (smBS>0) then write(smBS:7:2,' ');
1,070 else write('----- ');
1,071 if (smONPK>0) then write(smONPK:7:2,' ');
1,072 else write('----- ');
1,073 if (smONPG>0) then write(smONPG:7:2,' ');
1,074 else write('----- ');
1,075 if (smONCZ>0) then write(smONCZ:7:2,' ');
1,076 else write('----- ');
1,077 smON:=smONPK+smONPG+smONCZ;
1,078 if (smON>0) then write(smON:7:2)
1,079 else write('-----');
1,080 czekanie_na_return;
1,081 end;
1,082 begin
1,083     if jest_kolumna then
1,084     begin
1,085         repeat
1,086             ClrScr;
1,087             GoToxy(7,1);
1,088             LowVideo;
1,089             WriteLn(' OBLICZANIE ZUZYCIA MPS PRZEZ POSZCZEGOLNE KOLUMNY ');
1,090             NormVideo;
1,091             WriteLn;
1,092             WriteLn('          Zuzycie bedzie obliczane wedlug nastepujacego wzoru :');
1,093             WriteLn;
1,094             WriteLn('          L * jn');
1,095             WriteLn('          Zu = K -----');
1,096             WriteLn('          100');

```

```

1,097 WriteLn(' Oznaczenia :');
1,098 writeln('-----');
1,099 writeln;
1,100 WriteLn('Zu - zuzycie mps w tonach');
1,101 writeln;
1,102 WriteLn('L - wielkosc przebytej drogi w marszu,w I rzucie, w II rzucie');
1,103 writeln;
1,104 WriteLn('jn - wielkosc jednostki napelnienia kolumny marszowej w tonach');
1,105 writeln;
1,106 WriteLn('K - wspolczynnik zuzycia mps');
1,107 czekanie_na_return;
1,108 ClrScr;
1,109 writeln('          P A R A M E T R Y   W E J S C I O W E ');
1,110 writeln('          ----- ');
1,111 gotoxy(1,4);
1,112 WriteLn('Podaj wartosci wspolczynnkow K dla poszczegolnych rodzajow paliw');
1,113 writeln('dla wojsk bedacych w I rzucie pulku :');
1,114 writeln('-----');
1,115 writeln('wspolczynnik zuzycia benzyny samochodowej          KBS1 : ');
1,116 wczytaj_liczbe(65,7,4,0,1,KBS1);
1,117 gotoxy(1,8);
1,118 write('wspolczynnik zuzycia oleju nap. pojazdow kolowych          KONPK1 : ');
1,119 wczytaj_liczbe(65,8,4,0,1,KONPK1);
1,120 gotoxy(1,9);
1,121 Write('wspolczynnik zuzycia oleju nap. pojazdow gasienicowych KONPG1 : ');
1,122 wczytaj_liczbe(65,9,4,0,1,KONPG1);
1,123 gotoxy(1,10);
1,124 Write('wspolczynnik zuzycia oleju nap. czolgow          KONCZ1 : ');
1,125 wczytaj_liczbe(65,10,4,0,1,KONCZ1);
1,126 writeln;
1,127 WriteLn('dla wojsk bedacych w II rzucie pulku :');
1,128 writeln('-----');
1,129 write('wspolczynnik zuzycia benzyny samochodowej          KBS2 : ');
1,130 wczytaj_liczbe(65,14,4,0,1,KBS2);
1,131 gotoxy(1,15);
1,132 write('wspolczynnik zuzycia oleju nap. pojazdow kolowych          KONPK2 : ');
1,133 wczytaj_liczbe(65,15,4,0,1,KONPK2);
1,134 gotoxy(1,16);
1,135 Write('wspolczynnik zuzycia oleju nap. pojazdow gasienicowych KONPG2 : ');
1,136 wczytaj_liczbe(65,16,4,0,1,KONPG2);
1,137 gotoxy(1,17);
1,138 Write('wspolczynnik zuzycia oleju nap. czolgow          KONCZ2 : ');
1,139 wczytaj_liczbe(65,17,4,0,1,KONCZ2);
1,140 WriteLn('dla wojsk bedacych w marszu :');
1,141 writeln('-----');
1,142 write('wspolczynnik zuzycia benzyny samochodowej          KBS3 : ');
1,143 wczytaj_liczbe(65,20,4,0,1,KBS3);
1,144 gotoxy(1,21);
1,145 write('wspolczynnik zuzycia oleju nap. pojazdow kolowych          KONPK3 : ');
1,146 wczytaj_liczbe(65,21,4,0,1,KONPK3);
1,147 gotoxy(1,22);
1,148 Write('wspolczynnik zuzycia oleju nap. pojazdow gasienicowych KONPG3 : ');
1,149 wczytaj_liczbe(65,22,4,0,1,KONPG3);
1,150 gotoxy(1,23);
1,151 Write('wspolczynnik zuzycia oleju nap. czolgow          KONCZ3 : ');

```

```
1,152      wczytaj_liczbe(65,23,4,0,1,KONCZ3);
1,153      czekanie_na_return;
1,154      ClrScr;
1,155      gotoxy(1,1);
1,156      writeln('Podaj glebokosc dzialania /w km/ danego elementu w pierwszym lub drugim rzucie')
;
1,157      writeln('pulku oraz dlugosc wykonywanego przezen marszu po drogach o nawierzchni')
;
1,158      writeln('ulepszonej.'):
1,159      for k:=1 to ilosc_kol do
1,160          begin
1,161              if (kolumny[k,1].nr_odd > 0) then
1,162                  begin
1,163                      writeln;
1,164                      write(' ');
1,165                      LowVideo;
1,166                      writeln(' Element ',k,' ');
1,167                      NormVideo;
1,168                      writeln;
1,169                      write('glebokosc dzialania w pierwszym rzucie : ');
1,170                      readln(L[k,1]);
1,171                      write('glebokosc dzialania w drugim rzucie   : ');
1,172                      readln(L[k,2]);
1,173                      write('dlugosc marszu                       : ');
1,174                      readln(L[k,3]);
1,175                  end;
1,176          end;
1,177      repeat
1,178          ClrScr;
1,179          writeln;
1,180          writeln;
1,181          LowVideo;
1,182          Writeln('                OBLICZENIE ZUZYCIA MPS ');
1,183          NormVideo;
1,184          Writeln;
1,185          Writeln('                1. Wyszwietlenie parametrow ');
1,186          writeln;
1,187          writeln('                2. Wyszwietlenie zuzycia paliw');
1,188          writeln;
1,189          Writeln('                3. Zadanie innych parametrow ');
1,190          writeln;
1,191          Writeln('                4. Powrot do glownego menu');
1,192          writeln;
1,193          Writeln;
1,194          Writeln('                Polecenie - ');
1,195          gotoxy(41,14);
1,196          repeat
1,197              Read(polecenie);
1,198          until ((polecenie > '0') and (polecenie < '5'));
1,199          case polecenie of
1,200              '1' : wysw_param;
1,201              '2' : obl_zuz;
1,202          end;
1,203          until ((polecenie='3') or (polecenie='4'));
1,204      until polecenie='4';
```

```

1,205     end
1,206     else
1,207         begin
1,208             GoToxy(19,18);
1,209             WriteLn('Nie sformowano kolumn',chr(7));
1,210             czekanie_na_return;
1,211             nie_wym:=true;
1,212         end;
1,213     end;
1,214
1,215 Procedure obl_jed_nap;
1,216     var
1,217         sBS,sON,sONPK,sONPG,sONCZ : real;
1,218         smBS,smON,smONPK,smONPG,smONCZ : real;
1,219         byla_kol : Boolean;
1,220     begin
1,221         ClrScr;
1,222         smON:=0;
1,223         smBS:=0;
1,224         smONPK:=0;
1,225         smONCZ:=0;
1,226         smONPG:=0;
1,227         nr_linii:=3;
1,228         byla_kol:=False;
1,229         for k:=1 to ilosc_kol do
1,230             begin
1,231                 if kolumny[k,1].nr_odd > 0 then
1,232                     begin
1,233                         sON:=0;
1,234                         sBS:=0;
1,235                         sONPK:=0;
1,236                         sONPG:=0;
1,237                         sONCZ:=0;
1,238                         obl_jed_nap_kol(k);
1,239                         sBS:=sBS+MBS;
1,240                         sONPK:=sONPK+MONPK;
1,241                         sONPG:=sONPG+MONPG;
1,242                         sONCZ:=sONCZ+MONCZ;
1,243                         smBS:=smBS+sBS;
1,244                         smONPK:=smONPK+MONPK;
1,245                         smONPG:=smONPG+MONPG;
1,246                         smONCZ:=smONCZ+MONCZ;
1,247                         byla_kol:=True;
1,248                         nr_linii:=nr_linii+1;
1,249                         if nr_linii=4 then
1,250                             begin
1,251                                 WriteLn(' JEDNOSTKI NAPELNIENIA POSZCZEGOLNYCH ELEMENTOW UGRUPOWANIA ');
1,252                                 LowVideo;
1,253                                 WriteLn;
1,254                                 Write(' Element ');
1,255                                 NormVideo;
1,256                                 Write(' ');
1,257                                 LowVideo;
1,258                                 WriteLn('   BS   ONPK   ONPG   ONCZ   suma ON ');
1,259                                 WriteLn;

```

```

1,260         NormVideo;
1,261     end;
1,262     Write(' ',k:2,' ');
1,263     if sBS > 0 then Write(sBS:6:2,' ');
1,264         else Write('----- ');
1,265     if sONPK > 0 then Write(sONPK:6:2,' ');
1,266         else Write('----- ');
1,267     if sONPG > 0 then Write(sONPG:6:2,' ');
1,268         else Write('----- ');
1,269     if sONCZ > 0 then Write(sONCZ:6:2,' ');
1,270         else Write('----- ');
1,271     suma:=sONPK+sONPG+sONCZ;
1,272     if suma > 0 then Writeln(suma:6:2);
1,273         else Writeln('-----');
1,274     end;
1,275     end;
1,276         Writeln;
1,277         Writeln('-----');
1,278         write(' suma ');
1,279         if (smBS>0) then write(smBS:7:2,' ');
1,280             else write('----- ');
1,281         if (smONPK>0) then write(smONPK:7:2,' ');
1,282             else write('----- ');
1,283         if (smONPG>0) then write(smONPG:7:2,' ');
1,284             else write('----- ');
1,285         if (smONCZ>0) then write(smONCZ:7:2,' ');
1,286             else write('----- ');
1,287         smON:=smONPK+smONPG+smONCZ;
1,288         if (smON>0) then write(smON:7:2);
1,289             else write('-----');
1,290         czekanie_na_return;
1,291     end;
1,292
1,293 Procedure zapis_jedn_nap;
1,294     var
1,295         JNAP : file of jedn_nap;
1,296     begin
1,297         Assign(JNAP,'jedn_nap');
1,298         {$I-}
1,299         Rewrite(JNAP);
1,300         {$I+}
1,301         if (IOResult = 0) then
1,302             begin
1,303                 for k:=1 to ilosc_podod do
1,304                     Write(JNAP,tab_jed_nap[k]);
1,305                 Close(JNAP);
1,306             end
1,307         else
1,308             begin
1,309                 gotoxy(22,15);
1,310                 Writeln('Brak zbioru JEDN_NAP',chr(7));
1,311                 czekanie_na_return;
1,312             end;
1,313     end;
1,314 Procedure zapis_cystrn;

```

```
1,315 var
1,316   CYST : file of opis_cyst;
1,317   begin
1,318     Assign(CYST,'cysterny');
1,319     {$I-}
1,320     Rewrite(CYST);
1,321     {$I+}
1,322     if (IOResult=0) then
1,323       begin
1,324         for k:=1 to ilosc_sr do
1,325           Write(CYST,cysterny[k]);
1,326         Close(CYST);
1,327       end;
1,328   end;
1,329 Procedure odczyt_cystern;
1,330   var
1,331     CYST : file of opis_cyst;
1,332     begin
1,333       Assign(CYST,'cysterny');
1,334       {$I-}
1,335       Reset(CYST);
1,336       {$I+}
1,337       if (IOResult = 0) then
1,338         begin
1,339           ClrScr;
1,340           gotoxy(20,1);
1,341           LowVideo;
1,342           WriteLn(' SILY I SRODKI SLUZBY MPS ');
1,343           NormVideo;
1,344           writeln;
1,345           WriteLn('          srodek transportu          ilosc :      BS      ON');
1,346           nr_linii:=5;
1,347           for k:=1 to ilosc_sr do
1,348             begin
1,349               Read(CYST,cysterny[k]);
1,350               gotoxy(1,nr_linii);
1,351               Write(cysterny[k].naz);
1,352               gotoxy(49,nr_linii);
1,353               if cysterny[k].ben > 0 then
1,354                 Write(cysterny[k].ben:3)
1,355               else
1,356                 Write('---');
1,357               gotoxy(59,nr_linii);
1,358               if cysterny[k].on > 0 then
1,359                 Write(cysterny[k].on:3)
1,360               else
1,361                 WriteLn('---');
1,362               nr_linii:=nr_linii+2;
1,363             end;
1,364           WriteLn;
1,365           czekanie_na_return;
1,366           Close(CYST);
1,367         end
1,368       else
1,369         begin
```

```
1,370      ClrScr;
1,371      gotoxy(22,15);
1,372      writeln('Brak zbioru CYSTERNY',chr(7));
1,373      czekanie_na_return;
1,374      end;
1,375  end;
1,376 Procedure odczyt_jedn_nap;
1,377  var
1,378      JNAP : file of jedn_nap;
1,379      n    : integer;
1,380  begin
1,381      Assign(JNAP,'jedn_nap');
1,382      {$I-}
1,383      Reset(JNAP);
1,384      {$I+}
1,385      if (IOResult = 0) then
1,386          begin
1,387              ClrScr;
1,388              gotoxy(5,2);
1,389              writeln(' TABELA JEDNOSTEK NAPELNIENIA');
1,390              writeln;
1,391              writeln(' Nr pododdz  BS  ONPK  ONPG  ONCZ');
1,392              n:=4;
1,393              for k:=1 to ilosc_podod do
1,394                  begin
1,395                      Read(JNAP,tab_jed_nap[k]);
1,396                      GoToxy(6,n+2);
1,397                      write( k);
1,398                      gotoxy(14,n+2);
1,399                      if tab_jed_nap[k].BS > 0 then
1,400                          Write(tab_jed_nap[k].BS:4:2)
1,401                      else
1,402                          Write('----');
1,403                      GoToxy(20,n+2);
1,404                      if tab_jed_nap[k].ONPK > 0 then
1,405                          Write(tab_jed_nap[k].ONPK:4:2)
1,406                      else
1,407                          Write('----');
1,408                      GoToxy(27,n+2);
1,409                      if tab_jed_nap[k].ONPG > 0 then
1,410                          Write(tab_jed_nap[k].ONPG:4:2)
1,411                      else
1,412                          Write('----');
1,413                      GoToxy(34,n+2);
1,414                      if tab_jed_nap[k].ONCZ > 0 then
1,415                          Write(tab_jed_nap[k].ONCZ:4:2)
1,416                      else
1,417                          Write('----');
1,418                      n := n+1;
1,419                  end;
1,420              czekanie_na_return;
1,421              Close(JNAP);
1,422          end
1,423      else
1,424          begin
```

```
1,425      ClrScr;
1,426      gotoxy(22,15);
1,427      writeln('Brak zbioru JED_NAP',chr(7));
1,428      czekanie_na_return;
1,429      end;
1,430  end;
1,431 Procedure wysw_oddzial(nr_kol,akt_oddzial : Integer);
1,432 var
1,433     nr_linii, pos_w_linii : Integer;
1,434
1,435 begin
1,436     if kolumny[nr_kol,akt_oddzial].nr_odd <> 0 then
1,437         begin
1,438             nr_linii:=(akt_oddzial-1) div 3;
1,439             pos_w_linii:=(akt_oddzial-1) mod 3;
1,440             GoToxy(pos_w_linii*27+1,nr_linii+16);
1,441             if kolumny[nr_kol,akt_oddzial].ulamek <> 1 then
1,442                 Write(kolumny[nr_kol,akt_oddzial].wlk_odd);
1,443             Write(nazwa_podod[kolumny[nr_kol,akt_oddzial].nr_odd]);
1,444             gotoxy(pos_w_linii*27+14,nr_linii+16);
1,445             write(kolumny[nr_kol,akt_oddzial].proc:4:1);
1,446             gotoxy(pos_w_linii*27+21,nr_linii+16);
1,447             write(kolumny[nr_kol,akt_oddzial].strt:4:1);
1,448         end;
1,449     end;
1,450
1,451 Procedure odczyt_skl_kol;
1,452 var
1,453     SKOL : file of skl_kol;
1,454     nr_kol : integer;
1,455     akt_oddzial : integer;
1,456 begin
1,457     Assign(SKOL,'kolumnym');
1,458     {$I-}
1,459     Reset(SKOL);
1,460     {$I+}
1,461     if (IDResult=0) then
1,462         begin
1,463             ClrScr;
1,464             k:=1;
1,465             repeat
1,466                 nr_kol:=k;
1,467                 for j:=1 to ilosc_podod do
1,468                     Read(SKOL,kolumny[k,j]);
1,469                 if kolumny[nr_kol,1].nr_odd <> 0 then
1,470                     begin
1,471                         gotoxy(15,13);
1,472                         write('      SKLAD KOLUMNY NR ',k);
1,473                         for akt_oddzial:=1 to ilosc_podod do
1,474                             if kolumny[nr_kol,akt_oddzial].nr_odd <> 0 then
1,475                                 begin
1,476                                     wysw_oddzial(nr_kol,akt_oddzial);
1,477                                 end;
1,478                             czekanie_na_return;
1,479                     end;
```

```
1,480         clrScr;
1,481         k:=k+1;
1,482         until k > ilosc_kol;
1,483         Close(SKOL);
1,484     end
1,485     else
1,486     begin
1,487         ClrScr;
1,488         gotoxy(22,15);
1,489         Writeln('Brak zbioru KOLUMNY',chr(7));
1,490         czekanie_na_return;
1,491     end;
1,492 end;
1,493
1,494 Procedure zapis_skl_kol;
1,495     var
1,496         SKOL : file of skl_kol;
1,497     begin
1,498         Assign(SKOL,'kolumnym');
1,499         {$I-}
1,500         Rewrite(SKOL);
1,501         {$I+}
1,502         if (IOResult=0) then
1,503             begin
1,504                 for k:=1 to ilosc_kol do
1,505                     for j:=1 to ilosc_podod do
1,506                         Write(SKOL,kolumny[k,j]);
1,507                 Close(SKOL);
1,508             end;
1,509         end;
1,510 Procedure operacje_dyskowe;
1,511     begin
1,512         ClrScr;
1,513         gotoxy(24,2);
1,514         LowVideo;
1,515         Writeln(' OPERACJE DYSKOWE ');
1,516         NormVideo;
1,517         writeln;
1,518         Writeln('          1. Zapis tabeli jednostek napelnienia');
1,519         writeln;
1,520         Writeln('          2. Odczyt tabeli jednostek napelnienia');
1,521         writeln;
1,522         Writeln('          3. Zapis skladu kolumn');
1,523         writeln;
1,524         Writeln('          4. Odczyt skladu kolumn');
1,525         writeln;
1,526         Writeln('          5. Zapis srodkow sluzby mps');
1,527         writeln;
1,528         Writeln('          6. Odczyt srodkow sluzby mps');
1,529         writeln;
1,530         Writeln('          7. Powrot do glownego menu');
1,531         writeln;
1,532         write ('          polecenie - ');
1,533     repeat
1,534         for k:=19 to 24 do
```

```
1,535     begin
1,536         gotoxy(1,k);
1,537         ClrEol;
1,538     end;
1,539     gotoxy(38,18);
1,540     repeat
1,541         read(polecenie);
1,542     until ((polecenie > '0') and (polecenie < '8'));
1,543     case polecenie of
1,544         '1' : zapis_jedn_nap;
1,545         '2' : begin
1,546             odczyt_jedn_nap;
1,547             operacje_dyskowe;
1,548         end;
1,549         '3' : zapis_skl_kol;
1,550         '4' : begin
1,551             odczyt_skl_kol;
1,552             operacje_dyskowe;
1,553         end;
1,554         '5' : zapis_cystern;
1,555         '6' : begin
1,556             odczyt_cystern;
1,557             operacje_dyskowe;
1,558         end;
1,559     end;
1,560     until polecenie = '7';
1,561 end;
1,562
1,563 Function cyfra( znak : char) : boolean;
1,564     begin
1,565         cyfra:=False;
1,566         if ((znak >= '0') and (znak <= '9')) then cyfra:=True;
1,567     end;
1,568
1,569 Procedure wysw_nazwy;
1,570 var
1,571     i,j : Integer;
1,572 begin
1,573     for k:=1 to 10 do
1,574         begin
1,575             GoToxy(1,k);
1,576             ClrEol;
1,577         end;
1,578     GoToxy(2,1);
1,579     LowVideo;
1,580     WriteLn('          DOPUSZCZALNE    NAZWY    PODODDZIALOW          ');
1,581     ClrEol;
1,582     NormVideo;
1,583     WriteLn;
1,584     ClrEol;
1,585     for k:=1 to ilosc_podod do
1,586         begin
1,587             i:=(k-1) div 7;
1,588             j:=(k-1) mod 7;
1,589             GoToxy(j*12+1,i+3);
```

```
1,590     Write(nazwa_podod[k]);
1,591     end;
1,592 end;
1,593
1,594 function oblicz_numer(naz : nazwa) : integer;
1,595     begin
1,596     if naz[0]=chr(0) then
1,597     begin
1,598     oblicz_numer:=100;
1,599     exit;
1,600     end;
1,601     for k:=1 to ilosc_podod do
1,602     begin
1,603     if ((pos(naz,nazwa_podod[k]) <> 0 ) and (pos(nazwa_podod[k],naz) <> 0))then
1,604     begin
1,605     oblicz_numer:=k;
1,606     exit;
1,607     end;
1,608     end;
1,609     oblicz_numer:=0;
1,610     end;
1,611 Procedure druk_opis_el;
1,612     begin
1,613     writeln;
1,614     gotoxy(1,14);
1,615     LowVideo;
1,616     write('nazwa      ukompl. straty nazwa      ukompl. straty nazwa      ukompl. straty');
1,617     NormVideo;
1,618     end;
1,619 Procedure utw_kolumne;
1,620 var
1,621     numer_odd, nr_kol, akt_oddzial : Integer;
1,622     procent,straty : real;
1,623     begin
1,624     ClrScr;
1,625     KBS1:=0;
1,626     repeat
1,627     GoToxy(1,10);
1,628     Write(' Podaj numer elementu :');
1,629     nr_kol:=pobranie_numeru(25,10);
1,630     until ((nr_kol > 0) and (nr_kol <= ilosc_kol));
1,631     wysw_nazwy;
1,632     GoToxy(1,8);
1,633     LowVideo;
1,634     WriteLn(' ELEMENT NR : ',nr_kol);
1,635     NormVideo;
1,636     WriteLn;
1,637     WriteLn(' Wprowadzaj kolejno nazwy pododdzialow: ');
1,638     writeln(' Podaj procent ukompletowania      : ');
1,639     writeln(' Podaj przewidywane straty      : ');
1,640     akt_oddzial:=1;
1,641     repeat
1,642     gotoxy(41,11);
1,643     write(' ');
1,644     gotoxy(41,12);
```

```
1,645     write(' ');
1,646     GoToxy(41,10);
1,647     ClrEol;
1,648     ReadLn(Nazwa_odd);
1,649     if cyfra(nazwa_odd[1]) and cyfra(nazwa_odd[3]) and (nazwa_odd[2]='/') then
1,650         begin
1,651             kolumny[nr_kol,akt_oddzial].wlk_odd:=copy(nazwa_odd,1,3);
1,652             cyfra_1:=ord(nazwa_odd[1])-48;
1,653             cyfra_2:=ord(nazwa_odd[3])-48;
1,654             kolumny[nr_kol,akt_oddzial].ulamek:=cyfra_1/cyfra_2;
1,655             nazwa_odd:=copy(nazwa_odd,4,10);
1,656         end
1,657     else kolumny[nr_kol,akt_oddzial].ulamek:=1;
1,658     Numer_odd:=oblicz_numer(Nazwa_odd);
1,659     if ((numer_odd > 0) and (numer_odd <=ilosc_podod)) then
1,660         begin
1,661             kolumny[nr_kol,akt_oddzial].nr_odd:=numer_odd;
1,662             wczytaj_liczbe(41,11,4,0,100,procent);
1,663             kolumny[nr_kol,akt_oddzial].proc:=procent;
1,664             wczytaj_liczbe(41,12,4,0,100,straty);
1,665             kolumny[nr_kol,akt_oddzial].strt:=straty;
1,666             if akt_oddzial=1 then druk_opis_el;
1,667             wysw_oddzial(nr_kol,akt_oddzial);
1,668             akt_oddzial:=akt_oddzial+1;
1,669         end;
1,670     until ((numer_odd = 100) or (akt_oddzial > ilosc_podod));
1,671     for k:=akt_oddzial to ilosc_podod do
1,672         kolumny[nr_kol,k].nr_odd:=0;
1,673 end;
1,674
1,675 Procedure czytaj_liczbe(xpos,ypos : Integer; var Zmienna : Real);
1,676 var
1,677     code : Integer;
1,678     liczba : string[6];
1,679 begin
1,680     repeat
1,681         GoToxy(xpos,ypos);
1,682         ClrEol;
1,683         ReadLn(liczba);
1,684         Val(liczba,Zmienna,code);
1,685     until code=0;
1,686 end;
1,687
1,688 Procedure zestawienie_masy;
1,689 var
1,690     n : integer;
1,691 begin
1,692     repeat
1,693         ClrScr;
1,694         GoToxy(1,1);
1,695         WriteLn(' ZESTAWIENIE MASY JEDNOSTEK NAPELNIENIA PODODDZIALOW PULKU');
1,696         writeln;
1,697         LowVideo;
1,698         Write(' Oddzial ');
1,699         NormVideo;
```

```
1,700 Write(' ');
1,701 LowVideo;
1,702 WriteLn(' BS ONPK ONPG ONCZ suma OW ');
1,703 NormVideo;
1,704 writeln;
1,705 n:=3;
1,706 for k:=1 to ilosc_podod do
1,707 begin
1,708 Write(nazwa_podod[k]);
1,709 GoToxy(16,n+2);
1,710 if tab_jed_nap[k].BS > 0 then
1,711 Write(tab_jed_nap[k].BS:4:2)
1,712 else
1,713 Write('----');
1,714 GoToxy(23,n+2);
1,715 if tab_jed_nap[k].ONPK > 0 then
1,716 Write(tab_jed_nap[k].ONPK:4:2)
1,717 else
1,718 Write('----');
1,719 GoToxy(32,n+2);
1,720 if tab_jed_nap[k].ONPG > 0 then
1,721 Write(tab_jed_nap[k].ONPG:4:2)
1,722 else
1,723 Write('----');
1,724 GoToxy(41,n+2);
1,725 if tab_jed_nap[k].ONCZ > 0 then
1,726 Write(tab_jed_nap[k].ONCZ:4:2)
1,727 else
1,728 Write('----');
1,729 GoToxy(50,n+2);
1,730 suma:=tab_jed_nap[k].ONCZ+tab_jed_nap[k].ONPK+tab_jed_nap[k].ONPG;
1,731 if suma > 0 then
1,732 Write(suma:5:2)
1,733 else
1,734 Write('----');
1,735 WriteLn;
1,736 n:=n+1;
1,737 end;
1,738 writeln;
1,739 Write(' Czy chcesz zmienic jn pododdzialu (t/n) ? ');
1,740 repeat
1,741 Read(polecenie);
1,742 polecenie:=UpCase(polecenie);
1,743 until ((polecenie='T') or (polecenie='N'));
1,744 if polecenie='T' then
1,745 begin
1,746 GoToxy(60,10);
1,747 Write('Podaj nazwe oddzialu');
1,748 repeat
1,749 GoToxy(60,11);
1,750 ClrEol;
1,751 ReadLn(Nazwa_odd);
1,752 numer_odd:=oblicz_numer(Nazwa_odd);
1,753 until ((numer_odd > 0) and (numer_odd < ilosc_podod));
1,754 GoToxy(60,12);
```

```
1,755 Write('Podaj nowe jn :');
1,756 GoToxy(60,13);
1,757 Write('BS ');
1,758 czytaj_liczbe(67,13,tab_jed_nap[numer_odd].BS);
1,759 GoToxy(60,14);
1,760 Write('ONPK ');
1,761 czytaj_liczbe(67,14,tab_jed_nap[numer_odd].ONPK);
1,762 GoToxy(60,15);
1,763 Write('ONPG ');
1,764 czytaj_liczbe(67,15,tab_jed_nap[numer_odd].ONPG);
1,765 GoToxy(60,16);
1,766 Write('ONCZ ');
1,767 czytaj_liczbe(67,16,tab_jed_nap[numer_odd].ONCZ);
1,768 end;
1,769 until polecenie='N';
1,770 end;
1,771
1,772 Procedure przegladanie_kolumn;
1,773 var
1,774     nr_kol,akt_oddzial : Integer;
1,775     byla_kol           : Boolean;
1,776 begin
1,777     ClrScr;
1,778     byla_kol:=False;
1,779     GoToxy(25,8);
1,780     Write('Podaj numer elementu');
1,781     repeat
1,782         nr_kol:=pobranie_numeru(46,8);
1,783     until ((nr_kol > 0) and (nr_kol <=ilosc_kol));
1,784     if kolumny[nr_kol,1].nr_odd<>0 then
1,785         for akt_oddzial:=1 to ilosc_podod do
1,786             if kolumny[nr_kol,akt_oddzial].nr_odd<>0 then
1,787                 begin
1,788                     wysw_oddzial(nr_kol,akt_oddzial);
1,789                     byla_kol:=True;
1,790                 end;
1,791     if byla_kol then
1,792         begin
1,793             gotoxy(25,8);
1,794             write(' ');
1,795             GoToxy(25,12);
1,796             LowVideo;
1,797             Writeln(' SKLAD ELEMENTU NR ',nr_kol,' ');
1,798             NormVideo;
1,799             druk_opis_el;
1,800         end
1,801     else
1,802         begin
1,803             GoToxy(18,18);
1,804             Write(' Nie sformowano elementu ',nr_kol,chr(7));
1,805         end;
1,806     czekanie_na_return;
1,807 end;
1,808
1,809 Procedure menu_fora;
```

```
1,810 begin
1,811   ClrScr;
1,812   for k:=1 to 10 do
1,813     begin
1,814       GoToxy(1,k);
1,815       ClrEol;
1,816     end;
1,817   LowVideo;
1,818   GoToxy(28,3);
1,819   WriteLn(' FORMOWANIE ELEMENTOW ');
1,820   NormVideo;
1,821   Gotoxy(20,5);
1,822   Write(' 1. Przeglądanie istniejących elementów');
1,823   GoToxy(20,7);
1,824   Write(' 2. Sformowanie nowego elementu');
1,825   GoToxy(20,9);
1,826   Write(' 3. Powrot do glownego menu');
1,827   GoToxy(32,11);
1,828   Write('Polecenie - ');
1,829 end;
1,830
1,831 Procedure sformowanie_kolumn;
1,832 begin
1,833   ClrScr;
1,834   menu_form;
1,835   repeat
1,836     for k:=12 to 24 do
1,837       begin
1,838         GoToxy(1,k);
1,839         ClrEol;
1,840       end;
1,841     GoToxy(44,11);
1,842     write(' ');
1,843     gotoxy(44,11);
1,844     repeat
1,845       Read(polecenie);
1,846       polecenie:=UpCase(polecenie);
1,847       until ((polecenie > '0') and (polecenie < '4'));
1,848     case polecenie of
1,849       '1' : begin
1,850         przegladanie_kolumn;
1,851         menu_form;
1,852       end;
1,853       '2' : begin
1,854         utw_kolumne;
1,855         menu_form;
1,856       end;
1,857     end;
1,858     until (polecenie = '3');
1,859 end;
1,860
1,861 Procedure koniec_pracy;
1,862 begin
1,863   ClrScr;
1,864   Halt;
```

```
1,865 end;
1,866
1,867 Procedure wyswietlenie_menu;
1,868 begin
1,869   ClrScr;
1,870   GoToxy(8,3);
1,871   WriteLn(' PROGRAM ANALIZY ZUZYCIA I SPOSOBU PRZYDZIALU MPS ');
1,872   GoToxy(24,5);
1,873   WriteLn(' Glowne menu : ');
1,874   gotoxy(24,6);
1,875   writeln(' ----- ');
1,876   NormVideo;
1,877   WriteLn;
1,878   WriteLn('      1. Zestawienie masy jednostek napelnienia pododdzialow');
1,879   writeln;
1,880   WriteLn('      2. Formowanie elementow ugrupowania bojowego');
1,881   writeln;
1,882   WriteLn('      3. Obliczenie jednostek napelnienia poszczegolnych elementow');
1,883   writeln;
1,884   WriteLn('      4. Obliczenie zuzycia mps przez poszczegolne elementy');
1,885   writeln;
1,886   WriteLn('      5. Podzial posiadanych sil i srodkow sluzby mps');
1,887   writeln;
1,888   WriteLn('      6. Operacje dyskowe');
1,889   writeln;
1,890   WriteLn('      7. Zakonczenie pracy z programem');
1,891   WriteLn;
1,892   Write('          Polecenie - ');
1,893 end;
1,894
1,895 Procedure inicjalizacja(odd_nr : Integer; oddzial : Nazwa; jnBS,jnONPK,jnONPG,jnONCZ : Real);
1,896 begin
1,897   nazwa_podod[odd_nr]:=oddzial;
1,898   with tab_jed_nap[odd_nr] do
1,899     begin
1,900       BS:=jnBS;
1,901       ONPK:=jnONPK;
1,902       ONPG:=jnONPG;
1,903       ONCZ:=jnONCZ;
1,904     end;
1,905 end;
1,906 begin
1,907   sa_cysterny:=False;
1,908   cysterny[1].naz:='samochod transportowy a beczkami STRB';
1,909   cysterny[1].pojem:=3.6;
1,910   cysterny[2].naz:='cysterna dystrybutor 4.5      CD4.5';
1,911   cysterny[2].pojem:=4.5;
1,912   cysterny[3].naz:='cysterna dystrybutor 5      CD5W';
1,913   cysterny[3].pojem:=5;
1,914   cysterny[4].naz:='cyst. dyst. paliwowo-olejowy  CDF04W';
1,915   cysterny[4].pojem:=4;
1,916   cysterny[5].naz:='cysterna dystrybutor 7.5      CD7.5';
1,917   cysterny[5].pojem:=7.5;
1,918   cysterny[6].naz:='samochod transportowy z kanistr. STRK';
1,919   cysterny[6].pojem:=3.6;
```

```
1,920   cysterny[7].naz:='cysterna dystrybutor      CD5WK';
1,921   cysterny[7].pojem:=4.5;
1,922   cysterny[8].naz:='cysterna przyczepa      CP';
1,923   cysterny[8].pojem:=3;
1,924   cysterny[9].naz:='przyczepa transportowa z beczkami PT';
1,925   cysterny[9].pojem:=3;
1,926   cysterny[10].naz:='cysterna z przyczepa      CD7.5+CP11';
1,927   cysterny[10].pojem:=18.5;
1,928   for k:=1 to ilosc_koi do
1,929     kolumny[k,1].nr_odd:=0;
1,930   ClrScr;
1,931   GoToxy(5,3);
1,932   Write(chr($c9));
1,933     for k:=1 to 70 do Write(chr($cd));
1,934   WriteLn(chr($bb));
1,935   WriteLn(' ',chr($ba),
,chr($ba));
1,936   WriteLn(' ',chr($ba),'          CENTRUM INFORMATYKI AON
,chr($ba));
1,937   WriteLn(' ',chr($ba),'          KATEDRY LOGISTYKI WYDZIALU WOJS LADOWYCH AON
,chr($ba));
1,938   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,939   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,940   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,941   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,942   WriteLn(' ',chr($ba),'  prezentuje program :
,chr($ba));
1,943   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,944   WriteLn(' ',chr($ba),'          ZAOPATRYWANIE W MPS  pz
,chr($ba));
1,945   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,946   WriteLn(' ',chr($ba),'          W DZIALANIACH BOJOWYCH
,chr($ba));
1,947   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,948   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,949   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,950   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,951   WriteLn(' ',chr($ba),'  opracowany przez :
,chr($ba));
1,952   WriteLn(' ',chr($ba),'
,chr($ba));
1,953   WriteLn(' ',chr($ba),'          pplk dr inz. Zbigniew KLIMKIEWICZ
,chr($ba));
1,954   WriteLn(' ',chr($ba),'          plk dr      Aleksander LOJKO
,chr($ba));
```

```

1,955      WriteLn(' ',chr($ba),
,chr($ba));
1,956      Write(' ',chr($c8));
1,957      for k:=1 to 70 do Write(chr($cd));
1,958      WriteLn(chr($bc));
1,959      WriteLn;
1,960      Write('          nacisnij klawisz ENTER ');
1,961      Read(polecenie);
1,962      inicjalizacja( 1,'bcz/T-72/', 1.27, 0.80, 0.50,33.52);
1,963      inicjalizacja( 2,'bcz/T-55/', 1.27, 0.80, 0.50,26.80);
1,964      inicjalizacja( 3,'bpz', 2.46, 1.52, 0.46, 0);
1,965      inicjalizacja( 4,'bpzmot', 2.46, 1.52, 0.46, 0);
1,966      inicjalizacja( 5,'da', 2.60, 1.08, 0.47, 0);
1,967      inicjalizacja( 6,'das', 1.85, 1.36, 6.67, 0);
1,968      inicjalizacja( 7,'daplot', 2.05, 2.86, 2.05, 0);
1,969      inicjalizacja( 8,'bappanc', 1.81, 0, 0, 0);
1,970      inicjalizacja( 9,'kr', 1.30, 0, 0, 0);
1,971      inicjalizacja(10,'ksap', 1.04, 1.39, 4.22, 0);
1,972      inicjalizacja(11,'kl', 0.50, 1.50, 0, 0);
1,973      inicjalizacja(12,'kmed', 1.04, 0, 0, 0);
1,974      inicjalizacja(13,'kzaop', 6.28, 6.56, 0, 0);
1,975      inicjalizacja(14,'krem', 8.35, 1.66, 2.66, 0);
1,976      inicjalizacja(15,'plochem', 0.72, 0.39, 0, 0);
1,977      inicjalizacja(16,'ploirr', 0.49, 0.26, 0, 0);
1,978      inicjalizacja(17,'SD', 0.25, 0.15, 0, 0);
1,979      inicjalizacja(18,'CKWL', 0.30, 0.00, 0.00, 0.00);
1,980      nie_wym:=False;
1,981      repeat
1,982      if not nie_wym then wyswietlenie_menu
1,983      else
1,984      begin
1,985      for k:=16 to 24 do
1,986      begin
1,987      GoToxy(1,k);
1,988      ClrEol;
1,989      end;
1,990      end;
1,991      GoToxy(38,22);
1,992      repeat
1,993      Read(polecenie);
1,994      until ((polecenie > '0') and (polecenie < '8'));
1,995      nie_wym:=False;
1,996      case polecenie of
1,997      '1' : zestawienie_masy;
1,998      '2' : sformowanie_kolumn;
1,999      '3' : obl_jed_nap;
2,000      '4' : obliczenie_zuzycia;
2,001      '5' : podzial_srodkow;
2,002      '6' : operacje_dyskowe;
2,003      '7' : koniec_pracy;
2,004      end;
2,005      until False;
2,006      end.

```

