



148

~~Załącznik Nr. 1 do pisma wehods. Nr. PFG10
z dnia 7.10.1982 r.~~

**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE
POUFNE
Egz. nr 4



pplk mgr inż. Andrzej GRZEGOREK

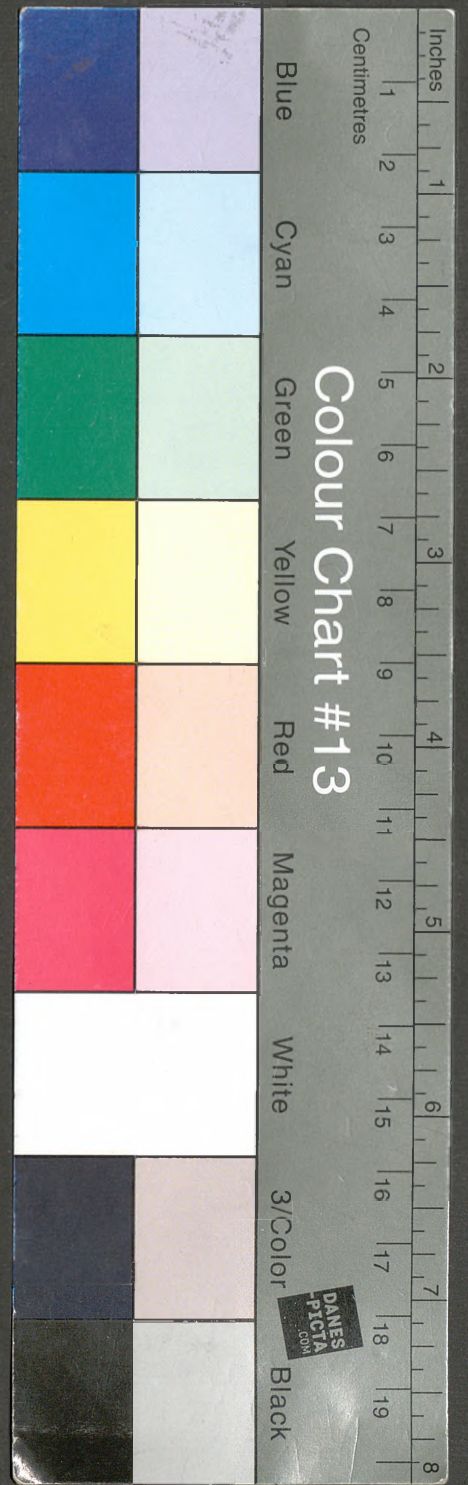
KIERUNKI ZWIEKSZENIA
SKUTECZNOŚCI SZKOLENIA
SPECJALISTYCZNEGO PODCHORAŻYCH
WSOWOPL

Rozprawa doktorska



11693

WARSZAWA - 1982r.



124d

Załącznik Nr 1 do pisma wchods. Nr PF610
z dnia 2 " 19 81
~~...~~

**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE
POUFNE
Egz. nr 4

pptk mgr inż. Andrzej GRZEGOREK



KIERUNKI ZWIEKSZENIA
SKUTECZNOŚCI SZKOLENIA
SPECJALISTYCZNEGO PODCHORAŻYCH
WSOWOPL

Rozprawa doktorska



11693

WARSZAWA - 1982r.

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im.gen.broni Karola SWIERCZEWSKIEGO

JAWNE

Egz.nr 4

ppłk mgr inż. Andrzej GRZEGOREK



Przełlas. Prot. 320/21.03.95
GR

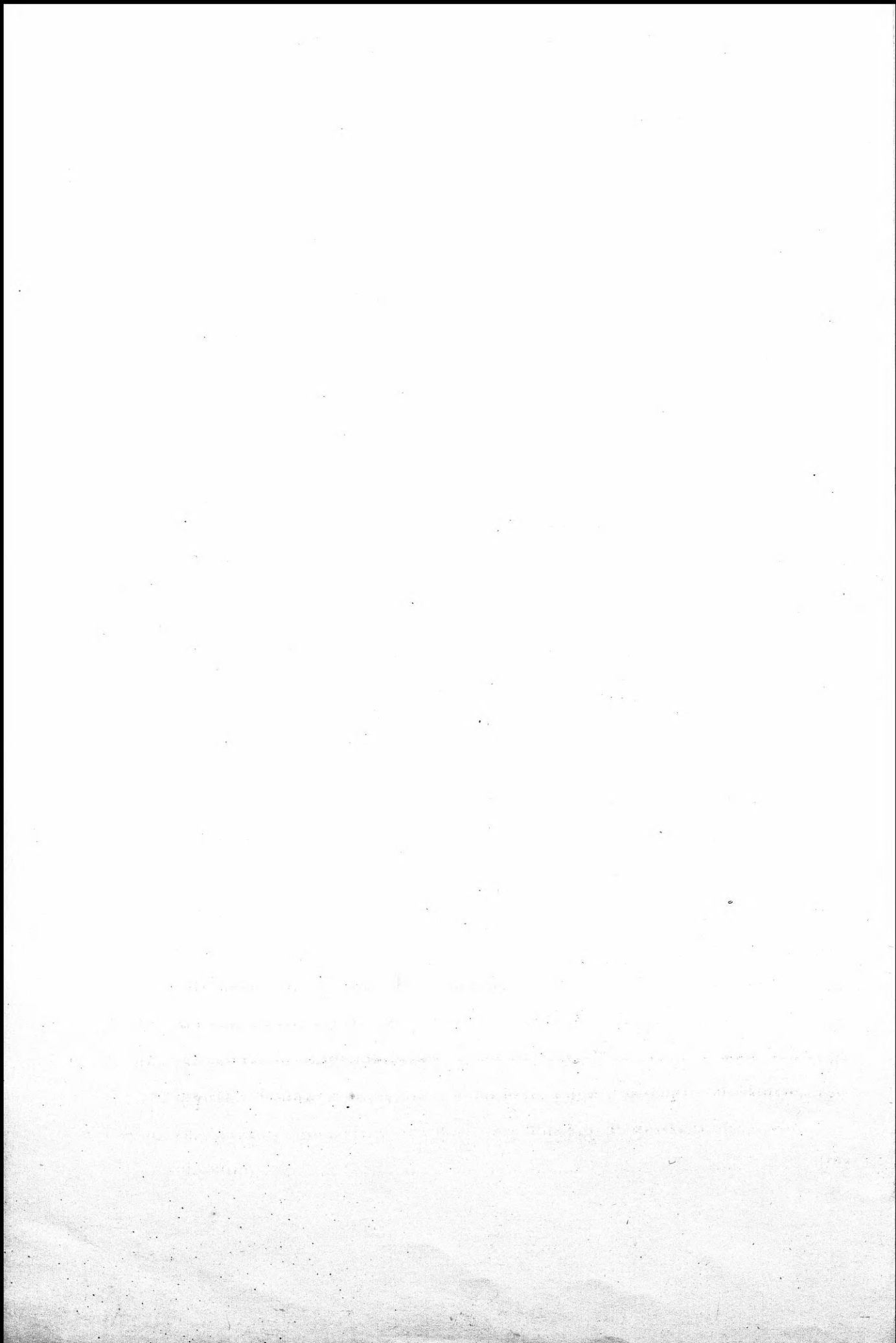
KIERUNKI ZWIEKSZENIA SKUTECZNOŚCI
SZKOLENIA SPECJALISTYCZNEGO PODCHORAŻYCH
W S O W O P L

Rozprawa doktorska



Opracowana
pod kierownictwem naukowym
płk.doc.dr.hab.Kazimierza GOCYŁY

W A R S Z A W A - 1 9 8 2 r.



S P I S	T R E S C I	Str.
ROZDZIAŁ 1 - ANALIZA TEMATU JAKO PROBLEMU BADAWCZEGO		9
1.1. Cel pracy i uzasadnienie tematu		9
1.2. Problemy badawcze		11
1.3. Hipoteza robocza		12
1.4. Metody badawcze		12
1.5. Teren badań		13
ROZDZIAŁ 2 - SZKOLENIE SPECJALISTYCZNE PROFILU RAKIET PRZE- CIWLOTNICZYCH WOPK WSOWOPL W DOTYCHCZASOWYM SYSTEMIE KSZTAŁCENIA		14
2.1. Charakterystyka szkolenia specjalistycz- nego i warunki jego realizacji		14
2.2. Ocena skuteczności szkolenia specjalis- tycznego		19
2.2.1. Organizacja i przebieg badań		22
2.2.2. Weryfikacja wyników badań		27
ROZDZIAŁ 3 - DOBÓR OPTIMALNYCH ELEMENTÓW SYSTEMU SZKOLENIA SPECJALISTYCZNEGO PODCHORAŻYCH PROFILU RAKIET PRZECIWLOTNICZYCH WOPK		31
3.1. Cele, zadania i treści szkolenia		33
3.2. Kontrola wyników szkolenia		36
3.2.1. Zasady wykorzystania systemu kon- troli		39
3.2.2. Wskazówki metodyczne do wykorzysta- nia testów		40
3.2.3. Ocena systemu kontroli		45
3.3. Formy i metody szkolenia specjalistyczne- go		46

3.3.1. Wyniki badań ankietowych	48
3.3.2. Ocena i uzasadnienie wyników badań ..	50
3.4. Wykorzystanie trenerów	55
3.4.1. Opis badań	57
3.4.2. Ocena wyników badań	59
ROZDZIAŁ 4 - ZMODYFIKOWANY SYSTEM SZKOLENIA SPECJALISTYCZNEGO PODCHORAŻYCH PROFILU RAKIET PRZECIWLOTNICZYCH WOPK	62
4.1. Ocena skuteczności systemu szkolenia specjalistycznego	62
4.1.1. Organizacja i opis badań	62
4.1.2. Wyniki badań i ich weryfikacja	64
4.2. Porównanie skuteczności dotychczasowego i zmodyfikowanego systemu szkolenia specjalistycznego	68
ZAKONCZENIE	74
BIBLIOGRAFIA	77
ZALACZNIKI	
1. Wyniki badań ankietowych	80
2. Określenie reprezentatywności prób	82
3. Skuteczność szkolenia specjalistycznego /wyniki badań/...	84
4. Analiza programów kształcenia podchorążych	88
5. Cele, zadania szkoleniowe	94
6. Biblioteka pytań systemu "TEST"	99
7. Zlecenie wydruku zestawów	157
8. Przykładowe zestawy pytań systemu "TEST"	158
9. Arkusze odpowiedzi do zadań testowych	163
10. Zlecenie oceny wyników	164
11. Zestawienie wyników testu	165
12. Instrukcja użytkownika systemu "TEST"	166
13. Wyniki badań dotyczących doboru form i metod szkolenia.	179
14. Trenezery sprzętu WOPK Katedry Rakiet Przeciwlotniczych WSOWOPL	188

W S T E P

Po drugiej wojnie światowej a zwłaszcza w ostatnim dziesięcioleciu daje się zauważyć ogromny wzrost ilości i jakości środków technicznych w wojsku. W tej sytuacji każdy żołnierz, a zwłaszcza oficer, aby dobrze spełniać swe obowiązki musi stać się wysokiej klasy specjalistą. Zatem zadaniem każdej Wyższej Szkoły Oficerskiej stało się przygotowanie wysoko kwalifikowanych specjalistów dla potrzeb naszych wojsk. Natomiast problem zwiększenia skuteczności szkolenia stał się problemem numer jeden każdej uczelni wojskowej.

Niniejsza rozprawa stanowi próbę określenia kierunków zwiększenia skuteczności szkolenia specjalistycznego jednego z profilów na jakich szkoleni są podchorążowie Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej.

W wyższych szkołach oficerskich istnieją Zespoły Badań Metodyki Nauczania. Są to jednak komórki organizacyjne o niewielkiej obsadzie etatowej ^{1/}, stąd zakres badań, szczególnie w przypadkach gdy uczelnia szkoli podchorążych na kilku różnych profilach, nie może objąć wszystkich specjalności. Ponadto szkolenie jest procesem, w którym zmieniają się przedmiot, podmiot i środowisko materialne, gdzie proces ten przebiega. Raz wypracowane zasady zapewniające wysoką skuteczność szkolenia już po kilku latach dezaktualizują się. Wynika z tego konieczność prowadzenia kompleksowych i permanentnych badań, których celem jest optymalizacja procesu szkolenia.

1/ W przypadku WSOWOPL obsadę etatową Z B M N stanowią trzy osoby.

Autor zdając sobie sprawę z luki w tym zakresie podjął się przeprowadzenia badań mających na celu :

- doskonalenie wybranych elementów systemu szkolenia specjalistycznego podchorążych WSOWOPL profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK.

Następnie autor wysunął hipotezę roboczą, że drogą analizy i doskonalenia elementów systemu szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych Wojsk Obrony Powietrznej Kraju a zwłaszcza celów, treści, form i metod szkolenia, można zwiększyć skuteczność procesu dydaktyczno - wychowawczego.

W trakcie badań okazało się, że elementem, który może zwiększyć skuteczność szkolenia specjalistycznego podchorążych jest ponadto system kontroli wyników szkolenia. Dlatego w ramach niniejszej rozprawy opracowano również system kontroli przyrostów wiedzy "TEST" ^{1/}.

System ten znalazł uznanie Komendy Szkoły oraz kadry dydaktycznej i od września 1981 roku został wdrożony do eksploatacji. Jego zastosowanie rozszerzono na przedmioty ogólne, techniczne i ogólnowojskowe. Obecnie obejmuje on ponad dwadzieścia przedmiotów. Wśród metod badawczych, którymi posługiwano się w badaniach, na czoło wysuwa się eksperyment dydaktyczny, metoda ankietowa i analiza logiczna.

W badaniach ankietowanych uczestniczyli trzej podchorążowie czwartego roku studiów w ramach swych prac dyplomowych. Natomiast przy opracowaniu systemu kontroli przyrostów wiedzy "TEST" ponadto pracownik Ośrodka Obliczeniowego WSOWOPL. Autor zmuszony był skorzystać z pomocy ww.osób, gdyż wykonanie tych badań i prac przekraczało jego możliwości.

1/ System kontroli wiadomości otrzymał nazwę "TEST" nadaną mu przez autorów.

W badaniach autor sięgał do dokumentów źródłowych / dzienniki lekcyjne, listy egzaminacyjne i protokoły pokontrolne / oraz literatury współczesnej i materiałów z konferencji i sympozjów naukowych dotyczących problematyki związanej z tematem. Najwięcej wniosków autor zebrał z osobiście przeprowadzonych badań w trakcie szkolenia podchorążych w czasie od 1978 do 1980 roku.

Badania potwierdziły słusność wysuniętej hipotezy. W kolejnych rozdziałach rozprawy przedstawiono wyniki badań i określono propozycje rozwiązań głównych problemów pracy.

W pierwszym rozdziale dokonano analizy tematu jako problemu badawczego. Określono cel rozprawy, problemy badawcze, sformułowano hipotezę roboczą, podano metody badawcze i ustalono teren badań.

Rozdział drugi zawiera charakterystykę i warunki szkolenia specjalistycznego oraz ocenę jego skuteczności w dotychczasowym systemie kształcenia.

W celu porównania dotychczasowego i nowego, zaproponowanego przez autora systemu szkolenia specjalistycznego określono parametry, które porównanie to umożliwiły.

Rozdział trzeci stanowi opis i ocenę wyników badań nad doborem elementów systemu szkolenia specjalistycznego, których zmiana winna zwiększyć skuteczność tegoż szkolenia. W rozdziale tym autor analizuje zgodność celów-zadań z treściami szkolenia specjalistycznego, opisuje system kontroli przyrostów wiedzy "TEST" i dokonuje jego oceny oraz podaje wyniki badań nad doborem form i metod szkolenia specjalistycznego oraz opisuje i ocenia wyniki badań dotyczących wykorzystania trenerów.

Rozdział czwarty stanowi ocenę skuteczności zmodyfikowanego systemu szkolenia specjalistycznego oraz jego porównanie z systemem dotychczasowym.

W zakończeniu rozprawy sformułowano zmiany, których wprowadzenie zgodnie z wynikami przeprowadzonych badań winno zwiększyć skuteczność szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK.

Autor starał się by zaproponowane zmiany i cała rozprawa miały charakter użytkowy. Dlatego wypukła w swych propozycjach konkretne rozwiązania praktyczne. Część tych rozwiązań znalazła już zastosowanie w procesie dydaktycznym a inne potwierdzenie w projekcie nowego programu kształcenia podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK.

Korzystając z tradycji autor pragnie złożyć gorące podziękowanie kierownikowi naukowemu pracy. Płk doc.dr.hab.Kazimierzowi Gocyle za życzliwą krytykę, wszechstronną pomoc i przekazanie swych bogatych i cennych doświadczeń.

Autor dziękuje również innym oficerom WSOWOPL, Instytutu Dydaktyki Wojskowej ASG, Zarządu Wyższego Szkolnictwa Wojskowego i pracownikom Domu Pracy Twórczej MON w Otwocku, od których otrzymał życzliwą pomoc w trakcie opracowywania rozprawy.

R O Z D Z I A Ł 1

ANALIZA TEMATU JAKO PROBLEMU BADAWCZEGO

1.1. Cel pracy i uzasadnienie tematu

Rozwój sprzętu technicznego stawia przed kadrami dydaktycznymi uczelni wojskowych trudne zadanie wyszkolenia w krótkim czasie specjalistów umiejących posługiwać się skomplikowanym sprzętem wojskowym w warunkach pola walki. Mnogość, różnorodność i budowa sprzętu uniemożliwiająca wygląd do wszystkich jego elementów, powoduje potrzebę nauczania w oparciu o odpowiednio skuteczne formy i metody szkolenia oraz szerokiego wykorzystania modeli, trenerów i imitatorów tegoż sprzętu.

Wieloletnie doświadczenie w szkoleniu podchorążych pozwalają wielu wykładowcom dobrze organizować to szkolenie. Nie rozwiązano jednak szeregu podstawowych problemów dydaktycznych, między innymi : jak wykorzystywać bazę szkoleniową, jakie zachować proporcje czasowe pomiędzy szkoleniem na trenerach a szkoleniem z wykorzystaniem sprzętu i wreszcie jak organizować szkolenie w konkretnych przypadkach. Aby wybrać właściwą formę organizacji zajęć czy metodę szkolenia koniecznym jest przewidywanie ich skuteczności. Nie można bowiem bezkrytycznie stosować wszystkie najnowsze metody zakładając z góry, że będą one lepsze niż dotychczas stosowane. Nie można też ograniczać się do starych licząc na to, iż jako wielokrotnie stosowane i wypróbowane są niezawodne i skuteczne. Nie wystarcza też intuicja wykładowców. Zachodzi potrzeba prowadzenia systematycznych badań nad doбором najwłaściwszych form i metod szkolenia. Badania te winny uwzględniać całą specyfikę uczelni, przedmiotu, poziom wiedzy słuchaczy i warunki materialne a więc koszty i dostępne

wykładowcom i słuchaczom środki dydaktyczne. Wynikiem badań będą wytyczne, zalecenia i wskazówki do dalszego szkolenia pozwalające na ciągłe, permanentne doskonalenie procesu dydaktycznego w uczelni.

Komendant Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej postawił przed kadrą dydaktyczną uczelni zadanie ciągłego zwiększania skuteczności kształcenia podchorążych. Z zadania tego wypłynął temat badawczy : Problemy zwiększania skuteczności kształcenia podchorążych w zakresie przedmiotów taktycznych i specjalistycznych. Z niego wyłoniły się trzy tematy prac doktorskich, jednym z nich jest niniejszy temat: KIERUNKI ZWIEKSZANIA SKUTECZNOŚCI SZKOLENIA SPECJALISTYCZNEGO PODCHORAŻYCH WSOWOPL. W temacie podejmę próbę przebadania skuteczności różnych form i metod szkolenia specjalistycznego stosowanych w WSOWOPL oraz sprawy proporcji czasowych pomiędzy szkoleniem praktycznym na sprzęcie a szkoleniem z zastosowaniem тренаżerów.

" Praca bojowa " oraz " Budowa i eksploatacja wyposażenia startowego " to podstawowe przedmioty specjalistyczne profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK, na których pragnę oprzeć swe badania. Brak wystarczającej ilości sprzętu i duża ilość koniecznych do przekazania wiadomości wymagają nieustannego doskonalenia już stosowanych i poszukiwania nowych form organizacji zajęć oraz bardziej skutecznych metod szkolenia, przy optymalnym wykorzystaniu środków dydaktycznych i sprzętu. Nie bez znaczenia jest przy tym ciągła potrzeba nadążania za rozwijającą się wciąż techniką wojskową.

Stąd wynika potrzeba prac badawczych z tego zakresu i cel pracy sformułowany następująco :

- doskonalenie wybranych elementów systemu szkolenia specjalistycznego podchorążych WSOWOPL profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK.

1.2. Problemy badawcze

Probleмами, których rozwiązanie pozwoli na osiągnięcie zamierzonego celu pracy są :

- jaka jest skuteczność dotychczasowych form i metod szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK ?
- czy istnieje zgodność pomiędzy celami i treściami merytorycznymi szkolenia specjalistycznego na profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK ?
- jakich zmian należy dokonać celem uzyskania zgodności celów i treści szkolenia ?
- jakie formy i metody zapewnią największą skuteczność szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK ?
- na czym polegają błędy i niedociągnięcia dotychczasowego systemu szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK ?
- jakich zmian należy dokonać w dotychczasowym systemie szkolenia w celu uzyskania maksymalnych efektów szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK ?

1.3. Hipoteza Robocza

Drogą analizy i doskonalenia elementów systemu szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych Wojsk Obrony Powietrznej Kraju a zwłaszcza celów, treści, form i metod szkolenia można zwiększyć skuteczność procesu dydaktyczno - wychowawczego.

1.4. Metody badawcze

W celu rozwiązania poszczególnych problemów badawczych w pracy zastosowano następujące metody badań :

- metodę eksperymentu dydaktycznego - do badań przyrostów wiedzy słuchaczy w celu określenia skuteczności szkolenia specjalistycznego podchorążych,
- metodę analizy źródeł - badania opinii wykładowców i dokumentów dydaktycznych /programy kształcenia, dzienniki lekcyjne, listy egzaminacyjne i protokoły z kontroli / w celu określenia skuteczności form i metod szkolenia specjalistycznego i zgodności celów z treściami szkolenia specjalistycznego,
- metodę ankietową - do oceny skuteczności szkolenia w celu weryfikacji wyników badań,
- metodę testową - badanie przyrostów wiedzy w celu określenia proporcji czasowych pomiędzy szkoleniem z wykorzystaniem sprzętu i тренаżerów,
- metodę analizy logicznej - w odniesieniu do zebranych wniosków z poszczególnych badań.

1.5. Teren badań

Wszystkie badania oparto o szkolenie z przedmiotów "Praca bojowa" oraz "Budowa i eksploatacja wyposażenia startowego" profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK. Badaniami objęto wszystkie grupy szkoleniowe na przestrzeni od 1978 - 1980 r. oraz /23/ dwudziestu trzech absolwentów uczelni, którzy ukończyli studia do 1980 r. Przebadano również opinie jedenastu wykładowców /wszystkich, którzy wykładają lub kiedyś wykładali ww.przedmioty/

R O Z D Z I A Ł 2

SZKOLENIE SPECJALISTYCZNE PROFILU RAKIET PRZECIWO- LOTNICZYCH WOPK WSOWOPL W DOTYCHCZASOWYM SYSTEMIE KSZTAŁCENIA ^{1/}

2.1. Charakterystyka szkolenia specjalistycznego i warunki jego realizacji

Pod pojęciem szkolenia specjalistycznego zgodnie z obowiązującą w uczelniach wojskowych instrukcją ^{2/} należy rozumieć integralną część szkolenia wojskowego, czyli działalności dydaktycznej prowadzonej w wojsku, mającej na celu przygotowanie sił zbrojnych do przyszłych działań bojowych, wyrobienie w żołnierzach wysokich walorów moralno - politycznych oraz utrzymanie gotowości bojowej pododdziałów, oddziałów i związków taktycznych. Do grupy przedmiotów specjalno - wojskowych, których nauczanie przewiduje obowiązujący program kształcenia profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK należą :

1. Budowa i eksploatacja wyposażenia startowego /BIEWSt./
2. Praca bojowa /P.B./
3. Budowa i eksploatacja przeciwlotniczych rakiet kierowanych / B.i E.P.R.K./
4. Budowa i eksploatacja stacji naprowadzania rakiet /B.i E.S.N.R./

1/ Pod pojęciem systemu kształcenia w dalszej części pracy należy rozumieć: skoordynowany, działający układ przedsięwzięć organizacyjno-dydaktycznych pozwalających osiągnąć założone programem cele szkoleniowe.

2/ Szkol.541/76 Instrukcja o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojskowego szkolnictwa zawodowego: cz.II a.8

5. Techniczne zabezpieczenie działań / T.Z.D./

6. Teoria naprowadzania i zasady strzelania /T.Ni.Z.S./.

Celem zajęć z tych przedmiotów jest przygotowanie fachowe podchorążych, związane z ich działalnością w jednostkach na stanowiskach przewidzianych dla absolwentów uczelni danej specjalności. Profil rakiet przeciwlotniczych WOPK przygotowuje oficerów do pełnienia obowiązków dowódców plutonów i baterii startowych w dywizjonach ogniowych artylerii rakietowej WOPK, wyposażonych w zestawy rakiet przeciwlotniczych S-75 M i S - 125 M.

P.B. oraz B.i E.W.St. to dwa zasadnicze /kierunkowe/ przedmioty specjalistyczne na tym profilu kształcenia w WSOWOPL. Charakter tych przedmiotów różni się zasadniczo między sobą. O ile P.B. jest przedmiotem wymagającym głównie opanowania czynności manualnych, o tyle B i E. W.St. to przedmiot, którego opanowanie polega na logicznym rozumowaniu i zapamiętywaniu. Oficer dowódca plutonu lub baterii startowej bez znajomości tych przedmiotów nie sprosta zadaniom, jakie przed nim stawiają obowiązki służbowe. B.i E.P.R.K. oraz B.i E.S.N.R. są przedmiotami zbliżonymi swym charakterem do B.i E.W.St. Jednak sprzęt, którego dotyczą nie ma dla oficera dowódcy plutonu lub baterii startowej zasadniczego znaczenia, nie jest to bowiem sprzęt startowy. Fakt ten nie wyklucza jednak możliwości wykorzystania wyników badań przeprowadzonych w ramach tej pracy do nauzenia przedmiotów B.i E.P.R.K. oraz B.i E.S.N.R. Przedmioty T.Z.D. oraz T.N.i Z.S. są przedmiotami ściśle teoretycznymi i trudności jakie stwarzają podchorążym w ich opanowaniu ograniczają się do zrozumienia zjawisk fizycznych i zapamiętaniu podanych im faktów. Przy czym znajomość ich treści

merytorycznych nie jest czynnikiem decydującym o przygotowaniu specjalistycznym dowódcy plutonu i baterii startowej.

Szkolenie specjalistyczne profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK realizowane jest zgodnie z obowiązującym programem kształcenia podchorążych WSOWOPL w ciągu 1050 godzin lekcyjnych. Ich podział na poszczególne przedmioty i lata studiów ilustruje tabela 1

T a b e l a 1

Podział godzin szkolenia specjalistycznego

Przedmiot	B i E W.St.	P.B.	B i E P.R.K	B i E S.N.R	T.Z.D	T.N i Z.S.
Rok studiów						
1	50	50	30	-	-	10
2	70	70	53	80	-	-
3	80	102	-	75	-	45
4	70	85	40	65	30	45
Razem w ciągu czterech lat studiów	270	307	123	220	30	100

Charakterystycznym dla powyższego podziału godzin szkoleniowych jest fakt, iż nauczanie dotyczące zestawu S - 75 M z obu interesujących nas przedmiotów / B.i E.W.St. oraz P.B./ odbywa się w trakcie pierwszych dwóch, natomiast zestawu S-125 M podczas trzeciego i czwartego roku studiów.

W ciągu czterech lat nauki podchorążowie poznają przeznaczenie, budowę i działanie oraz opanowują pracę bojową na sprzęcie startowym wchodzącym w skład dwóch ww.zestawów rakietowych. Dodatkowo w ramach samokształcenia zapoznają się z zestawem S-125.

W skład sprzętu startowego tych zestawów rakiet przeciwlotniczych wchodzi :

- wyrzutnie SM-90; 5P-71 i 5P-73 ;
- samochody transportowo - załadownicze PR-11B i PR-14A;
- elementy stacji naprowadzania rakiet SNR-75W i SNR-125 NM;
- rakiety 20D, 20DU, W-755 i W-755 U.

Sprzęt startowy, jakim dysponuje uczelnia składa się z :

- wyrzutni SM-90 i 5P-71;
- samochodów transportowo-załadowniczych PR-11B i PR-14A;
- dwóch rakiet szkolno - bojowych 20D;
- dwóch rakiet szkolno - bojowych W-755 ;
- przekrojów rakiet 20D i W-755.

Powyższy sprzęt startowy nie zabezpiecza potrzeb procesu dydaktycznego profilu, stąd konieczność jego realizacji w oparciu o sprzęt okolicznych jednostek WOPK ^{1/}. I tak szkolenie praktyczne na sprzęcie wchodzącym w skład zestawu S - 75M odbywa się w Jednostce Wojskowej 4135 oddalonej od uczelni o 38 km /przeciętny czas dojazdu z uczelni do jednostki wynosi około 60 min/, natomiast szkolenie na sprzęcie wchodzącym w skład zestawu S - 125 M w Jednostce Wojskowej 4711 oddalonej od uczelni o 20 km / w tym przypadku czas dojazdu wynosi około 30 min/.

W tej sytuacji komenda uczelni i kadra dydaktyczna profilu przyjęła dwa niezależne, związane tylko wspólnym celem, kierunki działania.

Pierwszy polega na zwiększeniu ilości sprzętu specjalistycznego.

1/ Każda z jednostek WOPK posiada na swym wyposażeniu po jednym zestawie rakiet przeciwlotniczych S-75M lub S-125 M.

Drugi to budowa trenażerów ^{1/} zastępujących oryginalne urządzenia. W tym przypadku wybrano drogę rozbudowy bazy szkoleniowej w ramach wykonywania prac dyplomowych.

Obeenie uczelnia dysponuje :

- trenażerami układów sterowania startem /USS/ zestawów S-75 W i S-125 M współpracujących ze schematami funkcjonalnymi wyrzutni SM-90 i 5P-73;
- trenażerami USS zestawów S-75 W i S-125M współpracującymi z wyrzutniami SM-90 i 5P-71;
- trenażerem SNR- 75 W.

Trenażery te umożliwiają wykonanie wielu czynności z zakresu pracy bojowej w sposób identyczny jak na oryginalnym sprzęcie startowym. W efekcie wyposażenie laboratoriów uczelni pozwala na teoretyczne i praktyczne szkolenie podchorążych na miejscu, w uczelni w jego początkowym okresie.

Warunkiem tego jest jednak zapewnienie właściwej niezawodności eksploatacyjnej trenażerów, które dotychczas tylko w 40 % budowane były z nowych elementów i w związku z tym uległy uszkodzeniom ^{2/}.

W dotychczasowym systemie szkolenia specjalistycznego profilu dobór form i metod szkolenia z przedmiotu B.i E.W.St.w zasadzie całkowicie /w 92 % / pozostawiony był wykładowcom. Podczas gdy z przedmiotu P.B. program kształcenia wymaga by w 75 % szkolenie prowadzone było z zastosowaniem metody kompleksowej

1/ Modele sprzętu bojowego, które prócz możliwie wiernego wyglądu zapewniają nauczanie czynności manualnych wykonywanych w sposób identyczny jak na tymże sprzęcie; w pracy określane są mianem trenażerów.

2/ W ciągu trzech lat szkolenia zgodnie z ewidencją prowadzoną przez autora zaistniało 17 uszkodzeń trenażerów.

i w 98 % metodą praktyczną. Jednocześnie pełna swoboda pozostawiona była wykładowcom w zakresie doboru form szkolenia. Również wyłącznie wykładowcy decydowali o doborze proporcji czasowych pomiędzy szkoleniem praktycznym opartym o wykorzystanie trenerów a szkoleniem praktycznym prowadzonym na sprzęcie. Kontroli wyników szkolenia w dotychczasowym systemie szkolenia dokonywano zgodnie z obowiązującą instrukcją ^{1/}, metodami i w formach tradycyjnych.

Liczba szkolonych podchorążych profilu w latach objętych badaniami wahała się od 90 do 96^{2/} osób.

Podchorążowie podzieleni są na grupy szkoleniowe - plutony odpowiadające poszczególnym rocznikom szkolenia. Do roku szkolnego 1979/80 wymieniony wyżej sprzęt i baza szkoleniowa wykorzystywana była ponadto przez cztery grupy szkoleniowe Zaocznych Studiów Inżynierskich i jedną grupę czwartego roku szkolenia podchorążych z profilu politycznego. W roku szkolnym 1981/82 liczba grup szkoleniowych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK wzrosła dwukrotnie. Obecnie z bazy wyszkoleniowej i sprzętu tegoż profilu korzysta osiem grup szkoleniowych.

2.2. Ocena skuteczności szkolenia specjalistycznego

Aby ocenić skuteczność jakiegokolwiek szkolenia należy dokonać pomiaru zmian w zasobach wiedzy i umiejętnościach ludzi

1/ Szkol.541/76 Instrukcja o organizacji, s.30

2/ Wg. stanów z końca poszczególnych lat studiów,

objętych procesem dydaktycznym. Zadanie to W. Okoń ocenił jako " przysłowiową kwadraturę koła " ^{1/}. Jest to zatem zadanie bardzo trudne, głównie ze względu na cały szereg zmiennych zakłócających, czyli czynników wywierających wpływ na przebieg procesu dydaktycznego niezależnie od woli eksperymentatora. Ocena taka w sensie ścisłego pomiaru skuteczności szkolenia jest praktycznie niemożliwa. Możliwym jest natomiast porównanie procesów dydaktycznych realizowanych w różnych warunkach. Oczywiście, że porównanie to też będzie obarczone szeregiem błędów wynikających z faktu, że nie można przeprowadzić dwóch eksperymentów, w których wspomniane wyżej zmienne zakłócające miały by identyczny wpływ na wynik eksperymentu. W sumie jednak nie zależy nam na ścisłym, liczbowym określeniu skuteczności badanych procesów, lecz na stwierdzeniu, który z nich jest lepszy ze względu na osiągnięcie celów szkoleniowych lub, w którym recepcja jest większa. Zważywszy przy tym na fakt, że błędy można jeżeli nie wyeliminować zupełnie, to znacznie zmniejszyć przez kilkakrotne powtórzenie pomiarów, lub stosując tzw. metodę rotacji ^{2/}, to ocena skuteczności szkolenia w sensie porównania dwóch procesów dydaktycznych staje się realnym i wystarczającym do osiągnięcia celów założonych w niniejszej pracy.

Przed rozpoczęciem eksperymentu należy jeszcze zdecydować, który parametr będzie służył tym porównaniom. Rozwiązanie tego problemu wymaga przedtem zdefiniowania terminu "skuteczność szkolenia ", czy też " skuteczność procesu dydaktycznego".

-
1. W. Okoń. Elementy dydaktyki szkoły wyższej. Wyd. PWN. W-wa 1971 s.168
 2. J. Zakrzewski. Wybrane zagadnienia dydaktyki wojskowej. Skrypt ASG. W-wa 1974 s.75.

P. Sipowicz w referacie " Efektywność zastosowania filmu in-
strukcyjnego podczas ćwiczeń laboratoryjnych z technicznych
środków nauczania " ^{1/}wyłoszonym na XI międzynarodowym sym-
pojum w Poznaniu w 1978 roku, używa terminów skuteczność i
efektywność jako współzamiennych. Takie zrozumienie skutecznoś-
ci wydaje się niewłaściwe ze względu na fakt, iż efektywność
winna uwzględniać również koszty procesu dydaktycznego. Nato-
miast skuteczność nie wymaga rozważania strony ekonomicznej
tegoż procesu.

K. Denek w referacie " Efektywność kształcenia jako element
oceny funkcjonowania systemu szkoły wyższej " ^{2/} ogłoszonym na
XII międzynarodowym sympozjum w Poznaniu w 1980 r. traktuje
skuteczność jako jeden z wyznaczników rzutuujących na efektyw-
ność procesu dydaktycznego, nie podaje jednak definicji tejże
skuteczności.

Rzeczownik skuteczność określony jest w słowniku języka
polskiego ^{3/} jako rzeczownik powstały od przymiotnika skutecz-
ny czyli dający pozytywne, pożądane wyniki, wywołujący oczeki-
wany skutek. Zatem skuteczność jako cecha procesu dydaktycz-
nego będzie zdolnością do osiągnięcia założonych celów szkole-
niowych. Wyznacznikami określającymi skuteczność procesu dy-
daktycznego będą : zakres, stopień zrozumienia i trwałość wie-
dzy. Oceny wystawiane szkolonym w trakcie procesu dydaktycznego
można traktować jako parametr uogólniony skuteczności szkole-
nia, winny one bowiem uwzględniać wszystkie ww. wyznaczniki

1/ Zeszyt nr 13 Technologia kształcenia - zbiór referatów.
Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 1978 s.145

2/ Zeszyt nr 15 Technologia kształcenia - zbiór referatów.
Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 1980 s.23

3/ W. Droszewski i inni. Słownik j. polskiego. PWN W-wa 1966 s.380

określające skuteczność procesu dydaktycznego. Wpływa z tego wniosek, że średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych przez grupę szkoleniową jest jedną z lepszych miar skuteczności szkolenia, bardzo przy tym wygodną we wszystkich wyliczeniach.

Ze względu na cele szkoleniowe drugim ważnym parametrem jest liczba uczniów ocenionych na niedostatecznie. W dalszej części pracy skuteczność szkolenia należy rozumieć tak jak to wyżej określono, zaś parametrami wykorzystywanymi do pomiarów skuteczności będą oceny średnie uzyskane przez poszczególne grupy szkoleniowe podchorążych i liczba ocen niedostatecznych.

2.2.1. Organizacja i przebieg badań

Pomiaru skuteczności szkolenia specjalistycznego podchorążych dokonano w oparciu o metodę badania dokumentacji dydaktycznej. O wyborze metody zdecydował fakt, iż metoda ta umożliwia powołanie się w argumentacji na łatwo dostępne i konkretne dokumenty.

Weryfikacji wyników dokonano metodami wywiadu i testową. Przebadano dokumentację wyszkoleniową / dzienniki lekcyjne, listy egzaminacyjne i protokoły z kontroli/ z lat szkolnych 1977/78; 1978/79 i 1979/80.

2 | Badanie protokołów pokontrolnych nie wniosło do rozpatrywanej problematyki niczego co pozwoliło by ocenić lub porównać skuteczność szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK.

Całą populację podchorążych w każdym roku prowadzonych badań dzielono na dwie grupy, z których pierwsza /kontrolna-k/ szkolona była przez wykładowców bez ingerencji autora pracy

nie świadomych, iż biorą udział w eksperymencie. Drugą grupą / eksperymentalną - e / szkolono w oparciu o nowy system szkolenia specjalistycznego. Z podchorążymi tej grupy zajęcia specjalistyczne z przedmiotów B.i E.W.St. oraz P.B. prowadzone były przez wykładowców znających szczegóły eksperymentu lub przez autora. W celu zmniejszenia błędów wynikających z różnych zasobów wiedzy w stanie początkowym /wyjściowym/ słuchaczy, oraz z różnych możliwości wykładowców zastosowano metodę rotacji, zmieniając w kolejnych latach grupy szkoleniowe i wykładowców prowadzących zajęcia z grupami eksperymentalnymi. Zestawienia ocen uzyskanych przez podchorążych grup kontrolnych z przedmiotów B.i E.W.St. oraz P.B. zawarto w tabelach 2 i 3.

Oceniając skuteczność dotychczasowego systemu szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK należy stwierdzić, że wyniki tegoż szkolenia są na dobrym poziomie ; świadczą o tym oceny średnie grup kontrolnych wyliczone za okres objęty badaniami. I tak :

- z przedmiotu B.i E.W.St. średnia wyliczona z ocen bieżących wynosi - 3,48, natomiast średnia wyliczona z ocen semestralnych zawartych w listach egzaminacyjnych wynosi już - 3,83 ;
- z przedmiotu P.B. średnia wyliczona z ocen bieżących wyniosła - 3,73, oraz średnia wyliczona z ocen zawartych w listach egzaminacyjnych wynosi - 3,87.

Porównanie tych ocen pozwala wysnuć wniosek, iż oceny semestralne są wyższe od ocen bieżących wystawianych podchorążym w trakcie szkolenia. Tendencję tą tłumaczy fakt, iż do egzaminów /zaliczeń/ z zasady podchorążowie przystępują lepiej przygotowani niż do odpowiedzi na pytania zadawane im podczas bieżących zajęć.

T a b e l a 2
Oceny podchorążych z grup kontrolnych zawarte w dziennikach
lekcyjnych

Rok szkolny	Grupa szkol. /pluton/	Przedmiot - budowa i eksploata- cja wyposażenia startowego						Grupa szkol. /pluton/	Przedmiot - praca bojowa						Ocena sr. za r. szk. Grupa kont.	Ocena sr. za okres badan
		Liczba ocen			Ocena sr. grupy	Sr. grup kontrol. na rok szkol.	Sr. grup kontrol. za okres badan		Liczba ocen			Ocena sr. grupy	Ocena sr. za r. szk.			
		Nast	Post.	Dobr.					B. dobry	Nast.	Post.			Dobr.		
77/78	53	36	48	55	35	3,11	3,45	52	17	32	65	51	3,91	3,94	3,73	
	54	11	36	42	32	3,78			53	9	36	62	50			3,97
78/79	51	28	58	80	16	3,45	3,63	51	73	115	62	2	3,37	3,71	3,73	
	52	17	53	37	56	3,81			53	19	57	207	111			4,04
79/80	51	46	77	105	28	3,16	3,36	52	10	53	86	35	3,25	3,55		
	52	19	44	158	118	3,56			54	9	53	140	34			3,84

T a b e l a 3

Zestawienie średnich ocen semestralnych grup kontrolnych

Rok szkolny	Grupa szkoleniowa	S e m e s t r	Ocena średnia z przedmiotu Budowa i eksploatacja wyposażenia startowego			Grupa szkoleniowa	Ocena średnia z przedmiotu Praca bojowa		
			Za semestr	Za rok szkolny	Za okres badań		Za rok szkolny grupy kontrol	Za rok szkolny grup kontrol	Za okres badań
1977/78	53	I	3,11	3,78	3,83	52	3,35	3,68	3,87
		II	3,71						
	54	I	3,85						
		II	4,43						
1978/79	51	I	-	3,71		51	3,13	3,53	
		II	3,54						
	52	I	3,77			53	3,92		
		II	3,81						
1979/80	51	I	-	3,99		52	4,32	4,39	
		II	3,72						
	52	I	4,10			54	4,47		
		II	4,15						

Drugi parametr, który posłużył ocenie szkolenia specjalistycznego - liczbę ocen niedostatecznych wystawianych podchorążym w czasie egzaminów /zaliczeń/ ^{1/} zestawiono wspólnie dla grup kontrolnych i eksperymentalnych w tabeli 4.

Jak wynika z tej tabeli w ciągu trzech lat szkolenia, objętych badaniami stu dwudziestu czterech podchorążych otrzymało oceny niedostateczne z przedmiotu B.i E.W.St. oraz sześćdziesięciu dziewięciu podchorążych z przedmiotu P.B.

Uzyskane wyniki pozwalają na stwierdzenie, iż dotychczasowy system szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwołotniczych WOPK zapewniał dobre przygotowanie podchorążych do ich pracy w jednostkach.

T a b e l a 4

Zestawienie ocen niedostatecznych wystawionych podchorążym z egzaminów /zaliczeń/ w latach szkolnych 1977/78; 1978/79 i 1979/80.

Grupa szkoleniowa	Liczba ocen niedostatecznych z przedmiotu :			
	B. i E.W.St.		P.B.	
	Wystawionych pchor.z grup kontrolnych	Wystawionych pchor.z grup eksperyment.	Wystawionych pchor.z grup kontrolnych	Wystawionych pchor.z grup eksperyment.
51	44	34	14	10
52	36	36	19	16
53	26	31	24	14
54	18	18	12	21

1/ Zestawienie obejmuje wszystkie oceny niedostateczne wystawione podchorążym w czasie każdej sesji egzaminacyjnej łącznie z tymi, które zostały później poprawione.

2.2.2. Weryfikacja wyników badań

W celu zweryfikowania otrzymanych wyników badań zastosowano metodę wywiadu. Wywiadami objęto dwudziestu oficerów przełożonych dwudziestu trzech absolwentów uczelni pełniących służbę w dywizjonach ogniowych artylerii raketowej WOPK. W okresie badań uczelnię ukończyło pięćdziesięciu dziewięciu oficerów. Grupa dwudziestu trzech absolwentów stanowi zatem 39 % całej populacji i składała się z dwunastu absolwentów, których szkolono zgodnie z dotychczasowym systemem szkolenia specjalistycznego, oraz jedenastu absolwentów szkolonych zgodnie z nowym systemem. Do każdego z respondentów zwrócono się z prośbą o udzielenie odpowiedzi na trzy pytania ^{1/} dotyczące oceny przygotowania specjalistycznego absolwentów uczelni.

Badania wykazały, iż połowa absolwentów z grup kontrolnych została wg opinii respondentów uznanych za dobrze przygotowanych pod względem specjalistycznym do pełnienia swych obowiązków służbowych w jednostce. Czwartą część tej grupy absolwentów uznano za dostatecznie przygotowaną do pełnienia swych obowiązków. Za bardzo dobrze przygotowanych pod względem specjalistycznym uczelni w opinii respondentów /16,7 %/ absolwentów z grup kontrolnych.

Natomiast jednego absolwenta / 8,3 % / uznano za nieprzygotowanego do pełnienia obowiązków służbowych na stanowisku dowódcy plutonu startowego. Tę ostatnią ocenę respondent uzasadnił niechęcią absolwenta uczelni do służby wojskowej i brakiem jego zainteresowań sprzętem startowym.

1/ Patrz załącznik 1

Niechęć ta według opinii przełożonego wynika z nieznamomości sprzętu. Absolwent ten już dwukrotnie występował z prośbą o przeniesienie go do rezerwy i raz z prośbą o przeniesienie go na inne stanowisko służbowe. Wszystkie te prośby załatwiono odmownie.

Analogiczne wyniki uzyskano w rezultacie badań dokumentacji dydaktycznej. Średnia z ocen wystawionych przez respondentów za przygotowanie specjalistyczne absolwentom z grup kontrolnych wynosi 3,75 i jest zbliżona do średnich uzyskanych w poprzednich badaniach. Porównywanie jej jednak z tamtymi ocenami może doprowadzić do fałszywych wniosków. Wynika to z faktu, iż ocena ta określa sobą wiadomości absolwentów wchodzące w zakres wszystkich przedmiotów szkolenia specjalistycznego. Respondentom trudno bowiem było rozróżniać zakresy merytoryczne poszczególnych przedmiotów szkolenia specjalistycznego. Ocena ta daje jednak możliwość porównania jej z analogiczną oceną uzyskaną przez grupy eksperymentalne absolwentów. Dopiero to porównanie pozwoli na wyciągnięcie wniosków dotyczących jakości szkolenia specjalistycznego w dotychczasowym i nowym systemie.

Jak wynika z wyliczeń wielkości próby do badań metodą wywiadu ^{1/} liczba dwunastu absolwentów jest reprezentatywną. Aby zapewnić reprezentatywność badań należało zbadać opinie respondentów dotyczące co najmniej ośmiu absolwentów z grup kontrolnych. Warunek ten spełniono.

Można więc stwierdzić, iż : opinie respondentów dotyczące dwunastu absolwentów zapewniają z prawdopodobieństwem 0,95, że

1/ Patrz załącznik 2

T a b e l a 5

Wyniki badań testowych prowadzonych w ramach "Konkursu wiedzy specjalistycznej".

Rok szkol.	Semestr	Srednia liczba punktów uzyskanych przez grupy kontrolne / P_k /	Srednia liczba punktów uzyskanych przez grupy eksperymentalne / P_e /	Różnica $P_e - P_k$
1	I	48	48	0
	II	55	53	-2
2	I	60	63	3
	II	62	66	4
3	I	63	67	4
	II	69	68	-1
4	I	69	79	10
	II	73	83	10
R a z e m :		499	527	28

błąd w określeniu oceny średniej za przygotowanie specjalistyczne grupy składającej się z pięćdziesięciu dziewięciu absolwentów nie przekroczy 5 %. Założono przy tym w rozważaniach, iż rozkład gęstości prawdopodobieństwa oceny populacji zbliżony jest do normalnego ^{1/}.

Oprócz opisanych wyżej badań w roku szkolnym 1977/78 i 1978/79 podjęto próby oceny skuteczność szkolenia specjalistycznego metodą testową w ramach " Konkursu wiedzy specjalistycznej ". Testami objęto wszystkich podchorążych profilu zarówno z grup kontrolnych jak i eksperymentalnych zgodnie z dokonanym wcześniej podziałem. W każdym semestrze poszczególne grupy szkoleniowe były oceniane w oparciu o test wyboru. Wyniki tych badań przedstawiono w tabeli 5.

Dalszych badań tą metodą zaniechano do czasu wypracowania doskonalszej formy przeprowadzania testu, gdyż w ocenie autora uzyskane wyniki nie były obiektywne. Sposób przeprowadzania testu ^{2/} nie eliminował wzajemnego porozumiewania się podchorążych w czasie udzielania odpowiedzi na poszczególne pytania. W sytuacji gdy wyniki badań metodą testową autor uznał za małoobiektywne opisywanie szczegółów tych badań wydaje się niecelowe.

1/ Uzasadnienie przyjętych założeń modelu losowania i rozkładu gęstości prawdopodobieństwa patrz J. Greń Statystyka matematyczna modele i zadania. PWN W-wa 1978, s.237

2/ Podchorążowie odpowiadali na wspólne dla wszystkich pytania czytane im przez wykładowcę. Odpowiedzi udzielano wciskając odpowiedni przycisk egzaminatora grupowego, który zliczał poprawne odpowiedzi. Podchorążowie mieli jednak możliwość obserwacji, które przyciski wciskają ich koledzy.

R O Z D Z I A Ł 3

DOBÓR OPTIMALNYCH ELEMENTÓW SYSTEMU SZKOLENIA SPECJALISTYCZNEGO PODCHORAŻYCH PROFILU RAKIET PRZECIWLOTNICZYCH WOPK

Punktem wyjścia do rozwiązania problemu optymalnego doboru elementów systemu szkolenia specjalistycznego były badania nad skutecznością poszczególnych form i metod szkolenia oraz ankieta przeprowadzona wśród wykładowców i podchorążych trzeciego i czwartego rocznika ^{1/}. Ankieta uwarunkowana była koniecznością wytypowania zbieżnych spostrzeżeń i poglądów nauczających, nauczanych i autora odnośnie elementów systemu szkolenia specjalistycznego, których zmiana wpłynęła by dodatkowo na proces dydaktyczno-wychowawczy. Wnioski wyciągnięte z ankiety wytyczyły kierunek dalszych poszukiwań. W badaniach ankietowych uczestniczyli dyplomanci, których pracami dyplomowymi kierował autor ^{2/}. Badania pozwoliły ustalić, że zmiany w dotychczasowym systemie szkolenia specjalistycznego winny w odniesieniu do przedmiotu B i E.W.St. polegać na :

- uzyskaniu zgodności celów z treściami merytorycznymi szkolenia specjalistycznego;
- opracowaniu systemu bieżącej kontroli przyrostów wiedzy umożliwiającego natychmiastową reakcję na wszelkie niedociągnięcia procesu szkolenia;

1/ Wyniki badań patrz załącznik 3

2/ Ogniomistrz podchorąży Waldemar Działczek i ogniomistrz podchorąży Krzysztof Kierwiński absolwenci WSOWOPL profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK z 1981 roku.

- zwiększeniu liczby godzin zajęć instruktorsko-metodycznych poczynając już od czwartego semestru, przeznaczając na nie do 18 % godzin szkoleniowych ;
- prowadzeniu zajęć praktycznych wyłącznie w formie zajęć zintegrowanych ^{1/} ;
- dobraniu tematów możliwych w warunkach uczelni do przeprowadzenia metodą kompleksową ^{2/} . Przy doborze kierować się głównie względami wychowawczymi oraz możliwością pełnego zabezpieczenia zajęć w sprzęt i środki dydaktyczne;
- nauczaniu tematów dotyczących działania układów ENN i USS ^{3/} obu wyrzutni korzystając z trenażerów i schematów strukturalnych działania tych układów. /Realizacja tego punktu zmian w systemie szkolenia wymaga opracowania skryptów zawierających schematy strukturalne obu ww.układów wyrzutni SM-90 i 5P73/;
- ograniczeniu do minimum liczby godzin zajęć teoretycznych przy wykorzystaniu sprzętu jednostek WOPK. W nowym systemie szkolenia specjalistycznego nauczanie winno odbywać się w uczelni a jedynie ~~doskonalenie~~ doskonalenie nabytych umiejętności w jednostkach WOPK ;
- określaniu proporcji czasowych pomiędzy szkoleniem z wykorzystaniem trenażerów a szkoleniem prowadzonym w oparciu o sprzęt. Proporcje te winny zapewniać optymalne warunki procesu dydaktycznego głównie ze względu na stronę wychowawczą tegoż procesu i skuteczność szkolenia.

1/ A.Grzegorek, S.Kotlicki. Szkolenie zintegrowane -metoda czy forma? Przegląd Wojsk Lądowych nr 1 z 1981 r.s.109

2/ Tamże

3/ ENN-Elektryczny napęd nadążny i USS-układ sterowania startem.

- W odniesieniu do przedmiotu P.B. zmiany winny polegać na :
- uzyskaniu zgodności pomiędzy celami a treściami szkolenia;
 - szerokim zastosowaniu w procesie szkolenia zajęć zintegrowanych, wykorzystując zarówno integrację tematyczną jak i przedmiotową ;
 - doborze proporcji czasowych pomiędzy szkoleniem z wykorzystaniem trenerów i szkoleniem w oparciu o sprzęt ;
 - ograniczeniu liczby zajęć prowadzonych metodą kompleksową do czterech w ciągu roku szkolenia;
 - przeprowadzeniu około 7 % zajęć metodami podającymi /dotychczasowy system szkolenia narzucał konieczność prowadzenia 97% zajęć z przedmiotu P.B. metodami praktycznymi/;
 - zastosowaniu systemu kontroli przyrostów wiedzy jako narzędzia umożliwiającego szybkie sprawdzenie stopnia przygotowania się podchorążych do zajęć na sprzęcie i ewentualne korygowanie ujawnionych niedociągnięć procesu dydaktyczno-wychowawczego;
 - prowadzeniu szkolenia głównie w formie zajęć zintegrowanych.

3.1. Cele, zadania i treści szkolenia

Każda świadoma działalność ludzka ma określony cel. Proces dydaktyczny nie stanowi pod tym względem wyjątku. Celom szkoleniowym winna być podporządkowana cała działalność dydaktyczno-wychowawcza. Logiczną tego konsekwencją jest by badania procesu dydaktycznego rozpoczęć od stwierdzenia, czy cele szkoleniowe odpowiadają rzeczywistym potrzebom, czy zostały właściwie sformułowane i wreszcie czy istnieje zgodność pomiędzy celami

szkoleniowymi a wpływającymi z nich zadaniami i treściami szkolenia? Czy układ ten stanowi logiczną i wewnętrznie spójną całość ?

Analiza programów kształcenia prowadzona pod kątem przydatności przekazywanej słuchaczom wiedzy w ich przyszłej pracy w jednostkach, oraz zgodności celów, zadań szkoleniowych i treści szkolenia prowadzi do nie zawsze pozytywnych wniosków. W programach kształcenia podchorążych WSOWOPL, w częściach dotyczących szkolenia specjalistycznego profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK można dopatrzeć się pewnych sprzeczności i niekonsekwencji,^{1/} które niewątpliwie ujemnie wpływają na skuteczność działalności dydaktyczno-wychowawczej uczelni.

W grudniu 1979 r. w Ryni odbyła się IV Międzyuczelniana Konferencja naukowa dydaktyki innowacyjnej wyższego szkolnictwa wojskowego na temat " Podstawy metodologii budowy programów kształcenia w wyższych szkołach wojskowych". Jednym z celów konferencji było zapoznanie przedstawicieli nauczycieli akademickich z wynikami badań i propozycjami doskonalenia programów opracowanymi przez zespół badawczy przygotowujący konferencję. Materiały merytoryczne sprezentowane w postaci referatów, dotyczyły między innymi problematyki formułowania celów szkolenia i doboru treści kształcenia dla różnych typów uczelni wojskowych. W świetle tych materiałów można rozróżnić trzy grupy ogólnych celów szkoleniowych ^{2/}. Cytuję :

1/ Patrz załącznik 4

2/ A.Kowalski, A.Muraszkiewicz, J.Zacharow. Właściwości formułowania celów i doboru treści kształcenia dla dowódczych i dowódczo - sztabowych kierunków studiów w wyższym szkolnictwie wojskowym-referat zamieszczony w materiałach IV Międzyuczelnianej Konferencji Naukowej Dydaktyki Innowacyjnej Wyższego Szkolnictwa Wojskowego. Wyd. WAT W-wa 1980 s.69

" Pierwszą grupę celów - zadań tworzy zespół dyspozycji kierunkowych, emocjonalno - wolicjonalnych i motywacyjnych przyszłego oficera i specjalisty wojskowego ".

" Druga grupa celów zadań określa zakres zawodowo -specjalistycznego przygotowania absolwentów tych uczelni. Jest sformułowana w aspekcie dyspozycji instrumentalnych, intelektualno - sprawnościowych. Przewiduje bowiem przygotowanie podchorążych na specjalistów wojskowych określonego profilu / grupy osobowej/, posiadających takie umiejętności zawodowe i specjalistyczne, które umożliwiłyby im poprawne wykonywanie obowiązków na pierwszym i kolejnym stanowisku służbowym. Przy tym podkreśla się konieczność starannego przygotowania absolwentów pod względem instruktorsko metodycznym.

W trzeciej grupie celów - zadań, której istotę stanowią postulaty ogólnorozwojowe, żąda się by absolwentów szkoły wyposażać w niezbędny zasób wiedzy ogólnej, pedagogicznej i technicznej oraz rozwinięte umiejętności rozwiązywania nowych problemów, a także nawyki korzystania z literatury naukowej i samodzielnego podnoszenia swoich kwalifikacji ogólnych, społeczno - politycznych i wojskowych ".

Założenia programowe zawierają także grupę ważniejszych celów szczegółowych. W odniesieniu do podchorążych szkół dowódczych, tzn. WSOWZ, WSOWP, WSOWRiA i WSOWOPL, w celach szczegółowych zakłada się, iż absolwenci tych uczelni powinni charakteryzować się następującymi cechami :

- " być wszechstronnie przygotowani do dowodzenia pododdziałem;
- znać zasady prowadzenia walki oraz uzbrojenie i sprzęt techniczny, stanowiący wyposażenie pododdziału i związku

taktycznego swego rodzaju wojsk ;

- umieć oceniać i wykorzystywać w walce właściwości terenu oraz techniczne możliwości uzbrojenia i sprzętu technicznego ".

Ogólne cele szkoleniowe w świetle za cytowanych wyżej materiałów zawarte w programach kształcenia podchorążych WSOWOPL dotyczące profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK odnoszą się do wszystkich przedmiotów nauczanych w uczelni i są, zdaniem autora, właściwie sformułowane. Dlatego nie wymagają zmiany.

Cele przedmiotowe nauczania zgodnie z materiałami konferencji określają : " co szkoleni powinni znać, umieć, doskonale opanować w wyniku zrealizowania programu w kolejnych latach studiów". Załącznik 5 zawiera podjętą przez autora pracy próbę określenia celów przedmiotowych / z przedmiotów P.B. oraz B.i E.W.St./ skorelowanych z treściami merytorycznymi szkolenia. Załącznik został opracowany w oparciu o analizę :

- obowiązujących programów kształcenia podchorążych;
- planów korelacji zajęć ;
- obowiązków dowódców plutonów i baterii startowych w dywizjonach artylerii rakietowej WOPK wyposażonych w zestawy S-75 M i S-125M ;
- materiałów konferencji w Ryni.

3.2. Kontrola wyników szkolenia

Istotnym elementem każdego procesu dydaktycznego jest kontrola wiadomości. Tradycyjny system kontroli wykazuje szereg niedociągnięć ilościowych i jakościowych. Są to : subiektywizm oceny, różnorodność wymagań wykładowców, powierzchowność i brak stałego wyglądu w proces dydaktyczny. W WSOWOPL podejmowano

wcześniej próby wypracowania systemu kontroli opartego o egzaminator grupowy i komputer. Próby te obciążone były jednak niedoskonałościami, które zniechęcały kadrę dydaktyczną uczelni do szerszego ich stosowania. Systemy te nie eliminowały wzajemnego porozumiewania się podchorążych w trakcie kontroli, nie uwzględniały w punktacji trudności pytań i nie dokonywały analizy wyników, przez co uzyskane oceny nie były obiektywne, nie odzwierciedlały rzeczywistej wiedzy podchorążych i nie ujawniały materiału, który wymagał uzupełnienia. Doświadczenia własne autora i badania ankietowe wykazały, że wypracowanie systemu bieżącej kontroli przyrostów wiedzy pozbawionego wspomnianych niedoskonałości stanowi jeden z poszukiwanych kierunków zwiększenia skuteczności szkolenia specjalistycznego podchorążych. Wybitni polscy dydaktycy / Z. Kietlińska, B.Niemirko, K.Kruszewski i inni/ wykazują na wielką przydatność testów wiadomości jako metody kontroli przyrostów wiedzy. Celowym jest przy tym zastosowanie komputera do przygotowania, przeprowadzenia i analizy wyników kontroli. Powstały z inicjatywy autora zespół^{1/} opracował testowy system kontroli wiadomości, eliminujący wszystkie ww.niedoskonałości.

W ramach systemu stworzono bibliotekę pytań obejmujących wszystkie tematy zawarte w obowiązujących programach kształcenia podchorążych profilu raket przeciwlotniczych WOPK z przedmiotów P.B. oraz B.i E.W.St. /Załącznik 6/. Opracowano program dla

1/ W skład zespołu weszli: autor niniejszej pracy jako kierownik zespołu - członkowie : por.mgr inż.W.SucHECKI - pracownik Ośrodka Obliczeniowego WSOWOPL; ogn.pchor.A.Kozak słuchacz IV roku WSOWOPL.

komputera zapewniający losową generację zestawów pytań różnych dla każdego podchorążego poddanego sprawdzeniu, zawierających jednak równe ilości pytań o tym samym stopniu trudności /jednakowej sumie "wag" poszczególnych pytań - załącznik 8 /. Program ten zapewnia ponadto : możliwość uzyskania odpowiedzi na pytanie które z zagadnień są najslabiej opanowane przez podchorążych ? i ocenę wyników kontroli zależnie od przyjętych przez wykładowcę kryteriów. Opracowano również metodykę sprawdzeń ^{1/} i algorytm postępowania wykładowcy ^{2/}, który będzie posłużywał się w procesie dydaktycznym testami wiadomości. System kontroli wiadomości posiada przy tym tę zaletę, że po opracowaniu pytań nadaje się do zastosowania w ramach innych przedmiotów nauczanych w uczelni i został już wprowadzony do wykorzystania. Natomiast pracę dyplomową członka zespołu oceniono bardzo wysoko i zajęła ona pierwsze miejsce w konkursie na prace dyplomowe organizowanym corocznie w uczelni.

Weryfikacji opracowanych testów dokonano w czasie zimowej sesji egzaminacyjnej w lutym 1981 r., kiedy to kolokwium z przedmiotu B:i E.W.St. przeprowadzono przy zastosowaniu opracowanych testów. Wyniki tego eksperymentu umożliwiły określenie stopnia trudności, czyli "wagi" poszczególnych pytań, oraz sprawdzenie założonych kryteriów ocen. Eksperyment nie tylko umożliwił przeprowadzenie kolokwium i zastosowaniem nowej niespotykanej dotychczas formy, ale stworzył ponadto warunki do

1/ Praca dyplomowa ogn.pchor.A.Kozaka pisana pod kierunkiem autora na temat : " Opracowanie testów wiadomości z Budowy i eksploatacji wyposażenia startowego i Pracy bojowej do kontroli wyników szkolenia - metodyka sprawdzenia".WSOWOPI. nr biblioteczny Pf 1207 Koszalin 1981

2/ Patrz zał.6 Instrukcji użytkownika systemu kontroli wyników nauczania "TEST"

zapoznania się z opinią wykładowców i podchorążych na temat nowego systemu kontroli wiadomości i umożliwił dokonanie korekty niejasno i niejednoznacznie sformułowanych pytań testu.

3.2.1. Zasady wykorzystania systemu kontroli

Opracowane testy umożliwiają obiektywnie i szybko ocenić wiadomości teoretyczne podchorążych. Poprawnie zorganizowana kontrola wiadomości jest ekonomiczna, obiektywna, ciekawa i kompleksowa ale jednocześnie winna eliminować szkodliwe wzruszenia. Dlatego nie wolno rezygnować z innych form i metod kontroli wiadomości. Opracowany system kontroli przyrostów wiedzy zaleca oprócz kontroli testowej wykorzystywanie form i metod tradycyjnych, dotychczas stosowanych, które to metody należy wzajemnie ze sobą harmonijnie łączyć. Nie można dopuścić do tego by testy stały się celem nauczania, tzn. by podchorążowie przygotowywali się tylko do odpowiedzi na pytania zawarte w testach. Takie bowiem postępowanie prowadzi do degradacji ocen uzyskanych w oparciu o tę metodę. Innym czynnikiem przemawiającym za tym by nie ograniczać się wyłącznie do testowej metody kontroli wiadomości jest fakt, że opanowanie zarówno przedmiotu B.i E.W.St. jak i P.B. wymaga od podchorążych umiejętności wykonania wielu czynności praktycznych, manualnych, nie możliwych do sprawdzenia przy pomocy testów. Sprawdzenia tych umiejętności należy dokonać przez obserwację czynności wykonanych przez podchorążych bezpośrednio na sprzęcie. Wykładowca chcąc wykorzystać test do sprawdzenia wiadomości powinien :

- zapoznać się z instrukcją użytkownika systemu "TEST" / załącznik 13 /;
- dokonać wyboru tematów i zagadnień, których treści merytoryczne mają podlegać sprawdzeniu;
- na dzień przed planowanym sprawdzeniem powiadomić ośrodek obliczeniowy podając przy tym liczbę podchorążych podlegających sprawdzeniu, numery tematów i zagadnień oraz ilość pytań i stopień trudności /wagę/ zestawów zgodnie z załącznikiem 7 ;
- przed zajęciami odebrać z ośrodka opracowane przez komputer zestawy pytań i arkusze odpowiedzi /patrz załącznik 8 i 9/;
- przeprowadzić testowanie;
- zebrać arkusze odpowiedzi i zdać do ośrodka obliczeniowego uzgadniając przy tym kryteria oceny /patrz załącznik 10/;
- zgłosić się po odbiór wyników /patrz załącznik 11/;
- omówić wyniki kontroli, podać poprawne odpowiedzi a uzyskane oceny wpisać do dzienników.

3.2.2. Wskazówki metodyczne do wykorzystania testów

Testy dają możliwość różnego ich zastosowania zależnie od celu i czasu, w którym przeprowadzamy kontrolę.

W przedmiocie B.i E.W.St. w trakcie pierwszego roku studiów testowania dokonujemy dopiero w drugim semestrze głównie ze

względu na fakt, że nauczanie w semestrze pierwszym obejmuje niewielki zakres wiadomości szkoleniowych. W tej sytuacji w trakcie pierwszego semestru wskazane jest korzystanie z tradycyjnych form i metod sprawdzania przyrostów wiedzy podchorążych. Sprawdzian obejmujący cały przerobiony dotychczas materiał z przedmiotu B.i E.W.St. przeprowadzamy na kilkanaście dni przed zgrupowaniem polowym organizowanym corocznie dla pierwszego rocznika podchorążych w czerwcu. Celem sprawdzenia jest określenie stopnia przygotowania podchorążych do zgrupowania polowego i stworzenie wykładowcy możliwości takiego zorganizowania zajęć podczas zgrupowania, aby uzupełnić ewentualne braki w wiedzy podchorążych. Kończąc drugi semestr przed sesją egzaminacyjną dokonujemy ponownego testowania z obu przedmiotów specjalistycznych uzyskując w ten sposób obraz przygotowania podchorążych w pierwszym roku szkolenia. W wyżej wymienionych przypadkach ustalamy liczbę pytań w zestawach na około trzydzieści a czas na udzielenie odpowiedzi nie powinien przekraczać jednej godziny lekcyjnej.

W trakcie trzeciego semestru przeprowadzamy krótkie sprawdziany po zakończeniu każdego tematu /zestawy po dziesięć pytań, na które należy odpowiedzieć w ciągu dwunastu do piętnastu minut/. Takie postępowanie pozwala na bieżąco korygować niedociągnięcia procesu dydaktycznego.

Semestr trzeci kończymy kolokwium obejmującym swym zakresem wszystkie do tej pory zrealizowane tematy i zagadnienia. Na kolokwium przygotowujemy zestawy po około pięćdziesiąt pytań a czas jaki przeznaczamy na udzielenie odpowiedzi ustalamy na 55 - 60 min. Po uzyskaniu wyników testu omawiamy popełnione błędy i podajemy uzyskane oceny.

W semestrze czwartym sprawdziany bieżące oraz sprawdziany przed i po zgrupowaniu połowym organizujemy w sposób analogiczny do kontroli wyżej omówionych. Semestr kończymy egzaminem obejmującym wiadomości całego zestawu S-75M.

Przebieg egzaminu wygląda następująco :

- egzamin rozpoczyna się od sprawdzianu testowego /zestawy po około czterdzieści pytań, czas na udzielenie odpowiedzi do jednej godziny lekcyjnej /45'/;
- kolejną godzinę przeznaczają się na dokonanie oceny i analizy wyników testu przez ośrodek obliczeniowy oraz omówienie odpowiedzi jakie winny być udzielone na poszczególne pytania zawarte w zestawach ;
- po uzyskaniu wyników testu wykładowca może zwolnić z dalszej części egzaminu podchorążych, którzy otrzymali bardzo dobre oceny ze sprawdzianu testowego i uzyskiwali pozytywne oceny bieżące w trakcie szkolenia;
- dalszą część egzaminu przeprowadza się zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami z tego zakresu ;
- przy wystawianiu ocen uwzględnia się oceny uzyskane ze sprawdzianu testowego.

Na trzecim roku studiów kontrola wiadomości jest prowadzona w formie sprawdzianów bieżących, oraz sprawdzianów przed praktykami w jednostkach wojskowych w sposób analogiczny do kontroli wiadomości organizowanych w trakcie drugiego roku studiów, z tą tylko różnicą, że dotyczy ona zestawu rakiet przeciwlotniczych S-125M. Pamiętać należy ponadto o konieczności udzielenia instruktażu wszystkim podchorążym, podczas którego stawiamy im zadania powtórzenia w czasie praktyki tematów najsłabiej opanowanych. Semestr szósty kończymy zaliczeniem przy pomocy testu

obejmującego swym zakresem tematy przerobione w trakcie trzeciego roku studiów /zestawy winny składać się z 50-60 pytań, a czas na udzielenie odpowiedzi nie powinien przekraczać jednej godziny/. Oceny końcowe wystawiamy z uwzględnieniem ocen bieżących uzyskanych przez podchorążych w czasie całego semestru. Wykładowca może zwolnić z zaliczenia podchorążych, którzy po praktyce ze sprawdzianu testowego otrzymali oceny bardzo dobre. Zwolnienie z zaliczenia przedmiotu przy pomocy testów jest formą zachęty do systematycznej nauki i nagrody dla tych, którzy dobrze pracowali w ciągu całego roku szkolenia.

Na czwartym roku studiów kontrole bieżące wiadomości prowadzimy już od początku roku studiów uwzględniając w nich kolejno tematy dotyczące zestawu S-75M obok tematów bieżącego szkolenia z zakresu zestawu S-125M. Semestr siódmy kończymy egzaminem organizowanym w sposób wyżej opisany. Przed zgrupowaniem polowym dokonujemy kontroli wiadomości obejmującej swym zakresem cały zestaw S-125M, a po zgrupowaniu polowym zestaw S-75M.

Sprawdziany te pozwolą ocenić przygotowanie podchorążych do egzaminów dyplomowych a ponadto wskażą na te partie materiału, które jeszcze należy uzupełnić. Wyniki tych sprawdzianów testowych zebrane z kilku lat szkolenia stworzą statystykę, która może być przydatna np. do oceny skuteczności szkolenia w poszczególnych latach studiów. Pozwoli to również na dokonanie korekty procesu dydaktycznego poprzez dobór skuteczniejszych form i metod szkolenia lub dokonanie zmian w programach kształcenia /polegających np. na zmianie liczby godzin szkoleniowych przeznaczonych na poszczególne tematy/.

O każdym sprawdzianie testowym wykładowca powiadamia wcześniej podchorążych. Przy omawianiu wyników uwzględnia i analizuje

przyczyny niepowodzeń. W trakcie dalszego szkolenia koniecznym jest konsekwentnie wymagać by podchorążowie uzupełniali wszelkie ujawnione luki w ich wiedzy.

Oceny wystawione podchorążym podczas bieżących sprawdzianów testowych traktujemy na równi z innymi ocenami uzyskanymi przy zastosowaniu tradycyjnych metod kontroli wiadomości.

Omawiany wyżej system kontroli przyrostów wiedzy pozwala na otrzymanie dokładnego przekroju wiedzy szkolonych podchorążych. W przedmiocie P.B., ze względu na inny jego charakter, kontroli wiadomości teoretycznych dokonujemy przed i po zgrupowaniach polowych / praktykach / w celu ujawnienia braków w wiadomościach niezbędnych do uzupełnienia przed szkoleniem praktycznym na sprzęcie i przed egzaminami. Metodę testową stosujemy w połączeniu z praktyką również podczas samych egzaminów. Egzamin składa się wtedy z części teoretycznej / sprawdzianu testowego / i praktycznej / sprawdzenia umiejętności dokonywanego poprzez obserwację czynności wykonywanych przez podchorążych /.

Z części praktycznej nie zwalnia się w tym przypadku mimo uzyskania bardzo dobrej oceny za część teoretyczną egzaminu.

W przypadku przeciwnym, oceny nie odzwierciedlałyby bowiem rzeczywistych umiejętności podchorążych.

Budowa testu dzięki numeracji każdego pytania, zagadnienia i tematu umożliwia organizowanie sprawdzianów obejmujących nie tylko różne tematy jednego lecz i kilku przedmiotów. Jeżeli w trakcie szkolenia zaistnieje potrzeba to można będzie przeprowadzać kontrole jednocześnie z kilku przedmiotów.

Ze względu na ekonomikę przeprowadzania sprawdzianów testowych zaleca się raz użytych zestawów pytań nie niszczyć, gdyż o ile nie zostały zabrudzone lub pozaznaczone, mogą być jeszcze

wielokrotnie użyte w przyszłych latach studiów.

2.2.3. Ocena systemu kontroli

Przedstawiony wyżej system kontroli wyników szkolenia specjalistycznego został już zastosowany w praktyce.

Pozwoliło to na wyciągnięcie wniosków dotyczących jego oceny.

Do pozytywów opracowanego systemu należą :

- czas potrzebny na przeprowadzenie kontroli, a szczególnie czas potrzebny na opracowanie wyników kontroli został znacznie skrócony. Uzyskane rezerwy czasowe można wykorzystać na uzupełnienie i utrwalenie wiadomości podchorążych;
- wyniki sprawdzianów testowych pozwalają na bieżące informować podchorążych i wykładowców o poziomie przygotowania podchorążych oraz niedociągnięciach procesu dydaktycznego;
- uzyskane oceny są obiektywne ;
- porozumiewanie się podchorążych w trakcie kontroli zostało praktycznie wyeliminowane;
- ze względu na znaczną liczbę pytań wchodzących w skład biblioteki pytań nie zachodzi obawa wyuczenia się przez podchorążych tylko kilku prawidłowych odpowiedzi na pytania i w ten sposób uzyskania pozytywnej oceny. Natomiast znajomość poprawnych odpowiedzi na wszystkie pytania testowe daje gwarancję dobrego przygotowania specjalistycznego a zatem osiągnięcie celów szkoleniowych ;
- system spełnia rolę wychowawczą przez obiektywizację oceny i zmuszenie do systematycznej pracy, planowego działania i obowiązkowości ;

- system umożliwia ocenę skuteczności poszczególnych form i metod szkolenia oraz pracy wykładowców;
- powstała możliwość, dzięki zastosowaniu komputera, stworzenia statystyki wyników szkolenia zakodowanej w pamięci komputera ;

Prócz zalet, system kontroli wiadomości posiada również wady, które wg. opinii poddanych testowaniu i wykładowców polegają na tym, że :

- podchorążowie nastawiają się w znacznym stopniu na pamięciowe uczenie się treści szkoleniowych ;
- sformułowania pytań nie zawsze są jednoznaczne ;
- czas na udzielenie odpowiedzi nie zawsze wystarcza na zastanowienie się nad właściwą odpowiedzią ;
- brak doświadczeń w rozwiązywaniu zadań testowych prowadzi często do błędów.

Podsumowując można stwierdzić, że zalety opracowanego systemu przyrostów wiedzy przeważają nad jego wadami, tym bardziej, że przeprowadzona korekta zadań testowych wyeliminowała niejednoznaczność pytań.

Wnioski powyższe opracowano na podstawie wywiadów udzielonych autorowi pracy przez podchorążych czwartego roku szkolenia i wykładowców, którzy stosowali już system w procesie szkolenia podchorążych

3.3. Formy i metody szkolenia specjalistycznego

Nauczanie jest procesem trudnym i złożonym. Jego złożoność między innymi zależy od poziomu intelektualnego kształconych, stopnia trudności przekazywanych wiadomości, bazy szkoleniowej

i środków dydaktycznych, doboru form i metod szkolenia oraz innych czynników. Bardzo ważna w tym procesie jest rola wykładowcy, który winien tak kierować szkolonymi, tak dobierać formy i metody szkolenia, by efekty jego działalności były jak najlepsze.

Lata obecne, charakteryzujące się ogromnym rozwojem nauki i techniki, stawiają przed WSOWOPL zadanie przygotowania młodej kadry oficerskiej na miarę potrzeb lat osiemdziesiątych i późniejszych. Cel ten można osiągnąć tylko poprzez dalszą intensyfikację procesu dydaktyczno-wychowawczego, zwłaszcza w kierunku doskonalenia form i metod szkolenia. Jednym z kierunków realizacji tego zadania jest systematyczne poszukiwanie i wprowadzanie nowych skutecznych sposobów nauczania, oraz eliminowanie z procesu dydaktycznego form i metod nie dających pożądanych efektów. Punktem wyjścia do rozwiązania tego problemu stała się analiza programu kształcenia pod kątem możliwości zastosowania nowych bardziej skutecznych form i metod szkolenia specjalistycznego. Analiza ta pozwoliła na wyciągnięcie wniosków, których potwierdzenia poszukiwano w badaniach ankietowych wykładowców uczących przedmioty P.B. oraz B.i E.W.St. i podchorążych trzeciego i czwartego rocznika profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK. Podchorążowie ci nie zostali wytypowani przypadkowo. Doświadczenia wykładowców zostały skonfrontowane ze spostrzeżeniami podchorążych, którzy ukończyli już szkolenie dotyczące zestawu S-75M i byli zaawansowani w szkoleniu z zestawu S-125 M, mają więc już pewne spostrzeżenia odnośnie skuteczności form i metod tegoż szkolenia. Ankieta przeprowadzona wśród podchorążych czwartego roku szkolenia dała ponadto odpowiedź na pytanie - czy zdaniem podchorążych zaproponowane

zmiany form i metod szkolenia były słuszne ?

Wynikiem tych badań jest tabela 6 ^{1/} zawierająca opinie wykładowców i podchorążych dotyczące najbardziej ich zdaniem skutecznych form i metod szkolenia w odniesieniu do wszystkich zajęć zawartych w programach kształcenia z przedmiotów P.B. oraz B.i E.W.St.

3.3.1. Wyniki badań ankietowych

Badania ankietowe prowadzono od stycznia do kwietnia 1981 r. wśród wykładowców P.B. oraz B.i E.W.St. i podchorążych trzeciego i czwartego roku studiów WSOWOPL.

Badaniami objęto całą populację wykładowców, /jedenastu - wszyscy, którzy wykładają lub kiedyś wykładali ww.przedmioty w profilu raket przeciwlotniczych WOPK / oraz czterdziestu sześciu podchorążych trzeciego i czwartego roku studiów profilu raket przeciwlotniczych WOPK. Celem badań była weryfikacja zmian zaproponowanych przez autora a dotyczących form i metod szkolenia specjalistycznego ^{2/}.

- Na pytanie - co sądzisz o skuteczności zajęć instruktorsko-metodycznych ?, aż 90,9 % /dziesięciu/ wykładowców i 70,4 % /trzydziestu trzech/ podchorążych odpowiedziało, iż należy zwiększyć ich ilość jako bardzo skuteczną formę zajęć ^{3/}.

Jeden wykładowca stoi na stanowisku, iż forma ta jest skuteczna i stosowana w wystarczającym

1/ Patrz załącznik 13

2/ Patrz rozdział 3 s.34-38

3/ Szkol.541/ 76 Instr.s.36 określa, iż jest to jedyna z form pracy metodycznej z kadrą uczelni.W WSOWOPL z pozytywnym skutkiem forma ta jest stosowana w szkoleniu podchorążych.

zakresie. Z grupy podchorążych podobne stanowisko zajęło 22 % /dziesięciu/ respondentów, pozostali nie mieli w tej sprawie wyrobionego zdania.

Ponadto większość respondentów /dziesięciu wykładowców i czterdziestu podchorążych/ uważa, iż stosowanie tej formy zajęć należy rozpocząć od drugiego roku studiów.

- Forma zajęć zintegrowanych znalazła uznanie u wszystkich wykładowców. Poparło ją również 87 % /czterdziestu/ podchorążych. Jedynie dwóch podchorążych wypowiedziało się przeciw tej formie zajęć, uzasadniając swe stanowisko rozproszeniem uwagi na kilku tematach a nawet przedmiotach w trakcie jednych zajęć. Podchorążowie zwrócili tu uwagę na trudności wiążące się z przygotowaniem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem tej formy. Czterech podchorążych nie zajęło stanowiska w tej kwestii.

- Metodę kompleksową uznano za bardzo skuteczną, jednak stosowanie jej w ramach przedmiotu P.B. zgodnie z zaleceniami programu kształcenia wszyscy wykładowcy 100 % uznali za nie realne ^{1/}.

Zdanie podchorążych na ten temat było podzielone.

I tak 44 % /dwudziestu/ respondentów opowiedziało się za ograniczeniem w stosowaniu tej metody, zaś 48,4 % /dwudziestu dwóch/ podchorążych uznało, że zmiany dotyczące zakresu stosowania metody kompleksowej nie są wskazane. Pozostali podchorążowie 8,7 % /czterech/ uznali metodę kompleksową za mało skuteczną.

1/ Program kształcenia zaleca stosowanie metody kompleksowej w 75 % ogólnej liczby godzin szkolenia z przedmiotu P.B.

- Wszyscy respondenci opowiedzieli się za nauczaniem tematów dotyczących działania aparatury ENN i USS z wykorzystaniem trenażerów i schematów strukturalnych metodą problemową.
- Spośród grupy wykładowców 54,5 % /sześciu/ respondentów opowiedziało się za zmniejszeniem liczby godzin szkolenia prowadzonego metodami praktycznymi na korzyść metod poszukujących z tematów dotyczących działania aparatury USS/ są to tematy z zakresu przedmiotu B.i E.W.St. ^{1/}. Tego samego zdania jest 26,4 % /dwunastu/ podchorążych, podczas gdy 45,5 % /pięciu/ wykładowców i 52 % /trzydziestu/ podchorążych jest innego zdania. Czterech podchorążych stwierdziło, iż nie mają na tą sprawę wyrobionego poglądu.
- Wreszcie 72,7 % /ośmiu wykładowców/ oraz czterdziestu podchorążych opowiedziało się za przeprowadzeniem z przedmiotu P.B. około siedmiu godzin zajęć metodami podającymi kosztem zajęć z tegoż przedmiotu prowadzonych metodami praktycznymi.

3.3.2. Ocena i uzasadnienie wyników badań

Fakt poparcia dla propozycji szerszego niż dotychczas stosowania zajęć instruktorsko - metodycznych przez większość respondentów wydaje się oczywistym, jeżeli zważyć, iż jedną z głównych funkcji jaką spełniają w swej pracy absolwenci uczelni jest szkolenie.

Rozumieją to zarówno wykładowcy jak i podchorążowie. Dlatego słuchacze pragną zdobyć jak najwięcej doświadczeń z tego zakresu i stąd tendencja by już w trakcie drugiego roku studiów stosować tą formę zajęć.

1/ Tematy 5/8 i 10/9

Propozycja szerszego stosowania formy zajęć zintegrowanych, wszędzie tam gdzie z różnych względów nie można zorganizować zajęć metodą kompleksową, znalazła poparcie u większości respondentów. I w tej sprawie przyjęta hipoteza znalazła potwierdzenie.

Zalety zajęć zintegrowanych, z których zdają sobie sprawę respondenci, stanowią doskonale uzasadnienie poparcia jakiego udzielili oni tej formie zajęć.

Zalecenia programu kształcenia by aż w 75 % ogólnej liczby godzin szkoleniowych z przedmiotu P.B. prowadzić metodą kompleksową dla wszystkich wykładowców jest oczywistą pomyłką, która wynika z niezrozumienia pojęć "metoda kompleksowa" i "zajęcia zintegrowane". W czasie opracowywania programu kształcenia poglądy na temat metody kompleksowej i zajęć zintegrowanych znacznie się różniły od dzisiejszych. Bardzo często obydwa te terminy stosowano współzamiennie ^{1/}.

Metoda kompleksowa stwarza szczególne wymagania pod względem właściwego zabezpieczenia zajęć w środki dydaktyczne i sprzęt. A właśnie sprzętu brak jest w wystarczającej ilości i stąd wynika pierwsza trudność w stosowaniu tej metody. Druga trudność wynika z faktu, że wiele czynności wykonywanych na sprzęcie startowym jest na tyle pracochłonnych, iż w ramach jednych zajęć nie można ich zakończyć z takim wyliczeniem by wszyscy słuchacze mogli je wykonać.

Dla przykładu - przygotowanie wyrzutni do pracy bojowej - zawiera w sobie tak szeroki wachlarz czynności, że wykonanie ich

1/ Porównaj np. PWL 2/1980 s.33; PWL 11/79 s.56 ; PWL 7/79 s.40.

nawet przez wyszkoloną obsługę trwa kilka godzin. Jak w tej sytuacji nauczyć grupę dwudziestu podchorążych czynności jakie wykonują wszyscy funkcyjni obsługi wyrzutni ? tym bardziej, że większość czynności należy nawet kilkakrotnie powtarzać we wszystkich tych przypadkach gdy zostaną źle wykonane. Problem ten rozwiązuje jedynie forma zajęć zintegrowanych, przy stosowaniu której problem przygotowania wyrzutni do pracy bojowej można rozłożyć na poszczególne etapy pracy, których nauczanie odbywa się na kilku kolejnych zajęciach. Ponadto nie zawsze jest możliwe wcześniejsze uzgodnienie terminu zajęć kompleksowych z jednostkami WOPK, z których sprzętu korzysta uczelnia. Jednostki te pełnią dyżury bojowe, o terminie objęcia dyżuru jednostka powiadamiana jest nie wcześniej jak na 24 godziny przed objęciem dyżuru. W trakcie dyżuru podchorążowie mogą wykorzystywać sprzęt, który nie zabezpiecza określonego stopnia gotowości bojowej jednostki. I to jest kolejna trudność w stosowaniu metody kompleksowej. Następną trudnością przemawiająca za zmianami w tym zakresie to fakt, że metoda kompleksowa wymaga zaangażowania znacznie większej liczby wykładowców niż zajęcia organizowane innymi metodami. Nie zawsze przy tym wykładowców, mogą zastąpić asystenci a tym bardziej asystenci wolontariusze, szczególnie w przypadkach gdy zajęcia stwarzają możliwość spowodowania wypadku lub uszkodzenia sprzętu.

Dlatego wykładowcy, którzy wielokrotnie organizowali zajęcia metodą kompleksową zdają sobie sprawę, iż narzucona programem liczba zajęć kompleksowych jest nierealna. Dlatego w praktyce, mimo największych wysiłków organizatorów część zajęć, które zgodnie z programem winny być przeprowadzone metodą kompleksową, prowadzonych jest przy zastosowaniu innych metod poszukujących

w formie zajęć zintegrowanych. Większość podchorążych /48,4 % / uznało, że zmiany zmierzające do ograniczenia w stosowaniu metody kompleksowej nie są wskazane. Takie ich stanowisko należy wytłumaczyć faktem, iż nie zdawali sobie oni sprawy z wszystkich ww. trudności. Jednocześnie znając zalety metody kompleksowej, w tym szczególnie dużą jej skuteczność, doszli do wniosku, iż zaleceń programu szkolenia nie należy zmieniać.

- Uznanie wszystkich respondentów znalazła propozycja by do nauczania tematów dotyczących działania aparatury ENN i USS wykorzystywać schematy strukturalne i trenażery.

Schematy strukturalne działania aparatury wyrzutni upraszczają bowiem bardzo procesy nauczania i uczenia się tych tematów. Zastosowanie tego wniosku wymaga jednak opracowania skryptu zawierającego schematy strukturalne działania tej aparatury zestawu S-125M. Schematy strukturalne odnoszące się do zestawu S-75M zostały opracowane przez autora ^{1/} w formie skryptu, który jeszcze w postaci rękopisu był wykorzystywany w procesie szkolenia z przedmiotu B. i E.W.St.

- Uznanie wśród wykładowców znalazła propozycja by zmniejszyć liczbę godzin szkolenia realizowanego metodami praktycznymi z tematów dotyczących działania aparatury USS. Czas przeznaczony na realizację tych tematów jest w stosunku do ich treści i stopnia trudności bardzo krótki. W rezultacie w trakcie zajęć brak jest czasu na to by powtórzyć te zagadnienia, które nie przez wszystkich zostały zrozumiane.

Ponadto wielu mniej wytrwałym podchorążym brak jest cierpliwości do tego, by uożąc się samemu dobrze zrozumieć wszystkie zagadnienia. Jednocześnie zajęcia praktyczne z tych tematów

1. A. Grzegorek. Działanie aparatury sterowania startem zestawu S-75M /schematy strukturalne/. Skrypt WSOWOPL K-1in 1980.

polegają na poznaniu budowy i rozmieszczenia elementów aparatury ENN i USS oraz pokazu /demonstrowaniu/ działania układów. Dlatego bez wątpienia korzystnym będzie ograniczyć zajęcia praktyczne z tematów 5/7 ; 5/8 ; 10/8 i 10/9 po to, by dokładniej wyjaśnić wszystkim podchorążym wszelkie wątpliwości z zakresu tych tematów. W tej sytuacji może wydawać się niezrozumiała postawa aż trzydziestu podchorążych, którzy są odmiennego zdania niż wykładowcy. Jednym uzasadnieniem takiego ich stanowiska wydaje się naturalna niechęć ludzi do zajęć trudnych, uciążliwych i chęć zamiany tych zajęć na bardziej "relaksujące" zajęcia praktyczne jak np. pokaz.

- Nie budzi wreszcie wątpliwości wniosek respondentów by w przypadku kilku tematów przedmiotu P.B. zastosować metodę podającą. Poparła go większość wykładowców i podchorążych.

Wniosek ten dotyczy zajęć omawiających zasady BHP podczas pracy na sprzęcie startowym obu zestawów, oraz nauczania kontroli autonomicznej i funkcjonowania wyposażenia startowego. W tym ostatnim przypadku celem jest przed rozpoczęciem szkolenia praktycznego z wykonywania tych kontroli, wyjaśnienie wątpliwości podchorążych dotyczących sensu fizycznego poszczególnych sprawdzeń. Dotychczas często zdarzało się, iż podchorążowie umieli wykonywać czynności lecz nie zawsze potrafili zinterpretować wyniki poszczególnych sprawdzeń. Takie mechaniczne wykonywanie kontroli wyposażenia startowego pozbawia sensu całą działalność szkoleniową. Bo cóż daje kontrola, jeżeli na podstawie jej wyników kontrolujący nie jest w stanie określić czy sprzęt jest sprawny i na czym polega jego ewentualne uszkodzenie?

3.4. Wykorzystanie trenerów

Według W. Okonia pod pojęciem modeli należy rozumieć dydaktyczne środki wzrokowe, które " ~~umożliwienie~~ ^{1/} uzmysławiają wygląd przedmiotów rzeczywistych".

W praktyce dydaktycznej należy je stosować " gdy nie dysponujemy naturalnymi okazami lecz ich wiernymi choć sztucznymi reprodukcjami" ^{2/}.

Modele sprzętu bojowego, które prócz wiernego wyglądu umożliwiają nauczenie czynności manualnych w sposób identyczny jak na sprzęcie, określa się mianem trenerów.

W WSOWOPL szkolenie praktyczne na profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK z przedmiotów :

- P.B. w 87 % oraz
- B.i E.W.St. w 63 %

odbywa się w okolicznych jednostkach WOPK. Do takiej organizacji szkolenia zmuszała zbyt szczupła baza materialna uczelni. Jednak z tak zorganizowanym szkoleniem wiążą się straty związane z kosztami dojazdów i nie mniej istotne straty czasu szkolenia bezpowrotnie traconego na dojazdy, przyjmowanie i zdawanie sprzętu. Ograniczenie zatem szkolenia na sprzęcie w jednostkach WOPK do niezbędnego minimum zapewniającego właściwe wyszkolenie podchorążych, stanowi kolejną możliwość zwiększenia skuteczności szkolenia specjalistycznego.

W tej sytuacji decyzja budowy trenerów sprzętu, którego brakuje w WSOWOPL jest całkowicie uzasadnioną. Uczelnia dyspo-

1/ W. Okoń. Elementy dydaktyki s.252

2/ Tamże.

nuje już czterema pracującymi trenażerami najbardziej złożonych układów wyposażenia startowego, z których dwa współpracują z wyrzutniami ustawionymi w laboratorium /zał.14/. Trenażery umożliwiają wykonywanie wielu czynności z zakresu pracy bojowej w sposób identyczny jak na oryginalnym sprzęcie startowym. Wyposażenie laboratoriów profilu WOPK pozwala na szkolenie teoretyczne podchorążych oraz szkolenie praktyczne w początkowym jego stadium. Zabezpieczenie zajęć w środki dydaktyczne, dobór najbardziej skutecznych form i metod szkolenia nie ułatwiają jeszcze sprawy do końca, Pozostaje bowiem nadal otwarty problem właściwego podziału czasu na szkolenie praktyczne z wykorzystaniem sprzętu i szkoleniem w oparciu o trenażery. Rozwiązania tego problemu nie znajdziemy w literaturze, bowiem rozwiązanie to musi dotyczyć konkretnych tematów a nawet zagadnień szkoleniowych w ściśle określonych warunkach materialnych uczelni.

Ponadto prócz względów czysto szkoleniowych bardzo istotne są tu względy wychowawcze, które nie zezwalają na całkowitą rezygnację ze szkolenia na sprzęcie.

Doświadczenia autora pracy wskazują, że maksymalną skuteczność szkolenia praktycznego uzyskuje się w przypadku gdy do 70 % czasu szkolenia praktycznego przeznaczają się na zajęcia prowadzone w laboratoriach uczelni. Cztery różne warianty proporcji czasowych sprawdzono empirycznie w ramach eksperymentu dydaktycznego. Ponadto kontrowersyjnym pod tym względem przypadkiem^{1/} poświęcono

1/ Tematy z przedmiotu P.B. zawarte w programie kształcenia podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK pod numerami: 5/7 ; 5/8 ; 10/8 i 10/9 ; a dotyczące nauczania kontroli autonomicznej i funkcyjowania wyposażenia startowego zestawów S-75M i S-125 M.

prace dyplomowe napisane pod kierunkiem autora ^{1/}.

W ramach prac zbadano opinie podchorążych dotyczące tego problemu.

3.4.1. Opis badań

Badania prowadzono w ciągu lat szkolnych : 1977/78 ; 1978/79 i 1979/80. W eksperymencie uczestniczyli podchorążowie drugiego i czwartego roku szkolenia, gdyż podczas tych lat studiów realizowane są tematy sprawiające najwięcej kłopotów z ich opanowaniem ^{2/}. Badania prowadzono w ramach przedmiotu P.B.W każdym roku szkolnym w eksperymencie uczestniczyły dwie grupy szkoleniowe. W pierwszym roku szkolnym grupę kontrolną stanowili podchorążowie drugiego roku studiów /52 pluton/. Ponadto grupami kontrolnymi szkolonymi systemem tradycyjnym / 87 % zajęć praktycznych prowadzonych w oparciu o sprzęt / były grupy drugiego i czwartego roku studiów w roku szkolnym 1979/80.

Grupą eksperymentalną /54 pluton/ w 1977/78 roku szkolnym nauczano kontroli autonomicznej i kontroli funkcjonowania przez dwadzieścia dwie godziny w laboratoriach uczelni i przez trzynaście godzin na sprzęcie w Jednostce Wojskowej 4711. Daje to 62,9 % godzin szkolenia praktycznego z wykorzystaniem trenerów i 37,1 % godzin tegoż szkolenia w oparciu o sprzęt.

W roku szkolnym 1979/80 plutony podchorążych tak drugiego jak i czwartego roku studiów były grupami eksperymentalnymi. Przy czym podchorążowie drugiego roku studiów /52 pluton/szkoleni byli w ciągu piętnastu godzin /71,4 % czasu szkolenia/przy

1/ Patrz przypis 2 s.34

2/ Patrz przypis 1 s.56

wykorzystaniu trenerów i przez sześć godzin zajęć /28,6%/ czasu szkolenia/ prowadzonych z wykorzystaniem sprzętu.

Podchorążowie czwartego roku studiów nauczani byli przez 26 godzin szkoleniowych /74,3 % czasu szkolenia/ przy wykorzystaniu trenerów i tylko przez dziewięć godzin /25,7 % czasu szkolenia/ w oparciu o sprzęt.

Przed zakończeniem zajęć z każdego z tematów sprawdzano umiejętności podchorążych zaliczając omyłki w wykonywaniu kontroli autonomicznej i funkcjonowania sprzętu startowego odpowiednich zestawów.

Jako błąd traktowano również przypadki niewłaściwej interpretacji wyników kontroli. Błędy takie świadczą bowiem o niezrozumieniu sensu fizycznego poszczególnych sprawdzeń. W celu porównania skuteczności szkolenia wykorzystano względną liczbę popełnionych przez podchorążych omyłek wyliczoną dla każdej z grup uczestniczących w eksperymencie.

W trakcie badań zastosowano zmianę grup szkoleniowych będących grupami eksperymentalnymi i kontrolnymi. W efekcie podchorążowie drugiego roku szkolenia stanowili dwukrotnie grupę kontrolną i raz eksperymentalną.

Natomiast podchorążowie czwartego roku studiów dwukrotnie uczestniczyli w doświadczeniu w roli grupy eksperymentalnej i raz jako grupa kontrolna. Zmiany te czyniono w celu zmniejszenia błędów pomiarowych.

3.4.2. Ocena wyników badań

Zestawienie wyników badań zawarto w tabeli 7

T a b e l a 7

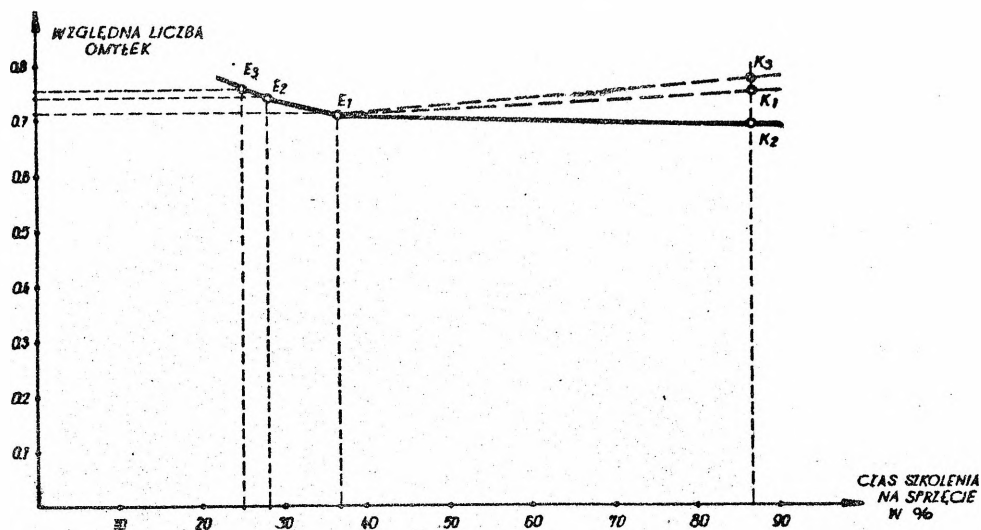
Wyniki badań dotyczących podziału czasu szkolenia praktycznego pomiędzy szkolenie prowadzone w oparciu o sprzęt i trenażery

Rok szkolny	Grupa szkoleniowa	Wyrażona w % liczba godzin szkolenia praktycznego realizowanego w oparciu o :		Liczba popełnionych omyłek	
		sprzęt	trenażery	bezwzględna	względna
1977/78	52 K ₁	87	23	18	0,75
1978/79	54 E ₁	37,1	62,9	15	0,71
	52 E ₂	28,6	71,4	20	0,74
	54 E ₃	25,7	74,3	12	0,75
1979/80	52 K ₂	87	23	18	0,69
	54 K ₃	87	23	17	0,77

Jak wynika z powyższego zestawienia najlepszą receptę uzyskano w przypadku szkolenia podchorążych drugiego rocznika zgodnie z dotychczasowym systemem kształcenia specjalistycznego. Przypadek K₂. Jednak tradycyjny system kształcenia okazał się w przypadku czwartego roku studiów jednocześnie najmniej skutecznym /Przypadek K₃/. Tak różne, odbiegające od siebie efekty szkolenia praktycznego opartego głównie o sprzęt da się uzasad-

nić różnymi stratami czasu związanymi z dojazdami do jednostek i przekazywaniem sprzętu. Na ten czas wpływają znacznie warunki atmosferyczne. Również warunki atmosferyczne znacznie wpływają na skuteczność zajęć prowadzonych na sprzęcie rozstawicznym w terenie na stanowiskach ogniowych. Jest oczywistym, że nawet nieznaczne pogorszenie się pogody w sposób decydujący wpływa na wyniki szkolenia. Nie może budzić wątpliwości, że optymalne warunki szkolenia specjalistycznego można by osiągnąć w przypadku zajęć zorganizowanych na sprzęcie w laboratorium. W przypadku nałożenia się sprzyjających okoliczności podobne warunki mogą powstać i w jednostce wojskowej. Wówczas pozwoli to na osiągnięcie bardzo dobrych efektów szkoleniowych. Nie ma jednak żadnej gwarancji, że w przyszłości zawsze uda się uzyskać te najlepsze warunki w przypadku gdy zależy to od pogody.

Badania nie potwierdziły hipotezy, iż najlepszą skuteczność można osiągnąć przy wykorzystaniu trenażerów w 75 % ogólnej liczby godzin przeznaczonych na szkolenie praktyczne. Wykazały jednak, że czas szkolenia realizowanego w oparciu o sprzęt można ograniczyć z 87 do 37 % czasu przeznaczonego na szkolenie praktyczne nie ponosząc przy tym większych strat skuteczności szkolenia.



Wynika to z przedstawionego wyżej wykresu. Wykres ten pozwala zaobserwować, iż wzrost liczby zajęć prowadzonych na sprzęcie powyżej 37 % ogólnego czasu szkolenia nie wpłynął w przeprowadzonym eksperymencie na zmniejszenie się względnej liczby omyłek popełnionych przez podchorążych. Zatem ograniczenie zajęć praktycznych prowadzonych na sprzęcie w jednostkach WOPK nawet do 40 % ogólnego czasu szkolenia nie powinno wpłynąć na skuteczność tego szkolenia.

R O Z D Z I A Ł 4

ZMODYFIKOWANY SYSTEM SZKOLENIA SPECJALISTYCZNEGO PODCHORAŻYCH PROFILU RAKIET PRZECIWLOTNICZYCH WOPK

4.1. Ocena skuteczności szkolenia specjalistycznego

4.1.1. Organizacja i przebieg badań

Badania, których celem było wypracowanie nowego, bardziej skutecznego systemu szkolenia specjalistycznego podzielono na dwa etapy :

E t a p p i e r w s z y - obejmujący lata 1977/79, którego celem było wytypowanie elementów systemu mało skutecznych, wymagających zmiany oraz ustalenie charakteru i zakresu tych zmian.

Etap ten pozwolił :

- określić cele i zadania szkolenia dla każdego roku studiów odpowiadające treściom szkolenia specjalistycznego;
- dobrać do poszczególnych tematów i zajęć najbardziej skuteczne metody i formy szkolenia specjalistycznego ;
- dobrać proporcje czasowe zapewniające największą skuteczność pomiędzy szkoleniem specjalistycznym z wykorzystaniem trenerów i sprzętu ;
- sprecyzować wymagania dotyczące systemu kontroli bieżącej przyrostów wiedzy ;
- wyjaśnić potrzebę stosowania schematów strukturalnych działania aparatury ENN i USS i opracować te schematy dla zestawu S-75 M.

Etap pierwszy polegał więc na autonomioznym wprowadzaniu i we-

ryfikacji zmian w dotychczasowym systemie szkolenia. W etapie tym powstały podstawy do opracowania kształtu nowego systemu szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK.

E t a p d r u g i - miał na celu kompleksowe sprawdzenie skuteczności nowego, zmodyfikowanego systemu szkolenia specjalistycznego.

Rok szkolny 1979/80 był rokiem weryfikacji nowego systemu w całości. Wyjątek stanowiła kontrola bieżąca przyrostów wiedzy traktowana jako element systemu. W tym miejscu koniecznym jest wyjaśnić - dlaczego uczyniono ten wyjątek ?

Początkowo autor pracy kontrolę przyrostów wiedzy przy pomocy testów traktował jako narzędzie, które miało służyć do pomiarów skuteczności szkolenia. Pierwotna forma w jakiej zastosowano testy w ramach tzw. konkursów wiedzy specjalistycznej nie zdała egzaminu.

Narzędzie okazało się nieprzydatne, bowiem egzaminator grupowy znajdujący się w uczelni i inne formy wykorzystania testów nie wykluczały źle pojętej "współpracy koleżeńskiej". W efekcie uzyskane tą drogą oceny podchorążych nie były obiektywne. Powstała konieczność wypracowania takiej formy wykorzystania testów, w której wspomniana wyżej "współpraca" nie będzie możliwa. Postanowiono ponadto, ze względu na oszczędności czasowe, skorzystać z pomocy komputera. Komputer oprócz szybkiej oceny stworzył możliwość uzyskania w krótkim czasie pełnej analizy wyników szkolenia. Autor stwierdził, iż tak zorganizowany system kontroli przyrostów wiedzy stanowi jeszcze jeden z kierunków zwiększenia skuteczności szkolenia. Ukończenie prac nad tym systemem przypadło na koniec roku szkolnego 1980/81.

W tym czasie badania, których celem było określenie skuteczności zmodyfikowanego systemu szkolenia specjalistycznego zostały już ukończone i autor nie miał możliwości ich powtórzenia. Od września 1981 roku system kontroli bieżącej przyrostów wiedzy "TEST" jest wykorzystywany w uczelni. Jego zastosowanie rozszerzono na dwadzieścia trzy przedmioty ^{1/}, w tym na wszystkie przedmioty specjalistyczne, których nauczaniem zajmuje się Katedra Rakiet Przeciwlotniczych WSOWOPL. W tej sytuacji w celu porównania skuteczności dotychczasowego i zmodyfikowanego systemu szkolenia specjalistycznego nie można już było wykorzystać opracowanego systemu kontroli. Pomiarów dokonywano metodami analogicznymi do opisanych w rozdziale drugim niniejszej pracy. Zmierzone te same parametry określające skuteczność szkolenia, co stanowiło warunek porównania systemów.

4.1.2. Wyniki badań i ich weryfikacja

W oparciu o metodę badania dokumentacji wyszkoleniowej wyliczono oceny średnie grup eksperymentalnych z ocen zawartych w dziennikach lekcyjnych z przedmiotów P.B. oraz B.i E.W.St. ^{2/}. W ten sposób uzyskano średnie grup eksperymentalnych z ocen bieżących, jakie uzyskali podchorążowie w trakcie szkolenia w okresie lat objętych badaniami ^{3/}. Wyliczono również oceny średnie, jakie osiągnęły poszczególne grupy eksperymentalne z ocen wystawionych podchorążym w trakcie sesji egzaminacyj-

1/ Wg. stanu na dzień 1.03.1982

2/ Zgodnie z podziałem przedstawionym w punkcie 2.2.1

3/ Patrz tabela 8 s.65.

nych 1/. Trzecim wyliczonym parametrem określającym poziom
wyszkolenia specjalistycznego jest suma ocen niedostatecznych,
jakie wystawiono podchorążym z grup eksperymentalnych w trak-
cie sesji egzaminacyjnych 2/.

T a b e l a 8

Zestawienie ocen uzyskanych ze szkolenia bieżącego grup
eksperymentalnych

Rok szkolny	Grupa szkolen.	Przedmiot B i E.W.St.							Grupa szkolen.	Przedmiot P.B.						
		Liczba ocen				Ocena śred. grupy szkol.	Ocena śred. za rok szkol.	Ocena śr.za. 3 lata szkol.		Liczba ocen				Ocena śred. grupy szkol.	Ocena śred. za rok szkol.	Ocena śr.za. 3 lata szkol.
		Ndst.	Dost.	Dobra	B.dobra					Ndst.	Dost.	Dobra	B.dobra			
1977/78	51	34	67	101	121	3,49	3,36	51	12	30	71	45	3,94	4,21	4,15	
	52	29	32	26	13	3,23			54	3	26	76	153			4,47
1978/79	53	36	81	121	68	3,72	3,80	52	76	110	154	20	3,34	3,70		
	54	12	23	25	35	3,87			54	21	30	105	83			4,05
1979/80	53	40	112	151	134	3,87	3,94	51	1	36	93	80	4,68	4,48		
	54	4	16	76	20	3,97			53	6	71	115	156			4,29

1/ Patrz tabela 9

2/ Patrz tabela 4 s.26

Tabela 9

Zestawienie semestralnych ocen średnich grup eksperymentalnych

Rok szkolny	Grupa szkoleniowa	Semestr	Ocena średnia z przedmiotu BiE.W.St.			Grupa szkoleniowa	Ocena średnia z przedmiotu P.B.		
			Za semestr	Za rok szkolny	Za okres badań		Grupy za rok szkolny	Za rok szkolny	Za okres badań
1977/78	51	I	-	3,83	4,12	51	3,94	4,16	4,20
		II	3,79						
	52	I	3,83						
		II	3,92						
1978/79	53	I	4,04	4,24	52	3,66	4,23		
		II	4,32						
	54	I	3,95						
		II	4,66						
1979/80	53	I	4,12	4,29	51	4,26	4,21		
		II	4,45						
	54	I	4,04						
		II	4,56						

Jak wynika z przytoczonych wyżej zestawień ocena średnia wyliczona z ocen bieżących uzyskanych przez podchorążych z grup eksperymentalnych za cały okres badań z przedmiotu P.B. wynosi - 4.15. Analogiczna ocena średnia z przedmiotu B.i E. W.St. jest - 3,70

Ocena średnia grup eksperymentalnych wyliczona z ocen uzyskanych przez podchorążych w trakcie sesji egzaminacyjnych z przedmiotu P.B. jest - 4,20 a z przedmiotu B.i E.W.St. - 4,12. Liczba niepowodzeń w sesjach egzaminacyjnych w grupach eksperymentalnych jest nadal znaczna i wynosi :

- z przedmiotu P.B. - 61
- z przedmiotu B.i E.W.St. - 119

Porównanie wymienionych wyżej średnich z opowiadającymi im średnimi grup kontrolnych pozwoli na wyciągnięcie wniosków odnośnie skuteczności systemów szkolenia specjalistycznego. Jednak wnioski te będą obarczone błędem wynikającym z faktu, iż stopień trudności treści szkolenia do opanowania w poszczególnych latach studiów jest różny. Zatem podział populacji podchorążych na grupy eksperymentalne i kontrolne będzie miał wpływ na uzyskane wielkości średnie.

Uniknąć tych błędów pozwoli jednak porównanie średnich wyliczonych z ocen wystawianych grupom eksperymentalnym i kontrolnym z tych samych lat studiów. Zestawienie tych ocen średnich zawarto w tabeli 10.

Wyliczone wyżej parametry winny pozwolić na porównanie skuteczności systemów szkolenia specjalistycznego podchorążych.

Weryfikacji wyników badań, których celem było określenie skuteczności szkolenia specjalistycznego podchorążych z grup eksperymentalnych dokonano w sposób analogiczny do opisanego w punkcie 2.2.2. niniejszej pracy metodą ankietową. W grupie dwudziestu trzech absolwentów, którą objęto badaniami znalazło się jedenastu absolwentów szkolnych w oparciu o system, w którym zmieniono wybrane jego elementy.

Tych jedenastu absolwentów stanowi 18,6 % populacji generalnej absolwentów profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK, którzy ukończyli uczelnię w latach objętych badaniami. Wg opinii respondentów trzech spośród tych absolwentów za przygotowanie specjalistyczne można ocenić na ocenę bardzo dobrą, co stanowi 27,4 % grupy absolwentów objętych badaniami. Po czterech absolwentów /36,3 %/ oceniono na oceny dobrą i dostateczną. Ocen niedostatecznych absolwentom z grupy eksperymentalnej nie wystawiono.

W tej sytuacji ocena średnia za przygotowanie specjalistyczne absolwentów ze składu grup eksperymentalnych wyliczona z ocen wystawianych im przez ich przełożonych wynosi $3,91^{1/}$.

Wielkość ta jest nieco niższa od średnich otrzymanych w rezultacie badań nad dokumentacją wykszoleniową. Świadczy ona o dobrym przygotowaniu specjalistycznym absolwentów ^{2/}. Porównywanie jednak tych średnich ze sobą nie jest uzasadnione z przyczyn wcześniej omówionych.

Średnia ocena wystawiona absolwentom ze składu grup eksperymentalnych posłuży wyłącznie do porównania jej z analogiczną oceną średnią wyliczoną w wyniku badań ankietowych absolwentów z grup kontrolnych.

4.2. Porównanie skuteczności systemów szkolenia specjalistycznego

Badania opisane w podrozdziałach 2.3 i 4.1 niniejszej pracy stworzyły warunki do porównania skuteczności dotychczasowego i zmodyfikowanego systemu szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK.

Z porównania tego winny wyniknąć wnioski pozwalające ocenić czy wprowadzone zmiany elementów systemu szkolenia specjalistycznego wpływają dodatnio na skuteczność tego szkolenia ?

Średnia wyliczona z ocen bieżących wystawionych podchorążym z grup kontrolnych w okresie objętym badaniami jest z przedmiotu P.B. mniejsza od analogicznej oceny średniej wyliczonej dla

1/ Patrz załącznik 1

2/ Średnie od 3,51-4,50 kwalifikują zgodnie z instr.Szkol. 541/76 do wystawienia oceny dobrej.

grup eksperymentalnych o 0,42 stopnia, natomiast w przypadku przedmiotu B-i E.W.St. różnica ta jest nieco mniejsza i wynosi 0,22 stopnia. Wskazywało by to na fakt, że wprowadzone zmiany dają natychmiast, już w trakcie szkolenia, większą jego skuteczność szkolenia.

Recepcja wiadomości jest zatem wyższa w przypadku zastosowania zmodyfikowanego systemu szkolenia specjalistycznego. Może jednak zrodzić się tu wątpliwość - czy na te oceny nie wpłynęły jakieś zmienne zakłócające tym bardziej, że różnice te nie są tak wyraźne ?

Biorąc jednak pod uwagę fakt, że badania prowadzono przez trzy lata szkolenia i średnie wyliczono z 5483 ocen wystawionych w tym czasie podchorążym, wydaje się, iż oddziaływanie tych zmiennych winno się wzajemnie rekompensować. Jeżeli np. nie zawsze wystawione oceny były obiektywne, to miało to miejsce zarówno w stosunku do podchorążych z grup kontrolnych jak i eksperymentalnych. Można więc przyjąć, że zmienne zakłócające oddziaływały w analogiczny sposób na wszystkie grupy szkoleniowe, tym bardziej, że w ciągu tych trzech lat zmieniały się grupy szkolonych podchorążych i zmieniali się wykładowcy.

Porównanie ocen średnich wyliczonych dla grup eksperymentalnych i kontrolnych z ocen wystawionych podchorążym z zaliczeń, kolokwiów i egzaminów organizowanych w sesjach egzaminacyjnych potwierdza uczynione wcześniej obserwacje. W tym przypadku różnica między tymi ocenami z przedmiotu P.B. wynosi 0,37 a z przedmiotu B-i E.W.St. 0,29. Pozwala to na stwierdzenie, że trwałość wiedzy podchorążych szkolonych zgodnie ze zmodyfikowanym systemem szkolenia specjalistycznego jest większa od trwałości wiedzy podchorążych szkolonych zgodnie z dotychczasowym

systemem.

Nasuwa się kolejne pytanie - co jest przyczyną, że nowy system szkolenia specjalistycznego jest bardziej skuteczny od dotychczasowego ?

Odpowiadając na to pytanie należy wziąć pod uwagę, iż nowy system szkolenia specjalistycznego :

- pozwala oszczędniej wykorzystywać czas przeznaczony na szkolenie / zastosowanie schematów strukturalnych, formy zajęć zintegrowanych, zmniejszenie liczby dojazdów do jednostek WOPK /;
- zwiększa aktywność podchorążych / szersze zastosowanie metod poszukujących i formy zajęć instruktorsko - metodycznych /;
- pozwala lepiej wykorzystać bazę wyszkoleniową i sprzęt /zajęcia zintegrowane, pełniejsze wykorzystanie trenażerów/;
- lepiej dostosowuje formy i metody szkolenia do treści zajęć i bazy materialnej uczelni ;
- sprawia, iż zajęcia są lepiej przygotowane poprzez eliminację trudnych do zorganizowania i nie w pełni zabezpieczonych w sprzęt zajęć prowadzonych metodą kompleksową.

Na podkreślenie zasługuje tu również rola wychowawcza systemu szkolenia specjalistycznego. Wszelkie marnotrawstwo czasu i źle zabezpieczone w sprzęt lub środki dydaktyczne zajęcia wywierają negatywny wpływ wychowawczy.

Zestawienie ocen średnich wyliczonych dla grup eksperymentalnych i kontrolnych podchorążych z tych samych lat studiów /tabela 10/ potwierdza wyciągnięte wcześniej wnioski w odniesieniu do pierwszego, trzeciego i czwartego roku studiów. Zastanawiające jest

jednak dlaczego nowy system szkolenia dał negatywne rezultaty w przypadku drugiego roku studiów ?

T a b e l a 10

Zestawienie porównawcze do oceny skuteczności szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK w latach 1977 - 1980.

Rocznik szkolenia	Ocena średnia rocznika podchorążych wyliczona z ocen								Różnice pomiędzy odpowiednimi średnimi grup eksperymentalnych i kontrolnych wyliczone z ocen			
	Bieżących zawartych w dziennikach lekcyj. uzyskanych przez grupy				Semestralnych wystawionych w trakcie sesji egzaminacyjnych uzyskanych przez grupy							
	Kontrolne z przedm.		eksperyment. z przedm.		Kontrolne z przedm.		Eksperyment. z przedm.		Bieżących z przedm.		Semestral. z przedm.	
	P.B.	B.i E. W.St.	P.B.	B.i E. W.St.	P.B.	B.i E. W.St.	P.B.	B.i E. W.St.	P.B.	B.i E. W.St.	P.B.	B.i E. W.St.
1	3,13	3,63	4,10	3,79	3,37	3,31	4,31	3,49	0,97	0,94	0,16	0,18
2	3,58	3,68	3,34	3,23	3,83	3,96	3,66	3,88	-0,24	-0,17	-0,45	-0,08
3	3,96	3,41	4,15	4,18	4,01	3,11	4,29	3,80	0,19	0,28	0,77	0,69
4	4,47	4,14	4,59	4,30	3,84	3,78	4,26	3,92	0,12	0,42	0,16	0,14

W tym przypadku wszystkie średnie grup kontrolnych są większe od średnich wyliczonych grupom eksperymentalnym. Przyczyny tego stanu mogą być następujące :

- zmodyfikowany system szkolenia specjalistycznego jest mniej skuteczny od dotychczasowego w trakcie drugiego roku studiów ;

- na uzyskane wyniki wpłynęły zmienne zakłócające, które wypaczyły wyniki badań.

Czynnikiem, który ujemnie wpłynął na uzyskane wyniki grup eksperymentalnych drugiego roku szkolenia może być np. fakt, iż grupy te utworzone zostały w jednym przypadku z grupy kontrolnej i w drugim z grupy eksperymentalnej. Natomiast trzy grupy kontrolne drugiego roku szkolenia utworzono z grup eksperymentalnych i tylko w jednym przypadku z grupy kontrolnej. Jeżeli zatem skuteczność zmodyfikowanego systemu szkolenia specjalistycznego w trakcie pierwszego roku studiów jest większa od skuteczności dotychczasowego systemu, to grupy kontrolne drugiego roku studiów miały lepsze podstawy, od których rozpoczynały proces szkolenia. Autor zdaje sobie sprawę z faktu, że motywacja ta nie jest w pełni przekonująca, dlatego stoi na stanowisku, iż rozwiązanie tego problemu wymaga przeprowadzenia dodatkowych badań.

Wyniki badań testowych prowadzonych w ramach konkursu wiedzy specjalistycznej ^{1/} wykazały, że przyjęta hipoteza stwierdzająca wyższość zmodyfikowanego systemu szkolenia specjalistycznego jest słuszna. W tym przypadku podchorążowie drugiego roku studiów z grup eksperymentalnych uzyskali większą liczbę punktów od podchorążych z grup kontrolnych. Jednak zgodnie z tym, co wcześniej stwierdzono obiektywności tych wyników nie można zagwarantować.

Zestawienie ocen niedostatecznych wystawionych podchorążym z grup eksperymentalnych i kontrolnych ^{2/} również pozwala przypuszczać, iż skuteczność zmodyfikowanego systemu szkolenia

1/ Patrz tabela 5 s.29

2/ Patrz tabela 4 s.26

specjalistycznego jest większa od skuteczności dotychczasowego systemu tegoż szkolenia. Liczba niepowodzeń w sesjach egzaminacyjnych podchorążych ze składu grup eksperymentalnych w przypadku przedmiotu P.B. o osiem a w przypadku przedmiotu B.i E. W.St. o pięć mniejsza od liczby ocen niedostatecznych wystawionych podchorążym ze składu grup kontrolnych. Mamy dwa przypadki zaprzeczające temu stwierdzeniu, lecz wobec sześciu przypadków potwierdzających to stwierdzenie należy przyjąć, iż jest ono bliskie prawdy.

Jak wspomniano wcześniej, potwierdzenia powyższych wyników poszukiwano na drodze badań ankietowanych dotyczących absolwentów uczelni. Ocena średnia wyliczona z ocen wystawionych przez respondentów absolwentom z grup kontrolnych wynosi 3,75, podczas gdy absolwentów ze składu grup eksperymentalnych respondenci ocenili na ocenę średnią 3,91. Różnica między tymi ocenami wynosi tylko 0,16 oceny, jednak potwierdza ona wyniki wcześniejszych badań. Należy przy tym podkreślić fakt, iż absolwenci z grup kontrolnych w czasie gdy prowadzone były badania mieli już o co najmniej rok dłuższy staż pracy w jednostkach wojskowych. Wiąże się z tym większa praktyka a zatem i lepsza znajomość sprzętu. Ponadto część absolwentów /trzech/, których traktowano jako szkolonych zgodnie ze zmodyfikowanym systemem szkolenia specjalistycznego byli tylko częściowo tak szkoleni /np. absolwenci z 1978/79 r. jedynie w trakcie czwartego roku studiów należeli do grupy eksperymentalnej/.

Reprezentatywność wielkości prób absolwentów objętych badaniami została sprawdzona^{1/}, co pozwala rozszerzyć wnioski na całą populację absolwentów profilu raket przeciwlotniczych WOPK.

1/ Patrz załącznik 2

Z A K O N C Z E N I E

Synteza wyniosków z przeprowadzonych badań pozwala na opracowanie zmodyfikowanego systemu szkolenia specjalistycznego podchorążych profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK. Badania upoważniają do stwierdzenia, że wprowadzone zmiany są słuszne i winny zwiększyć skuteczność szkolenia specjalistycznego podchorążych. Ustalono, iż w celu zwiększenia skuteczności szkolenia należy :

- uzyskać zgodność pomiędzy celami, zadaniami a treściami szkolenia specjalistycznego.

Propozycję rozwiązania tego problemu zawiera załącznik 5;

- do kontroli przyrostów wiedzy zastosować system kontroli bieżącej wyników szkolenia "TEST" zgodnie z zasadami i wytycznymi zamieszczonymi w podrozdziale 3.2 ;
- zmienić zakres stosowania formy zajęć zintegrowanych i instruktorsko - metodycznych oraz metod podającej, praktycznej i poszukujących w tym znacznie ograniczyć zakres stosowania metody kompleksowej. /Propozycje zmian zawiera załącznik 13/ ;
- zastosować do nauczania tematów dotyczących działania aparatury USS i ENN schematy strukturalne i trenażery. Wymaga to opracowania i wydania skryptu zawierającego te schematy, dotyczące aparatury USS zestawu S-125 M;
- ograniczyć do niezbędnego minimum zajęcia organizowane w okolicznych jednostkach WOPK. Zajęcia wytypowane do prowadzenia w jednostkach na sprzęcie zaznaczono w załączniku 13/;
- zajęcia praktyczne prowadzić w wymiarze do 40 % wykorzysta-

tując sprzęt. Pozostałe 60 % czasu szkolenia realizować wykorzystując trenażery.

Podsumowując celowym jest jeszcze dodać, że aktualnie opracowywane są w WSOWOPL nowe programy kształcenia podchorążych. Programy te uwzględniają w zasadzie wszystkie zaproponowane tu zmiany. Autorowi trudno w tej chwili stwierdzić czy zmiany te zostaną zaakceptowane przez przełożonych. Pewny jest natomiast fakt, iż wypracowany system kontroli przyrostów wiedzy został już zaakceptowany i znalazł praktyczne zastosowanie.

Autor dostrzega, iż badania nad skutecznością szkolenia specjalistycznego nie należy na tym kończyć.

Wspomniane wyżej nowe programy kształcenia podchorążych WSOWOPL postawią kadrę dydaktyczną uczelni przed szeregiem nowych problemów. Ich rozwiązanie wymagać będzie nowych badań. Rozwijająca się baza szkoleniowa uczelni stworzy możliwości, które pozwolą lepiej, skuteczniej realizować proces dydaktyczny.

Istnieją również inne jeszcze możliwości wykorzystania komputera w procesie dydaktycznym. Można np. komputer wykorzystać do ewidencji wyników szkolenia a system "TEST" wzbogacić o możliwości wykorzystania go do szkolenia programowego.

Autor zdaje też sobie sprawę, że niektóre rozwiązania poszczególnych problemów rozprawy mogą spotkać się z krytyką, nie wszystkich będą satysfakcjonować. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę z faktu, że rozwiązania te nie mają trwałego charakteru, bo takiego mieć nie mogą, gdyż dotyczą procesu dydaktycznego, w którym większość jego elementów ulega ciągłym zmianom.

Wyniki przeprowadzonych badań również mogą być mało

przekonywujące / np. różnica w ocenach średnich rzędu dziesiętnych lub setnych stopnia/.

Problem jednak polega na tym, iż badań tych nie da się powtórzyć. Obecnie bowiem szkoli się inaczej niż w 1978 roku, inne też są warunki w jakich to szkolenie przebiega.

Pewne elementy nowego systemu szkolenia już na stałe weszły w życie i zmiany te są nieodwracalne. Dlatego istnieje konieczność prowadzenia dalszych badań, których kierunki wyznaczają nowe potrzeby.

B I B L I O G R A F I A

1. GREŃ J.: Statystyka matematyczna modele i zadania. Warszawa 1978, wyd.PWN.
2. GUILFORD : Podstawowe metody statystyczne w psychologii i statystyce, Warszawa, 1964, wyd.PWN.
3. GRZEGOREK A.,KOTLICKI S. : Szkolenie zintegrowane - metoda czy forma ?, PWL nr 1, 1981.
4. GRZEGOREK A. : Działanie aparatury sterowania startem zestawu S-75 M / schematy strukturalne / skrypt WSOWOPL, Koszalin, 1980.
5. Idea zintegrowanego szkolenia podchorążych WSO, Materiał na posiedzenie Kolegium Komendantów WSO. Materiał powielany, WSOWOPL Koszalin 1980.
6. Instrukcja o organizacji procesu kształcenia w szkołach i ośrodkach wojskowego szkolnictwa zawodowego, cz.II Metodyka nauczania.Warszawa 1976, wyd.MON.
7. KIETLINSKA Z. : Wybrane problemy pedagogiczne wyższych studiów technicznych, Warszawa, 1977, wyd.PWN.
8. KIETLINSKA Z. : Wybrane zagadnienia dydaktyki szkoły wyższej, Warszawa, ^1967, wyd.PWN.
9. KOZAK A. : Opracowanie testów wiadomości z Budowy i eksploatacji wyposażenia startowego i Pracy bojowej do kontroli wyników szkolenia - metodyka sprawdzenia. Koszalin 1981, wyd.WSOWOPL - praca dyplomowa.
10. LEJA L. : Unowocześnianie infrastruktury dydaktycznej. Poznań, ^1976, wyd. Naukowe Uniwersytetu A.Mickiewicza.
11. LISZEWSKI, PARZYSZEK, BENDYCZAK : Metodyka wykorzystania technicznych środków nauczania w wyższym szkolnictwie

- wojskowym, Warszawa, 1979, wyd.WAP.
12. Możliwości uzyskiwania przez podchorążych WSO WOPL wyższych wyników kształcenia / wyniki badań ankietowych, materiały powielane ZBMN WSOWOPL, Koszalin, 1980.
 13. NIEMIĘC M. : Metodyka opracowywania prac dyplomowych przez podchorążych Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej - przewodnik metodyczny, skrypt WSOWOPL, Koszalin, 1980.
 14. NIEMIRKO B. : Testy osiągnięć szkolnych. Warszawa 1975, wyd. WSiP.
 15. OKOŃ W. : Elementy dydaktyki szkoły wyższej. Warszawa, 1971, Wyd.PWN.
 16. OKOŃ W. : Słownik pedagogiczny. Warszawa, 1975, wyd.PWN.
 17. PIETER J. : Ogólna metodologia pracy naukowej. Wrocław, Warszawa, Kraków, 1967, wyd.PWN.
 18. PIETER J. : Z zagadnień pracy naukowej, Wrocław, 1974, wyd. Ossolineum.
 19. Podstawy metodologii budowy programów kształcenia w wyższych szkołach wojskowych. Materiały IV międzyuczelnianej konferencji naukowej dydaktyki innowacyjnej Wyższego Szkolnictwa Wojskowego. Warszawa 1980, wyd.WAT.
 20. Praca zbiorowa pod redakcją W.DOROSZEWSKIEGO: Słownik języka polskiego. Warszawa, 1966, wyd.PWN.
 21. Praca zbiorowa pod redakcją J.URBANOWICZA : Mała encyklopedia wojskowa. Warszawa, 1971, wyd.MON.
 22. Program kształcenia podchorążych WSOWOPL /zmodyfikowany/. Koszalin, 1978, WSOWOPL nr pf 324.
 23. Program poszerzony szkolenia dla II-go rocznika podchorążych profilu WOPK /przedmioty specjalistyczne/. Koszalin

- 1980, WSOWOPL pf 345.
24. System działalności metodycznej WSOWOPL. Koszalin, 1980, skrypt WSOWOPL.
 25. Szczegółowy program kształcenia podchorążych WSOWOPL, I rok profil "WiN". Koszalin 1979, WSOWOPL nr pf 332.
 26. Szczegółowy program szkolenia podchorążych WSOWOPL profilu "KUB" i "WOPK" III r. przedmioty specjalistyczne. Koszalin 1980, WSOWOPL, pf 356.
 27. Szczegółowy program kształcenia podchorążych IV rocznika z przedmiotów specjalistycznych. Zakład WOPK. Koszalin 1981, WSOWOPL, pf.367.

Z a ł ą c z n i k 1

WYNIKI BADAN ANKIETOWYCH DO OKRESLENIA POZIOMU
WYSZKOLENIA SPECJALISTYCZNEGO ABSOLWENTOW

Badania przeprowadzono w okresie od stycznia do czerwca 1981 roku. Wywiadami objęto dwudziestu oficerów zatrudnionych w dywizjonach ogniowych artylerii raketowej WOPK na stanowiskach :

- w trzynastu przypadkach - dowódców dywizjonów;
- w dwóch przypadkach - szefów sztabu dywizjonu ;
- w pięciu przypadkach - dowódców baterii startowej.

Badania dotyczyły dwudziestu trzech absolwentów WSOWOPL /w trzech jednostkach pełniło służbę jednocześnie dwóch oficerów, którzy ukończyli uczelnię w przedziale czasu objętym badaniami/. Dwunastu spośród wszystkich absolwentów ukończyło studia w okresie do 1978 r. włącznie, natomiast jedenastu z nich po roku 1978, co oznacza, że przynajmniej przez jeden rok szkoleni byli zgodnie z nowym systemem szkolenia specjalistycznego. Można więc pierwszą grupę dwunastu absolwentów zaliczyć do grup kontrolnych, natomiast pozostałych jedenastu do grup eksperymentalnych. Ankieta prowadzona była anonimowo.

Pytanie 1. Jak oceniasz przygotowanie specjalistyczne absolwentów WSOWOPL, którzy ukończyli studia w latach 1977 i 78 ?

Odpowiedzi :

- dwóch /2/ absolwentów /16,7%/ oceniono na ocenę bardzo dobrą
- sześciu /6/ " / 50 %/ oceniono na ocenę dobrą
- trzech /3/ " / 25 % / oceniono na ocenę dostateczną
- jednego /1/ absolwenta /8,3%/ oceniono na ocenę niedostateczną

$$\text{Ocena średnia : } M_k = \frac{5 \cdot 2 + 6 \cdot 4 + 3 \cdot 3 + 2 \cdot 1}{12} = 3,75$$

Pytanie 2 : Jak oceniasz przygotowanie specjalistyczne absolwentów WSOWOPL, którzy ukończyli studia po 1978 r.?

Odpowiedzi:

- trzech /3/ absolwentów /27,4%/ oceniono na ocenę bardzo dobrą
- czterech /4/ " /36,3%/ oceniono na ocenę dobrą
- czterech /4/ " /36,3%/ oceniono na ocenę dostateczną

$$\text{Ocena średnia : } M_E = \frac{3 \cdot 5 + 4 \cdot 4 + 3 \cdot 4}{11} = 3,91$$

Pytanie 3 : Wykonanie jakich czynności z zakresu pracy bojowej stwarza absolwentom WSOWOPL najwięcej trudności ?

Odpowiedzi :-Usuwanie uszkodzeń wyrzutni - 70 % respondentów

-Kontroli autonomicznej i funkcjonowania wyposażenia startowego -25 % respondentów

-Brak odpowiedzi - 5 % respondentów.

Z a ł ą c z n i k 2

OKRESLENIE REPREZENTATYWNOSCI PRÓB

Wielkość reprezentatywnej próby określa się ze wzoru :

$$n = \frac{N}{1 + \frac{Nd^2}{U_a^2 \tilde{\sigma}^2}} \quad 1/$$

gdzie : n - wielkość próby

N - populacja generalna

d - błąd dopuszczalny

$\tilde{\sigma}$

U_a - parametry rozkładu gęstości prawdopodobieństwa

Ocena średnia $M_K = 3,75$ / dla grupy kontrolnej /.

Populacja generalna N = 59 absolwentów.

Błąd dopuszczalny - d < 5 %

$$d = \frac{3,75 \cdot 5}{100} = 0,19$$

$$d^2 \approx 0,04$$

Wyliczenie odchyłeń standartowych :

$$X_n = / S_n - M_k / \quad X_1 = 1,75 \quad X_1^2 = 3,06$$

$$X_2 = 0,75 \quad X_2^2 = 0,56$$

$$X_3 = 0,25 \quad X_3^2 = 0,62$$

$$X_4 = 1,25 \quad X_4^2 = 1,56$$

$$\sum_1^4 X_n^2 = 5,80$$

$$\tilde{\sigma}^2 = \frac{5,80}{59} = 0,1$$

Przyjmując współczynnik ufności $1 - \alpha = 0,95$ i rozkład normalny z tablic rozkładu N /0,1/ odczytuję $U_a=1,96$ co daje $U_a=3,8$

1/ J.Greń Statystyka matematyczna modele i zadania PWN.W-wa
1978 s.240

Wobec tego :

$$n_k = \frac{59}{1 + \frac{59 \cdot 0,04}{3,8 \cdot 0,1}} = \frac{59}{1 + \frac{118}{19}} = \frac{59}{1+6,2} = \frac{59}{7,2} = 8,2$$

Wielkość próby musi być liczbą całkowitą, zaokrąglamy więc w górę aby zapewnić wymaganą wielkość prawdopodobieństwa, czyli $n_k = 9$. W badaniach przyjęto $n_k = 12 > 9$. Próba jest więc reprezentatywną.

Analogicznie dla grup eksperymentalnych :

$$M_E = 3,91 ; \quad N = 59 ; \quad \text{błąd dopuszczalny } d < 5\%$$

czyli $d^2 \approx 0,04$.

Wyliczenia odchyleń standardowych :

$$\begin{array}{ll} X_1 = 1,09 & X_1^2 = 1,19 \\ X_2 = 0,09 & X_2^2 = 0,08 \\ X_3 = 0,91 & X_3^2 = 0,83 \end{array} \quad \sum_1^3 X_n^2 = 2,10$$

$$\sigma^2 = \frac{X^2}{N} = \frac{2,10}{59} = 0,04$$

Przyjmując również współczynnik ufności $1 - \alpha = 0,95$ i rozkład normalny z tablic rozkładu $N / 0,1 /$ odczytuję $U_a = 1,96$ co daje $U_a^2 = 3,8$

Więc :

$$n_E = \frac{59}{1 + \frac{59 \cdot 0,04}{3,8 \cdot 0,04}} = \frac{59}{1 + \frac{590}{38}} = \frac{59}{1+15,5} = \frac{59}{16,5} = 3,5$$

Aby zapewnić wymaganą wielkość prawdopodobieństwa zaokrąglamy w górę, ostatecznie $n_E = 4$.

Ponieważ w badaniach przyjęto $n_E = 11 > 4$ - próba jest więc również reprezentatywną.

SKUTECZNOŚĆ SZKOLENIA SPECJALISTYCZNEGO

/ WYNIKI BADAŃ ANKIETOWYCH /

Badania ankietowe przeprowadzono w listopadzie i grudniu 1979 roku. celem badań było wytypowanie zbieżnych poglądów wykładowców i podchorążych starszych roczników. Badaniami objęto wszystkich wykładowców przedmiotów P.B. oraz B.i E.W.St. /jednostu oficerów/ oraz grupy podchorążych trzeciego i czwartego roku szkolenia / w sumie czterdziestu sześciu podchorążych/. Badania prowadzili dwaj podchorążowie w ramach swych prac dyplomowych ^{1/} i autor. Opinie respondentów kształtowały się następująco :

Pytanie 1 - Co sądzisz o skuteczności zajęć instruktorsko-metodycznych i od którego roku szkolenia zaczął byś je stosować ?

Odpowiedzi : A. Wykładowców

- Jest to bardzo skuteczna forma szkolenia i należy ją stosować w szerszym niż dotychczas zakresie już nawet od drugiego roku studiów - 90,9 %
- Jest skuteczną i stosowaną w wystarczającym wymiarze godzin, pierwsze zajęcia instruktorsko-metodyczne wprowadził bym od czwartego semestru - 9,1 %

B. Podchorążych :

- Jest skuteczną, należy ją szerzej stosować począwszy od drugiego roku studiów - 70,4 %
- Jest skuteczną formą szkolenia program kształcenia zaleca ją stosować w wystarczającej ilości

1/ Ogn.pchor.Krzysztof Kierwiński i ogn.pchor.Waldemar Dziaczek

zajęć. Pierwsze próby z tą formą zajęć rozpoczą-

bym od drugiego roku studiów - 22 %

- Brak odpowiedzi - 7,6 %

Pytanie 2 - Co sądzisz o formie zajęć zintegrowanych organizowa-
nych z przedmiotów P.B. oraz B.i E.W.St.?

Odpowiedzi. A. Wykładowców:

- Jest jedynym możliwym do przyjęcia rozwiązaniem
problemu braku sprzętu - 100 %

B. Podchorążych:

- Należy ją stosować szczególnie w czasie zajęć prak-
tycznych na sprzęcie - 87 %

- Stosowałbym ją rzadziej bo rozprasza uwagę na wie-
lu różnych problemach /tematach/ - 4,3 %

- Brak odpowiedzi - 8,7 %

Pytanie 3 - Jaka wg.Ciebie jest skuteczność metody kompleksowej
i jak często należy ją stosować ?

Odpowiedzi - A. Wykładowców

- Jest bardzo skuteczną, stosowanie jej jednak tak
często jak zaleca to program kształcenia jest
nieporozumieniem - 100 %

B. Podchorążych

- Jest bardzo efektywna należy ją stosować tak
często jak zaleca to program kształcenia - 47,8%

- Jest bardzo skuteczna ale ograniczyłbym ją do
przypadków kiedy zajęcia można zorganizować na
właściwym poziomie - 44 %

- Daje bardzo niewiele, trudno ocenić czego na ta-
kich zajęciach się nauczyłem - 8,7 %

Pytanie 4 - Czy wg. Ciebie trenażery i schematy strukturalne działania USS i ENN są przydatne w nauczaniu tematów dotyczących tej aparatury ?

Odpowiedzi - Tak, znaczenie ułatwiają proces nauczania i uczenia się - 100 % /respondentów z grupy wykładowców i podchorążych/.

Pytanie 5 - Jakie metody szkolenia zastosowałbyś podczas nauczania tematów dotyczących działania aparatury USS?

Odpowiedzi. A Wykładowców

- Metodami podającymi zgodnie z programem kształcenia oraz praktycznymi i poszukującymi zamiast tylko praktycznymi jak to zaleca program kształcenia

- 54,5 %

- Podział czasu na poszczególne metody kształcenia narzucony programem jest właściwy - 36,4 %

- Metodę praktyczną zastąpiłbym metodami poszukującymi

- 9,1 %

B. Podchorążych

- Metody stosowane dotychczas są właściwe i nie bym nie zmieniał

- 65,2 %

- Metody podającej nie należy ograniczać, ewentualna zmiana winna dotyczyć metody praktycznej, którą ograniczyłbym na korzyść metod poszukujących

- 26,1%

- Brak odpowiedzi

- 8,7 %

Pytanie 6 - Jaką metodę zastosowałbyś w celu przeprowadzenia zajęć dotyczących zasad BHP i wyjaśniających sens fizyczny kontroli autonomicznej i funkcjonowania?

Odpowiedzi. A. Wykładowców

- Metodę podającą / wykład, wykład z pokazem / - 72,7%
- ▽ Metodę poszukującą - 27,3 %

B. Podchorążych

- Metodę podającą /wykład/ - 87 %
- Metodę praktyczną zgodnie z programem kształcenia - 23%

Pytanie 7 - Czy wprowadzone w bieżącym roku zmiany elementów systemu szkolenia specjalistycznego dadzą wg Ciebie pozytywne rezultaty ?

Odpowiedzi wykładowców

- Tak przynajmniej część ich była konieczną - 81,8%
- Nie wiem czy poprawią skuteczność tego szkolenia ale nie mogą zaszkodzić - 9,1 %
- Ja bym nic nie zmieniał - 9,1 %

Odpowiedzi podchorążych

Tylko z grupy podchorążych czwartego roku studiów liczącej 22 osoby /:

- Tak skuteczność winna wyraźnie się poprawić 90,9%
- Chyba nic się nie zmieni 4,55 %
- Brak odpowiedzi 4,55 %

ANALIZA PROGRAMÓW KSZTAŁCENIA PODCHORAŻYCH PROFILU
RAKIET PRZECIWLOTNICZYCH WOPK WSOWOPL POD KĄTEM
ZGODNOSCI CELÓW ZADAN I TRESCI SZKOLENIA Z PRZEDMIOTÓW
P.B. oraz B. i E.W.St.

W wyniku badań programów kształcenia podchorążych WSOWOPL profilu rakiet przeciwlotniczych WOPK pod kątem zgodności celów, zadań i treści merytorycznych szkolenia specjalistycznego ustalono, że :

I. Celem nauczania z przedmiotu B. i E.W.St. w trakcie pierwszego roku studiów jest nauczyć : 1/

- przeznaczenia budowy i zasady pracy oraz eksploatacji mechanizmów wyrzutni SM-90,
- budowy i posługiwania się przyrządami optyczno-pomiarowymi stosowanymi w baterii startowej,
- budowy, przeznaczenia i zasady pracy mechanizmów STZ typu PR-11B

oraz zapoznać z :

- budową bloków wyposażenia elektrycznego wyrzutni SM-90.

Z przedmiotu P.B. celem szkolenia w trakcie pierwszego roku studiów jest nauczyć : 2/

- obowiązków funkcyjnych wyrzutni SM-90 w zakresie przygotowania sprzętu do strzelania i prowadzenia ognia w składzie baterii startowej,
- przygotowania stanowiska ogniowego wyrzutni SM-90 do pracy bojowej,

1/ Pf.324 Program kształcenia WSOWOPL /zmodyfikowany/ Wyd.WSOWOPL K-lin 1978 s.259
2/ Pf 324 Program kształcenia WSOWOPL /zmodyfikowany/ Wyd.WSOWOPL K-lin 1978 s.287

- wykonywania przeglądów i prac okresowych wykonywanych na STZ typu PR-11B.

Wynikające z tych celów zadania szkoleniowe ^{1/} określają, że w trakcie pierwszego roku studiów należy :

- wyszkolić kanoniera specjalistę zdolnego do wykonywania obowiązków funkcyjnych obsługi wyrzutni, oraz zwiadowców i radiotelefonistów w przygotowaniu sprzętu do strzelania i prowadzenia ognia do celów powietrznych w składzie baterii startowej zestawu S-75W,
- nauczyć budowy podstawowych elementów wyrzutni SM-90,
- nauczyć kontroli aparatury wyrzutni SM-90 oraz organizowania i wykonywania przeglądów i prac okresowych sprzętu startowego zestawu S-75 W.

Tematami realizowanymi z przedmiotu B. i E.W.St. w trakcie pierwszego roku studiów są :

- Temat nr 1 Budowa mechanizmów wyrzutni
- Temat nr 2 Przyrządy optyczno-pomiarowe baterii startowej
- Temat nr 3 Samochód transportowo - załadowniczy.

Z przedmiotu P.B. realizowane są w tym czasie tematy:

- Temat nr 1 Przepisy bhp i ogólne wymagania techniczne stawiane elementom wyposażenia startowego
- Temat nr 2 Obowiązki obsługi w czasie przygotowania S.O. i wyrzutni SM-90 do pracy bojowej
- Temat nr 3 Obowiązki obsługi w czasie przeglądów i prac okresowych wykonywanych na STZ typu PR-11B

Sprzeczność pomiędzy tak sformułowanymi celami szkoleniowymi a zadaniami i treściami szkolenia polega na tym, że podchorąży,

1/ Pf 324 Program kształcenia WSOWOPL s.16

który zna wszystkie ww. tematy nie może jeszcze pełnić obowiązków numerowego wyrzutni / tak w terminologii WOPK nazywa się żołnierz wchodzący w skład obsługi wyrzutni SM-90 /, zdolnego do przygotowania sprzętu do strzelania.

Podchorążowie, którzy ukończyli pierwszy rok studiów nie znają jeszcze tematów dotyczących pracy z rakieta na S.O. Nie potrafią załadować rakiety na wyrzutnię i nie wiedzą jak ją z tej wyrzutni rozładować. Ponadto treści merytoryczne tematów realizowanych w trakcie pierwszego roku szkolenia nie dają prawa do stwierdzenia, że podchorążowie nauczyli się sprawdzania aparatury wyrzutni SM-90. Szkolenie dotyczące wykonywania kontroli autonomicznej i kontroli funkcjonowania odbywa się dopiero w trakcie drugiego roku studiów z przedmiotu P.B.

Kończąc pierwszy rok studiów podchorążowie umieją wykonywać przeglądy i prace okresowe na STZ typu PR-11B. Jednak z zadań szkoleniowych wynika, że winni oni nie tylko wykonywać ale i wiedzieć jak organizować prace okresowe na całym sprzęcie startowym zestawu S-75 W.

II. Celami szkolenia w trakcie drugiego roku studiów z przedmiotu B.i E.W.St. nauczyć : ^{1/}

- pracy ENN wyrzutni SM-90 wg.schematów ideowych,
- pracy USS wyrzutni SM-90 wg.schematów ideowych,
- z przedmiotu P.B. ^{2/} ;
- wyszkolić dowódcę wyrzutni SM-90 w zakresie pracy bojowej z rakieta na S.O.,
- nauczyć wykonywania przeglądów i prac okresowych wyrzutni SM-90.

1/ Pf 324 Program kształcenia WSOWOPL s.259

2/ Pf 345 Program poszerzony szkolenia II rocznika pchor.profilu WOPK /przedmioty specjalistyczne/K-lin 1980r. s.13 i Pf 324 Program kształcenia WSOWOPL s.287

Zadania szkoleniowe do zrealizowania w trakcie drugiego roku studiów są między innymi : 1/

- wyszkolić dowódcę wyrzutni oraz dowódcę drużyny rozpoznawczej i radiotelefonicznej zdolnego do wykonywania zadań taktyczno - ogniowych w składzie baterii startowej zestawu S-75 M,
- nauczyć budowy i kontroli pracy aparatury wyrzutni SM-90 i STZ PR-11B,
- zapoznać z zadaniami organizowania i wykonywania przeglądów i prac okresowych na sprzęcie startowym zestawu S-75 M.

Z analizy treści merytorycznych szkolenia specjalistycznego z przedmiotów P.B. oraz B. i E.W.St. wynika, że w trakcie drugiego roku studiów podchorążowie kończą szkolenie dotyczące zestawu S-75 M. Jeżeli celem jest wyszkolić dowódcę wyrzutni SM-90 to niekonsekwencją jest realizować w trakcie drugiego roku studiów wszystkie tematy dotyczące zestawu S-75 M. Podczas kolejnych lat studiów wiadomości podchorążych dotyczące sprzętu startowego wchodzącego w skład zestawu S-75 M już nie wzrosną. Dlaczego więc dopiero w trzecim roku szkolenia celem jest wyszkolenie dowódcy plutonu startowego zestawu S-75 M a w czwartym dowódcy baterii startowej tegoż zestawu ?

Z celów szkoleniowych do osiągnięcia w trakcie drugiego roku studiów wynika, iż należy nauczyć podchorążych przeglądów i prac okresowych wykonywanych na wyrzutni SM-90. Z zadań szkoleniowych wynika już tylko konieczność zapoznania podchorążych z zadaniami organizowania i wykonywania przeglądów i prac okresowych ale na całym sprzęcie startowym zestawu S-75 M. Nasuwa się pytanie co

1/ Pf 345 Program poszerzony szkolenia s. 18 i Pf 324
Program kształcenia WSOWOPL s.20

powinien umieć robić dowódca plutonu startowego z zakresu wykonywania prac okresowych i przeglądów sprzętu startowego ? Porównanie obowiązków dowódcy plutonu startowego z treściami szkolenia pozwala na wyciągnięcie wniosków, iż treści szkolenia są właściwe, natomiast źle są sformułowane cele i zadania szkoleniowe. Dowódcy plutonów i baterii startowej organizują i uczą żołnierzy wykonywania przeglądów i prac okresowych na całym sprzęcie startowym wchodzącym w skład zestawu S-75 M.

III. Niezgodność pomiędzy celami a zadaniami szkolenia dotyczące trzeciego roku studiów są wynikiem omówionych wcześniej. Zgodnie z zadaniami szkolenia ^{1/} w czasie trzeciego roku studiów należy :

- wyszkolić dowódcę plutonu startowego i kabiny SNR zestawów S-75M i S-125 M w zakresie prowadzenia prac profilaktycznych obsługi technicznej i "

Tu znów treści merytoryczne nie są zgodne z zadaniami szkolenia. Co prawda po trzecim roku studiów podchorążowie posiadają już wymagany zasób wiedzy i umiejętności praktyczne, jakie winien posiadać z zakresu przedmiotów P.B. oraz B. i E.W.St. dowódca plutonu startowego, ale w doar wyposażonym w zestaw raketowy typu S-75 M. Natomiast na tym etapie szkolenia nie można uznać podchorążych za przygotowanych do pełnienia obowiązków dowódcy plutonu startowego zestawu S-125 M. Podchorążowie nie znają jeszcze bowiem pracy aparatury USS tegoż zestawu, nie nauczyli się jeszcze wykonywania prac okresowych, kontroli autonomicznej wyrzutni i kontroli funkcjonowania wyposażenia startowego. Nieznajomość ta wynika z faktu, że nie znają oni jeszcze treści tematów realizowanych w trakcie czwartego roku studiów. Bez tych

1/ Pf 324 Program kształcenia WSOWOPL ... s.24

umiejętności oficer nie może pełnić obowiązków dowódcy plutonu startowego w dywizjonie ogniowym artylerii raketowej wyposażonym w zestaw raketowy S-125 M.

IV. Niezgodności pomiędzy celami, zadaniami i treściami szkolenia dotyczące czwartego roku studiów są konsekwencją wyżej omówionych. Polegają głównie na tym, że zadania i cele szkolenia sprecyzowane dla czwartego roku studiów są w znacznej części osiągnięte już w drugim roku szkolenia.

Podsumowując można stwierdzić, że treści szkolenia z przedmiotów P.B. oraz B.i E.W.St. odpowiadają potrzebom, natomiast cele i zadania szkoleniowe są sformułowane w sposób mało precyzyjny i nie odpowiadają treściom szkolenia w poszczególnych latach studiów.

CELE - ZADANIA SZKOLENIOWE

PRZEDMIOT - BUDOWA I EKSPLOATACJA WYPOSAŻENIA
STARTOWEGO

Celem nauczania przedmiotu B. i E.W,St. jest przygotowanie zawodowo - specjalistyczne podchorążych na specjalistów doskonale znających i umiejących eksploatować sprzęt baterii startowej wchodzącej w skład zestawów rakiet przeciwlotniczych S-75M i S-125 M. W poszczególnych latach nauki podchorążych należy :

1. W trakcie pierwszego roku studiów nauczyć :

- przeznaczenia, budowy i działania mechanizmów wyrzutni SM-90 oraz STZ PR-11B,
- przeznaczenia budowy i posługiwania się przyrządami optyczno - pomiarowymi baterii startowej zestawu S-75 M,
- zasad eksploatacji mechanizmów wyrzutni SM-90 i 5P73

Ponadto podchorążowie winni opanować umiejętność praktycznego wykonywania czynności związanych z eksploatacją mechanizmów wyrzutni Sm-90 i STZ PR-11B.

2. W trakcie drugiego roku studiów nauczyć :

- składu, przeznaczenia, budowy i zasady działania wyposażenia elektrycznego wyrzutni SM-90,
- budowy, zasady działania i napraw ENN i USS zestawu S-75 M wg.schematów ideowych.

Podchorążowie winni mistrzowsko opanować umiejętności praktycznego wykonywania czynności związanych z eksploatacją wyposażenia startowego zestawu S-75 M.

Ponadto należy rozpocząć przygotowanie instruktorsko - metodyczne podchorążych w zakresie szkolenia obsługi startowych z budowy i eksploatacji sprzętu startowego.

3. W trakcie trzeciego roku studiów podchorążych nauczyć
- prowadzenia zajęć z wyszkolenia specjalistycznego,
 - przeznaczenia, budowy, zasady pracy i zasad eksploatacji mechanizmów i wyposażenia elektrycznego wyrzutni 5P73 oraz STZ PR-14A

W ramach samokształcenia podchorążowie winni się zapoznać z przeznaczeniem i budową oraz działaniem mechanizmów i wyposażenia elektrycznego wyrzutni 5P73. Ponadto mistrzowsko opanować czynności związane z eksploatacją wyrzutni 5P73 i STZ PR-14A.

4. W trakcie czwartego roku studiów podchorążych nauczyć:
- pracy USS wyrzutni 5P73 wg. schematu blokowego. Ponadto doskonalić umiejętności podchorążych w zakresie przygotowania instruktorsko - metodycznego i utrwalić wiadomości dotyczące wyposażenia startowego zestawu S-75M.

Podchorążowie winni opanować czynności związane z eksploatacją całego wyposażenia startowego zestawu S-125M oraz doskonalić swoje umiejętności związane z eksploatacją sprzętu startowego zestawu S-75M.

CELE - ZADANIA SZKOLENIOWE - PRZEDMIOT - PRACA BOJOWA

Celem nauczania przedmiotu P.B. jest przygotowanie podchorążych na specjalistów posiadających wiadomości i umiejętności praktyczne umożliwiające im doskonałe wykonywanie obowiązków dowódcy plutonu i kompanii startowej zestawów rakiet przeciwlotniczych S-75M i S-125M.

W poszczególnych latach szkolenia należy :

1. W trakcie pierwszego roku szkolenia nauczyć:
- zasad bhp podczas pracy na sprzęcie startowym zestawu S-75M

- zasad organizacji przechowywania i wykonywania przeglądów oraz prac okresowych STZ typu PR-11B
- obowiązków osób funkcyjnych wchodzących w skład obsługi wyrzutni z zakresu przygotowania stanowiska ogniowego i wyrzutni SM-90 do pracy bojowej.

Podchorążowie w trakcie pierwszego roku studiów winni wyrobić w sobie nawyki przestrzegania zasad bhp podczas pracy na sprzęcie startowym, oraz doskonale opanować umiejętność praktycznego wykonywania czynności wszystkich osób funkcyjnych obsługi wyrzutni SM-90 w zakresie :

- przygotowania stanowiska ogniowego i wyrzutni do pracy bojowej,
- obsługiwanian technicznego STZ typu PR-11B

2. W trakcie drugiego roku szkolenia nauczyć :

- obowiązków osób funkcyjnych obsługi startowej i dowódców plutonu i baterii startowej z zakresu pracy z rakieta na stanowisku ogniowym, oraz wykonywania obsługi technicznej i przeglądów wyrzutni SM-90,
- zasad organizacji przeglądów i prac okresowych oraz usuwania uszkodzeń sprzętu startowego wchodzącego w skład zestawu S-75 M,
- wykonywania kontroli wyposażenia startowego S-75 M.

Podchorążowie w trakcie drugiego roku studiów winni doskonale opanować umiejętność wykonywania czynności praktycznych związanych z :

- pracą bojową z rakieta na stanowisku ogniowym,
 - obsługiwaniem technicznym sprzętu startowego wchodzącego w skład zestawu S-75M,
 - wykonywania kontroli sprzętu startowego zestawu S-75 M.
- Ponadto podchorążowie winni poznać zasady posługiwania

się sprzętem baterii startowej zestawu S-75M podczas zajęć szkoleniowych.

3. W trakcie trzeciego roku szkolenia nauczyć:

- zasad bhp podczas pracy na sprzęcie startowym zestawu S-125M,
- obowiązków osób funkcyjnych wchodzących w skład obsługi wyrzutni 5P73 z zakresu przygotowania stanowiska ogniowego i wyrzutni do pracy bojowej,
- zasad organizacji przechowywania i wykonywania przeglądów oraz prac okresowych STZ typu PR-14A,
- obowiązków osób funkcyjnych obsługi wyrzutni 5P73 z zakresu pracy bojowej z rakieta na stanowisku ogniowym.

Ponadto doskonalić :

- umiejętności instruktorsko - metodyczne podchorążych.

Podchorążowie w trakcie trzeciego roku studiów winni wyrobić sobie nawyki przestrzegania zasad bhp podczas pracy na sprzęcie startowym i doskonale opanować umiejętności praktycznego wykonywania czynności wszystkich osób funkcyjnych obsługi wyrzutni 5P73 z zakresu :

- przygotowania SO i wyrzutni do pracy bojowej,
- pracy bojowej z rakieta na SO,
- obsługi technicznej STZ.

W ramach samokształcenia podchorążowie winni zapoznać się z :

- obowiązkami osób funkcyjnych podczas przygotowania do pracy bojowej wyrzutni 5P71,
- obowiązkami osób funkcyjnych związanych z obsługą techniczną wyrzutni 5P71.

4. Podczas czwartego roku szkolenia podchorążych nauczyć:

- obowiązków wszystkich osób funkcyjnych plutonu i baterii startowej z zakresu organizacji i wykonywania usług tech-

nicznych sprzętu startowego wchodzącego w skład zestawu S-125M,

- dokonywania kontroli i usuwania uszkodzeń sprzętu startowego zestawu S-125 M,
- obowiązków osób funkcyjnych baterii startowej zestawu S-125M podczas zwalczania celów powietrznych.

Ponadto przygotować podchorążych pod względem instruktorsko - metodycznym do ich przyszłej pracy w jednostkach.

Podchorążowie w trakcie czwartego roku szkolenia winni doskonale opanować umiejętności praktycznego wykonywania czynności związanych z :

- obsługą techniczną sprzętu baterii startowej zestawu S-125M,
- kontrolą funkcjonowania sprzętu startowego,
- działalnością osób funkcyjnych baterii startowej w czasie zwalczania celów powietrznych,
- prowadzeniem zajęć praktycznych na sprzęcie bojowym baterii startowej w jednostce wojskowej.

W ramach samokształcenia podchorążowie winni zapoznać się z obsługą techniczną i kontrolą funkcjonowania sprzętu baterii startowej wchodzącej w skład zestawu S-125.

BIBLIOTENA PYTAN SYSTEM "TEST"

AZ W PRZEDMIOTU: " BUDOWA I EKSPLOATACJA WYPOSAZENIA STARTOWEGO ZESTAWU WOLPCHOW
1301
0301

1. 1301C1: MOŻNA DOKONAĆ STARTU WIECZERNIEJ KARIERY ?
TAK
NIE
2. 1301C1: WYRZUTNI WCHODZI W SKŁAD WYPOSAZENIA STARTOWEGO ZESTAWU WOLPCHOW.
1
2
3
4
5
7
3. 1303C1: WOSTY PODJAZDOWE WCHODZA W SKŁAD WYPOSAZENIA STARTOWEGO ZESTAWU
NIE
TAK
4. 1304W: ZUTNIA SM-9U JEST PRZEZRACZONA DO:
A. PRZEMADZANIA RAKIET NA KATY BOJOWE
LADOWANIA I STARTU RAKIET
B. PRZEMADZANIA NA KATY BOJOWE I DOKONANIA STARTU RAKIET
C. DO PRZECHOWYWANIA I STARTU RAKIET
5. 1305C1: ZA WYRZUTNI W POŁOŻENIU PARZYCZYM WYNOŚI:
1300 KG
1500 KG
2400 KG
13200 KG
6. 1306C1: STĘŻAR WYRZUTNI W POŁOŻENIU POJEDYNYM WYNOŚI:
11000 KG
14000 KG
7200 KG
13200 KG
7. 1307A: ŚWYKALNA DŁUGOSC WYRZUTNI WYNOŚI:
9100 MM
12000 MM
10200 MM
7000 MM
8. 1308A: ŚWYKALNA WYSOKOŚĆ WYRZUTNI WYNOŚI:
2500 MM
3500 MM
4400 MM
3000 MM
9. 1309C1: ESKIT WYNOŚI:
120 MM
355 MM
510 MM

- 450 MM
- 10. 1300000000 PRZEWADNIE KIERUNKOWYCH PASYWNYCH WYKOSI:
 - * 1500 MM
 - * 800 MM
 - * 1000 MM
 - * 4500 MM
- 11. 1301000000 TECHNIKA ZAJĘCIAM PRZEZ WYRZUTNIE WYKOSI:
 - * 100 W2
 - * 50 W2
 - * 80 W2
 - * 120 W2
- 12. 1302000000 EDZIALY POZIO-OWANIA:
 - * +- 2/5(ST)
 - * +- 1(ST)
 - * +- 1(ST)30'
 - * 2(ST)
- 13. 1303000000 OCZYWIENIA WYKOSI:
 - * 3(ST)
 - * 5(ST)
 - * 4(ST)10'
 - * 3(ST)30'
- 14. 1304000000 PŁPIT "OP" WCHODZI W SKŁAD WYPACZENIA STABOWEBO?
 - * NIE
 - * TAK
- 15. 1305000000 STZ POWINNO ZAJĄDZAC SIE POD WIAZA Z PŁYDOLU?
 - * 2
 - * 1
- 16. 2002000000 WIE POMIEM ZAJĄDZAC SIE "ZCZ" NP-- I "ZCZ" NP--?
 - * NA WYRZUTNI
 - * KABINIE "PW"
 - * W MAGAZYNIE WTERYJNYW
 - * D KABINIE "PW" I NA WYRZUTNIACH
- 17. 2003000000 WYKOSI ODLEGŁOSC WYRZUTNI DO "NR"
 - * 0/ 75M
 - * 0/ 120M
 - * 0/ 60 M
 - * 0/ 110M
- 18. 2004000000 WYKOSI ODLEGŁOSC MIAT STZ OD WYRZUTNI?
 - * 0/ 300M
 - * 0/ 200M
 - * 0/ 500M
 - * 0/ 100M
- 19. 2005000000 WZNA USTANIE WYRZUTNIE NA CUNCIE PIASZCZYSTYM?
 - * WZNA
 - * NIE WZNA
- 20. 2006000000 WYKOSI KAT ZAFYCIA DLA WYRZUTNI
 - * 5(ST)
 - * 3(ST)
 - * 2(ST)
 - * 1(ST)30'
- 21. 2007000000 JEST DOPUSZCZALNE NACHWYFIRF POLTERCZNY KOPCZYCH?

- 265T250
- 165T250
- 575T
- 265T
- 0303
- 22
- 2301CZC: JAKIM JEST PRZEZNACZENIA DLA ?
- PRZECHOWYWANIA RAKIET
- 24 NADANIA RAKIETOM WYMAGANYCH KĄTOW PODMIESTENIA
- 25 DOKONYWANIA STARTU RAKIET
- 26
- 2702SE: TO ZEBATY JEST PRZYMOCOWANY DO ?
- 28 PÓDSTAWY
- 29 WYSIEGNIKA
- 30 BELKI
- 31 KARPUSZ
- 24
- 2703G: IE ZNAJDUJE SIĘ WSPORNIK ?
- 32 NA DOLNEJ CZĘŚCI WYSIEGNIKA
- 33 NA GÓRNEJ CZĘŚCI WYSIEGNIKA
- 34 W POŁOWIE WYSIEGNIKA
- 35 D PRZ. MECHANIZMIF NAPRAWADZANIA "OZIOMEK"
- 25
- 2704G: IE ZNAJDUJE SIĘ MECHANIZM ZACZEPU WYDPI ?
- 36 NA BELCE
- 37 NA WYSIEGNIKU
- 26
- 2705K: IZEW DLA NURNIKA ZNAJDUJE SIĘ W PÓDSTAWIE CZĘŚCI ?
- 38 WYSIEGNIKA
- 39 BELKI
- 0304
- 27
- 4001C: ZAŁ STOPKE RAKIETY PRZED WYPADNIĘCIEM NA PÓZYCH KĄTACH ?
- 41 SŁOŻEN
- 42 PRZOD
- 43 ZADZEP
- 44 DZIŚNIA
- 28
- 4002C: ZAŁ STOPKE RAKIETY PRZED WYPADNIĘCIEM NA PÓZYCH KĄTACH ?
- 45 DZIŚNIA
- 46 SŁOŻEN
- 47 PRZOD
- 48 ZADZEP
- 29
- 4003I: SPOREZYŃ MEROZI W SKŁADZIE MECHANIZMU ZACZEPU STOPKI ?
- 49 1
- 50 2
- 51 3
- 52 4
- 30
- 4004P: CZAS LADUNKI A. RAKIETY NA WYDUTNE STOPKI KAPISKI NA ?
- 53 SŁOŻEN
- 54 PRZOD
- 55 ZADZEP
- 56 DZIŚNIE
- 31
- 4005C: DCA POWINIEN PRZESTAWIAC PŁOCHIE PODCZAS LADUNKI A. RAKIETY ?
- 57 TAK
- 58 NIE
- 32
- 4006C: PODCZAS ROZŁADUNKI WYRZUTNI DCA POWINIEN PRZESTAWIAC DZIŚNIE ?
- 59 TAK
- 60 NIE
- 0305
- 33
- 4007M: MECHANIZM ZŁACZA ELEKTRYCZNEGO JEST PRZEZNACZONY DO ?

- ZASILANIA APARATURY POKŁADOWEJ PAKIETY
 DO POL-ELEKTRYCZNEGO APARATURY POŁŁ Z APARATURA NAZIE "HA
 WYDAWA ODPowiednich NAPIĘC NA WYŻUTNIE I "SRP"
 MOŻLIWIA WYDANIE SYGNAŁÓW Z PAKIETY NA WYŻUTNIE I "SRP"
34. WYDACHACZ SPRĘŻYNY WCHODZI W SKŁAD MECHANIZMU ZŁACZA ELEKTRYCZNEGO ?
 * TAK
 * NIE
35. URZĄDZENIE ZAPÓNE WCHODZI W SKŁAD MECHANIZMU ZŁACZA ELEKTRYCZNEGO ?
 * NIE
 * TAK
36. PODŁACZYĆ GŁOWICE DO GRZAZDA POKŁADOWEGO WALEZY ?
 * A. RESTANIC DZWIĘCIE W PRZOD DO "OP" I "PROCT" W WYJSCIOWE PŁOZIMIE
 * WYKONAC 175 DROTUJ REKOJECIA
 * WYKONAC 1 OBRÓTY I ZABŁOKOWAC REKOJESC
 * WYKONAC 2 OBRÓTY I ZABŁOKOWAC REKOJESC
37. KOWANIE POKRYW WASTEPUJE DZIEKI ?
 * OMIARCIO ICH POZY POMOCY REKOJESC
 * NACISKOWI GŁOWICY ZŁACZA JA POKRYWY
 * CIEGNO ODCIĄG JACEMU ZAPARKE WIEFCZCZONA NA WSPORWIKU
 * STWIERAJA SIE SAME POD WPLYWE "DZIALANIA SPRĘŻYNY STWIERAJĄCYCH"
38. CZESO PO OBRÓCIE DZWIĘCIE 90 (CT) GŁOWICA NIE POWRÓCI DO POŁŁ WYJSCIOWEGO.
 * POWODUJE TO WZMADNOSC POMIĘGLGŁOBOK
 * NURNIK WCHODZI W WYCIĘCIE MIDLEK WAKACZA
 * SPECJALNĄ ZAPARKE UTRZYMUJE GŁOWICE
 * GŁOWICA OPIERA SIE O SIAPIAKI PORPUSU
39. UMZYLWIA POWRÓT ROWNOLEGŁOBY W POŁOZENIU WYJSCIOWE PO PODŁACZENIU ?
 * URZĄDZENIE SPRĘŻYNIOWE
 * CIĘZYKA
 * UKŁAD OZWIĘNI
 * WYJSCIE NURNIKA Z ZACZEPU WAKACZA
40. POWODUJE POWRÓT GŁOWICY DO POŁOZENIA WYJSCIOWEGO PŁ. ST. OTE ?
 * SIŁA Z JAKA WYKIETA POPYCIA ZŁACZE
 * SPRĘŻYNY
 * ROWNOLEGŁOBY PRZEGUBOWY
 * KIZYNKA
41. NALEZY ZROBIC ASY ODŁACZYĆ GŁOWICE ZŁACZA DO POWYKADU PAKIETY ?
 * ODCIĄGNAC NURPIK Z WYCIĘCIA WAKACZA
 * OPROCIĆ REKOJESC
 * PCHAC GŁOWICEI ZŁACZA
 * OBRÓCIC GŁOWICEI I OBRÓCIC REKOJESC
- 0006
42. NALEZY WYCIĘCIE WYŚCIEGNIKA JEST PRZEZNACZONY DO ?
 * ODCZYLENIA WYŚCIEGNIKA PODCZAS PODŁACZANIA PAKIETY Z WYŻUTNIE
 * ODCZYŁ WYŚCIEGNIKA PODCZAS PRZEJSCIA WYŻUTNIE DO POL WARSZAWIEGO I "SRP"
 * AUTOMATYCZNEGO ODCZYŁ WYŚCIEGNIKA I WYKONANIE STARTU PAKIETY
 * ODCZYŁ WYŚCIEGNIKA W MOMENCIE ŁADUNIA PAKIETY NA WYŻUTNIE
43. W SKŁAD MECH WYŚCIEGNIKA WCHODZI MECHANIZM ZEZUJU
 * TAK
 * NIE
44. MOŻNA REZYNIE ODCZYŁIC WYŚCIEGNIK ?
 * NIE MOŻNO
 * WYŚCIEGNIK ODCZYŁ SIE TYLKO SAM
 * MOŻNA ZA POMOCĄ KLUCZA
 * MOŻNA ZA POMOCĄ RÓŻNYCH WARSZEWY

- 5304* TAKI SPOSOB NASTĘPUJE WZWIĘSIENIE WYSIECNIKI ?
 * RECZNIE PO STARCIE RAKIETY
 * AJDOWYCNIE PO ZEJSCIU NA KATY LADOWANI*
 * PODCIAS LADOWNIA NASTĘPNYJ RAKIETY
 * POZ ZEJSCIU NA KATY LADOWANIA WZMOCZI SIE ZA POMOCĄ KLUCZA
45.
 63050. CZESZO NIE MOJNO ODCHYLAC WYSIECNIKA PRZY KATIE WNIĘJSZYM NIŻ 10(CST) ?
 * NIEMIEDZENIE NIE NASTAPI POWIĘKAZ ZAPRAGUJĄC UGRANOCZNIK
 * MOJLO BY NASTAPIĆ ZDERZENIE PŁYKI Z KRYJŁY I JEJ USZKODZENIE
 * NIE ZAPRAGUJĄ SICIAGACZE SPRĘZYNYC
 * MOJLO BY NASTAPIĆ USZKODZENIE ZDEFYKATA SPRĘZYNYWEC
47.
 63060. CZYWKĄ WZMOCZĄCĄ WCHODZI W SKŁAD MECHANIZMU ODCHYLENIA WYSIECNIKA
 * TAK
 * NIE
- 0307
48.
 73010. KOPUJE STANOWI PODSTAWĘ DLA :
 * CZESCI WAHLINEJ
 * OBRZUTNIKA GAZOW
 * PLATFORMY
49.
 73020. SYSTEM UMIESZCZONY JEST NA:
 * PRAWY BOCZNEJ ŚCIANIE
 * LEWEJ BOCZNEJ ŚCIANIE
 * PRAWYM POMOCIE
 * LEWYM POMOCIE
50.
 73030. CZY CENTRALNY WYRZUTNI UMIESZCZONY JEST :
 * W PODSTAWIE WYRZUTNI
 * W PLATFORMIE
 * W KORPUSIE Z OSŁONAMI
51.
 73040. CZYM POLĄCZONE SĄ ŚCIANY NOSNE KORPUSU ?
 * PRZEGRODAMI
 * ZASTRZALAMI
 * WSPORNIKAMI
 * PŁASKOWNIKAMI
52.
 73050. CZY STANOWI RAMĘ WYRZUTNI W POŁOZENIU TRANSPORTOWYM ?
 * PODSTAWA
 * PLATFORMA
 * PODSTAWA I PLATFORMA
 * PODNOŻCZA
53.
 73060. CZESZO SŁUZY WSPORNIK ZNAJDUJĄCY SIE NA PLATFORMIE WYRZUTNI ?
 * ZABEZPIECZA PRAMIDŁOWĄ PRACĘ MECHANIZMU NAPRAWIENIA POZIOMECC
 * UWAŻLIWIA UNIERUCHOMIENIE OROTONEJ CZESCI WYRZUTNI
 * SPELNIĄ ROLĘ PODPORY STALEJ
54.
 73070. CZYBIE LOZYSKA PRZEFOSZA NAPIED W AZYMUCIE ?
 * DOKRZEDOWE
 * OPOROWE
 * DOKRZEDOWE I OPOROWE
55.
 73080. CZYBIE ZAPRZEPICZA PRZED DOSTANIEM SIE KUPUO GRUPI I OPADON DO PLATFORMY ?
 * SPECJALNA OSŁONA
 * MAFNA OLEJOWA I OLEJEM
 * WIENIEC ZE SZCOTKAMI
 * MAFNA OLEJOWA, PIERSCIEN I WIENIEC ZE SZCOTKAMI
56.
 73090. CZESZO SŁUZA OTWORY ZNAJDUJĄCE SIE W DOLNEJ CZESCI PLATFORMY
 * DO SPUSZCZANIA WODY Z PLATFORMY
 * DO ZLEWANIA OLEJU Z REDUKTORA MAPTUO POZIOMECC I WODY Z PLATFORMY
 * DO GROMIETREZYWA PLATFORMY
 * DO SWAROWANIA REDUKTORA PLANETARNECC

57. POMOPODUSZKA JEST PRZEZNACZONA DO:
 * MOCOWANIA TYLNEGO PODWUZI,
 * MOCOWANIA PRZEDNIEGO SPOKOZI,
 * DO WYKONANIA PRACY W OBLASCI PRZESWI WYRZUTNI PODCZAS TRANSPORTU
 DŁ. LATANIA USTAWIENIE WYRZUTNI NA STANOWISKO LECIOWYM
58. OGRANICZNIK PRZELADUNOSCIOWY WCHODZI W SKŁAD WŁCH "APRIMADZANI" PIKOWNIEGO
 * TAK
 * NIE
59. OGRANICZNIK PRZELADUNOSCIOWY PRZEZNACZONY JEST DO:
 * WYŁĄCZENIA NAPIĘDZ NA DUZYCH KATACH
 * WYŁĄCZENIA NAPIĘDZ NA MAŁYCH KATACH
 * DO OGRANICZENIA PRĘDKOSCI CZĘŚCI WAHLWEJ
 * STANOWI OPOR STALA NA MAŁYCH KATACH
60. STANOWI OPOR STALA NA DUZYCH KATACH ?
 * SPECJALNIE ZAMOCOWANY OGRANICZNIK
 * ZAKONCZENIE SEKTORA ZEBATGO - BPAK ZEBON
 * OPORA STALA WIE WYSTEPUJE
 * NADLEW NA WSPORNIKU GŁOWNYM O KTORY OPIEDA SIE ZENERZAK CZĘŚCI WAHLWEJ
61. CIEPŁOTA ZNAJDUJE SIE OGRANICZNIK "BEZŁADUNOSCIOWY" ?
 * POMIĘDZY REDUKTOREM PLANETARNYM A SEKTOREM ZEPATY
 * JEST POLACZONY Z "BMN"
 * W KORPUSIE NAPIĘDZ RECZNEGO
 * NA SILNIKU
62. W NAPIĘDZANIE SA SATELITY REFLEKTORA "PLANETARNEGO" ?
 * KOLEM UMIESZCZONYM NA WALE SILNY
 * KOLEM PLANETARNYM
 * CENTRALNYM KOLEM ZEBATYK
63. CZY ZAZEBIONY JEST DRUGI STOPIEŃ "SATELITON" ?
 * Z RUCHOWYM KOLEM PLANETARNYM
 * Z KOLEM WYJAZIOWYM REDUKTORA PLANETARNEGO
 * Z KOLEM OGRANICZNIKA BEZŁADUNOSCIOWEGO
64. JAKI SPOSOB PRZEKAZYWANY JEST KAT "PROT" CZĘŚCI WAHLWEJ DO PO "RSILON" ?
 * KOLE ZEBATE ZAZEBIA SIE Z PRZEKLADNIĄ SELCYNO
 * KOLE REDUKTORA ZAZEBIA SIE Z KOLEM SELCYNO ZGUBNEGO
 * W KOLEK SELCYNO ŁACZY SIE MECHANICZNIE Z "PROCHAPIEK" NAPRAWIADZANIA
65. OGRANICZNIK KATOWY PIONOWYCH WYKŁADA SIE Z:
 * JEDNEGO MIKROWYŁACZNIKA
 * DWÓCH MIKROWYŁACZNIKÓW
 * TRZECH MIKROWYŁACZNIKÓW
 * CZTERECH MIKROWYŁACZNIKÓW
66. JAKIE ZNACZENIE MAJA SPRZĘTNY OGRANICZNIK KATOWY PIONOWYCH ?
 * POWODUJA POMIĘDZ PRZYCIŚKON DO WYJĄCZONEGO PULNERIA
 * ŁAGODZA PODSIŁ DZIAŁANI
 * POWODUJA POMIĘDZ CIEGŁA
67. JAKI ELEMENT ŁACZY DZIAŁANIE Z OSIĄ CZOPON ?
 * UKŁAD DZIAŁANI DWURAMIENNYCH
 * KRZYWAKA
 * CIEGNO
 * STRZEMIE
68. CZY MOŻNA PODŁACZYĆ KORBIE JEJFLI "APERY" PZEL SA NA "ELEKTR" U "EPILOR" ?
 * TAK
 * NIE

- 69. 0001K KLAS MECHANIZMŃ NAPROMIADZAJĄCĄ POZIOMEJ WŁOZKI :
 - * SILNIK WYKONAWCZY, NAPEŁNIACZ, SKRZYŃKA RÓZDZIELCZA, REDUKTOR PLANETARNY
 - * SILNIK WYKONAWCZY, REDUKTOR PLANETARNY, "PMN"
 - * SILNIK WYKONAWCZY, "PDP", SEKTOR ZĘBATY
- 70. 0002K JAKI SPOSOB PRZEKAZYWANE SA OBRÓTY Z WYJŚCIOWEGO KOŁA NA WIEMIEP ?
 - * WIEMIEP TOCZY SIĘ PO KULE POMOCNICZE OBRÓTY WYPZUTYCI W AZYMUTIE
 - * KOŁO OBIĘGA DO WIENCU PRZYKŁADANYM DO KALŁUBA
 - * KOŁO ZĘBATE PRZEKAZUJE OBRÓTY NA "AL", KTÓRY POWODUJE OBRÓTY WYPZUTYCI
- 71. 0003K CZYM OBRACA SIĘ WYRZUTNIA I AZYMUTY ?
 - * NA KOŁE ZĘBATEM
 - * NA WIENCIE ZĘBATYM NAPEŁNIANYM PRZEZ KOŁO
 - * NA ŁOŻYSKU GŁÓWNYM ROZMIESZCZONYM W PLATFIRMIE
 - * NA OSIACH UMIESZCZONYCH W PLATFIRMIE
- 72. 0004D CZEGO W REDUKTORZE PLANET AZYMUTU UMIESZCZONO POMPKE OLEJOWA ?
 - * DO SMAROWANIA ELEMENTÓW GÓRNEJ CZĘŚCI REDUKTORA
 - * DO WYŁĄCZANIA NADMIARU OLEJU Z REDUKTORA
 - * DO POMPOWANIA OLEJU PRZY NISKICH TEMPERATURACH
- 73. 0005D JAK OLEJOMA REDUKTORA NAPEŁZANA JEST ?
 - * SPECJALNYM SILNICZKIEM
 - * WYSTEPAMI KRZYWOKOŃNYMI MAŁE WYJŚCIOWEGO REDUKTORA
 - * DO SILNIKA WYKONAWCZEGO
 - * DO WYJŚCIOWEGO KOŁA REDUKTORA
- 74. 0006IŁ OBRÓTOM WYKONUJE KRZYWKA MECH STREFY ZAK STARTU N° 1 OBRÓTY WYPZUTYCI ?
 - * 1 NA 15
 - * 1 NA 10
 - * 1 NA 2
 - * 1 NA 1
- 75. 0007 JAKA JEST ROZNIKA MIĘDZY SILNIKAMI MICHAŁIZMŃ ?
 - * SILNIK MECHANIZMU NAPROMIADZAJĄCĄ PIONOWEGO MA PIĘKŠZĄ MOC
 - * SILNIK MECHANIZMU NAPROMIADZAJĄCĄ POZIOMEJ MA WIĘKŠZĄ MOC
 - * NIE MA ZADNEJ ROZNIICY
 - * RÓZNICE WYNIKAJA Z BUDOWY SILNIKÓW
- 76. 0008ST-EFA ZAKAZU STARTU MA NASTĘPUJĄCE WYMIARY :
 - * E=0-15(ST)+2; DLA B=350(ST) E=0-45(ST) DLA B=70(ST)+2(ST)
 - * E=0-10(ST)+3-2; DLA B=350(ST) E=0-75(ST)+2; DLA B=40(ST)+2(ST)
 - * C =0-10(ST)+5-1; DLA B=350(ST) E=10(ST)+3-100/5(ST) +2 DLA B=40(ST)+4(ST)
 - * E=0-12(ST)+2; DLA B=350(ST) E=10-18(ST)+1(ST) DLA B=40(ST)+2(ST)
 - * E=EPSILON / B*BETA
- 77. 0009CZYM ZASTAWIA SIĘ STREFE ZAKAZU STARTU W AZYMUTY ?
 - * KRZYWKA
 - * NIE TRZEBA USTAWIAC
 - * USTAWIĆ NA PODZIAŁCE WARTOŚĆ 0(ST)
 - * USTAWIĆ NA PODZIAŁCE AZYMUT STACJI
- 78. 0010D JAKIE ZNAJDUJE SIĘ OGRANICZNIKI STREFY ZAKAZU STARTU ?
 - * PO PRAWEJ STRONIE WYRZUTNI
 - * PO LEWEJ STRONIE WYRZUTNI W TYLNEJ JEJ CZĘŚCI
 - * NA KORPUSIE WPEŁD W AZYMUTY
 - * OGRANICZNIKI NIE WYSTĘPUJĄ
- 79. 0011D JAKIEGO KATA ZHARTE SA STYKI OGRANICZNIKÓW STREFY EPSILON ?
 - * 0(ST)
 - * 65(ST)+2(ST)
 - * 45(ST)+2(ST)
 - * PRZYNAJMIENIEJ JEDEN JEST ZAWSZE ZHARTY
- 80. 0012D JAKIEGO KATA ZHARTE SA STYKI OGRANICZNIKÓW STREFY W EPSILON ?

- 1011C) UTRZYMUJE PIĘTE ODRZUTNIKA SAZON W POŁOŻENIU POZIOMYM ?
 - * SZYBIE WYKONANIE
 - * WSPORNIK
 - * ZSERZAK Z USTALACZAMI
- 93
- 1022A) JAKI SPOSOB UNIEPĘCZANIA SIE PODKOSZYK ODRZUTNIKA W POŁOŻENIU POZIOMYM ?
 - * PRZEZ PRZYKOCHEWANIE GO DO ODRZUTNIKA
 - * PRZEZ ODPWIĘSIENIE ZABEZPIECZENIE
 - * PRZEZ PRZYKOCHEWANIE GO DO SEKTORA CZĘŚCI HAMULCOWEJ
 - * DZIĘKI SWOJEJ CIĘŻAROWI NIE POTRZEBUJE UNIEPĘCZANIA
- 94
- 1043M) JAKI SPOSOB REZULTUJE SIE OBLEGLOSC "PIĘTY" ODRZUTNIKA OD PŁASZCZYZNY UGNIOWEJ ?
 - * PRZEZ OPUSZCZENIE PODKOSZYKA
 - * PRZEZ POKREŚCENIE PRZODKA
 - * PRZEZ ŁOPATĄ WYBRAC ZIEMIE Z POD PIĘTY ODRZUTNIKA
- 0011
- 95
- 11011) INSTALACJA ELEKTRYCZNA WYRZUTNI :
 - * UMOZLIWIĄ WYKONYWANIE PRACY HAMULCOWEJ W NOCY
 - * UMOZLIWIĄ OGRZEWANIE WIEKTORYCH PODZESPÓŁC WYRZUTNI
 - * PODCZAS TRANSPORTU INFORMUJE POJAZDY O RUCHU WYRZUTNI I ZTRZYMANIU
- 96
- 1102DL) CZĘŚĆ KABLA SSZT 4K2J5 (ST) JEST POZIOMY NA TRZY ODCINKI ?
 - * UŁATWIA TO POŁĄCZENIE INSTALACJI DO CIĄGIKI
 - * UMOZLIWIĄ ODLĄCZENIE MOSTCÓW PODWOZIA DO WYRZUTNI
 - * ZAPEWNIĄ LEPSZE OŚWIETLENIE WYRZUTNI PODCZAS TRANSPORTU
- 97
- 1103C) W RÓŻNI SIE PRĄDY TYLNY HAMULEC OD PRĄDEGO PRZEDNIEGO HAMULCA ?
 - * WYSTĘPAMIEM SUPORTU
 - * WYSTĘPIJE KRZYWKA PRAWA
 - * WYPOSAŻENIEM W NAPĘD RECZY
 - * NIE WYSTĘPIUJĄ SZCZĘKI HAMULCOWE
- 98
- 1104CZ) MOŻNA ZAHAMOWAĆ PRZEDNI MOST PRZY ODLĄCZENIU SIECI PNEUMATYCZNEJ ?
 - * MOŻNA
 - * NIE MOŻNA
 - * TYLKO ZA POMOCĄ HAMULCA RECZNEGO
- 99
- 1105M) JAKI SPOSOB NASTĄPI SAMOCZYWNE HAMOWANIE PRZY ODLĄCZENIU WYRZUTNI ?
 - * AUTOMATYCZNIE WŁĄCZA SIE HAMULEC RECZNY
 - * ZAPÓR STERUJĄCY ODCINA DOPŁYB PODCIĘŻA DO UKŁADU HAMULCOWEGO
 - * WYRZUTNIA ZAPYCHA SIE PO WYTRĄCENIU PRĘDKOŚCI
- 100
- 1106CZ) MOŻNA ODHAMOWAĆ KOLA PODWOZI PRZY WYRZUTNIA ?
 - * MOŻNA ODKRECAJĄC ZAPÓR STERUJĄCY
 - * MOŻNA ZAKRECAJĄC ZAPÓR STERUJĄCY
 - * NIE MOŻNA
- 101
- 1107K) SKRETU PRZEDNEGO PODWOZIA W PŁASZCZYZNIE POZIOMEJ WYNOŚI
 - * 35 (ST) +-2
 - * +-40 (ST)
 - * +-50 (ST)
 - * +-65 (ST)
- 102
- 1108JA) KOLE SPELNIĄ ROLĘ SKRĘTNE PODWOZI ?
 - * UMOZLIWIĄ WĘKSZY SKRET PODWOZI
 - * PEŁNIĄ ROLĘ AKRYZATORÓW
 - * ŁĄCZA PODWOZIE Z PODSTAWĄ WYRZUTNI
 - * UMOZLIWIĄ ŁĄCZENIE PODWOZI MIĘDZY SOBĄ
- 103
- 1109JA) KOLE SPELNIĄ ROLĘ PODPUSZCZAKÓW ?
 - * UMOZLIWIĄ WYJĄWE KÓŁ PODWOZI
 - * PEŁNIĄ ROLĘ AKRYZATORÓW W CZASIE TRANSPORTU
 - * UMOZLIWIĄ PRZESTANIENIE WYRZUTNI Z POŁCZENIA TRANSPORTU W POJOMI
- 104
- 1110JA) CZY WYKONAC TRZY PRZYSTĘPIĆ DO PRACY ?

104. SPRAWDZIC CZY W ZBIORNIKU JEST WYSTARCZAJACA ILOSC HYDROLU
A ODBEZPIECZYĆ KORBIE I USTAWIC PEKOCJESC W ODPowiedNIE POLOZENIE
C PDDPOMPONNC HYDROL POMKA PeczNA

105. CZEGO PRZEZNACZONE SA WAKACZE PODUCZI ?
A DO PRZEGUBOWEGO POL KORPUSU MOSTU Z SUPORTEM
B PELNIA ROLE AMORTYZATORU
C ZBEZPIECZAJA, PRAWIDLOWY EKREY POLWOZIA

106. W RZNI SI KOL LEWE OD PRAWEGO ?
A NIE MA ZADNYCH RZNIC
B MAKRETKI I SRDZY WOCUJACE MAJA LEWY GWINT
C JEST WOCOWANE DOWROTNI RIZ PRAWIE

107. W ZESTAWIE CZESCI ZAMIENNYCH ZNAJDUJA SI W DOP S-7PM ?
A ZCZZ INDYWIDJALNY ZCZZ NR 1 ZCZZ NR 2
B ZCZZ INDYWIDJALNY ZCZZ NR 1 ZCZZ NR 2 ZCZZ NR 5
C ZCZZ NR 1 ZCZZ NR 2
D ZCZZ INDYWIDJALNY I ZCZZ NR 1

108. SKLAD ZESTAWU CZESCI ZAMIENNYCH WYRZUTNI WCP002 ?
A CZESCI ZAMIENNE WAZEDZIA SPECJALNE I PRZYRZADY OGOLNEGO PRZEZNACZENIA
B CZESCI ZAMIENNE I WAZEDZIA OGOLNEGO PRZEZNACZENIA
C CZESCI ZAMIENNE PRZYBORY ORAZ KAFAR
D WAZEDZIA OGOLNEGO PRZEZNACZENIA I CZESCI ZAMIENNE

109. WZNA NA WYPOSAZENIU ?
A KADZEJ WYRZUTNI
B PLOTONU STARTOWEJ
C BATERII STARTOWEJ
D JEDEN NA DWA DOPAR

110. W RZNI SI JC SIEBIE LUNETKI LORNETY PRYZMATYCZYCH ?
A SA TAKIE SAME
B PRAWA LUNETKA, NIE POSIADA PLYTKI OGNISKUJACEJ
C LEWA LUNETKA, NIE POSIADA PLYTKI OGNISKUJACEJ
D PRAWA NIE POSIADA PRYZMATU, ODRACAJACEGO

111. WZNA WIERZYCI KATY ZA POMOC LORNETKI PRYZMATYCZNEJ ?
A NIE WZNA
B WZNA WIERZYCI KATY PIONOWE I POZICME
C TYLKO KATY PIONOWE
D TYLKO KATY POZICME

112. LUNETKA LORNETKI PRYZMATYCZNEJ NIE POSIADA PRYZMATU ODMACAJACEGO
A PRAWA
B LEWA
C OBYDWIE POSIADAJA
D OBYDWIE NIE POSIADAJA

113. W WYRZUTNI WOCUJE SI ?
A NA KORPUSIE OD PRAWIEJ STRONIE
B NA KORPUSIE OD LEWEJ STRONIE
C NA WYSIGRIFU
D NA WYSIGRIFU

114. W WYRZUTNI WOCUJE SI PRYZMAT OBYROTOWY
A 150 (ST)
B 120 (ST)
C 240 (ST)
D 180 (ST)

- 230614 CZĘŚĆ PRZEMADZU, ROZNICE I PRĘDKOŚCI OBROTÓW PRZYKŁADY, ODPOWIEDZ I OKREŚLONIEGO
 * Z KONIECZNOŚCI UTRZYMANIA PROSTOCI, OBROTÓW PRZYKŁADY
 * Z POTRZEBY UZYSKANIA OBROTÓW POWIĘKSZONIEGO
 * Z POTRZEBY UZYSKANIA OBROTÓW POMIĘJSZONIEGO
 * ZE WZGLĘDOWYCH KONSTRUKCYJNYCH
115. 230610 JAKI KĄT ZMIENIA BIEG PROMIENIA PRZYKŁAD OKULAKU PANORAMY ?
 * 50(5T)
 * 45(5T)
 * 180(5T)
 * 90(5T)
117. 230511 ILE DZIAŁEK PODZIELONY JEST PIĘTSCIEŃ KĄTOWIERZA PANORAMY ?
 * 120
 * 90
 * 60
 * 45
118. 230611 JAKI SPOSOB SPRAWIENIA PANORAMY ?
 * SPRÓB OŚCI OPTYCZNEJ PANORAMY Z OŚCIĄ CZĘŚCI POKRYWY
 * SPRAWIENIE CZY PO USTAWIENIU ZERA NA BEBNIU BEZIE ZERO NA PIĘTSCIEŃMIU
 * NA SPECJALNYM PRZYRZĄDZIE SPRAWIENIA SIE WARTOŚĆ ODCHYLENIA PROMIENIA
119. 230711 JAKI SPOSOB MOŻNA ODŁĄCZYĆ ŚLIWAK OD ŚLIWACZNIKI W PANORAMIE ?
 * ŚLIWAKA NIE MOŻNA ODŁĄCZYĆ OD ŚLIWACZNIKI
 * NACISNĄC DZWIĘKOWE DO OPORU
 * POKREŚLIĆ BEBNIEM DO OPORU
120. 230610 JAKI KĄT MOŻNA ODCHYLEĆ OŚĆ OPTYCZNA PANORAMY ?
 * 0 30(5T) W DÓŁ I W GÓRĘ
 * 0 3(5T) W DÓŁ
 * 0 5/50 W GÓRĘ
 * 0 3/50 W DÓŁ I W GÓRĘ
121. 230910 JAKI ZAWOCHANY JEST WIZJER NA PANORAMIE ?
 * Z LEWEJ STRONY GŁÓWKI
 * Z PRAWEJ STRONY
 * Z PRAWEJ STRONY OKULARU
 * Z LEWEJ STRONY OKULARU
- 0903
122. 230712 JAKA DOKŁADNOŚĆ A POMIENIENIE WIZJERU KWADRAT ?
 * 1(5T)
 * 10
 * 5
 * 1
123. 230211 JAKA JEST DOKŁADNOŚĆ TARCZY Z PODZIAŁKĄ 120(5T) ?
 * 5(5T)
 * 1(5T)
 * 10
 * 1
124. 230310 WALEZY ZROBIĆ JEZELI DOKŁADNOŚĆ KWADRATU WYKOSI 5' PO REGULACJI ?
 * PRZEPROWADZIĆ PONDWIE REKULACJE KWADRATU
 * DODAC KWADRAT DO NAPRAWY
 * USTAWIĆ 90(5T) NA SKALI ZGRUBNEJ I 0(5T) NA SKALI DOKŁADNEJ
 * SPRAWIENIE CZY POZIOMICA NA DOKŁADNE WSKAZANIE
125. 230410 CZY SPR. KWADRATU I ODCZYT 90(5T)30' Z ODCZYT 90(5T)36' O ILE PRZEST. KOTWI
 * 3(5T)30'
 * 5(5T)30'
 * 3'
 * 3(5T)35'
126. 230511 WYKOSI WAX WARTOŚĆ NA SKALI DOKŁADNEJ KWADRATU ?

2 (ST)
1 (ST)
0,5 (ST)
50

127. * POZIOMIC POSIADA KWADRAT *

1
2
3
4

0004

128. * WIDZENIA LUNETY TZK WYNOŚI :

52 (ST)
45 (ST)
73 (ST)
33 (ST)

129. * 4002P WIEKSZENIE TZK WYNOŚI :

5
1,5
1,5
1,5
2,5

130. * 4003SKŁA KATA PODMIERZENIA ZAWAPTA JEST W GRANICACH :

18 DO 84 (ST)
0 DO 94 (ST)
5 DO 85 (ST)
0 DO 74 (ST)

131. * 4004JAJA JEST ROZNIKA, POMIEDZY LUNETĄ ZWIADOMY A LUNETĄ DCY W LUPECIF TZK ?

NIE MA ZADNEJ ROZNIICY
LUNETĄ ZWIADOMY POSIADA PLYTKE OGRYWKOWE
LUNETĄ DCY POSIADA PLYTKE OGRYWKOWE
LUNETY MAJA INNE UKŁADY OGRYWKOWE

132. * 4005IL WYNOŚI WARTOSC JEDNEJ PODZIAŁKI NEMIUSZA LUNETY TZK ?

0-01
0-02
0-10
0-05

0305

133. * 5001Z JAKA DOKŁADNOŚĆ MIERZY BUCOLA PAR ?

W KACIE 1/1000 W AZYMUCIE 5/100
W KACIE 1/1000 W AZYMUCIE 2/1000
W KACIE 1 (ST) W AZYMUCIE 1 (ST)
W KACIE 1 (ST) W AZYMUCIE 1 (ST)

134. * 5002CS NIE ZNAJDUJE SIE PODZIAŁKA I SKŁA CALMIERZA ?

NA BIEWIE
W OBIĘTYMIE
C NA PLYTCE OGRYWKOWEJ
C NA PLYTCE OGRYWKOWEJ

135. * 5003ILE WYNOŚI POLE WIDZENIA BUSOLI PAR REZ PERSYKOPU ?

5 (ST) 30
5 (ST)
10 (ST)
5 (ST)

136. * 5004CZ PAR POSIADA IGLE MAGNETYCZNA ?

NIE
TAK

0006
137

- 6301KONTROLATOR SŁUZY DO:
 - ORIENTOWANIA WYRZUTNI METODA "ZAJĘTMIE WIZUWANTE
 - WIERZENIA KATOD PIONOWYCH
 - WIERZENIA KATOD POZIOMYCH
 - WYSELOWANIA CZĘŚCI WAKUUMOWYCH PODCZAS SPRĄŻENIA PANDRAMY
- 138.
 - WYKONANIE SA MOŻLIWOSCI LUMETY KAPINY "PP" ?
 - WZNA WIERZYS KATY POZIOME OD 0-100(ST)
 - WZNA WIERZYS KATY PIONOWE OD 0-45(ST)
 - ORIENTOWAC WYPZUTNIE I SPFANDZAC ORIENTOWANIE
 - SPRAWDZAC ROMDLEGŁOSC OSI PANDRAMY Z OSI CZĘŚCI WAKUUMOWEJ
- 139.
 - ZAMOCOWANIE LUMETY KABINY DWUJEJ OF OPTYCZNA JEST DOMNOLEGIA DO :
 - OSI STACJI
 - OSI CHARAKTERYSTYK PROMIENIOWANIA ANTEN
 - OSI CZĘŚCI WAKUUMOWEJ
 - OSI DORZUTNIKÓW GAZÓW
- 140.
 - WYKONANIE NACZEPY STZ BEZ OBCIĄŻENIA WYKONANIE :
 - 3535 KG
 - 5700 KG
 - 2400 KG
 - 3000 KG
- 141.
 - WYKONANIE NACZEPY WYKONANIE :
 - 2350 MM
 - 2210 MM
 - 2490 MM
 - 2200 MM
- 142.
 - WYKONANIE STZ PR-1JR WYKONANIE :
 - 1000 MM
 - 1100 MM
 - 13400 MM
 - 10500 MM
- 143.
 - WYKONANIE WIA WYSOKOŚC :
 - 3400 MM
 - 3000 MM
 - 3300 MM
 - 3200 MM
- 144.
 - WYKONANIE NACZEPY PRZY PEŁNYM OBCIĄŻENIU WYKONANIE :
 - 5552 KG
 - 5226 KG
 - 6200 KG
 - 5728 KG
- 145.
 - WYKONANIE WYKONANIE ZBIORNIKA NACZEPY
 - 478 L
 - 430 L
 - 450 L
 - 455 L
- 146.
 - WYKONANIE W BUTLI NIE POWINNO PRZERAZAC :
 - 100 KG/CWZ
 - 200 KG/CWZ
 - 150 ±10 KG/CWZ
 - 270 ±5 KG/CWZ
- 147.
 - WYKONANIE MOZE PORUSZAC SIE Z PASTEPULAJACA PRĘDKOŚCIA :
 - 40 KM/H PO SIĘCIE 30 KM/H PO PORÓZE GRUNTOWEJ
 - 55 KM/H PO SIĘCIE 20 KM/H PO PORÓZE GRUNTOWEJ
 - 50 KM/H PO SIĘCIE 20 KM/H PO PORÓZE GRUNTOWEJ

40 KM/H PO SIĘSIE 20 KM/H PO PRONIE GPUNTMEJ

148. JAKI SPOSOB SPELNIŁ OSADNIK ?

- A. SŁUZY DO ZLEPIANIA POZOSTALEGO K PRZEWODACH UTLEMIACZA
- B. ZABEZPIECZA SPRAWIDŁOWA PRACĘ WYKLADU NAPELNIANIA
- C. NIE PRZEPUSZCZA OSADU UTLEMIACZA PODCZAS WYPELNIANIA
- D. SŁUZY DO ZAMOCNIENIA URZĄDZENIA WLEWCZEGO

149.

149A. JAKI SPOSOB WOLNA ZMIENIAC CIĘDOSC ŚCIAKACZA ?

- A. PRZEZ WYMIANĘ WAKRETKI
- B. PRZEZ ZMIANĘ SROBY
- C. PRZEZ WYMIANĘ SROBY I WAKRETKI
- D. OBRACAJĄC SROBĄ ZA POMOCĄ POKRETLA

150.

150A. JAKĄ SIŁĘ MOŻNA PRZYŁOŻYC DO RZNIENI PAWULCĄ RĘCZNEGO STZ (MĄSYMALNIE) ?

- A. 10 KG
- B. 20 KG
- C. 15 KG
- D. 40 KG

151.

151A. JAKIEJ POCHYŁOŚCI TERENU ZABPANIA SIĘ ZATRZYMYWAC I ROZCZEPIC SIĘ ?

- A. ZATRZYMYWAC 15(ST) ROZCZEPIC 7(ST)
- B. ZATRZYMYWAC 5(ST) ROZCZEPIC 10(ST)
- C. ZATRZYMYWAC 12(ST) ROZCZEPIC 7(ST)
- D. ZATRZYMYWAC 10(ST) ROZCZEPIC 5(ST)

0002

152.

152A. JAKI ELEMENT UNIEPŹUCHANIA BELY STZ PŁ. ZAŁADCIANII RAKIETY NA WYRZUTNIE ?

- A. PODMOSNIK
- B. ŚCIĄGACZ
- C. ROLKA
- D. OGRANICZNIK

153.

153A. CZEGO SŁUZY MECHANIZM WYHAZAJĄCY STZ ?

- A. DO ZWNIĘSZENIA WYSILKU PPZY RĘCZNYM OBRACANIEM BELKI
- B. DO RÓWNOCIERNEGO ROZŁOŻENIA CIĘŻARU RAKIETY
- C. DO RÓWNOCIERNEGO ROZŁOŻENIA RAKIETY PPZY JEJ ŁADOWNI
- D. DO RÓWNOCIERNEGO ROZŁOŻENIA CIĘŻARU RAKIETY PODCZAS TRANSPORTU

154.

154A. JAKĄ WŁAŚCIWOŚĆ MA WYHAZAJĄCY STZ ?

- A. DZIAŁNIA
- B. ŚCIĄGACZ
- C. KRZYWKA
- D. MAŁEK SKRETNY

155.

155A. JAKĄ WŁAŚCIWOŚĆ MA WYHAZAJĄCY STZ ?

- A. OGRANICZNIK
- B. DZIAŁNIA
- C. ROLKA
- D. ZACZEP KULKOWY

156.

156A. CZEGO ZALEŻY USTAWIENIE MECHANIZMU PODPORY STOPNI STZ ?

- A. DO CIĘŻARU RAKIETY
- B. DO TYPU RAKIETY
- C. DO SPRAWNOŚCI KARETKI
- D. CZY RAKIETA JEST NAPELNIACZA CZY NIE

157.

157A. JAKI SPOSOB KONTROLUJE SIĘ UPROHADZENIE NURPIKA DO KIESZENI WYSIEGNIKA ?

- A. NA OKO
- B. TAK ABY NASTĄPIŁO USZYTIENIE BELKI Z WYŚCIEPIKIEM
- C. ZA POMOCĄ ROLKI NA PRAWIDŁACH NURNIKA
- D. KONTROLA NIE JEST WYMAGANA

158.

158A. JAKI SPOSOB BŁYKUJE SIĘ NURPIK ?

- A. RĘCZNIE
- B. SAMOCZYNNIE ZAPADKA

- 159.
 - * NIE JEST BLOKOWANY
 - * BŁOKADA NASTĘPUJE NA KULE ZEPATYM
- 2008K3
 - * WYKŁADKI WYKONANE PO OBU STRONACH NURNIA SŁUZA DO :
 - * PLYNNEGO WPROWADZENIA NURNIA
 - * STEROWANIA SZLAGACZAMI WOCUJACYMI
 - * PLYNNEGO WPROWADZENIA I WPROWADZENIA NURNIA
 - * ZABEZPIECZENIA NURNIA PRZED WYPACNIENIEM Z PROMIENIC
- 160.
 - * CZYNNOŚCI WLEZY WYKONAC ARY NAMED POWODOWAI PRZENIESZCZENIE NURNIA ?
 - * PRZESUNAC DZWIEMIE "NA SIERIE"
 - * WCIŚNAC KORBIE
 - * WYCIĄGNAC KORBIE
- 161.
 - * WYCIĄGNAC KORBIE
- 2006G3
 - * SPRAWDZA SIE PRAWIDŁOWOSC NACIACU LANCUPHA ?
 - * PRZY WÓZKU
 - * PRZY REDUKTORZE
 - * PRZY MECHANIZMIE PODPORU STOPKI
 - * PRZY PODNOSNIWU
- 0003
- 162.
 - * 300KI TDY DOPUSZCZALNE JEST PRZETLACZANIE UTLENIACZA 7 RAKIETY DO ZBIORNIKA STZ
 - * ZKASZE
 - * NA ROZKAZ DCY JEDNOSTKI
 - * W WYPADKACH AWARYJNYCH
 - * NIE WOLNO NISZY PRZETLACZAC
- 163.
 - * WYDOSTI DOPUSZCZALNE CIŚNIENIE NA WYJSCIU PRUGIEGO STOPNIA PEDYKTOVA ?
 - * 2,25 KG/CM2
 - * 3,5 KG/CM2
 - * 2,5 KG/CM2
 - * 2 KG/CM2
- 164.
 - * JAKI SPOSOB OBSLUGA JEST INFORMOWAN* O PRZETLACZANIU UTLENIACZA ?
 - * KLUCZY SIE SYGNALIZATOR DZWIĘKOWY
 - * ZPALA SIE JASNO DWIE ZARÓWKI
 - * ZARÓWKI ZGASNA
 - * JEDNA ZARÓWKA ZAPALI SIE JASNO A DRUGA ZGASNIE
- 165.
 - * JAKI SPOSOB ZABEZPIECZA SIE URZADZENIE PRZED PRZERICIEM PRZEPORY ?
 - * DZWIENIA ROZWIETLACZA ZARZĘDZCZONA JEST ZAPARVA
 - * DZWIENIE UNISPIUCHANIA POKRYWA PULCITU KONTROLNEGO
 - * PRZEPONE PRZEPINA ODPONICZNIE CIŚNIENIE POWIETRZA
 - * PRZEPONE PRZEPINA NOZ POD CIŚNIENIEM UTLENIACZA
- 166.
 - * DO PRZEMYANIA UKŁADU KAPELIARIA MOZNA STOSOWAC CZYSTA WODE PITNA ?
 - * TAK
 - * NIE
 - * TYLKO W WYJATKOWYCH WYPADKACH
- 167.
 - * WOLNO PRZECHODZYMAC UTLENIACZ DOJDY W ZBIORNIKACH NACZEP PODCZAS POKOJU ?
 - * TAK
 - * NIE
 - * ZA ZGODA GŁOWEGO INZYNIERA JEDNOSTKI
 - * NA ROZKAZ DOJDCY JEDNOSTKI
- 168.
 - * PRZECHODZY SIE UTLENIACZ SZKOLNY ?
 - * W SPECJALNYM ZBIORNIKU
 - * W ZBIORNIKACH NACZEP ZABEZPIECZAJACYCH PRZES SZKOLNIA
 - * PRZEM. Z UTLENIACZEM DOJDYM
 - * W ZBIORNIKACH NACZEP NA ROZKAZ DOJDCY
- 0004
- 169.
 - * JAKI SPOSOB UZYWKUJE SIE SUTATLO MASKUJACE DO OSWIEPLENIA MCHNACZMUM ?
 - * ZAKLADA SIE SZTELKO MASYUJACE NA OBPANKE

- 170. * CIEPŁOTA SIE PRZELACZNIKIEM OPODNIK
* WSTLENIE WSKUJACE NIE WYSTEPUJE
- 171. * W POLU SPELNIŁ OROBNIK R15 OHM W UKŁADZIE FLEKTYCZNYM NACTEPEY ?
* ZABEZPIECZA ZARONKI PRZED SPALENICM
* UZDOLNIA UZYSKANIE SWIATLA WASKUJACEGO
* ZABEZPIECZA PRZOD PRZED NADMIERNYMI PRĄDEMI
* SŁUZY DO OBNIZZENIA NAPIECIA ZE ZRODLA ZASILANIA
- 171. * W KOSZCIEK ODRZEMANIA MOZE BYC ZASILANY NASTĘPUJACYMI NAPIECIAMI :
43038 * NAPIECIEM STALYM 26V
* NAPIECIEM STALYM 12V I 26V
* NAPIECIEM STALYM 12V I 26V
* NAPIECIEM STALYM 12V
- 172. * 43043 JAKA JEST WOC PRADNICY ZASTOSOWANEJ NA CIĄGNIKU ZIL-117 KM ?
* 330 W
* 1000 W
* 250 W
* 550 W
- 173. * 43053 JAKIE JEST PRZEZNACZENIE MEZA GUMOWEGO DŁUGOSCI 9M Z "ZGZZ" SZZ-U ?
* A DO ODPROMIOWANIA POWIETRZA I OPAP UTLENIAJĄCA
* SŁUZY DO MYCIA SZZ
* DO PODŁĄCZENIA BUTLI SPRĘTONEGO POWIETRZA DO ZRUCNIKA RAVIET
- 174. * 13006
0901
- 174. * 13013 JAKA WOC JEST POTRZEBNA DO PRACY JEDNEJ WYRZUTNI ?
* 10 KW
* 5 KW
* 17,5 KW
* 15 KW
- 175. * 13028 W TORZYM Z NAPIĘCIEM ZNAJDUJE SIE ELEKTROMAGNES HAMILCA TASMOWEGO ?
* W OBU NAPIĘCIACH
* W NAPIĘCIU KATA PODNIESIENIA
* W NAPIĘCIU AZYUTU
- 176. * 13032 JAK ROZNIĄ SIE DO SIEBIE WZMACHACZE ELEKTROMAGNETYCZNE "ENN" ?
* NIE SĄ
* NIE SĄ
* NIE SĄ
- 177. * 13043 JAKIE BĘDZIE NAPIĘCIE WYJ. EMU-50A3 JEZELI WARTOSC BEZ/ZGLEDNA NA "EJ.WEST" C
* 220 V
* 0
* 430 V
* 110 V
- 178. * 13052 JAKI CHARAKTERYZUJE SIE UZMOJNIENIE ZWARTE NA WYTYD EMU-50A3 ?
* DŁUGA ODPORNOSC
* MAŁY WZMOCNIENIEM
* MAŁA ODPORNOSC
- 179. * 13060 JAKI SŁUZY UZMOJNIENIE 01-02 WEM ?
* DO WZMOCNIENIA SYGNAŁU
* PRZECIWDZIAŁA STRUMIENIOWI REAKCJI TWORNIWA
* POLEPSZA WARTOŚCI KONDUKCYJNE
* ZWIĘKSZA STRUMIEN FICZ
- 180. * 13078 JAKIEJ TEMPERATURZE UTOPIENIA SIE CHARAKTERYSTYKA OPCIA WEM ?
* -5(5T)
* 0(5T)
* +50(5T)
* +5(5T)

- 1008C01 STANOWI ODCIĄZENIE WZMACNIACZA ELEKTROASZUMOWEGO ?
 - * WIRNIK SILNIKA
 - * WZMACNIACZ ELEKTRONOWY
 - * HAMULEC ELEKTROMAGNETYCZNY
- 182.
- 1009I15 WYKOSI NAPIĘCIE WZBUDZENIA SILNIKA WYKONANICZEGO ?
 - * 110 V
 - * 230 V
 - * 220 V
 - * 25 V
- 183.
- 1010D00 CZĘŚĆ ZALEŻY WIELKOŚĆ I KIERUNEK DZIAŁANIA MOMENTU OBROTOWEGO SILNIKA ?
 - * OŚ STRUMIENIA MAGNETYCZNEGO USTOJENIA WZBUDZENIA
 - * OŚ NAPIĘCIA WZMACNIACZA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
 - * OŚ KIERUNKOW OBRÓTOW SILNIKA
- 184.
- 1011J11 ELEMENT ZABEZPIECZA SILNIKI PRZEP PRZECIPIZENIEM ?
 - * UZMOJNIENIE STEPUNAJACE
 - * UZMOJNIENIE KOMTACYJNE
 - * UZMOJNIENIE DODATKOWE
 - * PRZEKAZNIK CIEPLNY
- 185.
- 1012G03 ILE NA WYRZUTNI ROZWIĘSZCZONE C/ WZ" ELEKTRONOWE ?
 - * W "DNI"
 - * W BLOKU STEROWANIA
 - * W BLOKU ZASILANIA
 - * W BLOKU AUTOMATYKI
- 0302
- 186.
- 2001C2" W PODZIA SIE DO SIEBIE PRZYRZYNY OGRUPCZE WYRZUTNI ?
 - * W "PQ" AZYMUTU ZASTOSOWANO SELSYN BEZSYFYKANY
 - * SA IDENTYCZNE
 - * W POD KATĄ PODWIESIENIA JEST ŁACZE TRANSPORTOWE A AZYMUTU WSKAZNIKOWE
- 187.
- 2002I15 WYKOSI PRZEKŁADNIA MIEDZY SELSYNA I PRZYKŁADOW ODPORCZYCH ?
 - * 1:15
 - * 1:5
 - * 1:10
 - * 1:32
- 188.
- 2003J11 W NAPIĘCIEM ZASILANE SA STOJĄCY SŁYSYKOW IADZ WSKAZNIKOWEGO ?
 - * 110 V 400 HZ
 - * 220 V 20HZ
 - * 230 V 400 HZ
 - * 25 V
- 189.
- 2004I15 PIERSIENI PRZENOSI ENERGIE ELEKTRYCZNA W "DUS" ?
 - * 12
 - * 19
 - * 5
 - * 10
- 190.
- 2005I15 PIERSIENI ZNAJDUJE SIE NA "DUS" ?
 - * 24
 - * 40
 - * 12
 - * 55
- 191.
- 2006S03 ZYKKA ROZDZIELCZA ZNAJDUJE SIE:
 - * W "DUS"
 - * W "DUS"
 - * W BLOKU ZASILANIA
 - * W BLOKU STEROWANIA
- 0303
- 103

20011E WYKONSI DYNAMICZNY BŁĄD NAPROMIENIOWANIA WYRZUTKI ?

- * 14
- * 15
- * 16
- * 17
- * 20

193. 3302631E JMIESZCZONE SA OPORNIKI R2-6 I R2-13 ?

- * W BLOKU ZASILANIA
- * W BLOKU STEROWANIA
- * W BLOKU AUTOMATYKI
- * W BLOKU SYGNALIZACJI

194. 3303K1E0Y WŁĄCZONE SA OPORNIKI R2-6 I R2-13 ?

- * W TEMPERATURZE +6V(5T) C
- * PRZY TEMPERATURZE +50(5T) C
- * PRZY TEMPERATURZE -5(5T) C
- * PRZY TEMPERATURZE 0(5T) C

195. 3304631E JMIESZCZONY JEST BŁOK SYGNALIZACJI ?

- * W BLOKU AUTOMATYKI Z LEWEJ STRONY
- * W BLOKU ZASILANIA POD POKRYWĄ
- * W BLOKU WIEJSJSCOWYCH NADAJNIKÓW
- * W BLOKU STEROWANIA

196. 330503 JAKIEGO SYGNAŁU ZADZIAŁA UTM ELEKTRODNY PRZY DUZYCH KATACF ROZBIECZNOSCI

- * OD SYGNAŁU SELSYNA ZGRUBNEGO
- * OD SYGNAŁU SELSYNA DOKŁADNEGO
- * OD SYGNAŁU SELSYNA DOKŁADNEGO I ZGRUBNEGO

197. 3306K1E0Y WYSTĘPUJA SZYBKE ZMIANY SYGNAŁU STERUJĄCEGO ?

- * W MOMENCIE UZADNIANIA SIF SELSYNÓW
- * GDY SELSYN NADAJNIK ZMIENIA KAT
- * DO OPRACOWANIAI POZBIECZNOSCI PRZEZ WYRZUTNIE

198. 3307K1E0Y SYGNAŁ JEST ZBIERANY Z OPORNIKÓW R2 I R2 STOPNIA SUMOWANIA "B9" ?

- * PRZY DUZYCH KATACF ROZBIECZNOSCI
- * PRZY MALYCH KATACF ROZBIECZNOSCI
- * W POCZĄTKOWYM OKRESIE PRACY WZMACNIACZA

199. 3308J1A0E SPELNIĄ KONDENSATOR C9 WZM U-89 ?

- * ZABEZPIECZA DRĄDOD PRZED PRZECIĄŻENIEM
- * WYŁĄDZA PULSACJE NAPIĘCIA Z PROSTOWNIKA
- * DO ZMIANY POLARYZACJI NAPIĘCIA SPRZEFENIA ZWROTNEGO

200. 3309031RNIKI R22 I R27 U-89 SŁUZA DO :

- * A WBRZENIA NAPIĘCIA WYJSCIOUFCO
- * ZABEZPIECZENIA DIOD PRZED SPALENIEM
- * DEWIZENIA NAPIĘCIA SPRZEFENIA ZWROTNEGO

201. 3310J1A0E SPELNIĄJA KONDENSATORY C2 I C3 STCENIA SUMOWANIA W7P U-155 ?

- * A SUMUJA SYGNAŁY SELSYNÓW
- * ZABEZPIECZAJĄ STOPIEN SUMOWANIA PRZED PRZECIĄŻENIEM

202. 3311D3 CZESDO SŁUZA KONDENSATORY C10 I C11 WZM U-155 ?

- * W WŁĄDZAJĄ PULSACJE NAPIĘCIA Z PROSTOWNIKÓW
- * W OPRACOWUJĄ SYGNAŁ SPRZEFENIA ZWROTNEGO
- * ZABEZPIECZAJĄ OBWÓD PRZED PRZECIĄŻENIEM

203. 3312P31Y JAKIEJ WARTOCCI BLEDU BŁOK SYGNALIZACJI PRZEFENIE OBWÓD K "ST-PT" ?

- * 43
- * 23
- * 45
- * 53

204. 3313J1E ZADANIE SDFIJAIA TRANSFORMATORCY TP1:TP/ BŁOKU SYGNALIZACJI ?

- 1. PODWZYSZAJA NAPIECIE STERUJACE Z SELSYNOMI
- 2. OBNIZAJA NAPIECIE SYGNAŁU SPECYJALNEGO
- 3. ZMIENIAJĄ NAPIECIE STAŁE NA ZMIENNE
- 4. ZASILAJA PRZEKLADNIK SPOLARYZOWANY
- 205
- 304000 CZEGO SŁUZY TRZODA KRYSZALICZNA BLOKU SYGNALIZACJI ?
 - 1. WZMOCNIENIA WPIECIA Z MOSTKÓW PRZYSTROJNYCH POD WZLEDE "MORY"
 - 2. USTAWIONA ZAPOBIEG WYPRACOWUJE NAPIECIE SPRZETENIA ZIMOTNFGO
 - 3. PROSTUJE NAPIECIE
 - 4. OBNIZA NAPIECIE Z PROSTOWNIKA
- 206
- 304515 WYKOSI NAPIECIE POLARYZACJI PRZEKAZNIKA PY1 BLOKU SYGNALIZACJI ?
 - 1. 200 V
 - 2. 25 V
 - 3. 110 V
 - 4. 120 V
- * 207
- 304615 WYKOSI PRZEKLADNIA SELSYNOM "PMM" ?
 - 1. 1:10
 - 2. 1:15
 - 3. 1:16
 - 4. 1:52
- 208
- 304735 W NAPIECIEM ZASILANA JEST CEMPA RUCHOMA WSKAZNIKA BLEDU DYNAMICZNEGO ?
 - 1. 220 V 400HZ
 - 2. 110 V 400HZ
 - 3. 120 V 50 HZ
 - 4. 200 V 400 HZ
- 209
- 304805 CZEGO ZALEZY WPIECIE NA CEMCE PUCHOMEJ WSKAZNIKA BLEDU DYNAMICZNEGO ?
 - 1. DO NAPIECIA PRZETWORNICY
 - 2. DO NAPIECIA NA CEMCE NIEFUCHOMEJ
 - 3. DO NAPIECIA NA SELSYNIE ODCZYTU DEKLADNEGO
 - 4. DO NAPIECIA WZMOCNIACZA ELEKTROMOTOC
- 210
- 304935 WIE MUSI BYC WYTYLWIE WSKAZOWKI ARY ODPONIPDALI BLEDOVI ROKHEM' 90 (ST) ?
 - 1. DO JEDNA DZIAŁKE
 - 2. PEŁNE
 - 3. DO POŁOWY SKALI
 - 4. RÓWNE ZERO
- 0304
- 211
- 430105 ZASEPIECZA KONTAKCJE UKŁADU BLOKOWANIA NAPIECI ?
 - 1. EMU-50A3
 - 2. BLOK ZASILANIA
 - 3. BLOK STEROWANIA
 - 4. BLOK MIEJSCOWYCH NADAJNIKOW
- 212
- 430215 MIKROWYŁACZNIKOW WCHODZI W SKŁAD OGRANICZENIA KATOW PIONOWYCH ?
 - 1. 5
 - 2. 2
 - 3. 3
 - 4. 4
- * 213
- 430335 WIELEMIENT OGRANICZNIKA ŁACZY DZIAŁANIE Z OŚMIĄ CZOPKOW ?
 - 1. CIEGNO
 - 2. KRYNKA
 - 3. DZWIENIA DWURUCHEWNA
 - 4. 3
- 214
- 430405 WIE ZNAJDUJE SIĘ OGRANICZNIK STREPY ZAKAZU W PŁASZCZYźnie BETA ?
 - 1. PO PRAWEJ STRONIE WYRZUTU
 - 2. PO LEWEJ STRONIE WYRZUTU
 - 3. PO PRAWEJ STRONIE KORPUSU W TYLNEJ GÓRNEJ CZĘŚCI
 - 4. PO LEWEJ STRONIE KORPUSU W TYLNEJ GÓRNEJ CZĘŚCI
- T305
- 0301

- 215.
 - * 1301MS - DOKŁADNY ELEMENTY ENN SA DŁ. ZACIĄGAMI I ŁACIE OROTHNE SKRZYMKĄ ROZWIĘZELI
 - * BŁD SIECIOWY PRZYRZĄD OBIĘCZU I SLEKTRUMAGNES HAWŁC
 - * EN PRZYRZĄD OBIĘCZU I FLOM SIECIOWY
 - * EN
 - * EN I BŁD SIECIOWY
- * 216.
 - * 1302BL - CZĘŚĆ ZASTOSOWANO KOLEJNE Z ODDZIEMIENIEM ODSTĘPEM CZASOWYM UL N° PEDUW ?
 - * NIE MOŻNA ZBUDOWAĆ UKŁADU O JEDNOCZESNYM WŁĄCZENIU
 - * ABY ZMIĘKSZYĆ SKOK PRĄDU W MOMENCIE ODRUCHU
 - * W CELU ZABEZPIECZENIA WŁĄCZACZY PRZED SPALNIENIEM
 - * NADPĘDY MOŻNA WŁĄCZYĆ POWOLNIEJ OD PRZYCISKU "AUTOMAT"
- 217.
 - * 1303W - KTOPEJ PŁASZCZYWIE WŁĄCZANY JEST "AUTOPERU WZM ENN-50A3 ?
 - * PŁONOWEJ
 - * POZIOMEJ
 - * RÓWNOCZESNIE
- 218.
 - * 1304JA - ROLA W ENN SPELNIŁA PRZEKAZNIK PK1-6 ?
 - * ZABEZPIECZA SILNIK PRZED PRZECIĄŻNIENIEM
 - * PŁANCA ZASILANIE DO SILNIKA WYKONAWCZEGO
 - * PRZYGOTOWUJE DRODĘ WŁĄCZENIA W "SYNCHRONIZACJA"
- 0002
- 219.
 - * 2001JA - CZYNNOSC NALEZY WYKONAC ABY "CZNA BYŁO WYDAC K "PRZYGOTOWANIE" DO ENN ?
 - * WŁĄCZYĆ +25V OGRZEWANIE
 - * WŁĄCZYĆ +25V AWARYJNE
 - * WŁĄCZYĆ K "SYNCHRONIZACJA"
 - * NACISNĄC NA "EN" PRZYCISK "ROZRUCH"
- 220.
 - * 2002W - JAKIM CELEM CELU DO WŁĄCZENIU +26V AWARYJNE WYŁĄCZA SIE PK1-7 ?
 - * ABY MOŻNA BYŁO WYDAC K "SYNCHRONIZACJA"
 - * ABY MOŻNA BYŁO URUCHOMIĆ PK1-12
 - * ABY MOŻNA BYŁO URUCHOMIĆ PK1-12 K "PRZYGOTOWANIE"
 - * ABY ZABEZPIECZYĆ PRACĘ PK1
- 221.
 - * 2003JA - WYM NAPIĘCIAMI ZASILANA JEST WYPIŃNIA SM-00 ?
 - * 3K220V 50HZ I +26V AWARYJNE
 - * 3K220V 50HZ I 200V 400HZ PRZĄZ +26V AWARYJNE
 - * 3K220V 50HZ I 200V 400HZ
 - * 3K200V 400HZ I +25V AWARYJNE
- 222.
 - * 2004PIS - FAZA 220V 50HZ JEST DOPROWADZANA DO:
 - * UZWOJENIA SILNIKA WEM I DF-015
 - * UZWOJENIA SILNIKA WEM I PK1-3
 - * UZWOJENIA SILNIKA WEM I PK1-5
- 223.
 - * 2005JA - CZYNNOSC NALEZY WYKONAC ABY PODAC NA WYFOTNIE 1 "26V AWARYJNE" ?
 - * WYDAC 200V Z PKU
 - * WŁĄCZYĆ DO PRACY PK1
 - * WŁĄCZYĆ PRZELACZNIK N-0 NA OPI
 - * WŁĄCZYĆ PRZELACZNIK N-2 NA OPI
- 224.
 - * 2006JA - WIE ZADANIE SPELNIŁA PK1-2 DO PORANIU +26V AWARYJNE ?
 - * PŁANCA MASE Z PK4-B PK1-7
 - * WŁĄCZA DO PRACY PK1-1 PK1-3
 - * WŁĄCZA DO PRACY PK1-10
 - * ZABEJMUJE ZASILANIE Z ELEKTROMAGNETU
- 0005
- 225.
 - * 2007CZ - MOŻNA WŁĄCZYĆ WYRZUTNIE N° PRZYGOTOWANIE JEŻELI N° PEDU WŁ SA "A ELEKT ?
 - * NIE
 - * TAK
- * 226.
 - * 2008IL - WYKOSI ODDZIEMIENIE CZASOWE PK1-1 ?

13.05.00.15

- 2,545 DO 45
2,545 DO 1,725
2
227.
22050. CZEGO PK1-1 MA OPOZNIENY CZAS ROZMIESZCZENIA SYGNAŁU ?
* ASY WOKRECIŁ SIE W MACHINICZ FLEKTRON-SZYWY WAPEDU PIONOWEGO
* ASY NIE NASTĄPIŁO SPALENIE OBRODU
* ASY WARBŁ OBRÓTA WZĄ ELEKTROMAGNETYNY AŻYKUTU
* CZAS JEST POTRZEBNY NA WYPRACOWANIE NAPIĘCIA ZAMIENIOWYCH PRZEZ PR/ETMORA
228.
2204KTYRY Z WAPEDOM DOPRACUJE ROZBIENIENIEM PRZED PODANIEM W SYNCHRONIZACJA ?
* PIZIMY
* PIZIMY
* ZADEW
229.
23050. CZEGO NAPIED KATA PODNIESIENIA NIE DOPRACUJE ROZBIENIENIEM ?
* PNIEWAZ ZASILANY JEST ELEKTROMAGNETYNY JAMULICA
* PNIEWAZ ELEKTROMAGNETYNY HAPULCA NIE JEST ZASILANY
* ZPOCZNIKOWANE JEST UZROJENIE STERUJACE WEP
* NIE ZOSTAŁ PODANE ZASILANIE NA SILNIK WEP
230.
2306KIDY ZADZIAŁA PK1-3 PO WYDANIU WPRZYKOTOWANIE ?
* NACIWIENIET DO WACISNIECII PRZYCIECII
* PO WYŁACZENIU SIE PK1-1
* PO WYŁACZENIU SIE PK1-1
* PO ZAPRACOWANIU PK-12
- 0302
231.
4301JAKA CZYNNOSC WYKONUJE PK1-10 SPOD WRS PO POCCALIK "PRZYKOTOWANIE" ?
* PRZYKOTOWUJE OBMOD HAPULCA W "OBMOD ZASILANIA PK1-3"
* WLANCZA PK1-2
* URUCHAMIA EMJ-50A5
232.
4302JAKA ROLA SPELNIA PK2-2 PO WYDANIU K "SYNCHRONIZACJA" ?
* WYDAJE SYGNAŁ SYNCHRONIZACJA
* S ŁACZY SIE SYGNAŁ DSIORNIK Z NADAJNIKIEM W ŁACZNOZNIEM BET
* ŁACZY SIE SYGNAŁ DSIORNIK Z PADIJNIKIEM K KATIE PODNIESIENIA
* WYDAJE SYGNAŁ SOTOME
233.
4303JAKA ROLA SPELNIA PK2-1 PO POTANIU K "SYNCHRONIZACJA" ?
* PODLANCZA SIE SYGNAŁ DSIORNIK Z NADAJNIKIEM W ŁACZNOZNIEM BETA I POTNIKUJE PZ9
* PRZYKOTOWUJE OBMOD SYGNAŁ "SYNCHRONIZACJA"
* PODLANCZA PK1-11
234.
4304DL JAKICH RAKIET K PRZYKOTOWANIE I "SYNCHRONIZACJA" WYDAJE SIE JEDNOZCZENI
* W-755
* W-755
* W-757
* W-760
235.
4305KIDY PK4-1 ZEMRZE SWOJ WRS ?
* PRZY KATIE ROZBIENIENIEM PRZEJCIEM NIZ 20
* PRZY KATIE ROZBIENIENIEM WIEKSYM NIZ 20
* PO WYDANIU SYGNAŁU SYNCHRONIZACJA
* DE PRZYCISKU SYNCHRONIZACJA
236.
4306P JAKIM CZASIE DO CHWILI STARTU PRZITY WYLAZA SIE PK2-1 PK2-2 PK2-3 ?
* 1,25
* 20
* 0,75
* 15
- 0305
237.
4307DL JIE DOPROWADZA SIE ZASILANIE WRS PRZYCISKU "WYKUCIENIE"
* D. STYCZNIKA PRZYKOTOWANIE HAPULCA

- 03 PK1-12
- 03 PK1-11
- 235. 530255 D. DOPROWADZA ZASILANIE NRC PRZYCISKU "WYJAZDOWY" NA PK1-11 ?
 - * Z ATP-24
 - * Z TRANSFORMATORA
 - * Z D1:04
 - * Z D3:016
- 237. 530317 RY. STYKIEM NADMIARNE ROZMIARTY PK1-11 DOPROWADZA ZASILANIE NA PK1-7 ?
 - * 4
 - * 2
 - * 3
 - * 1
- 240. 530463. NACISNIĘCIU PRZYCISKU "AUTOMAT" WYZWIĘTA DOPROWADZA KATY ZIDANE NA :
 - * SELSYNACH NADSIŁNIKACH BM
 - * SELSYNACH NADSIŁNIKACH KADINY -UW-
- 241. 530503. ZMIENIENIU PRZYCISKU "AUTOMAT" WYPZUTNIA ZTRZYMA SIE NA :
 - * KATACH USTAWIOWYCH NA BM
 - * KATACH USTAWIOWYCH NA KADINIE "UP"
 - * KATACH JAKICH SIE ZNAJDUJE
- 0306. 242. 600165. WIE NA WYRZUTNI ZNAJDUJA SIE PRZYCISKI "STOP" I "ROZBRUCH"
 - * NA "BMW"
 - * NA BLOKU ZASILANIA
 - * NA BLOKU STEROWANIA
- 243. 600227. KWIĘDZIE NALEZY TRZYMAC NACISNIĘTY PRZYCISK "STOP" ?
 - * TAK
 - * NIE
- 244. 600303. POWODUJE NACISNIĘCIE PRZYCISKU "STOP" ?
 - * PRZERWANIE DOPROWADZANIE ZASILANIA STYCZNIKI PK1-3 I PK1-12
 - * BOCZNIKOMIENIE UZWOJEN WEM
 - * WŁĄCZENIE ELEKTROMAGNETU HAMULCOU
- 245. 600401. CZEGO PO ZMIENIENIU PRZYCISKU "STOP" NAPIĘD NIE UPADNIE SIE ?
 - * POWIEMAZ BOCZNIKOMIENIE SA UZWOJENIEM WEM
 - * PRACUJE PR1-7
 - * WŁĄCZONE SA ELEKTROMAGNETY HAMULCOU
- 246. 600503. SPWODUJE NACISNIĘCIE PRZYCISKU "ROZBRUCH"
 - * PRZERWANIE BOCZNIKOMIENIA UZWOJEN "WEM"
 - * WŁĄCZENIE PK1-7
 - * WŁĄCZENIE ZASILANIA NA ELEKTROMAGNETY HAMULCOU
- 0307. 247. 730017. JAKI SPOSOB NASTĘPUJE WYŁĄCZENIE NAPIĘD NA KATACH GRANICZNYCH ?
 - * PRZEZ ZWARCIE STYKANIE OGRANICZNIKU POŁOŻY UZWOJENIA STERUJĄCEGO WEM
 - * PRZEZ ZDJĘCIE ZASILANIA SILNIKA WEM
 - * PRZEZ ZDJĘCIE ZASILANIA Z WYRZUTNI
- 248. 730203. ZAPROWADZANIE WYKROUWYŁACZNIKA HAMOWANIA ZOSTANIE PRZERWANY PRZEZ ZASILANIE
 - * PK1-7
 - * PK1-3
 - * PK1-16
 - * PK2-3
- 249. 730303. WIE ZOSTANIE DOPROWADZONY SYGNAŁ STERUJĄCY DO ZŁOŻENIA "WYKROUWYŁACZNIKA" UZWOJENIA WEM
 - * D3 WI-42
 - * NA STOPNIENIE WYKROUWYŁACZNIKA ELEKTROMAGNETU
 - * D3 R-14
 - * D3 UZWOJENIA ELEKTROMAGNETU

- 250. * 2204W JAKI SPOSOB SPRAWDZA SIE WYRZUTNIE Z OGRANICZNIKA ?
- * NALEZY NA SELEWNACH NADAJNIKACH USTAWIC KATY MNIEJSZE OD PRANICZNYCH
- * SPRAWDZA SIE TYLKO RUCZNIE
- 1206
- 0201
- 251. * 1201CZ WSS ZAPEWNIŁA KONTROLE OBSŁOBY PIRYTECHNIKI BEZ IC+ WYSUCHU ?
- * TAK
- * NIE
- 252. * 1202M JAKI SPOSOB WSS OSTRZEGA OBLUGI O WŁĄCZENIU PRZYKOTOMARIA PAKIFT ?
- * UKŁAD NIE OSTRZEGA OBLUGI
- * WŁĄCZAJĄC SYGNALE
- * OBLUGI OSTRZEGA GŁOSEM DŁOWOŁA PATERII
- 253. * 1203CZ W BŁOK FR-25 WCHODZI W SKŁAD WSS ?
- * TAK
- * NIE
- 254. * 1204J WIE ZAJDA ZMIAN W WSS JEZEI OPWOD ZABEZPIECZENIA RZ BEDZIF NIFSPRPNY ?
- * UKŁAD WYLACZY PRZYKOTOMARIE PAKIE
- * UKŁAD PODŁACZY INNA RAKIETE NA PRZYKOTOMARIE
- 0302
- 255. * 2201J JAKIE NAPIECIA WYPRACOWUJE PRZETWORNICIA WTS-650
- * STALE 50V
- * ZMIENNE 26V+2V
- * STALE 26V+2V
- * 110V 50HZ
- 256. * 2202J JAKIE ZADANIE MA UKŁAD POMIAROWY WTS-650 ?
- * STERUJE NAPIECIEM WYJSCIOCIYM
- * WYPRACOWUJE SYGNAŁ BLEDU
- * STERUJE PRACA BŁOKU PROSTOKĄTNIKOW
- * WIERZY NAPIECIE NA TRANSFORMATORZE TR1
- 257. * 2203J JAKA JEST MOC NAPIECIA WYJSCIOCIEGO WTS-650 ?
- * 100 W
- * 500 W
- * 550 W
- * 950 W
- 258. * 2204C JAKIE ZNAJDUJE SIE PRZETWORNICIA WTS-650 ?
- * PDD PODŁOZA KREWNY UM
- * PDD PULPITEH OPN
- * PDD PRAWIEJ STRONIE KORPUSU WYRZUTNY
- * W BŁOKU ZASILANIA
- 259. * 2205J JAKA JEST MOC NAPIECIA ATP-2M ?
- * 1,5 KW
- * 1000 W
- * 550 W
- * 2,5 KW
- 60
- 2206J JAKI JEST KAT PRZESUNIĘCIA POPIEDZY CENKĄ I STOJĄCA SILNIKA W PĘDOWEJ ATP-2M
- * 53(5T)
- * 120(5T)
- * 90(5T)
- * 45(5T)
- 261. * 2207Z JAKI JEST ELEMENTU REGULUJE SIE NAPIECIE W WYJSCIOE ATP-2M ?
- * POTENCJOMETR R5
- * DZWIENNIK R5
- * DŁAWIKA D11
- 262. *

2308JAY A JEST CZESTOTLIWOSC WIECZYNI* PRZEKAZNIK* RH ATP2* ?
* 10 DO 40 RAZY NA SEKUNDE
* 30 DO 50 RAZY NA SEKUNDE
* 60 DO 60 RAZY NA SEKUNDE
* 5 RAZY NA SEKUNDE

263.
2309GJIE UMIESZCZONY JEST PRZEKAZNIK RH ATP2*
* W SKRYNCE ZADISKOWEJ PRZETWORNIC*
* GŁOK STOJANA PRZETWORNICY
* W BLOKU ZASILANIA

NAZWA PRZEDMIOTU: BUDOWA I EKSPLOATACJA WYPOSAZENIA STAF'DWEGO ZESTAWU NFUA
T.007
D.001

1. WYKONANIE WYKONANIA CIĘŻAR WYRZUTNI SP77 W POŁOŻENIU MARSZCZAKIM?

- A.) 13000 KG
- B.) 7300 KG
- C.) 13500 KG
- D.) 15200 KG

2. WYKONANIE WYKONANIA WYRZUTNI JEST RÓWNY:

- A.) 500 MM
- B.) 320 MM
- C.) 420 MM
- D.) 320 MM

3. WYKONANIE WYKONANIA KAT STĄCZOŚCI POPRZECZNEJ WYKONANIA:

- A.) 40(5T)
- B.) 20(5T)
- C.) 35(5T)
- D.) 35(5T)

4. WYKONANIE WYKONANIA PRZEDZIAŁ POZIOMOCIANIA WYRZUTNI?

- A.) +-2(5T) 50"
- B.) +-1(5T)
- C.) +-1(5T) 50"
- D.) +-1(5T) 50"

5. WYKONANIE WYKONANIA PRĘDKOŚĆ NAPROMIENIENIA KAPEDU W PL/SCCZYŹNIE PIONOWEJ?

- A.) 3(5T)/SEK
- B.) 2(5T)/SEK
- C.) 4(5T)/SEK
- D.) 5(5T)/SEK

6. WYKONANIE WYKONANIA CZAS PRZERZUTU W PŁASZCZYŹNIE POZIOMEJ DD 3(5T) - 179(5T)

- A.) 1(5T) SEK
- B.) 2(5T) SEK
- C.) 12 SEK
- D.) 12 SEK

7. WYKONANIE WYKONANIA WYKONANIA WYKONANIA MOŻE SIĘ PORUSZĄĆ PO PRÓGACH GRUNTOWYCH?

- A.) 15 KWH
- B.) 25 KWH
- C.) 20 KWH
- D.) 10 KWH

8. WYKONANIE WYKONANIA CZAS ROZMINIENIA WYRZUTNI SP77?

- A.) 50 MIN
- B.) 45 MIN
- C.) 50 MIN

9. 70 MIN
1008 ILE WYNOŚCI SKŁADOWA DYNAMICZNA BLEDU "APROMIANTANIA" W PŁASZCZYZNIE
POZIOMEJ?

- * A. 14"
- B. 13"
- C. 12"
- D. 11"

10. 1009 ILE D. STATYCZNY NAPĘDU WEDŁUG SKAŁ WYNOŚCI:

- * A. 15"
- B. 22"
- C. 12"
- D. 14"

11. 1005 ILE WYNOŚCI WYRZUTNI W POŁOŻENIU "HORSZAKOWYM" WYNOŚCI:

- A. 2524 MM
- * B. 2379 MM
- C. 3220 MM
- D. 3110 MM

0002

12. 2301 W JAKIEJ ODLEGŁOŚCI UMIESZCZA SIĘ WYRZUTNIE OP. STACJI NAPRAWIAJĄCYCH?

- * A. 50-70 M
- B. 75-100 M
- C. 40-50 M

13. 2302 WYRZUTNIA POLACZONA JEST Z SMP NASTĘPUJĄCYMI PODZJAMI KABLI:

- A. STEROWANIA I ZASILANIA
- B. STEROWANIA SYGNALIZACJI I ZASILANIA
- * C. STEROWANIA SYGNALIZACJI
- D. STEROWANIA I SYGNALIZACJI

14. 2303 SYGNAL "STREFA ZAPAZU" PODAJE SIĘ:

- A. Z SMP DO WYRZUTNI
- * B. Z WYRZUTNI DO SMP
- C. Z KOLUMNY ANTENOWEJ DO WYRZUTNI
- D. Z WYRZUTNI NA KOLUMNIE ANTENOWE

0003

15. 3001 ILE BLOKÓW BSA ZNAJDUJE SIĘ NA WYRZUTNII?

- * A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

16. 3002 CZY ISTNIEJE RÓŻNICA POMIĘDZY BELKAMI ZEWNĘTRZNYMI A WEWNĘTRZNYMI WYRZUTNII?

- * A. TAK
- B. NIE

17. 3003 JAKA JEST RÓŻNICA, POMIĘDZY BELKAMI WEWNĘTRZNYMI I ZEWNĘTRZNYMI WYRZUTNII?

- A. RÓŻNICA NIE ISTNIEJE
- B. ZEWNĘTRZNE STANOWIA KONSTRUKCJE STANOWA A WEWNĘTRZNE ZE STOPU
- * C. ZEWNĘTRZNE SĄ ZE STOPU ALUMINIOWO-MAGNEZOWEGO A WEWNĘTRZNE
- D. KONSTRUKCJA STANOWA

18. 3004 WYRZUTNIA 5071 POSIADA:

- A. 1 DZRZUTNIK 50ZOW
- * B. 2 DZRZUTNIKI GAZOWE
- C. NIE POSIADA DZRZUTNIKA GAZOWEGO
- D. POSIADA URZĄDZENIA ZABEZPIECZENIA GRUNTU

19. 3005 CZYTAŁ CZĘŚCI ZA WYKONANIE:

- A. NIE WCHODZI W SKŁAD WYPOSAŻENIA STARTOWEGO

- * B.1. WŁOCCI W SKŁAD WYPOSAŻENIA STACJONES
- 3304
- 20.
- 4301CZĘŚĆ CZĘŚĆ WAHLINA SŁUZY DO NAPRAWY RAKIETW KIERUNKU PUCHU
- * A.1. TAK
- * B.1. NIE
- 21.
- 4302RAJA TROJKATNA JEST PODZESPOLM WYRZUTNI
- * A.1. 5P73
- * B.1. 5P73
- 22.
- 4305PRZEMIANICE PRZEDNIE SA PROMIENICAMI DLA:
- * A.1. STOPKI RAKIETY
- * B.1. RÓLEK SILNIKA, STARTOWEGO
- 23.
- 4304CZĘŚĆ WAHLINA WYRZUTNI 5P71:
- * A.1. POKRYWA SEKTORA ZEBATY
- * B.1. NIE
- * C.1. SIADA SEKTORA ZEBATEGO
- * D.1. NIEPREDPRZEKAZUJANY JEST PRZEZ KOMPENSATOR
- 24.
- 4305PŁASKI ŁACZĄCY WEPYDZI W SKŁAD CZĘŚCI WAHLINEJ WYRZUTNI:
- * A.1. 5P73
- * B.1. 5P71
- 0305
- 25.
- 53010DŁGIE ZNAJDUJE SIE NOZ PRZECIĄJĄCY DŁOT OPASUJĄCY STAJECZNIK?
- * A.1. NA WYRZUTNI
- * B.1. NA RAKIETCE
- * C.1. DŁOT PRZECINA, OPORA ZNAJDUJĄC SIE NA WYRZUTNI
- * D.1. PRZED OPORĄ NA WYRZUTNI
- 26.
- 5302DŁGIE ZALEZY POŁOŻENIE OPORY NOZA?
- * A.1. OD POŁOŻENIA NOZA
- * B.1. OD DŁUGOŚCI ŚRĘBŁA
- * C.1. OD TYPU RAKIETY
- * D.1. OD TEGO CZY RAKIETA ZESZŁA Z WYRZUTNI CZY TEŻ SIE NA NIEJ ZNAJDUJE
- 27.
- 5303W JAKI SPOSOB NASTERUJE OPUSZCZENIE OPORY NOZA PO STARTIE RAKIETY?
- * A.1. OPORA POŁOZY SIE POD WPŁYWEM CIŚNIENIA RAKIETY
- * B.1. OPORA POŁOZY SIE POD WPŁYWEM DZIAŁANIA DZIWIENI
- * C.1. DŁOT MUSI POŁOZYĆ OPORĘ NOZA
- * D.1. ZADŁONIONY ZACZEP PONADTOJE POŁOŻENIE OPORY NOZA
- 28.
- 5304CZĘŚĆ ZNAJDUJE SIE NA PRAWYM WSPORNIKU CIOPRA?
- * A.1. PŁASK PANDRAM
- * B.1. PŁASK DO KOCZWIENIA KOLIMATORA
- * C.1. STYK PRZELACZENIA NACHYLENIA
- * D.1. PŁASK KWADRANTU
- 29.
- 5305N JAKI SPOSOB ZMAJNIA SIE ZACZEP STOPKI W CHWILI STARTU RAKIETY?
- * A.1. PO POBANIU KĄSOT. I DCA WYRZUTNI PRZESTAJA CZYNIĆ MECHANIZM
- * B.1. ZACZEP STOPKI ODSUNĄ SIE POD DZIAŁANIEM SIŁY CIĄGU
- * C.1. STOPKA Z RAKIETA WYSUNĄ SIE Z PODZACZEPU NA POKRYWKĘ SIŁY CIĄGU
- * D.1. STOPKA ODDZIELĄ SIE OD RAKIETY I POZOSTAJĄ W ZACZEPIE
- 30.
- 5306CZĘŚĆ WYJAZNI SIE PRAWA OPORA NOZA DO LEWEJ
- * A.1. NIE MA ŻADNYCH ROZNIC
- * B.1. ZALOŻENIEM DZIWIENI I ISTRZEMIEW TULEJKI
- * C.1. MIĘJSZYM USTĄPIENIA
- 31.
- 5307JAKA RÓLE W MECHANIZMIE ZACZEPU STOPKI I OPORY NOZA SPEŁNIA USTALACZ?
- * A.1. SŁUZY DO POPYSO CHOWANIA OPORY NOZA
- * B.1. DO UMOCNIENIA, STOPKI RAKIETY W GŁEBSZAJE
- * C.1. DO ZAMOCNIENIA I USTALENIA OPORY W MOMENCIE STARTU RAKIETY

35. 7307PRAVY PAKIET NIEMSPOLOSIOWOSCI W KIERUNKU PIONOWYM MOZYA PODLACZYC
ZLACZE DSZ ?
A. 1 4W
B. 1 1 4W
C. 1 1 4W
D. 3 4W

36. 7307B V JAKIEJ NIEMSPOLOSIOWOSCI W KIERUNKU POPRZECZNYM "OZILNE JEST
"OBLICZENIE DSZ ?
A. 4-3 2 4W
B. 4-11 4W
C. 4-5 4W
D. 4-10 4W

37. 7308D CZESO W PLOZEMIU DO CZYSZCZENIA STYKOM RYLOWANY JEST
ROWNOLEGLOK 2M?
A. JEDNA Z RZEMNI JEST ZABLOKOWANA PRZYUKA
B. ROWNOLEGLOK JEST BLOKOWANY I USZYWUJON PRZEZ SCIANKI KORPUSU
C. ZAB JEDNEGO WADZYKA UCHWYTUJE ZAP DRUGIEGO
D. ZESATKA JEST ZAZEBIONA Z KOLEM I FONOBUJE USZYWNIENIE

38. 7304KI DY DOLACZA SIE ZLACZE DO CIJAZDA RAKIETY PRZY STARCIE?
A. NAWCHWIAST DO PRZEJSDIU NA ZASILANIE POKIADUJE
B. Z CHWILA ROZPOCZECIA RUCHU PRZEZ PAKIETE
C. DCA WYKUTNI ODACZA ZLACZE PO WYDANIU K. "START"
D. P. PRZESUNIETIU SIE RAKIETY DO PRZODU

39. 7305SKLADANIE ROWNOLEGLOKU PRZECUBNEGO NASTEPUJE:
A. ROWNOCZESNIE Z WYCHODZENIEM KOLKI Z GNIA DA PAKIETY
B. NAPIEM WYCHODZA KOLKI A NASTERNIE SKLAD SIF ROWNOLEGLOK
C. NAPIEM SKLADA SIE ROWNOLEGLOK A NASTERNIE WYCHODZA KOLKI
D. NAPIEM WYCHODZA KOLKI A NASTERNIE SKLAD SIF ROWNOLEGLOK

40. 7306JAKI ELEMENT UTRZYMUJE ROWNOLEGLOK W POLOZENIU PIONOWYM?
A. PRZESUB
B. WADZYKI
C. SCIANKI KORPUSU
D. SPRZYMA

41. 7307JAKA ROLE SPELNIĄ DORA ROWNOLEGLOKOW?
A. DO ZWALNIANIA, HADZYKA W CIWILI PODLACZANIU GLOWICY DO ZLACZA
P. PAKIETY
B. DO UTRZYMANIA ROWNOLEGLOKOW W POLOZENIU PIONOWYM
C. DO ZAMOCOWANIA ROWNOLEGLOKOW W POZYCJI DO CZYSZCZENIA STYKOM

42. 7307A A ROLE SPELNIĄ, WARED REZNY MECHANIZMU NAPTOWAZANIA PIONOWEGO
WACIU?
A. SŁUZY DO POZIDOMANIA WYKUTNI
B. SŁUZY DO ORIENTOWANIA WYKUTNI
C. ZAPEMNIA USTANIE SREBY ZAPAZU STACTU
D. SŁUZY DO OBSLUCIANIA TECHNICZNEGO WYKUTNI

43. 7302W JAKI SPOSOB ZAZEBIENIOWO MECHANIZM PRZED UTRZOKZENIAMI W RZIE
WACIU?
A. PRZEZ WYMONTOWANIE OGRANICZNIKA MECHANICZNEGO
B. PRZEZ ZASTOSOWANIE SPRZECIA CIERNEGO W PEKURTORZE
C. NIE MA ZADNEGO ZAZEBIENIOWO
D. ZASTOSOWANO SPRZESLO ZEBATE

44. 7303JAKA ROLE SPELNIĄ WSPORNIK CZOPAT
A. PODPIERA CYLINDER KOMPENATORA
B. WADZYKI CZESC WADZYKI
C. WYLACZA WADZYKI NA DLUZYCH WYKUTNI PODNIESIENIA

45. 7304KOMPENATOR JEST PRZEZNACZONY DO:
A. WADZYKI WYKUTNI CZEPKI WADZYKI
B. WADZYKI WYKUTNI CZEPKI WADZYKI
C. WADZYKI WYKUTNI CZEPKI WADZYKI
D. WADZYKI WYKUTNI CZEPKI WADZYKI

2. PRZEKAZYWANIA NAPEWU W KATIE PODNIESIENIA
 C. KOMPENSACJI WYWARZAJĄCEJ CZĘŚCI WYRZUTNI I STANOUT PARE SPYBOWA
 D. DO KOMPENSACJI CIĘŻARU CZTERECH RAKIET
- 7305 JAKIE JEST OBciążENIE SILNIKA NAPEWU PIONOWEGO JEZEI RAKI RAKIET
 MA WYRZUTNI?
43.
 A. SILNIK NIE JEST OBciążONY
 B. JEST RÓWNE CIĘŻAROMI CZĘŚCI WAHLINEJ
 C. JEST RÓWNE CIĘŻAROMI DWÓCH RAKIET
 D. JEST RÓWNE CIĘŻAROMI CZTERECH RAKIET
44.
 7306 KIEDY ZADZIAŁA HAMULEC ELEKTROMAGNETYCZNY?
 A. NA DUŻYCH KATACH PODNIESIENIA
 B. NA MAŁYCH KATACH PODNIESIENIA
 C. PO WŁĄCZENIU NAPEWU
 D. PO PRZELĄCZENIU NAPEWU NA "ELEKTRYCZNE"
45.
 7307 MECHANIZM NAPEWU ODPRAWIANIA SŁUZY DO:
 A. DO PRZEKAZYWANIA RUCHU CZĘŚCI WAHLINEJ NA PRZYRZĄD ODBIORCZY
 B. DO PRZEKAZYWANIA KATA ROZDZIELCZOŚCI POWIĘDZY SPŁYŚMIAMI SNR
 I WYRZUTNI
 C. DO ODPRAWIANIA WARTOŚCI ZADANYCH PRZEZ SILNIK WYONAJĄCY
46.
 7308 SEKTOR ZEBATY MECHANIZMU NAPEWU ODPRAWIANIA JEST ZAMCOWANY NA:
 A. KORPUSIE REDUKTORA
 B. NA OSI CZOPKI CZĘŚCI WAHLINEJ
 C. NA PRZYRZĄDZIE ODBIORCZYM
 D. MECHANIZMIE STREFY ZAKAZU
47.
 7309 CZY REDUKTOR NAPEWU ODPRAWIANIA JEST POLĄCZONY Z MECHANIZMEM
 STREFY ZAKAZU?
 A. TAK
 B. NIE
- 0008
48.
 8301 SYBA HAMULCA ELEKTROMAGNETYCZNEGO MECHANIZMU NAPRAWDZANIA
 DOZIOMEGO SŁUZY:
 A. DO REGULACJI NACIĄGU TASY HAMULCOWEJ
 B. DO WOCOWANIA TASY HAMULCOWEJ
 C. DO REGULACJI TRZONA MIKROWYŁĄCZNIKA
49.
 8302 DZI CZEGO SŁUZY KÓPEK REDUKTORA PLANETARNEGO?
 A. DO ZABEZPIECZENIA PRZED WYLEWANIEM SIE OLFJU
 B. WYRÓDNUJE CIŚNIENIE W REDUKTORZE Z CIŚNIENIEM ATMOSFERYCZNYM
 C. DO KONTROLI POZIOMU OLEJU
 D. DO ZLEWANIA OLEJU
50.
 8303 W JAKI SPOSOB WPRAKIA SIE W RUCH POMPY REDUKTORA PLANETARNEGO?
 A. ZA POMOCĄ SILNIKA ELEKTRYCZNEGO
 B. PRZEZ KOŁO ZĘBATE PRZEKLAPNI PLANETARNEJ
 C. ZA POMOCĄ KRZYWKI
 D. WAŁEK NAPEWOWY POMPKI UMIESZCZONY JEST NA WAŁIE SILNIKA
 WYKONAWCZEGO
51.
 8304 W JAKI SPOSOB REALIZUJE SIE KALEWANIE I ZLEWANIE OLEJU Z REDUKTORA
 ROZDZIELCZEGO?
 A. SPECJALNYMI PRZEMOJDAMI
 B. PRZEZ NAGWINTOWANE OTWORY JEGO KORPUSU
 C. PRZEZ SPECJALNY OTWOR KONTROLNY
52.
 8305 KIEDY PRZEKAZYWANE SA OBROTY Z WYJSCIA KOŁA REFUTURA PLANETARNEGO?
 A. NA KOŁO REDUKTORA ROZDZIELCZEGO
 B. NA SPRZĘBLO CIERNE
 C. NA WIENIEC ZEBATY PLATFORMY KORPUSU
 D. DO PRZYRZĄDU DABIRCZEGO

- 53. WAZNA ZAŁOZY: KORBE JEZELI NAMED "MECHANIZMU JEST W POŁOZENIU "ELEKTRYCZNYM"?
 - A.) TAK
 - B.) NIE
- 54.
 - A.) PRZEZ WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 - B.) PRZEZ WŁĄCZENIE ZASILANIA
 - C.) ZE POMOCĄ OCHRONIACZA
 - D.) PRZEZ POKRESENIĘ POKRETEL' ORIENTOWANIA
- 55.
 - A.) WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR' WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - B.) WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - C.) WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - D.) WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
- 56.
 - A.) KŁO WYJSCIOWE OBTACZA SIE PO WIENCU ZEBATYM
 - B.) WIENIEC OBTACZA SIE PO KOLE ZEBATYM
 - C.) KŁO WYJSCIOWE POWODUJE OPROT KORPUSU Z WIENCYM ZEBATYM
- 0309
 - A.) 24(5T) 50'
 - B.) 4(5T) 50'
 - C.) 1(5T) 40'
 - D.) 1(5T) 30'
- 57.
 - A.) LIKWIDUJE ŁOZY W ZABIEBIU Z WIENCY ZEBATYM
 - B.) DO PLYNNEGO PRZEKAZYWANIA OBROTOM
 - C.) STABILIZUJE PRACE MECHANIZMU PRZY ZMIARIE PRĘDKOSCI NAPROWADZANIA
 - D.) SPELNIŁA ROLE SPRZEGŁA CIĘPNEGO
- 58.
 - A.) NALEZY ZEGRAĆ RYSKE O WARTOSCI 30-00 ZE WSKAZÓWKĄ SKIEROWANA NA 5MR
 - B.) NALEZY ZEGRAĆ RYSKE ZE WSKAZÓWKĄ (ZŁOŻENIE WSKAZÓWKI)
 - C.) ZEGRAĆ RYSKE 15-00 ZE WSKAZÓWKĄ GDY CZĘŚĆ WAHLIWA SKIEROWANA JEST NA 5MR
- 60.
 - A.) 2 RAZY
 - B.) 3 RAZY
 - C.) 1 RAZ
 - D.) 5 RAZY
- 61.
 - A.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - B.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - C.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - D.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
- 62.
 - A.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - B.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - C.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - D.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
- 63.
 - A.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - B.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - C.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'
 - D.) WŁAŚCIWIE WYKONANIE PRZEKLADNI REDUKTOR'

B. PRZYKŁADY ZADANIOWYCH NA KALIF
C. WYKONANIE KALIF
D. WYKONANIE KALIF

1001. PUNKTOWA PODPAPCJA MA PLATFORMA KOPUEN?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

1002. KTO JAKIEGO ELEMENTU MOCZKI WIENIEC ZEBAY?

- A. MECHANIZMU STREFY ZAKAZU STAPU
- B. PODSTAWY KULMEJ
- C. MECHANIZMU NAPĘDOWADZANIA PIONOWEJ
- D. MECHANIZMU NAPĘDOWADZANIA PIONOWEJ

1003. D. ZABEZPIECZAJĄ SPRĘŻYNY PODSTAWY KULMEJ?

- A. ZABEZPIECZAJĄ KULĘ PRZED WYPADNIETIEM
- B. WYKONYWUJĄ CIĘŻAR OBROTOWY CZĘŚCI WYRZUTU
- C. WYKONYWUJĄ ODPISZCZENIE PODCZAS STAPU PAKIETY
- D. ZABEZPIECZAJĄ POWIOMIERNE WZLOZOPNIE KULI NA BIEZPI

1004. KTO SPELNIJA NAGNIEWIOTOWE ATMOZY Z KOPKAMI W PADSZANIE?

- A. SŁUŻA DO ZLEMNIA KONDENSATU I WODY Z PODSTAWY
- B. SŁUŻA DO REGULACJI PODKOSMIKI
- C. DO ZLEMNIA KONDENSATU I WODY Z PODSTAWY PRZAZ OLEJU Z REDUKTORA
- D. MECHANIZMU

1005. KTO PRZYSZKANIA KOPUSIE SŁUZY DO?

- A. ZLEMNIA OLEJU Z REDUKTORA MECHANIZMU NAPĘDOWADZANIA PIONOWEJ
- B. ZLEMNIA OLEJU Z REDUKTORA KAPEDU POZIDREJ
- C. DO SPUSZCZANIA WODY KTOŻA DOZALA SIE DO WYRZUTU
- D. DO ODPISZCZENIA KOPUSU

1006. CZEGO SŁUZY PŁASKI ZNAJDUJĄCY SIE NA KOPUSIE?

- A. DO UMOCNIENIA PANDRAMY
- B. DO UMOCNIENIA KWARANTU
- C. DO UMOCNIENIA PANDRAMY I KWARANTU
- D. DO UMOCNIENIA KOLIMATORA PODCZAS SPRABEJ

1007. CZEGO SŁUZY WYKAZNIK ZAROCZANY NA KOPUSIE?

- A. WYKAZUJE KĄT POCHYLENIA CZĘŚCI OBROTOWEJ
- B. WYKAZUJE POZIOMY OLEJU W PODKOSMIKACH
- C. WYKAZUJE POZIOMY OLEJU W PRZEKŁADNI
- D. WYKAZUJE POZIOMY OLEJU W PRZEKŁADNI

1008. JAKI SPOSOB UZYSKANO PRZESUNIENIE ODRY PRZEFENZIJI?

- A. PRZEZ WSTAWIENIE SŁUZA NA PODCZAS
- B. DZIĘKI CZOPOM KULISTYMU I PAHEMOM
- C. PRZEZ ZASTOSOWANIE PRZESIEPIU NA TRZPIECIU KOPUSY
- D. PRZEZ ZASTOSOWANIE PRZESIEPIU NA TRZPIECIU KOPUSY

1009. CZEGO MOŻLIWE JEST KORZYSTANIE I OPUSZCZANIE WIDOPY?

- A. DZIĘKI ZASTOSOWANIU CZOPU KULISTEGO
- B. DZIĘKI ZASTOSOWANIU CZOPU KULISTEGO
- C. DZIĘKI PRZESIEPIU NA TRZPIECIU KOPUSY
- D. DZIĘKI PRZESIEPIU NA TRZPIECIU KOPUSY

1010. JAKI ELEMENT UMOWILNIA OBROT ZEBAYI I PRACU LUB I LEWU W KRZICHO?

- A. ZAPADKA
- B. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY
- C. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY
- D. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY

1011. JAKI ELEMENT UMOWILNIA OBROT ZEBAYI I PRACU LUB I LEWU W KRZICHO?

- A. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY
- B. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY
- C. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY
- D. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY

1012. JAKI ELEMENT UMOWILNIA OBROT ZEBAYI I PRACU LUB I LEWU W KRZICHO?

- A. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY
- B. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY
- C. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY
- D. WIERNIJAC KIERUNEK OBROTU GPRZEMY

- C. 3. SIŁA SIŁA
75. 0M2
 12010. JAKI KĄT MOŻE ŚRĘCIEC SIĘ POKOZIĆ WOKÓŁ OSI POŁOŻONEJ?
 A. 2 (ST)
 B. 15 (ST)
 C. 22 (ST)
 D. 12 (ST)
76. 12020. JAKĄ KLASNOŚĆ WYKAZYSTANO PRZY ZASTOSOWANIU KALKULACJI SKRĘTYCH W
 PODZIACIACH?
 A. 3. SPRĘŻYSTOŚĆ DOKSZTALCEN METALI
 B. 4. WTRZYMAŁOŚĆ NA ZGNIATANIE
 C. 5. WZLIWNOŚĆ STYCZNAJA WALKI JAKO ŁOZYSKA
77. 12030. CZEGO SŁUŻY WKŁADKA PODWOZIA PRZEDNIEGO?
 A. DO PODŁĄCZENIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
 B. DO PODŁĄCZENIA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ
 C. DO UNIERUCHOMIENIA MOSTU PRZEDNIEGO
 D. DO PODŁĄCZENIA MOSTU PRZEDNIEGO Z TYLNYM
78. 12040. CZYM ROZNI SIĘ HAMULEC PRAWY PRZEZNI OD PRAWEGO TYLNEGO?
 A. UKŁADEM HAMULCOWYM-BUDOWĄ
 B. IŚNIENIEM HAMULCA REZNEGO
 C. PRZEDNI JEST HYDRAULICZNY A TYLNY PNEUMATYCZNY
 D. PRZEDNI PNEUMATYCZNY A TYLNY HYDRAULICZNY
79. 12050. JAKĄ ROLE SPEŁNIA FILTR SIĘCI SPRĘZONEGO POWIETRZA?
 A. OZYSZCZAJĄC POWIETRZE Z KURZU I WILGOCI
 B. ODFILTROWUJE PŁYN HAMULCOWY Z ZANIECZYSZCZEN
 C. DO POBIERANIA POWIETRZA Z ATMOSFERY
 D. ODMASZCZAJĄC POWIETRZE Z WYŁADZIE HAMULCOWYM
80. 12060. W JAKIM MIEJSCU ZNAJDUJE SIĘ SPRĘZONEGO POWIETRZA SŁUŻY DO:
 A. OZNACZENIA CIŚNIENIA POWIETRZA
 B. STEROWANIA PRACA REDUKTORA
 C. STEROWANIA URZĄDZENIAMI HAMULCOWYMI
 D. ODMASZCZAJĄC POWIETRZE Z WYŁADZIE HAMULCOWYM
81. 12070. W JAKIM MIEJSCU ZNAJDUJE SIĘ SPRĘZONEGO POWIETRZA W WYŁADZIE HAMULCOWYM?
 A. 5KG/CM**2
 B. 4.5KG/CM**2
 C. 4KG/CM**2
 D. 4.7KG/CM**2
82. 12080. Gdzie ZNAJDUJE SIĘ ZBIORNIK UKŁADU PNEUMATYCZNEGO?
 A. W PODSTAWIE WPRZUTNI
 B. NA WYSIĘSIEMKI PODWOZIA TYLNEGO
 C. NA WOSCIE PODWOZIA PRZEDNIEGO
 D. NA CIĄGNIKU WPRZUTNI
83. 12090. CZYM MOŻNA ZAHAMOWAĆ WPRZUTNIE BEZ UŻYCIA PEDALU I HAMULCA REZNEGO?
 A. TAK
 B. NIE
84. 12100. JAKIE ŚWIATŁA PRZYWOCOWANE SĄ DO PODWOZIA WPRZUTNI?
 A. REFLEKTOR TYLNY
 B. STOP I POZYCYJNE
 C. STOP I POZYCYJNE I REFLEKTOR TYLNY
 D. STOP I POZYCYJNE
85. 12110. CZYM STAWI SIĘ Z WPRZUTNIA PRZY AMARYJUM PODŁĄCZENIU PRZEDNIO
 PNEUMATYCZNEGO?
 A. ZADZIAŁAJĄC HAMULCE
 B. HAMULCE NIE ZADZIAŁAJĄ
 C. WPRZUTNIA ZAPĘCZNIĄ SIĘ DO WYTRĄCZENIU PRĘDKOŚCI

870.
88.
10011 PRĘDKOŚĆ SZYBKOŚĆ PR-114A WYKOSI:
A. 3280 MM
B. 3380 MM
C. 3480 MM
D. 3580 MM
89.
10021 PRĘDKOŚĆ SZYBKOŚĆ PR-114A WYKOSI:
A. 4400 MM
B. 3300 MM
C. 3450 MM
D. 6300 MM
90.
10031 ILE WYKOSI CIĘŻAR: SZYBKOŚĆ PR-114A WYKOSI:
A. 5250 KG
B. 8250 KG
C. 5500 KG
D. 7220 KG
91.
10041 ILE WYKOSI PROMIENI SKRETU SZYBKOŚĆ PR-114A WYKOSI:
A. 10 M
B. 12 M
C. 13 M
D. 14 M
92.
10051 ILE WYKOSI MAKSYMALNA DROGA KARETY PR-114A WYKOSI:
A. 450 MM
B. 320 MM
C. 500 MM
D. 520 MM
93.
10061 PRĘDKOŚĆ W CZASIE JAZDY WYKOSI:
A. 400 MM
B. 420 MM
C. 370 MM
D. 310 MM
94.
10071 PR-114A MOŻE POKONYWAĆ BARDZO TRAPAKI PODŁOŻA PŁYTKOWE:
A. 1100 MM
B. 850 MM
C. 1200 MM
D. 700 MM
95.
10081 CZY SPACEROWANIE ZIL-114A MA WŁASNOŚĆ ZMIANY CIŚNIENIA POWIETRZA W
KABINIE?
A. TAK
B. NIE
96.
10091 CZY MOŻE BYĆ LUZ POMICZY OPORAMI NA RAKIETACH I KARECIE PRZY
TRANSPORTACH?
A. TAK
B. NIE
C. 1. MM
D. 7 MM
97.
10101 CZY MOŻE BYĆ LUZ POMICZY OPORAMI NA RAKIETACH I KARECIE PRZY
TRANSPORTACH:
A. 2.57 CM**2
B. 2.57 CM**2
C. 1.57 CM**2
D. 1.26 CM**2
98.
10111 ILE KILOMETRÓW WALEŻY KONTROLOWAĆ LUZ POMICZY OPORAMI RAKIET
KARETKI?
A. 50-100 KM
B. 100-150 KM

- C.) 20-25v Km
D.) 500 Km
97.
3004JAKA ROLE SPELNIĄ SKRZYŃKA ZAPOCJANA NA TYLNEJ PRZECZNY FAMY?
A.) SŁUZY DO POMIESZCZENIA KAFKA I ZŁĄCZ WYKONANYCH
B.) MIESCI SIĘ W NIEJ ZCZĄ SZY
C.) UMIESZCZONE SA KREGI DO REGULACJI KARETKI
98.
2306CZYM ROZNI SIĘ BELKA LEWA OD PRAWY SZY PR-14A?
A.) SPOSOBEM UMOCNIENIA MECHANIZMOW DLA DOBODNIJSZEJ OBSŁUGI
B.) NIE ROZNI SIĘ NICZYM
C.) ROZNICE WYSTĘPUJĄ W WYPOCZANIU RELEK
99.
2306DZIEKI JAKIEMU ELEMENTOWI RECULUJE SIĘ NACIĄG LANCUCHA?
A.) MECHANIZMOWI NAPINANIA LANCUCHA
B.) ROLCE NAPINAJACEJ
C.) RUCHOMEJ OSI WYJSCIOWEGO KOŁA REDUKTORA
D.) NACIĄG LANCUCHA USTAWIA SIĘ FABRYCZNIE I REGULACJI NIE POTLEGA
100.
2307JAKA ROLE SPELNIĄ WSPORNIK ZE SRUPA ZWAJDUJĄCY SIĘ W PRZERWIE?
A.) CZĘŚCI BELKI?
B.) ZABEZPIECZA KARETKĘ PRZED PRZEMIESZCZANIEM PODCZAS TRANSPORTU
C.) SŁUZY DO PODPARCIA KARETKI PODCZAS TRANSPORTU
D.) SŁUZY DO ZAMOCNIENIA KARETKI
- 0303
101.
3001POMAJ PRZEZNACZENIE WÓZKA SZY PR-14A
A.) UZGLIWIĄ PRZEMIESZCZANIE SIĘ RAKIETY PODCZAS LĄDOWANIA
B.) ZNIEJSZA OBciążENIE REDUKTORA PODCZAS WYKONYWANIA OPERACJI
C.) OBOCZNYCH
D.) UZGLIWIĄ WYKONANIE OPERACJI POCZCZYCH
102.
3002JAKA POLE SPELNIĄ, PODWOSNIK SZY PR-14A?
A.) STANOWI DODATKOWĄ OPORĘ RAKIETY
B.) SŁUZY DO PODWSENIA BELKI
C.) PODDŃSI RAKIETĘ PODCZAS PRZELADOWYWANIA RAKIETY Z WÓZKA NA SZY
D.) PODDŃSI RAKIETĘ PODCZAS PRZELADOWYWANIA RAKIETY Z WÓZKA NA SZY
103.
3005POMAJ PRZEZNACZENIE OTWORU Z YOKIEM I KAPLUKIE MECHANIZMU
PODWOSENIA SZY
A.) DO NAPIENIA SIEMEM MECHANIZMU REDUKTORA
B.) DO SPUSZCZENIA OLEJU Z REDUKTORA MECHANIZMU PODWOSENIA SZY
C.) DO SPUSZCZENIA WODY Z REDUKTORA
D.) STANOWI WZIERNIK DO KONTROLI POZIOMU OLEJU W REDUKTORZE
104.
3004JAKA ROLE SPELNIĄ MECHANIZMY ZATRZASKOWE?
A.) ZABEZPIECZA WYKONANIE OPERACJI ROPCZYCH I UDPOWIEDNIEJ
KOLEJNOŚCI
B.) ZABEZPIECZA PRAWIDŁOWĄ PRACĘ PAPIETU
C.) UZGLIWIĄ PRAWIDŁOWE I BEZPIECZNE PRZELADOWANIE RAKIETY
WÓZKA NA SZY
D.) ZABEZPIECZA JÓZEK PRZED PRZEMIESZCZANIEM
105.
3005DL CZEGO ISTNIEJE PRZEGUBOWE POLĄCZENIE MIĘDZY ŁOŻEM
I PODSTAWĄ KARETKI?
A.) ABY WÓZNA BYŁO SKŁADAC KAFETKĘ
B.) ABY ZAPEWNIĆ STABILNOŚĆ UŁOŻENIA RAKIETY
C.) ABY WÓZNA BYŁO WYKONYWAC OPERACJE NA RAKIETIE Z ŁADUNKIEM
PODDWYMI I STRAPA
106.
3006CZYM OGRANICZONE JEST BOCZNE NACHYLENIE ŁOZA?
A.) DZIMA SUBRAMIENIOWYMI
B.) WSPORNIKAMI SPÓZNYMI

- C.1) PRZECHYLENIE ZE WZGLEDUW KONSTRUKCYJNYCH JEST NIEPOZYLIME
D.1) CZĘDREM NA KTÓRYM OSADZONE JEST ŁOŻE
107.
200711A CZYNNOŚĆ NALEŻY WYKONAĆ ABY ODCIĄZYĆ ŁOŻYSKA ROLEK KARETKI?
A.1) ZWYCZAJNIE KASJETKI SĄ CIĄGACTWAMI
B.1) UNIERUCHOMIĆ KASJETKI MECHANIZMEM JEJ WYCIĄGANIA
C.1) PRZEŁOŻYĆ KLIMY
108.
2008N JAKI SPOSOB USTAWIA SIE PODPOSMYK W POŁOŻENIU ROBOCZYM?
A.1) REZYNIE
B.1) PRZEZ PRZESTAWIENIE REKUFESCI
C.1) PRZEZ USTAWIENIE MECHANIZMU WYCOPIANIA W POL. "ZAMKNIĘTE"
109.
3009JAJA CZYNNOŚĆ NALEŻY WYKONAĆ JEŻELI PRUKTOR SIĘ PRACUJE ZA GŁOSNO?
A.1) WYREGULOWAĆ ŁOŻ MIEDZY KOLAMI ZA POMOCĄ PRZKŁADNI
B.1) WYMIENIĆ KOLDOZEBATE
C.1) WYMIENIĆ PRZEKŁADNIE STOŻKOWA
D.1) WYMIENIĆ SWAR W PRZEKŁADNI
110.
3010JAJA JEST PRZYCZYNA GŁOSNEJ PRACY REDUKTORA SIĘ?
A.1) USZKODZENIE ZĘBOW PRZEKŁADNI
B.1) DUŻE ŁOŻY PRZEKŁADNI
C.1) BRAK SMARU W PRZEKŁADNI
111.
3011SLTMAK UNIERUCHOMIENIE JEST:
A.1) METALOWYM OKŁADKAMI
B.1) TULEJKĄ RZĘPIERAJĄCĄ
C.1) KLINEM WZDŁUŻNYM
112.
3012JAKI ELEMENT UTRZYMUJE W POŁOŻENIU PIKOWYM MECHANIZM
"ŁACZENIA OGRZEWANIA"?
A.1) SPRĘŻYNA
B.1) USTALACZ
C.1) USTALACZ ZE SPRĘŻYNA
- 0304
113.
4001B1DIE UMIESZCZONY JEST BLOK ELEKTRYCZNY SIĘ?
A.1) DOK AKUMULATORA
B.1) NA TABLICY W KABINIE KIEROWCY
C.1) POD SIĘDZENIEM W KABINIE KIEROWCY
114.
4002JAKIM NAPIĘCIEM ZASILANE SĄ URZĄDZENIA OŚWIETLENIOWE SIĘ?
A.1) 50 V
B.1) 24 V
C.1) 24 V
D.1) 12 V
115.
4003D1 JAKIEJ TEMPERATURY NAGRZEWA SIĘ APARATURA FOKALNOJA RAKIETY?
A.1) +50(5T)C
B.1) +25(5T)C
C.1) +35(5T)C
D.1) +20(5T)C
116.
4004JAKIM NAPIĘCIEM ZASILANY JEST UKŁAD DOPRZEWANIA SIĘ?
A.1) 12V
B.1) 24V
C.1) 50 V
D.1) 25V
117.
4005JAJA ROLE PELNI OPORNIK 101 I UKŁADZIE OGRZEWANIA RAKIETY?
A.1) OBNIZAJA DO 16V NAPIĘCIE DOPROWADZENIE DO NAGRZEWNIKI
B.1) REALIZUJE OBUDOW SPRZĘZENIA ZWROTNEGO
C.1) ZABEZPIECZA RAKIETĘ PRZED PRZEGRZANIEM
118.
4006C12 WZNA GWALTOJNIE ZANAMOWAĆ SIĘ W WYPADKACH AMPPIJNYCH?
A.1) NIE

- * A.) TAK
- 115. JAKIEGO CIŚNIENIA JOLNO WYPUSZCZAC POWIETRZE Z OGNIENIA SZY?
- 430703. JAKIEGO CIŚNIENIA JOLNO WYPUSZCZAC POWIETRZE Z OGNIENIA SZY?
- A.) 1KG/CM**2
- B.) 0.75KG/CM**2
- C.) 0.5KG/CM**2
- D.) 1.5KG/CM**2
- T309
- 0301
- 120. JAKICH BLEDAŁY RZBIENIENIOWI ZOSTANIE PRZERWANY ODMOD K. START?
- 130101. JAKICH BLEDAŁY RZBIENIENIOWI ZOSTANIE PRZERWANY ODMOD K. START?
- A.) 501-70
- B.) 451-75
- C.) 551-70
- D.) 501-75
- * A.) TAK
- 121. W JAKIM WŁOŻENIU JEST BLOK SYGNALIZACJI?
- 130203. W JAKIM WŁOŻENIU JEST BLOK SYGNALIZACJI?
- A.) W BLOKU ZASILANIA
- B.) W BLOKU STEROWANIA
- C.) W BLOKU AUTOMATYKI
- D.) W SKRZYNYCE ROZDZIELCZEJ
- * A.) TAK
- 122. JAKA TEMPERATURA LĄCZNOŚCI GŁOSNIKOWEJ WCHODZI W SKŁAD WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO?
- 130301. JAKA TEMPERATURA LĄCZNOŚCI GŁOSNIKOWEJ WCHODZI W SKŁAD WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO?
- A.) TAK
- B.) NIE
- 123. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- 130401. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- A.) 220 V
- B.) 220 V
- C.) 220 V
- D.) 220 V
- 124. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- 130501. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- A.) 15
- B.) 25
- C.) 35
- D.) 4.55
- 125. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- 130601. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- A.) TAK
- B.) NIE
- C.) TAK
- D.) NIE
- 126. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- 130701. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- A.) TAK
- B.) NIE
- C.) TAK
- D.) NIE
- 127. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- 130801. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- A.) TAK
- B.) NIE
- C.) TAK
- D.) NIE
- 128. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- 130901. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- A.) TAK
- B.) NIE
- C.) TAK
- D.) NIE
- 129. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- 131001. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- A.) TAK
- B.) NIE
- C.) TAK
- D.) NIE
- 130. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- 131101. JAKI WYNIK MA MIERZENIE PRĘDKOŚCI PRĄDOWEJ W CIĘŻARCE 400PZ I NAPIĘCIU O WARTOŚCI 03002?
- A.) TAK
- B.) NIE
- C.) TAK
- D.) NIE

- A. 120
 B. 121
 C. 122
 D. 123
 * 130
 131
 300403 - POKRETLIO ORIENTOWANIA JEST KINEMATYCZNIE POLĄCZONE Z SELSYNAMI?
 A. TAK
 B. NIE
 0104
 132
 400121 - SELSYN BEZSTYKOWY POSIADA WIRNIK?
 A. TAK
 B. NIE
 400260 - JE UMIESZCZONE SA JZMOJEWIA WZBUDZENIA SELSYNA BEZSTYKOWEGO?
 A. NA WIRNIKU
 B. PO OBU STRONACH STOJANA
 C. PO SRODKU STOJANA
 134
 400302 - OJENIE SYNCHRONIZACJI SELSYNA PEZSTYKOWEGO UMIESZCZONE JEST;
 A. NA WIRNIKU
 B. PO OBU STRONACH STOJANA
 C. PO SRODKU STOJANA
 * 135
 400405 - JE JZWOJEN WZBUJENIA I SYNCHRONIZACJI SELSYNA PEZSTYKOWEGO SA
 A. ROWNOLEGLE
 B. PROSTOPADLE
 C. USTAWIONE POD KATEM 45(ST)
 136
 400501 - PIK SELSYNA BEZSTYKOWEGO;
 A. POSIADA UZWOJENIA
 B. UZWOJEN NIE POSIADA
 * 137
 400602 - CIEM LACZA WSKAZNIKOWEGO JEST;
 A. PRZEKAZYWANIE KATA ROZBIEZNYOSCI
 B. PRZEKAZYWANIE NAPIECIA JAKO FUNKCJI KATA ROZBIEZNYOSCI
 C. PRZEKAZYWANIE WARTOSCI PATALAKCY
 138
 400701 - IM NAPIECIEM ZASILANE SA UJWOJENIA WZBUDZENIA SELSYNOU NADJINIOW?
 A. 220V 400HZ
 B. 110V 400HZ
 C. 220V 400HZ
 D. 220V 50HZ
 139
 400801 - PIECIE WZBUDZENIA SELSYNA SLUZY DO WYTWORZENIA;
 A. STRUMIENIA WZBUDZENIA
 B. STRUMIENIA ROPCZEGO
 C. STRUMIENIA SYNCHRONIZACJI
 0005
 140
 500101 - WYNOZI MOC GENERATORA EMU-70AF ?
 A. 1 KW
 B. 5 KW
 C. 8 KW
 D. 6 KW
 * 141
 500201 - WLASNOSCIA CHARAKTERYZUJE SIE UJWOJENIE WWARTE NA KROTKO
 A. DUZA REZYSTANCJA TEGOZ UJWOJENIA
 B. NULA REZYSTANCJA
 C. ELIMINUJE DZIOLANIE STRUMIENIA REAKCJI TROJNIFA
 D. POPRAWIA KOMPENSACJE WZMACHNIACZ
 142
 500301 - WARTOSC STRUMIENIA STER-JESLI PADAY W UJWOJENIU STER-JA FORME ZPRO ?
 A. 2 FI
 B. FI
 C. 1/2 FI

142. 5004JAWA POLE SPELNIÄ UZASNIENIE M1-D2 EMU-70A5?
 A.) ZMÄCNIÄ SYGNAŁ STERUJÄCY
 B.) PRZECIWDZIAŁÄ STRUMIENIOWÄ REAKCJÄ: TWÖRNIÄ
 C.) POLEPSZÄ KOMUTACJÄ
 D.) ZWIÄKSZÄ STRUMIEN F1.2
144. 5005JAWA POLE SPELNIÄ UZASNIENIE K1-K2 EMU-70A5?
 A.) POPRAWIÄ WÄRJKI KOMUTACJI
 B.) PRZECIWDZIAŁÄ STRUMIENIOWÄ F1.2
 C.) ZMÄCNIÄ STRUMIEN STERUJÄCY
145. 5006JAWA JEST WÖC SILNIKA M1-6Z?
 A.) 3,2 KW
 B.) 4 KW
 C.) 5,4 KW
 D.) 5 KW
146. 50070 WÖLE JEST WIÄKSZA WÖC SILNIKA M1-5Z OD M1-4Z?
 A.) 5 KW
 B.) 2 KW
 C.) 2,8 KW
 D.) 3,8 KW
147. 5008D) CZEGO ZALEZY KIERUNEK ÖBROTÖW SILNIKA WYKONÄWÖZCÖ?
 A.) ÖD WIELKÖSÖCI WÄPIECIA WEM
 B.) ÖD ZNAKU WÄPIECIA WEM
 C.) ÖD WÖCY SYGNAŁU WEJÖSÖWÖD
 D.) ÖD KIERUNKU PRÖDU WÖZBUDZENIA
148. 5009JAWI JEST UKŁÄD CHŁÖDZENIA SILNIKÖW WYKONÄWÖCÖ?
 A.) WYMÖSZONY ZÄ, PÖMÖCÄ WENTYLÖTORÄ
 B.) ZÄWYKLY Z WYKÖRZYSTANIEM ÖLEJU
 C.) Z WYKÖRZYSTANIEM WÄRUNKÖW ÄTMOÖFERYCZNYCH (CISNIENIÖWYCH)
149. 50010 WYWÖSI WÄPIECIE WÖZBUDZENIA SILNIKÖW WYKONÄWÖCZNYCH?
 A.) 220 V
 B.) 110 V
 C.) 220 V 50 HZ
 D.) 220 V
- 0006
150. 60010 PÖTÖWE URZÄDZENIE STYKÖWE SKŁÄDÄ SIE Z:
 A.) CZÖSÖI ÖBRÄCÄCÄCEJ SIE
 B.) CZÖSÖI ÖBRÄCÄCÄCEJ SIE I CZÖSÖI WIERUCHÖWY
 C.) KÖRÖSÖU, CZÖSÖI ÖBRÄCÄCÄCEJ SIE I CZÖSÖI WIERUCHÖWY
151. 60020 WÖ PIERÖCIENI STYKÖWYCH ZNAJÖDZIE SIE NA WÄLE KULÖTÖRÄ ÖUS?
 A.) 5
 B.) 7
 C.) 6
 D.) 5
152. 60030 PIERÖCIENI SILÖWYCH NA ÖUS JEST:
 A.) 15
 B.) 12
 C.) 12
 D.) 12
153. 60040 WÖ WÄTRZ SKRZYWKI RÖZDZIELCZÖJ ZWÄDZÖ SIE:
 A.) PŁYTKI ZÄCISKÖWE I TRANSFORMÖTOR PÖLÖWY
 B.) PŁYTKI ZÄCISKÖWE I TRANSFORMÖTOR PÖLÖWY
 C.) PŁYTKI ZÄCISKÖWE I BEZPIÖCZNIKI
 D.) ÖKLÄDY KOMUTÖCÖJNE

156. 7301G11E WYKREŚLONY JEST TRANSFORMATOR TROJFAZOWY BLOKU ZASILANIA?
 A.) 0.33 BLOKA NA WYBLISIE BŁYCY
 B.) W ŚRODKOWEJ CZĘŚCI PŁYTY
 C.) W DOLNEJ CZĘŚCI PŁYTY
 D.) W GÓRNEJ CZĘŚCI PŁYTY
157. 7302JAA JAKIE SPELNIJĄ PRZEKAZNIKI 1-PK1, 1-PK2, 1-PK3 BLOKU ZASILANIA?
 A.) ZAPEMNIJĄ KOMUTACJE OBRACÓW ZASILANIA ELEKTROMAGNETYCZNE
 B.) DOPASOWUJĄ NAPIĘCIA 220V 400HZ DO UŁ. 6T BLOKU SYGNALIZACJI
 C.) ZABEZPIECZAJĄ PRZED PRZEŁAZENIAMI SILNIKÓW NAPIĘDOWE
 D.) WYKREŚLĄ WYKONANIE
158. 7303T4 NSFORMATOR 1-TPI SŁUZY DO:
 A.) PODWZWIŻENIA NAPIĘCIA 220V DO WARTOŚCI 110V
 B.) OPNIŻENIA NAPIĘCIA 110V NA NAPIĘCIE 220V
 C.) OPNIŻENIA NAPIĘCIA 220V NA 110V
 D.) OPNIŻENIA NAPIĘCIA 220V NA 220V
159. 7304Z2 KWIĄCZE POLPRZEMOJNIKOWE WNIĘCZCZONE SA:
 A.) W GÓRNEJ CZĘŚCI KORPUSU PŁYTY STĘDOWA
 B.) W DOLNEJ CZĘŚCI KORPUSU
 C.) W ŚRODKOWEJ CZĘŚCI KORPUSU
 D.) W BLOKU ZASILANIA
160. 7305JKA JAKIE SPELNIĄ TRANZYSTORY PPA BLOKU SYGNALIZACJI?
 A.) ZABEZPIECZĄ PRZED SPALENIEM PRZEKAZNIKÓW SPŁYTY
 B.) WYKREŚLĄ SYGNAŁ ZDUCIŁ ZAKAZU
 C.) ZABEZPIECZAJĄ PRZED PRZEŁAZENIAMI
 D.) WYKREŚLĄ PULSACJE NAPIĘCIA WYKONANIE
161. 7306L1 WYKREŚLĄ WARTOŚĆ REDUKTORA POMIĘDZY SELWYMI BPH?
 A.) 1:32
 B.) 1:15
 C.) 1:16
 D.) 1:5
162. 7307L5 WYKREŚLĄ WARTOŚĆ JEDNEGO ODDOTU POTĘŻY WYKREŚLĄ STEROPANIA BPH?
 A.) 3(ST)
 B.) 12(ST)
 C.) 5(ST)
 D.) 24(ST)
163. 7308L7 WYKREŚLĄ WARTOŚĆ JEDNEJ DZIAŁKI SKALI DOKŁADNEGO MIERZENIA BPH?
 A.) 1'
 B.) 5'
 C.) 10'
 D.) 50'
164. 7309L9 WYKREŚLĄ WARTOŚĆ JEDNEJ DZIAŁKI SKALI ZERUJĄCEGO MIERZENIA BPH?
 A.) 1(ST)
 B.) 5(ST)
 C.) 12(ST)
 D.) 24(ST)
165. 7310JAKIM NAPIĘCIEM ZASILANE SA SŁYSZY BPH?
 A.) 220V 400HZ
 B.) 220V 400HZ
 C.) 220V 50HZ
 D.) 110V 400HZ
- 0308
 166. 7311JAKIM NAPIĘCIEM ZASILANY JEST WZMOCNIACZ RT-C?
 A.) 220V 400HZ
 B.) 220V 400HZ
 C.) 110V 400HZ
 D.) 220V 50HZ

- 0308
1977
1700115 MIKROWYŁACZNIKOWI POSIADA OGRANICZNIK KATOWY?
* A.) 1
* B.) 2
* C.) 4
* D.) 5
178.
1700214 JAKIE SPOŁE SPEŁNIA ŁACZNIK OGRANICZAJĄCY OGRANICZNIKA KATOWY?
* A.) UTRZYMUJE DZIWIENIE OGRANICZNIKA W OKREŚLONYM MIEJSCU
* B.) OGRANICZA RUCH WALKI OGRANICZNIKA
* C.) ZAPĘDZIA ODBLEKOWANIE OGRANICZNIKA
179.
1700316 JAKIM CELEM ZBUDOWANO RZYSTOPAMI STYKI MIKROWYŁACZNIKA?
* A.) W CELU KOMPENSACJI NAPĘCIA SZCZĄTKOWEGO NEM
* B.) ABY OBRÓZIĆ NAPĘCIE Z OGRANICZNIKOW
* C.) ABY PODNIEŚĆ WIEZADNOŚĆ OGRANICZNIKOW
180.
1700414 JAKĄ ROLĘ SPEŁNIA ODBRA ZAMOCOWANA W KORPUSIE MIKROWYŁACZNIKA?
* A.) PEŁNI ROLĘ OGRANICZNIKA MECHANICZNEGO
* B.) OGRANICZA KĄT OBRÓTU KRYZYKI
* C.) WCISKA MIKROWYŁACZNIK NA OKREŚLONYM KĄCIE
181.
1700515 WYNOŚĆ ROBOCZY KĄT OBRÓTU WALKI NAPEDEWEC OGRANICZNIKA?
* A.) 350(5T)
* B.) 5(5T)
* C.) 120(5T)
* D.) 1(5T) - 4(5T)
0310
182.
1701015 CZEGO SŁUŻY POTENCJOMETR 2-R11 ENM?
* A.) DO REGULACJI PŁYNNOŚCI PRACY PAPERU KATA PODNIESIENIA
* B.) DO OBNIZENIA SYGNAŁU Z UT-5
* C.) DO REGULACJI UT-6
183.
1702016 JAKĄ WARTOŚĆ NAPĘCIEA NA WJĘCIE PROTONNIKA 1-0A-1D11
* A.) 110V
* B.) 12V
* C.) 25V
* D.) 35V
184.
1703115 JAKI ZADZIAŁ STYCZNIK 200 PŁOKU AUTOMATYKI?
* A.) DO WŁĄCZENIU ZASILANIA I PRZELACZENIU PRZELACZNIKA
* B.) DO PRZELACZENIU PRZELACZNIKA PAKIETOWEGO
* C.) DO PODANIU ZASILANIA NA WYRZUTRIE
* D.) DO ZAPRACOWANIU WIS-650W
185.
170414 JAKĄ CZYNNOSC NALEZY WYKONAC BY WŁĄCZYĆ POT. NA WYRZUTRIE?
* A.) WACISNAC PRZYCIŚK PRZYGOLOWANIE
* B.) PRZELACZYĆ PRZELACZNIK 510
* C.) PRZELACZYĆ PRZELACZNIK "RESURP"
* D.) PRZELACZYĆ PRZELACZNIK PAPIETOWY
186.
1705015 CZYM ŚWIADCZY ZAPALENIE SIE LAMPY POT. NA UK-51M1 ?
* A.) O WYDANIU K. GOTOWOSC Z NA WYRZUTRIE
* B.) O TYM, ZE WYRZUTNIA I RAKIETY SA W WAPUNKACH FOTOPŁOSCI Z
* C.) O WŁĄCZENIU DO PRACY WS-B
187.
1706015 JAKIE DOPROWADZANIE JEST K. GOTOWOSC Z?
* A.) DO BLOKU ZASILANIA
* B.) DO BLOKU STEROWANIA
* C.) DO BLOKU SYGNALIZACJI
* D.) DO 8W
0311
188.

- 1101KIEDY ZAPRĄDZAJE PRZEKAZNIK ZŁOŻO
- A. PO PODANIU ZASILANIA NA WYRZUTNIE
 - B. PO WYDANIU NA WYRZUTNIE WARMUNKOW "OTW"
 - C. PO WYDANIU WARMUNKOW "OTW"
- 1102KIEDY ZOSTANIE WYDANY SYGNAŁ "ZDJĘCIE ZAKAZU" Z WYRZUTNI DO UPRY-M-
- A. PO URUCHOMIENIU MI-52
 - B. PO ZAPRĄDZANIU UT-6
 - C. PO URGODNIENIU SIE SELSYFON ODDIOPNIKOW 7 NADAJNIKAMI
 - D. PO 115 MIN. PRACY PK 500
- 1103PO JAKIM CZASIE ZAPRĄDZAJE 1-UM7
- A. PO 2 SEK. OD CHWILI WŁĄCZENIA EMU-50 A3
 - B. PO 2 SEK. OD WŁĄCZENIA 1-UM7
 - C. PO UZGODNIENIU SIE SELSYFON
 - D. NATYCHMIAST DO ZAPRĄDZANIU EMU-70 A3
- 1104JAKI SPOSOB ZOSTANIE URUCHOMIONY EMU-50A3 ?
- A. PO ZAPRĄDZANIU 1-PK7
 - B. PO ZAPRĄDZANIU 1-PK8
 - C. PO ZAPRĄDZANIU 1-U3
- 1105JAKA RÓLE SPEŁNIA 1-U3 PO STAFICIE PARIETY?
- A. ZABEZPIECZA ZEJSCIE WYRZUTNI NA KATY LADOWANI
 - B. PODTRZYMUJE ZASILANIE UT-6
 - C. ZDEJMUJE ZASILANIE Z PK-1
- 1106CZYM SPODODANE JEST WYLĄCZENIE Z-PPK1 PO STARCIE PARIETY?
- A. WYLĄCZENIEM WYMACHIACZY ELEKTRONICZNYMCH
 - B. WYLĄCZENIEM WYMACHIACZA UT-6
 - C. ZDJECIEM K. "WŁĄCZENIE NADODU" I SYNCHRONIZACJI
 - D. ZDJECIEM ZASILANIA Z WYRZUTNI
- 1107KIEDY ZOSTANIE PRZERWANY OBWOD REZYSTORA WAMCHANIJA 1-31 ?
- A. PO URUCHOMIENIU EMU-70 A3
 - B. PO ZADZIAŁANIU 1-PK4
 - C. PO ZADZIAŁANIU 1-U3
- 0302
- 1195
- 1201DLACZEGO PO NACISNIĘCIU PRZYCIŚNIKU "STOP" WYRZUTNIA NIE ZEJDZIE NA KATY LADOWNIA?
- A. PONIEWAZ ZDEJMIJE SIE ZASILANIE Z ELEKTROMAGNETOW "WAMCHANI"
 - B. PONIEWAZ NIE REDZIE SYGNAŁU UT-6
 - C. PONIEWAZ NATYCHMIAST ZATYCHNIJĄ SIE SILNIKI
- 1196
- 1202KIEDY Z PRZEKAZNIKOW ZOSTANIE WYLĄCZONY PO NACISNIĘCIU PRZYCIŚNIKU "PUSK" ?
- A. 1PK7
 - B. 1PK8
 - C. 1PK4
 - D. 1U1
- 1197
- 1203DLACZEGO PO WŁĄCZENIU DO PRACY 1PK4 WAPIECIE NIE ZDEJMIJE SIE PRZEK. 1PK7 ?
- A. PONIEWAZ DTRZYMUJE ON ZACILANIE PRZEZ NRS TEGO PRZEKAZNIK
 - B. 1PK4 NIE MA PŁYWIJ NA ZASILANIE 1PK7
 - C. 1PK7 BLOKUJE SVOJE ZASILANIE PPS
- 1198
- 1204KSIĘD PODAWANE JEST ZASILANIE 1A 2PK3 PO "PACIFINIETIU PRZYCIŚNIKU" "AUTOMAT" ?
- A. Z 3A
 - B. Z TR-1
 - C. Z D6-D11
 - D. Z UT-6
- 1199
- 1205CIE DOPROWADZAF JEST NAPIECIE 7 DA-D11 PO "PACIFINIETIU

PRZYCISKU WIEJSZCME ?

- A.) NA 1PK10
- B.) NA 1PK1
- C.) NA 1U3

200. PO ODPUSZCZENIU PRZYCISKU WIEJSZCME MOZNA STEROWAC WYRZUTNIA Z 9MV

- * A.) TAK
- * B.) NIE

201.

1001CZ. POZELACZNIK PAKIETOWY WCHODZI W SKLAD APARATURY JSS?

- * A.) TAK
- * B.) NIE

202.

1002CZ. STYK PRZELACZENIA NACHYLENIA WCHODZI W SKLAD APARATURY USS?

- * A.) TAK
- * B.) NIE

203.

1003GD. JEST UMIESZCZONY JEST BLOK AUTOMATYK??

- * A.) PO PRAWEJ STRONIE KORPUSU
- * B.) PO LEWEJ STRONIE KORPUSU
- * C.) W TYLNEJ CZESCI KORPUSU

204.

1004GD. JEST UMIESZCZONE SA LAMPY SYGNALIZACYJNE?

- * A.) NA BSK
- * B.) NA BELKACH CZESCI WAHLMEJ
- * C.) WAD BLOKIEM AUTOMATYKI

205.

1005O. ZY? INFORMUJE PRSLUGA SNIEGACA LAMPA SYGNALIZACYJNA?

- * A.) D. WYDANIU ZASILANIA NA WYRZUTNIE
- * B.) D. WŁACZENIU 30T.1 NA WYRZUTNIE
- * C.) D. ISTNIENIU POWIETRZA W ZBIORNIKU NIESPRAWNEJ RAKIETY
- * D.) D. ZEJSCIU RAKIETY Z WYRZUTNI

206.

1006DD. CZESZO SLUZY ZLACZE UMIESZCZONE PO LEWEJ STRONIE KORPUSU WYRZUTNI?

- * A.) DO PODLACZENIA APARATURY GLOSNIKOWEJ
- * B.) DO SPRADZENIA NA RSKP
- * C.) DO PODLACZENIA LAMPY PRZEDSMFJ

207.

1007CZ. NA WYRZUTNI ZNAJDUJA SIE GASNICE?

- * A.) TAK
- * B.) NIE

0002.

208.

2001JA. JEST WAPIECIA WYPRACOWUJE WTS-650M ?

- * A.) STALE 50V
- * B.) ZMIENNE 26V +-2V
- * C.) STALE 26V +-2V
- * D.) 110V 50HZ

209.

2002JA. JEST WAPIECIA WTS-650M ?

- * A.) STERUJE WAPIECIEM WEJSCIOWYM
- * B.) WYPRACOWUJE SYGNAL BLEDU
- * C.) STERUJE PRACA BLOKU PROSTOWNIKOW
- * D.) MIERZY WAPIECIE NA TR-1

210.

2003NA. JAKIEJ ZASADZIE OPARTE JEST DZIALANIE WTS-150M ?

- * A.) STABILIZACJI WAPIECIA PRZY STEROWANIU INDUKCYJNOSCIA DLAWIKA
- * B.) DEWIZACJI WAPIECIA PRZ TRANSFORMATOR OBWITAJACY
- * C.) DEWIZACJI WAPIECIA PRZESZKADZAJACY

211.

2004JA. WARTOSC MOCY WYJSCIOWEJ PRZEPROWADZAJACY JEST REGULOWANA (WTS-650M)?

- * A.) TAK

- B. 7. 2
- C. 5. 2
- D. 3. 2
- * 212.
- 2005 JAKA ROLE SPELNIŁ OPORNIK R5 WTS-150M ?
- A. 3 ZABEZPIECZA UKŁAD POMIAROWY PRZED SPALENIEM
- B. 3 SŁUZY DO USTĄPIENIA NAPIĘCIA WYJŚCIOWEGO
- C. 3 KOMPENSUJE ZMIANY NAPIĘCIA WYJŚCIOWEGO
- D. 3 ZABEZPIECZA PRAMIDŁOWA PRZECI W ZALEZNOŚCI OD TEMPER. OTOCZENIA
- * 213.
- 2006 OBIĄŻENIEM WZMACNIACZA MAGNETYCZNEGO WTS-650M JEST:
- A. 3 UZMOJENIE STEPIUJĄCE DŁAWIKA
- B. 3 UKŁAD POMIAROWY
- C. 3 UZMOJENIE PIĘKOPITNE TRANSFORMATORA
- D. 3 DŁAWIK DŁZ
- * 214.
- 2007 DO CZEGO ZALEZY OPORNOSC INDUKCYJNA DŁAWIKA D11 WTS-650M ?
- A. 3 OD NAPIĘCIA W TRANSFORMATORZE OPŁYWAJĄCYM
- B. 3 OD PRĄDU PODWŁASNOŚCI
- C. 3 OD PRĄDU NA DŁAWIKU DŁZ
- D. 3 OD SPADKU NAPIĘCIA NA OP-M
- * 215.
- 2008 W JAKI SPOSOB REGULUJE SIE WŁOGLCZYNNIK SPRZETENIA ZUPOTREGO W WTS-650M ?
- A. 3 UZMOJENIEM DŁAWIKOWYM
- B. 3 PRADEM Z UKŁADU POMIAROWEGO
- C. 3 PRADEM DŁAWIKA DŁZ
- 0005
- 216.
- 3001 JAKA FUNKCJE SPELNIŁ TP-1 PTM-1200 W1?
- A. 3 UZGADNIA NAPIĘCIE 115V/20V ? WEJŚCIEM ELEMENTU CZUJLIWEGO
- B. 3 SŁUZY DO ZAMIANY NAPIĘCIA
- C. 3 JEST ELEMENTEM STABILIZUJĄCYM
- * 217.
- 3002 JAKA ROLE SPELNIŁ R5 PTM 1200M ?
- A. 3 OBNIŻA NAPIĘCIE WEJŚCIOWE
- B. 3 SŁUZY DO UZGADNIENIA MOCY STOPNI WZMACNIACZA
- C. 3 OGRANICZA PRĄD BAZY PPS I ZMNIEJSZA WPŁYW ZMIANY TEMPERATURY
- * 218.
- 3003 DO D17 PTM-1200M SŁUZY DO:
- A. 3 ZAPOBIEGA PRZEDPIĘCIOM NA TRZDZIE SIŁOWEJ
- B. 3 STANOWI ELEMENT POMIAROWY
- C. 3 ZABEZPIECZA UKŁAD POMIAROWY
- * 219.
- 3004 JAKA ROLE W PTM-1200M PEŁNI KONDENSATOR C6 ?
- A. 3 ZAPEWNIŁ DODATKOWE SPRZETENIE POMIĘDZY STOPNIAMI WZMACNIACZA
- B. 3 WYSLADZA NAPIĘCIE
- C. 3 ZABEZPIECZA UKŁAD POMIAROWY
- 220.
- 3005 JAKA ROLE W PTM1200M PEŁNI FILTR (DŁ1 I C3) ?
- A. 3 DOPROWADZA WYŁADZONE NAPIĘCIE DO UKŁADU POMIAROWEGO
- B. 3 BŁYTKOWE S KŁADOWA NAPIĘCIA 115V
- C. 3 ZAPEWNIŁ DODATKOWE SPRZETENIE POMIĘDZY STOPNIAMI WZMACNIACZA
- * 221.
- 3006 DO UZGADNIENIA MOCY STOPNI WZMACNIACZA W PTM1200M SŁUZY:
- A. 3 DŁAWIK DŁ1
- B. 3 OPORNIK R7
- C. 3 DŁAWIK D17
- D. 3 OPORNIK R1
- 0004
- 222.
- 4001 JAKA ROLE SPELNIŁA BLOKI P5A ?
- A. 3 UZGADNIA PRZEPROWADZENIE PRĄD OPRESYJNYCH
- B. 3 ZAPEWNIŁA SPRZETENIE FUNKCJONOWANIA USC
- C. 3 ZABEZPIECZA, PRZEPROWADZENIE SPRZETENIA PAKIET
- * 223.
- 4002 WYKONANIE WYKONANIE "ANODA" PAKIETU SŁUZY DO

- 4.1. PODŁĄCZENIU OBWODÓW ANODOWYCH BLOKU R. PAKIET
- * C.1. PODŁĄCZENIU OBWODÓW ANODOWYCH BLOKU R. PAKIET
- 224.
- 400JJA. POLE SPELNIŁA PRZYCISKI ZMIANA NA RGA ?
- * A.1. IMITUJE USZKODZENIE OBWODÓW R?
- * B.1. IMITUJE USZKODZENIE OBWODÓW STARTU PAKIET
- * C.1. IMITUJE USZKODZENIE W OBWODACH AUTOPILOTA
- 225.
- 4304LL. PKA SYGNALIZACYJNA "KOD" IMITUJE:
- * A.1. WYBOR KANAŁU KIEROWANIA LOTEM PAKIETU
- * B.1. SWIADCZY D.T.V., ZE ZŁĄCZE KODOWE JEST PODŁĄCZONE DO PAKIETY
- 226.
- 4305LA. PKA "RNP" IMITUJE:
- * A.1. NIESPRAWNOŚĆ W OBWODACH PIRONARCIJOW
- * B.1. DOPROWADZENIE NAPIĘCIA DO PIRONARCIJON PRZYSPIESZACZA
- 0305
- 227.
- 5301JJA. POLE W UŚS SPELNIŁA PRZEKAZNIK Z22 ?
- * A.1. PODŁĄCZA DRUGĄ PARĘ PAKIET W WARDUKI GOT. 1 PO 25 MIN.
- * B.1. UTRZYMUJE WYRZUTNIE W WARDUKACH GOT.1 PODCZAS STARTU PAKIET
- * C.1. ZABEZPIECZA PRZYSTOPNIANIE PAKIET WZDŁUG STARTU / CIĄGU P. STK.
- 228.
- 5302JJA. POLE SPELNIŁA OPÓRNIK R225 ?
- * A.1. DENIZJA NAPIĘCIE NA UZWOJENIACH PRZEKAZNIKÓW Z18 I Z19
- * B.1. DENIZJA PRADEK W OBWODZIE WYBICHRU PIRONARCIJOW BAP I PIRONRZA
- * C.1. DENIZJA PRADEK W UKŁADZIE PIRONARCIJON PRZYSPIESZACZA
- 229.
- 5303P. PRZEKAZNIK 207 SŁUŻY DO :
- * A.1. ODŁĄCZENIA PRZEMOSÓW "A" RAZIE STARTU A. P. WYBIEG
- * B.1. PRZYSPIESZONEGO PRZYGOŁOWANIA PAKIET WZDŁUG STARTU
- * C.1. D. PRZEŁĄCZENIA KODÓW KADOKIFEROWANIA PAKIET
- 230.
- 5304A. NAPIĘCIE DO ELEMENTU GRZEJNEGO 1 PAKIETY DOPROWADZA PRZEKAZNIK:
- * A.1. 233-1
- * B.1. 231-1
- * C.1. 238-1
- * D.1. 233-1
- 231.
- 5305D. PRZEKAZNIK 252-R DO 252-4
- * A.1. PODWYZSZA NAPIĘCIE DO ELEMENTU GRZEJNEGO BATERII POKŁADOWEJ
- * B.1. DENIZJA NAPIĘCIE DO ELEMENTU GRZEJNEGO BATERII POKŁADOWEJ
- 232.
- 5306P. PRZEKAZNIK 230 SŁUŻY DO :
- * A.1. WYDANIA KOMENDY PRZEŁĄCZENIE KODÓW
- * B.1. KONTROLI OBWODÓW STARTOWYCH
- * C.1. KONTROLI OBWODÓW STARTOWYCH
- 233.
- 5307ST. BILITRONY 299-R DO 299S SŁUŻA DO :
- * A.1. WYŁĄCZENIA PULSACJI NAPIĘCIA
- * B.1. WYPROSTOWANIA PRĄDU ZMIENNEGO
- * C.1. WYTWORZENIA NAPIĘCIA ZMIENNEGO NA WZWOJENIACH PRZEKAZNIKÓW 215-R/216
- 0306
- 234.
- 5301D. PRZEKAZNIK R352 SŁUŻY DO :
- * A.1. ZABEZPIECZENIA OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH PRZESZKOCENIEM
- * B.1. OGRANICZENIA PRĄDU W OBWODACH PODWODNIU KOMENDY "ZMIANA"
- * C.1. DENIZJENIA NAPIĘCIA PRĄDU DO OBWODÓW GOT.1
- 235.
- 5302P. PRZEKAZNIK 330 NA BLOKU UK57A/III SŁUŻY DO :
- * A.1. SPRAWDZENIA WRAJNIKÓW OCZEKANYCH BLOKÓW RADIOKIERPOWANIA
- * B.1. WŁĄCZENIA NA GOT.1 NAJPIERW "I / PAKIET"
- * C.1. WŁĄCZENIA NA 3,30 SEK. GOTOWOŚCI
- 236.
- 5303K. TRYDO DO POKŁADU PAKIETY DOPROWADZA SIE SYGNAŁ PRZEŁĄCZENIE RACHYLENIA?
- * A.1. KIEDY KAT PODWIESIENIA BELEK JEST WYJĄSZK. NR. 27(GST) 50.
- * B.1. KIEDY KAT RACHYLENIA HELPEK JEST WYJĄSZK. NR. 27(GST) 50.

23.
 2004 JAKA WOLTA SIEŁNIA 3315 ?
 * A.) SŁUZY DO KONTROLI POŁOŻENIA ZFRONTOGO MS-8
 B.) PDANE NAPIĘCIE +26V Z SZYNY PA M-8
 C.) POMOCYU POWROT MS-8 DO POŁOŻENIA ZEROWEGO
 238.
 5005 JAKIM NAPIĘCIEM ZASILANY JEST ELEKTROKAGNIES M-8?
 * A.) 26V STAŁE
 B.) 25V ZMIENNY
 C.) 250V 50HZ
 239.
 5006 JAKI WYKOSI CZAS POWROTU PRZEKAZNIKA DO POŁOŻENIA ZEROWEGO ?
 * A.) 5 S
 B.) 3 S
 C.) 1 S
 D.) 0,5 S
 240.
 5007 CO JAKI OKRES CZASU WYPRACOWYKANE SA IMPULSY PRZEZ MS-8 ?
 * A.) 1 S
 B.) 15 S
 C.) 20 S
 D.) 30 S
 241
 0001
 0001
 241.
 1001 KIEDY ZAPRASUJE PRZEKAZNIK 200-1 ?
 * A.) PRZY SPRAWNYCH OBŁODACH PŁW I TEMPERATURY F BAT. POKŁAD WIEKSZĄ NIŻ 5
 B.) PRZY SPRAWNYCH OBŁODACH PZA
 C.) PRZY SPRAWNYM OBŁODACH DIRMARBOJCU
 242.
 1002 KTERA Z PRZEKAZNIKÓW MS-650 ZAPRASUJE SZYSCIEJ ?
 * A.) NA KABINIE UNFM
 B.) NA WYRZUTNI
 C.) RAZNOCZESNIE
 243.
 1003 KIEDY NA BLOKU UK-56 ZAPALI SIE LAMPKA W1 01P ?
 * A.) JEZELI POŁĄCZONE SA IMITATOR
 B.) JEZELI WYRZUTNIA ZŁADOMANA JEST FAKIETAKI
 C.) JEZELI WYSTĄJ NIESPRAWNOŚCI W OBŁODACH MZI
 244.
 1004 KIEDY ZAPRASUJE STYCZNIK 200-1 ?
 * A.) JEZELI PM' BEZIE W POŁOŻENIU "ŁADOMANIE"
 B.) JEZELI PM' BEZIE W POŁOŻENIU "POJOME"
 C.) JEZELI ZAPRASUJE MS-650
 0002
 245.
 20015 JAKI WYKOSI WYDAJANY JEST PRZEZ PRZEKAZNIK:
 * A.) 303
 B.) 305
 C.) 311
 D.) 313
 * 246.
 2002 KTERY Z PRZEKAZNIKÓW WŁACZA DO PRACY MS-8 PODCZAS GOT.2 ?
 * A.) 303
 B.) 311
 C.) 313
 247.
 2003 KIEDY ZAPRASUJE PRZEKAZNIK 312 W WARUNKACH GOT.2 ?
 * A.) PO ZAPROWADZENIU P 303
 B.) PO ZAPROWADZENIU P 311
 C.) PO ZAPROWADZENIU P 313
 248.
 2004 JAKI WYKOSI OPÓŹNIENIE CZASOWE PRZEKAZNIKA 312 ?
 * A.) 1,5 SEK
 B.) 0,5 SEK
 C.) 0,2 SEK

- 24
2005110DY ZAPRACUJE 2251 ?
A.) JEZELI W OBROTACH STARTOWYCH NIE WEDZIE PAPIERNA 26V
B.) JEZELI W OBROTACH STARTOWYCH WEDZIE NAPIECIE 26V
250
2006110DY ZAPRACUJE 2450 ?
A.) PO CZASZCIE WIESZPRAWNOŚCI W CYKLU STARTOWYM
B.) JEZELI OBROTOWY STARTOWE SA SPRAWNE
251
2007110DY ZAPRACUJE 2415 ?
A.) JEZELI PRZY WYKONANIU WYPRACUJE NAPIECIE 145V 1000PZ
B.) JEZELI WYKONANIE WYPRACUJE NAPIECIE 2714V 1000PZ
C.) JEZELI NAPIECIE 60V OSIAGNIE DOPOWIEDZIANĄ WARTOŚĆ
2008
252
2009110DY KARTYET MOZE BYC JEDNOZECZNIE W GOT. 1 NA WPRZUTNIKU ?
A.) 1
B.) 2
C.) 3
D.) 4
253
2020210DY CZY JEST ZAPRACOWANIE P225 JEZELI NIE ZAPRACOWAŁ P521 ?
A.) TAK
B.) NIE
254
2030110DY JAKI WARTOŚCI GOT. 1 ZADZIAŁA P203 ?
A.) PO 30 SEK. PRACY PK30V
B.) PO 115 MIN. PRACY PK30V
C.) PO 25 MIN
255
2040110DY KARTYETY BEZĄ GOTOWE DO STARTU ?
A.) JEZELI NA UK. 51M ZAPALIŁE LAMPKA GOT. 1 KANAŁU
B.) JEZELI ZAPALIŁE LAMPKA P203
C.) JEZELI ZGASNIE LAMPKA GOT. 2
256
2050110DY WYKONANIE ZAPALENIE DIT LAMPKI P203P203 P. 27 MIN. PRACY USB ?
A.) ZE NA GOT. 1 WYKONANIE NIE WYKONANIE, PARA PAKIET
B.) ZE KARTYETY BEZĄ W GOT. 1 JESZCZE 5 MIN.
C.) ZE ZOSTAŁY PRZELACZONIE KONTY W PŁOYACH PAKIETOPROHONIA
2004
257
400110DY ZAPRACUJE 2456 ?
A.) JEZELI ZOSTAŁE WŁĄCZONE UKR. 30 SEK.
B.) JEZELI ZOSTAŁE WŁĄCZONE PRZELACZNIK "RESURS"
C.) PO ZAPRACOWANIU P211
258
4002110DY WARTOŚCI 30 SEK. GOTOWOŚCI P211 1200W PRACUJE.
A.) NORMALNIE
B.) W BIEGU JALOWYM
259
4003110DY ZAPRACUJE 2277 ?
A.) KIEDY ZOSTANIE WŁĄCZONY PRZELACZNIK "RESURS"
B.) PO WŁ. WARTOŚCI 30 SEK. GOTOWOŚCI
C.) PO STARCIE 1 PAKIETY
260
4004110DY PRZEPRZY POWINNO BYC POMIĘDZY WOLTAJNYMI WL. KARTYET NA GOT. 1
A.) 1 MIN
B.) 25 MIN
C.) 5 MIN
261
4005110DY WOLNO WZĘSIENIEJ NIZ PO 20-20 MIN. WL. POKRWAJE KARTYETY W WART. GOT. 1 ?
A.) KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ
B.) WOLNO
C.) WOLNO LEZ NIE DLUZIEJ NIZ 5 MIN.
D.) WOLNO LEZ TYLKO NA 2 MIN.

262. * 5001C) NALEŻY ZROBIĆ ABY DOKONAĆ STARTU GŁÓWNYCH RAKIET Z WYRZUTNI ?
 A.) NACISNĄC PRZYCIŚNIK "START"
 B.) USTAWIĆ PRZELĄCZNIK WYBÓRNI WYRZUTNI I NACISNĄĆ PRZYCIŚNIK "START"
 C.) CZEKAĆ NA SYGNAŁ ZEZWOLENIE STARTU Z ADS
263. * 5002K) TRY Z DWOCH PRZEKAZNIKÓW ZAPALIA WCZESNIEJ PU NACISNIĘCIU PRZYCIŚNIKA START
- 0006
264. * 5003P) NACISNIĘCIU PRZYCIŚNIKA START P250 :
 A.) WYŁACZA SIĘ
 B.) ZAPRACOWUJE
 C.) RÓWNOCZESNIE
265. * 5004D) DLACZEGO PO NACISNIĘCIU STARTU P250 WYŁACZA SIĘ ?
 A.) PONIEWAŻ K. START DOLACZA KASE PRZIKAZNIKOWĄ
 B.) PONIEWAŻ ZOSTAJE PRZERWANY OBROT FORTPOLI DOWODÓW STARTOWYCH
 C.) P208-M PRZERZYWA DŹWIĘK ZASILANIA P250
266. * 5005P) JAKIM CZASIE DO STARTU 1 MOŻNA DOKONAĆ STARTU 2 RAKIETY ?
 A.) 3 SEK.
 B.) 5 SEK.
 C.) 5 SEK.
267. * 5007P) JAKIM CZASIE ZAPALI SIĘ LAMPKA NIESPRÁWNOŚĆ NA BLOKU UK67A111 ?
 A.) JEŻELI RAKIETA NIE WYSTARTUJE PO 1,5 SEK.
 B.) JEŻELI RAKIETA NIE WYSTARTUJE PO 2 SEK.
 C.) JEŻELI RAKIETA NIE WYSTARTUJE PO 2,2 SEK.
268. * 5002D) SYGNAŁU NIESPRÁWNOŚĆ W BLOKU AUTOMATYKI ZAPALIA:
 A.) P 214
 B.) P 240
 C.) P 250
 D.) P 251
269. * 5003C) MOŻNA DOKONAĆ STARTU DRUGIEJ RAKIETY PO OTRZYPANIU "ODMOWY 1" ?
 A.) TAK
 B.) NIE
270. * 5004C) JEŻELI NIE ZAPRACUJE P21P WYDA SIĘ NA WYRZUTNIE K.GOT.1 ?
 A.) TAK
 B.) NIE
271. * 5005J) DŁUGO NA WYRZUTNI BĘDZIE SIĘ PALIC LAMPKA SYGNAŁIZACYJNA FF PRZY PIĘSPRY ?
 A.) PRZEZ 10 MIN
 B.) PRZEZ 15 MIN
 C.) DOPUKI POKŁADOWE ŹRÓDŁO ZASILANIA NIE ZAKRZYWY PRACU

NAZWA PRZEDMIOTU : PRACA BOJOWA ZESTAWU WOLCROW

1001
0301

1004CZĘŚĆ PRACY NA WYRZUTNI WOZNY DOPUSZCZAZ OŚCIFY NIEPRZESKOLONE?

* A. TAK
* B. NIE

1002PRZED ZAJĘCIAMI Z PRACY BOJOWEJ KZDOPRAZOD NALEZY :

* A. SPRĄDZIĆ I SPYCHAĆ ZASADY BHC
* B. WYKONAĆ KONTROLE FUNKCJONARI
* C. WYKONAĆ KONTROLE AUTOMATYCZNA

1003KIEDY WOZNA PRACUAC NIESPKAUNYMI KAPTECZIAM

* A. J. RAZIE AWRIY
* B. NIGDY NIE WOLNO
* C. PODCZAS OSIARANIA WSGZ

1004CZĘŚĆ WOZNA CZYSCIC WYRZUTNIE PAPIEDEM SCIEPNYM ?

* A. WZNA TYLKO DPBNDZIARNISTYM
* B. WZNA PRZY BRUKU NP; PIASKU
* C. NIE WOLNO.

++++
1002
0301

1004ILE WYNOŚI KAT WSTRZELIWANIA DLA ZESTAWU WOLCROW?

* A. 10(ST) 30
* B. 20(ST) 50
* C. 10(ST)
* D. 10(ST) 30

1002DLACZEGO PODCZAS ORIENTOWANIA WYRZUTNIE ORIENTUJE SIE PAK ?

* A. W CELU UZGODNIENIA WSKAZAŃ SEJSMOWY PO 2 PAK
* B. ABY WOZNA BYLO NAPROMIENIOWANIE WYRZUTNIE NA KATY POJUCIE
* C. ORIENTOWANIE WAK NIE JEST KONTROLNE
* D. DLA ZABEZPIECZENIA PRZEBIEGU PRACY WSKAZANIE BLEDU DYNAMICTWEM

1003KIEDY UZASADNIA SIE SKALE 8MN I PO ?

* A. PRZED ROZPOCZĘCIEM ORIENTOWANIA
* B. PO ZORIENTOWANIU PO
* C. PO ZORIENTOWANIU 3MN
* D. PO USTALENIU KATA WSTRZELIWANIA

1004Z JAKA DOKŁADNOŚCIĄ PRZEPROWADZA SIE POZICJONOWANIE ZGPIENIE

* A. 10'
* B. 1(5T)
* C. 5'
* D. 15'

1005C... NIE MOLEO OBYCIE WYCZU... KAT > 117 TEST... ZMIENIE POLWENIA
A... ZWLECU NA WIEZDIECZYSTWA UZKODZENIA PRONOSNIKOW PRZEMOCI
B... ZE WIELEU NA WOLINDOC PRZEPOCENIA SIE WYKZUTNI
C... WYMASAJA TEGO WYMIARY SO
D... ISTNIEJE WZLIJOSC USZKODZENIA CZESCI WARTLINEJ

1006... WIE POWINNO BYC CISNIENIE W OETE DPONY PODCZAS TRAWSPOSTU WYRZUTNI ?
A... 600/CM**2
B... 500/CM**2
C... 500/CM**2
D... 400/CM**2

1007... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1008... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1009... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1010... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1011... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1012... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1013... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1014... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1015... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1016... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1017... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1018... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1019... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1020... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1021... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1022... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1023... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1024... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

1025... WZNA WYMIENIC PANDRAME W BATERII STAPTORFJ ?
A... NIE WZNA
B... TYLKO W TYM SWYWM OLUTONIF
C... WZNA ZAWSZE

20. 1004KROKOWE "PROMIENIOWE" PODCZAS PODZIAŁOWANIA DŁA PODAJE SĘC:
 A. O CIERNOJ BUDOWE STOPKI RAKIETY
 B. O CIERNOJ BUDOWE STOPKI RAKIETY
 C. O BIAŁYM JĘDZIE WYMIENIU BELKI STY Z WYSIEGNIWIEM
 D. O BIAŁYM JĘDZIE WYMIENIU BELKI STY Z WYSIEGNIWIEM
 1005
 1006
 21. 1001JAKIE JEST DOP. PRZESUNIĘCIE GZEPYENI WZIELECM PŁONU PRZY SPF WSPÓŁCZYNOSC
 A. 2 MM
 B. 1 MM
 C. 4 MM
 D. 5 MM
 22. 1002KROKOWE WALEZY WYMIENIAC SZCZOTKI KOLEKTORA WEN*
 A. 1 SĘC ICH PL. JAKOŚCI 10 MM
 B. 1 SĘC DŁUGOSC SYSCILLA SIE C 6-7 MM
 C. 1 SĘC NA SZCZOTKACH JEST MACAR
 23. 1003CZ JAKI OKRES CZASU NALEZY WYMIENIAC SMAR W PC I P*W?
 A. 1 CC 500 GODZIN PRACY LUB CC 2 LATA
 B. 1 CC 2 LATA
 C. 1 PC 1000 GODZIN PRACY
 D. 1 PC 500 GODZIN PRACY
 24. 1004PŁO JAKIM CZASIE WALEZY WYMIENIĆ LAMPY WZM. ELEKTROPOWYCH?
 A. 1 PC 1 ROKU
 B. 1 PC 100 GODZIN PRACY
 C. 1 PC 500 GODZIN PRACY
 D. 1 PC PRZEPRACOWANIU 1000 GODZIN
 25. 1005IL. WYKONSI PELNY SŁOK ROBOCZY TŁOYA ZBERZAKA HYDRAULICZNEGO ?
 A. 1 27 MWI +-1MM
 B. 1 25 MWI
 C. 1 27,5 MWI
 D. 1 21,5 MWI +-0,5 MP
 26. 1006IL. POWIENIENI WYKONSIĆ CZAS PRZERZUTU W KACIE PODAIFSIENIA ?
 A. 1 15 S
 B. 1 15 S
 C. 1 22 S
 D. 1 25 S
 27. 1007PRZY JAKIEJ WARTOŚCI KATA POWIENIENI WYLACZYĆ SIE NADZ. KAT. PODKIEFIENIA ?
 A. 1 75(ST)
 B. 1 75(ST)10' +-10'
 C. 1 75(ST)25' +-10'
 D. 1 75(ST) +-10(ST)
 0007
 28. 1008JAKA MIANA WASTAPI W USS PO FACIENIUCIU PRZYFISKI WYLACZENIE OGRZEWANIA IAKFA)
 A. 1 ZAPRACUJE P550
 B. 1 ZAPRACUJE P517
 C. 1 PDA SIEK. PRZYKOTOMANIE
 D. 1 WYLACZY SIE P561
 29. 1009PRZYFISK WYLACZENIA NA IMITACIUCIE IMITUCIE:
 A. 1 SIVK BIMETALICZNY URZADZENIA OGRZEWANEGO NA RAKIETCIE
 B. 1 WSPRANOSC W UKŁADZIE OGRZEWANIA
 C. 1 OZJODY OGRZEWANIA WYRZUTNI
 30. 1001JAKA JOLE SBEPLNIA OPORNIK DUE ?
 A. 1 ZWIĘKSZE SPAD O 1A
 B. 1 ZWIĘKSZE SPAD DO 20MA
 C. 1 ZABIEPIENIEZNA OPIKOD PRZED SPALENIEM
 D. 1 ZWIĘKSZE SPAD

- 7304D. CZESIO LAMPKA NIESPR. NA OPN. ZAPALIŁ SIĘ I ZGASNIŁ PO NACIŚNIĘCIU PRZYBLOTW.
 A. JAKI WNIKI TO Z NIESPRAWNOŚCI OBROTOW.
 B. JAKI POTRZEBNY JEST ZAS. NA ZAPRACOWANIE PSU.
 C. JAKI SPRAWOWANE TO JEST NIEZAPRACOWANIEM PRZE- WODNICY
32.
 7305R. JAKI WNIKI NIE ZAPRACUJE P502 ?
 A. JAKI JEZELI SPRAWNE BĘDĄ OBROTOWE PRZETWORNIKI
 B. JAKI JEZELI NIESPR. NA SA OBROTOWE PRZETWORNIKI
 C. JAKI PO ROZPOCZĘCIU PRACY PRZE- WODNIC
 D. JAKI GŁY PRZETWORNIC NIE ZAPRACUJĄ
33.
 7306M. JAKI SPOSOB DOKONUJE SIĘ REGULACJI NAPIĘCIA 115V PODCZAS KAP ?
 A. JAKI PRZEZ REGULACJĘ DŁAWIKA W BLOKU P5-11
 B. JAKI PRZEZ REGULACJĘ NAPIĘCIA WEJŚCIOWEGO
 C. JAKI PRZEZ WYMIANĘ PRZETWORNIC
 D. JAKI PRZEZ SPRAWIENIE I REGULACJĘ OBROTOWYCH PRZETWORNIC
34.
 7307W. JAKI SPOSOB SPRAWDZA SIĘ PRACĘ FIRM-6M PODCZAS KAP ?
 A. JAKI SEKUNDOMIERZEM
 B. JAKI WERDOKO CZY PO URUCHOMIENIU PRACUJE
 C. JAKI PRZEZ POPOMANIE 50 Z PRACA POZOSTAŁYCH
- 0308
35.
 8001JA. JAKI ZMIANY ZAJDĄ W JSS PO NACIŚNIĘCIU P5 PODCZAS KAP ?
 A. JAKI ZAPRACUJE A-2T
 B. JAKI W CYKLU PRZYSPIESZONY* ZOSTANĄ WŁĄCZONE NAPIĘDY
 C. JAKI ZOSTANĄ WYŁĄCZONE NAPIĘDY
 D. JAKI ZAPALI SIĘ NAPIĘCZNIKI LAMPKA GŁÓWNE
36.
 8002NA. JAKI WNIKI KATACH SPRAWDZA SIĘ SPRAWIENIE OPŁOCH. STREFY ZAKAZU PODCZAS KAP ?
 A. JAKI 13 I 45(ST)
 B. JAKI 24(ST) I 48(ST)
 C. JAKI 13(ST) I 24(ST)
 D. JAKI 15(ST) I 45(ST)
37.
 8003CZ. CZY MOŻNA DOKONAĆ STARTU RAKIETY W STREFIE ZAKAZU ?
 A. JAKI MOŻNA
 B. JAKI NIE MOŻNA
 C. JAKI PO PRZELĄCZENIU STACJI W FODZAJ PRACY MW
 D. JAKI PO WŁĄCZENIU PODZAJU PRACY KF
38.
 8004JA. JAKI ZMIANY BĘDĄ W USS PO NACIŚNIĘCIU STARTU PRZY NIESPRAWNEM. PILOTELNICEY ?
 A. JAKI WYRZUT NAPIĘCZNIKI* ZOSTANĄ WŁĄCZONE
 B. JAKI ZEJDZIE NA KĄTY LADOWANIA
 C. JAKI ZEJDZIE NA "AKSYMALNY PFT"
 D. JAKI ZEJDZIE NA MINIMALNE KĄTY
39.
 8005DL. CZY MOŻNA PRZEJŚĆIE KASTAP PRZY BPAKU SYGNAŁU SYNCHRONIZACJA ?
 A. JAKI ZARŁOKOMANY ZOSTANIE PRZECISK START
 B. JAKI NIE ZAPRACUJE P163
 C. JAKI NIE ZAPRACUJE P501
 D. JAKI ZAPRACUJE P133

WAZNA PRZEDTOTAJ: PRACA BOJOWA ZESTAWU REMONTOW
1306
0301

1301CZ: WOLNO OBSLUGIWAC WYRZUTNI? OSOBOM NIE ZNAJACYM JEJ BUDOWY?

- A.) TAK
- B.) NIE

1302CZ: WOLNO OTWIERAC I REGULOWAC MECHANIZMY BEZ ZEZIOLEŃ A. DCY?

- A.) TAK
- B.) NIE

1303CZ: DO LUTOWANIA WODZA UZYWAC KWASU?

- A.) TAK
- B.) NIE

1304KI: DY WOLNO WYMIENIC ELEMENT USZKODZONY NA SPRAWNY BEZ WYJASNIENIA PRZYCZYNY

- A.) TYLKO PODCZAS PRACY BOJOWEJ
- B.) NISDY NIE WOLNO
- C.) W CZASIE OSIĄGANIA WSGR

1305IL: MOZE WYKONCIC WACHYLENIE PŁASZCZYZNY POD WYRZUTNIE ?

- A.) 1(5T)
- B.) 1,5(5T)
- C.) 2(5T)

1306IL: POJAWIA WYKONCIC WYSOKOSC OBSALOWANIA WYRZUTNI ?

- A.) 1,2 M
- B.) 1,5 M
- C.) 1,8 M
- D.) 2 M

1307R: JAKIEJ DŁUGOŚCI SPODKA STANOWISKA NIE POWINNO BYC PRZEDMIOTOM LANCOPALNYCH ?

- A.) 30 M
- B.) 50 M
- C.) 100 M
- D.) 75 M

1308
0302

2301CZ: WOLNO ZAMENIAC PANDRAME?

- A.) TAK
- B.) NIE
- C.) TYLKO W RAMACH PLUTONOW

2302CZ: WOLNO PRZEBYWAC POMIEDZY ZEMNIETPRZYMI BELKAMI PODCZAS ZMIANY POLYZENIA?

- A.) DCY WYRZUTNI
- B.) DCY PLUTONU
- C.) NIE WOLNO PRZEBYWAC ZADNEJ OSOBI
- D.) TYLKO 1 FUNKCYJNEU

2004. JAKI SPOSOB NALEZY ZAB. DRAZKI PRZAZCZENIA Z PR. GPUNT. PRZED PRZECUMANIEM ?

- A.) PRZYZ ZALOZENIE ZASLEPKI
- B.) PRZYZ ZALOZENIE ZAWLECCZKI
- C.) POPRZYZ WBIICIE DO OPORU
- D.) PRZYZ OBROCEWIE SMOZNI DRAZKOH O 90(SY)

* 2005. JAKI POWINIEN BYC KAT CZESCI W ARLINEJ PODCZAS PUZIOMOWANIA ?

- A.) 9-12(SY)
- B.) 8-10(SY)
- C.) 10-12(SY)
- D.) 10-15(SY)

2006. JAKA OKLADNOSC POWINNA BYC WYRZUTNIA SPOZIUMOWANIA?

- A.) 5 MIN
- B.) 7 MIN
- C.) 10 MIN
- D.) 15 MIN

* 2007. JAKI KAT SPRAWDZA SIE OKLADNOSC POZIOMOWANIA?

- A.) 90(SY)
- B.) 60(SY)
- C.) 45(SY)

0301

14.

1301. PRYZ SPR. PODCZAS PRZEGLADU W PARSZU STR. PRZ. LIN. RAKIETY I LUZ 2MM CO NALEZY ?

- A.) NALEZY PENNIU ZAMOCNAC RAKIETE
- B.) NALEZY RZLADOWAC RAKIETE Z STZ
- C.) NALEZY PRZESJNAC RAKIETE TAK ABY LUZ WYNOSIL 1MM

* 15.

1302. ST. PRZEJECHAL 500 KM A WYKONANO 25 OPERACJI ROBOCZYCH CO NALEZY ZPOBICZ ?

- A.) PRZEPROWADZIC OT1
- B.) PRZEPROWADZIC OT2
- C.) PRZEPROWADZIC OBSLUGE BIEZACA

16.

1303. CZY PO PRZEJECHANIU PRZYZ STZ 5000 KM MOZNA PRZEPROWADZIC OT2 ?

- A.) TAK
- B.) NIE

* 17.

1304. CZY PO WYKONANIU OT1 PRZEPROWADZA SIE SMOPOWANIE ?

- A.) TAK
- B.) NIE

18.

1305. CZY PRZYZ WYKONANIEM OT2 NALEZY WYKONAC CZYNKOSLUSI Z OT1 ?

- A.) TAK
- B.) NIE

19.

1306. CD. ILE KILOW. TRONJ NALEZY KONTROLOWAC STAN LUZOH WIEDZYZ RAKIETA A KAREIKA ?

- A.) 100 KM
- B.) 500 KM
- C.) 230-250 KM
- D.) 1000 KM

1309

0301

20.

1307. CZY W POL. BOJOWYH NA RAKIETE POWINNA BYC OSLONA PLYWY NADAWCZEJ

- A.) TAK
- B.) NIE

* 21.

1308. CZY PRZYZ LADOWANIEM NALEZY SPR. STAN PROWADZIC WYRZUTNI

- A.) TAK
- B.) NIE

* 22.

1309. CZY PRZYZ PODJAZDEM STZ NALEZY SPR. KATY LADOWANIA ?

0308

27

23016. JAKIEJ ODLEGŁOŚCI POWINIEN BYĆ SZTUZNY PUNKT ORIENTACYJNY
 * A.) 40 M
 B.) 70 M
 C.) 100 M
 D.) 1000 M
24. CO CZY PRZED ORIENTOWANIE NALEŻY SPRAWDZIĆ PANORAM
 * A.) TAK
 B.) NIE
25. COŚW JAKIEJ ODLEGŁOŚCI POWINIEN BYĆ UMIECZONY STAŁY PUNKT DO SFP. PANORAMY ?
 A.) 100 M
 B.) 1000 M
 C.) 500 M
 D.) 1500 M
- * 26. CO CZY PRZY SPRAWOZEMIU PANORAMY OPRIATKOWO MUSI BYĆ KLIMATOR ?
 * A.) TAK
 B.) NIE
27. COŚO ILE MOŻA ROZNIĆ SIĘ SKALE SELSYOH "ADAJNIK" I PO PODCZAS ORIENTOWANIA?
 * A.) 7 10°
 B.) +-15°
 C.) +-5°
 D.) +-20°
28. JAKA JARTOSC POWIŃNA BYĆ USTAWIONA NA PANORAFIE PODCZAS USTAWIANIA STY. ZAKAZ
 * A.) 15-00
 B.) 15-08
 C.) 0-00
29. JAKICH KATACH SPRAWDZA SIĘ USTAWIENIE STREFY ZAKAZ ?
 A.) 15(SST)
 B.) 45(SST)
 C.) 15(SST) I 48(SST)
 + + + +
 1007
 * A.) TAK
 B.) NIE
30. SIŁNIK STZ MOŻE PRACOWAC NA BIEGU JALOWY PODCZAS LADOWANIA ?
 * A.) TAK
 B.) NIE
31. KIEDY MOŻNA DOKOŃC OSŁUGI NIESPPANNYMI NARZĘDZIAMI ?
 * A.) NIGDY
 B.) W CZASIE WSG31
 C.) W CZASIE PRACY BOJOWEJ
32. ILE GODZIN NALEŻY PRZEPRWDZIĆ OPEŁUGE KOLEKTOROW ?
 A.) 200 GODZ. PRACY
 B.) 300 GODZ. PRACY
 C.) 500 GODZ. PRACY
 D.) 600 GODZ. PRACY
33. CO ILE GODZIN PRACY NALEŻY PRZEPROWADZAC PRZEŁAD SZCZOTEK ?
 A.) 200
 B.) 300
 C.) 500
 D.) 600
34. KIEDY NALEŻY WYMIENIĆ SZCZOTKI NA KOLE ?
 * A.) JEŻELI MAJA DEFIKTA I PYZWLV STP 7-00 M

- B.) PO 500 GODZ. PRACY
- C.) PO 300 GODZ. PRACY
- D.) PODCZAS OBSŁUGI TECHNICZNYCH
- 35. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) 1.0 GODZ., LUZI CO 2 LATA
 - B.) 3.0 GODZ
 - C.) 5.0 GODZ
 - * D.) 5.0 GODZ., LUZI RAZ NA 2 LATA
- 36. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) 1.0 GODZ., LUZI RAZ NA 2 LATA
 - B.) 3.0 GODZ
 - C.) 5.0 GODZ
 - * D.) 5.0 GODZ., LUZI RAZ NA 2 LATA
- 1306CZ. DO CZYSZCZENIA WYRZUTNI MOZNA UZYWAC PAPIERU SCIERNEGO ?
 - * A.) TAK
 - B.) NIE
- 37. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) W WARSZTACACH NAPRAWCZYCH
 - B.) W POT
 - C.) W BAT. STARTOWEJ
- 38. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) PODCZAS OBSŁUGI BIEZACEJ SPRAWDZA SIE DZIALANIE MECHANIZMU ?
 - * A.) TAK
 - B.) NIE
- 0302. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) PODCZAS OT1 SPRAWDZA SIE CZIALANIE MECHANIZMU ZACZEPU STOPKI
 - * A.) TAK
 - B.) NIE
- 40. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) 0,5 M.DMY
 - B.) 2 M.DMY
 - * C.) 3 M.DMY
- 41. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) SPR. DZIALANIA, SPRZEGLA CIENNEGO SPR. NIE WIEDZY INNYMI NA FACIE 40(1ST) ?
 - * A.) TAK
 - B.) NIE
- 42. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) PODCZAS OT1 SPR. SIE CISNIENIE W KOLACH PODWOZI
 - * A.) TAK
 - B.) NIE
- 43. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) SPR. SIE DOKLADNOSC SPROWDZANIA WYRZUTNI NA KATY LADOWNIARZA ?
 - * A.) TAK
 - B.) NIE
- 0303. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) PRZED OT2 WALEZY WYKONAC ZAKRES CZYNOSCI Z OT1 ?
 - * A.) TAK
 - B.) NIE
- 45. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) PODCZAS OT2 SPRAWDZA SIE STAN KULONEJ PODTANY PLATFORMY FORPISU ?
 - * A.) TAK
 - B.) NIE
- 46. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - B.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - C.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - * D.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
- 47. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - B.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - C.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - * D.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
- 48. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - B.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - C.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - * D.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
- 49. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - B.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - C.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - * D.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
- 50. WYKONANIE PR. BAWI WALEZY PRZEPROWADZAC CO :
 - A.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - B.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - C.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE
 - * D.) WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE

- 47. 7000PDCZAS KRYTYCZNEGO WŁĘGŁO PRZECHODZIWIENIA CZĘŚĆ IACHINA POWINNA BYĆ UCIĘTA KACIE
 - * A. 1. 15 S
 - * B. 1. 12 S
 - * C. 1. 10 S
 - * D. 1. 5 S
- 50. 7007PDCZAS PRZEMIANNO WYNOŚCIE CIŚNIENIE A KOLACI PODNOZI NA PROJEKCYJNYM PRZECIWOYI.
 - * A. 1. 1 AT
 - * B. 1. 1 AT
 - * C. 1. 2 AT
- 51. 7009PDCZAS SPRACZEWIA WARUNKÓW WŁZACIWIENIA NA DSA WALEY WACISYAC PRZYKISY
 - * A. 1. 2 VIANA
 - * B. 1. 2 WESPRAM
 - * C. 1. 2 WŁ. OGRZEWANIE
- 52. 7010PDCZAS SPR. PRZEMODNIENIA GOT. 2 WALEZY
 - * A. 1. 1 WERTYC. SEKUNCIENIE* CZAS PO ZAPALENIU FIE LAMPY
 - * B. 1. 1 ODEZRAC 50 SEK. I WŁ. SEKUNCIENIE*
 - * C. 1. 1 CZASU NIE DREŚLA SIE
- 57. 4003PDCZAS JAKIM CZASIE POWINNA ZAPALIC SIE LIGOT. I CI NADSIENIECIA PRZYKOTOWANIA ?
 - * A. 1. 20 SEK
 - * B. 1. 15 WIV
 - * C. 1. 10 → 20 SEK
 - * D. 1. 1 MIN
- 56. 4004CZAS PODCZAS KA WIEZY SIE CZAS PRZEJACIA GOT. ?
 - * A. 1. 1 TAK
 - * B. 1. 1 NIE
- 55. 4005CZAS PO SPR. 2 RAKIET WYLACZA SIE WADAJIY ODEZRONE ?
 - * A. 1. 1 TAK
 - * B. 1. 1 NIE
- 56. 4006PDCZAS WŁ. PRZEL. WADAJIYK ODEZRONY* LAMPY. AKOBA RYZIE SIE PALIC ?
 - * A. 1. 1 TAK
 - * B. 1. 1 NIE
- 57. 4007CZAS WALEZY WŁ. RESURS PO SPR. DUCH RAKIET A PILED SPR. DUCH WASTEPNYCH ?
 - * A. 1. 1 TAK
 - * B. 1. 1 NIE
- 58. 5007PDCZAS JAKIM CZASIE DO CHILI WYSTARTOWAŁA 2 RAKIET WASTEPNE PODST. FIE A GOT ?
 - * A. 1. 20 SEK
 - * B. 1. 30 SEK
 - * C. 1. 15 WIV
 - * D. 1. 10 SEK
- 59. 5008CZAS RAKIETA WYSTAPUJE JEZELI WYPIUTKA JEST W STREFIE ZAPAZU
 - * A. 1. 1 TAK
 - * B. 1. 1 NIE
- 60. 5009PDCZAS WŁAZA SIE :
 - * A. 1. 1 DO NACIŚNIENIY PRZYCIŚKI PRZYKOTOWANIE
 - * B. 1. 1 PRZED NACIŚNIENIEM PRZYCIŚKI PRZYKOTOWANIE
- 61. 5006CZAS PRZY SPR. BLOKU SYGNALIZACJI WALEZY ODCZYTYWAC KATY ?
 - * A. 1. 1 TAK
 - * B. 1. 1 NIE
- 62. 5005CZAS PODCZAS KE NA WYRZUTNI SPRIEM. BV. ZAWOJOWANA PANDZANA ?
 - * A. 1. 1 TAK
 - * B. 1. 1 NIE

- * B.) NIE
- 63. 5306CZ. MOŻNA DOKONAĆ STARTU PRZY NIESPRAWNYCH OBIĘDACH RZ ?
 - A.) TAK
 - B.) NIE
- * 64. 5307CZ. PO NACISNIĘCIU PRZYCISKU START POZY PRAKU SYGNALIZACJI :
 - A.) RAKIETA WYSTĄPUJE
 - B.) RAKIETA NIE WYSTĄPUJE
 - C.) WYSTĄPUJE LECZ NIE BĘDZIE KIEROWANA
- * 65. 5308P. NACISNIĘCIU PRZYCISKU STOP NA PU WALEZY :
 - A.) NACISNAC ROZRUCH
 - B.) NACISNAC AUTOMAT
 - C.) NACISNAC MIEJSCOWE
 - D.) NACISNAC PRZYGOTOWANIE

ZALICZENIE WYDRUKU ZESTAWIEN

DK-1/T002-1

(1K)	(7K)	(17K)	(17K)	(21K)	(25K)
I ZAKRES	I ILOSC	I SUMA	I LICZBA	I KOD	
I PYTAN	I WSG	I PYTAN	I MAG	I ZESTAWIEN	I PRZEDMIOTU
I OP: DC					
1-273	23	AC	49	25	BE.N

DK-1/T002-1

(1K)	(7K)	(17K)	(17K)	(21K)	(25K)
I ZAKRES	I ILOSC	I SUMA	I LICZBA	I KOD	
I PYTAN	I WSG	I PYTAN	I MAG	I ZESTAWIEN	I PRZEDMIOTU
I OP: DC					

DK-1/T002-1

(1K)	(7K)	(17K)	(17K)	(21K)	(25K)
I ZAKRES	I ILOSC	I SUMA	I LICZBA	I KOD	
I PYTAN	I WSG	I PYTAN	I MAG	I ZESTAWIEN	I PRZEDMIOTU
I OP: DC					

DK-1/T002-1

(1K)	(7K)	(17K)	(17K)	(21K)	(25K)
I ZAKRES	I ILOSC	I SUMA	I LICZBA	I KOD	
I PYTAN	I WSG	I PYTAN	I MAG	I ZESTAWIEN	I PRZEDMIOTU
I OP: DC					

DK-1/T002-1

(1K)	(7K)	(17K)	(17K)	(21K)	(25K)
I ZAKRES	I ILOSC	I SUMA	I LICZBA	I KOD	
I PYTAN	I WSG	I PYTAN	I MAG	I ZESTAWIEN	I PRZEDMIOTU
I OP: DC					

DK-1/T002-1

(1K)	(7K)	(17K)	(17K)	(21K)	(25K)
I ZAKRES	I ILOSC	I SUMA	I LICZBA	I KOD	
I PYTAN	I WSG	I PYTAN	I MAG	I ZESTAWIEN	I PRZEDMIOTU
I OP: DC					

DK-1/T002-1

(1K)	(7K)	(17K)	(17K)	(21K)	(25K)
I ZAKRES	I ILOSC	I SUMA	I LICZBA	I KOD	
I PYTAN	I WSG	I PYTAN	I MAG	I ZESTAWIEN	I PRZEDMIOTU
I OP: DC					

DK-1/T002-1

(1K)	(7K)	(17K)	(17K)	(21K)	(25K)
I ZAKRES	I ILOSC	I SUMA	I LICZBA	I KOD	
I PYTAN	I WSG	I PYTAN	I MAG	I ZESTAWIEN	I PRZEDMIOTU
I OP: DC					

ZESTAW NR 7

SUMA PUNKTOW = 19

Z a i ę o z n i k 8
RZYSKADOWE ZESTAWY PYTAŃ

13004 ILE WYNOŚI PRZEDZIAŁ POZIOMOKANIA WYRZUTNI?

- (1)
A.) $\pm 2(\text{ST}) 30'$
B.) $\pm 1(\text{ST})$
C.) $\pm 1(\text{ST}) 50'$
D.) $\pm 1(\text{ST}) 50'$

3301 ILE BLOKÓW BSA ZNAJDUJE SIĘ NA WYRZUTNI?

- (2)
A.) 1
B.) 2
C.) 3
D.) 4

5304 WYRZUTNIA SP77 PÓSI ADA:

- (5)
A.) 1. DDRZUTNISKI GAZOW
B.) 2. DDRZUTNISKI GAZOW
C.) NIE POSIADA DRZUTNISKI GAZOW
D.) POSIADA URZĄDZENIA ZABEZPIECZENIA GRUNTU

9004 ILE RAZY MUSI OBRÓDZIC SIĘ ROZCIĘTE KOŁO ZEBATE NA JEDEN OBRÓT

- WYRZUTNI?
A.) 2 RAZY
B.) 5 RAZY
C.) 1 RAZY
D.) 5 RAZY

1106 DZIEKI CZEMU MOŻLIWE JEST PODPOSIENIE I OPUSZCZANIE PODPORY

- PODPOSIENIEM?
A.) DZIEKI ZASTOSOWANIU CZOPA KULISTEGO
B.) PODPOSIENIEM NA RUDOJE TELESTOPOWA
C.) DZIEKI PRZEGIBNOŚCI WAŁU PODPOSIENIKA

1204 CZYM RÓŻNI SIĘ HAMULEC PRZEDNI OD PRZEMEGO TYLNEGO?

- (2)
A.) UKŁADEM HAMULCOWYM I BUDOWĄ
B.) IŚCIENIEM HAMULCA REZNEGO
C.) PRZEDNI JEST HYDRAULICZNY A TYLNY PNEUMATYCZNY
D.) PRZEDNI PNEUMATYCZNY A TYLNY HYDRAULICZNY

1308 CZY SAMOCHOD ZIL-N57KW MA MOŻLIWOŚĆ ZMIANY CIŚNIENIA POWIETRZA W

- OGUMIENIU?
A.) TAK
B.) NIE

4302 JAKIM NAPIĘCIEM ZASILANE SĄ UPADZENI, OŚMIETLENICOWE STZ?

- (2)
A.) 50 V
B.) 25 V
C.) 24 V
D.) 12 V

1304 JENOFAZOWY PRĄD ZMIENNY O CZĘSTOTLIWOŚCI 60 Hz I NAPIĘCIU O WARTOŚCI:

- (1)
A.) 220 V
B.) 220 V

5302 JAKĄ WŁAŚNOŚCIA CHARAKTERYZUJE SIĘ UZKOJENIE 7WARTE NA KRÓTKO?

- (1)
A.) DŁUŻA REZYSTANCJA TEGOZ UZKOJENIA
B.) WŁA REZYSTANCJA
C.) ELIMINUJE DZIAŁANIE STRUPIENIA REAKCJI TROJFAZA
D.) POPRAWIA KOSYNGJACJE WZMACHACZKA

1. WYBIE WYBOSI DEOLNY CIEZAK WYRZUTNI SP77 W POLOZENIU MAKSYMUM?
 (1)
 A.) 1500 KG
 B.) 7000 KG
 C.) 15200 KG
 D.) 15200 KG
2. POPRZY JAKIEJ NIESPOLOSIOWOSCI W KIERUNKU POPRZECZNYM DOZLIWE JEST PODLACZENIE OSZ?
 (3)
 A.) 1/2 MM
 B.) 11 MM
 C.) 5 MM
 D.) 10 MM
3. CZEGO SLEZY KOPK REDUKTORA PLANETARNEGO?
 (2)
 A.) DO ZABEZPIECZENIA PRZED WYLEWANIE M. SIE OLEJU
 B.) WYKONUJE CIENIENIE W REKUTOPZE Z CISKIEM ATMOSFERYCZNYM
 C.) DO KONTROLI POZIOMU OLEJU
 D.) DO ZLEWANIA OLEJU
4. ZABEZPIECZAJA SPRZYZNY PODSTAWY KULOUEJ?
 (2)
 A.) ZABEZPIECZAJA, KULE PRZED WYPADNIECIEM
 B.) AMORTYZUJA CIEZAR OBROTOWEJ CZESCI WYRZUTKI
 C.) AMORTYZUJA ODCIAGZENIE PODCZAS STAPU PAKIETY
 D.) ZABEZPIECZAJA, ROWNOMIERNE ROZLOZENIE KUL NA BIEZNI
5. CZY SA MOCHOD ZIL 157KW MA MOZLIWOSC ZMIANY CIENIENIA POWIETRZA W DOUMIENIU?
 (2)
 A.) TAK
 B.) NIE
6. CZY ROZNI SIE BELKA LEWA OD PRAWIEJ SZ P8-144?
 (2)
 A.) SPOBEM UMOCNIENIA MECHANIZMOW DLA DOODNIEJ SZEJ OBLUGI
 B.) NIE ROZNI SIE NICZYM
 C.) ROZNICE WYSTEPUJA W WYPOSAZENIU BELEK
7. SILNIK UNIERUCHOMONY JEST:
 (2)
 A.) METALOWE OYLADKAMI
 B.) TULEKA RZEPISAJACA
 C.) KLINEM WZDLUZYM
8. JAKI ELEMENT UTRZYMUJE W POLOZENIU PIONOWYM MECHANIZM?
 (2)
 A.) SPRZYZNA
 B.) USALACZ
 C.) USALACZ ZE SPRZYZNA
9. JEDNOFAZOWY PRAD ZMIENNY O CZESTOTLIWOSCI 400HZ I NAPIECIU O WARTOSCI:
 (1)
 A.) 200 V
 B.) 220 V
 C.) 220 V
 D.) 220 V
10. CZEGO ZALEZY WIERUNEK OBROTOW SILNIKA WYKONAWCZEGO?
 (2)
 A.) OD WIELKOSCI NAPIECIA WEM
 B.) OD ZNAKU NAPIECIA WEM
 C.) OD MOCY SYGNALU WEJSCIOWEGO
 D.) OD KIERUNKU PRADU WZBUDZENIA

1. (2)
 1005 ILE WYNOŚI PRĘDKOŚĆ NAPROMIADZANIA. NAPEDU W PŁASZCZYZNIE PIONOWEJ?
 A.) 3(ST)/SEK
 B.) 2(ST)/SEK
 C.) 4(ST)/SEK
 D.) 6(ST)/SEK
 2. (2)
 3003 JAKA JEST ROZNICA, POMIĘDZY BELKAMI WENNETRZNYMI A ZEWNĘTRZNYMI WYRZUTNI?
 A.) ROZNIKA NIE WSTĘPUJE
 B.) ZEWNĘTRZNE STANOWIA KONSTRUKCJE SPAWANA A WENNETRZNE ZE STOPU
 C.) ZEWNĘTRZNE SA, ZE STOPU ALUMINIOWO-MAGNEZOWEGO A WENNETRZNE
 KONSTRUKCJA SPRAWNA
 5. (1)
 4001 CZY CZĘŚĆ WAHLIWA, SŁUZY DO NADANIA RAKIETOM KIERUNKU RUCHU
 PODCZAS STARTU?
 A.) TAK
 B.) NIE
 4. (3)
 5020 DO CZEGO ZALEŻY POŁOŻENIE OPORY NOZA?
 A.) OD POŁOŻENIA NOZA
 B.) OD DŁUGOŚCI ŚRĘGŁA
 C.) OD TYPU RAKIETY
 D.) OD TEGO CZY RAKIETA ZESZŁA Z WYRZUTNI CZY TEŻ SIE NA NIEJ ZNAJDUJE
 5. (2)
 7009 CZY REDUKTOR NAPEDU ODRACOWANIA JEST POŁĄCZONY Z MECHANIZMAMI
 STREFY ZAKAZU?
 A.) TAK
 B.) NIE
 5. (1)
 9003M JAKI SPOSOB USTAWIA SIE STREFE ZAKAZU?
 A.) NALEŻY ZEGRAĆ RYSKE O WARTOŚCI 30-00 ZE WSKAZÓWKĄ
 B.) NALEŻY ZEGRAĆ RYSKE ZEROVA ZE WSKAZÓWKĄ (CZĘŚĆ WAHLIWA
 SKIEROWANA NA SNR)
 C.) ZEGRAĆ RYSKE 15-00 ZE WSKAZÓWKĄ GDY CZĘŚĆ WAHLIWA SKIEROWANA
 JEST NA SNR
 7. (2)
 1102R JAKA PRZYSPAWANA W KORPUSIE SŁUZY DO:
 A.) ZLEMANIA OLEJU Z REDUKTORA MECHANIZMU WAPPOWADZANIA PIONOWEGO
 B.) ZLEMANIA OLEJU Z REDUKTORA NAPEDU POZIOMEGO
 C.) DO SPUSZCZANIA MODY KTORA DOSTAŁA SIE DO KORPUSU
 D.) DO ODPWIETRZENIA KORPUSU
 3. (1)
 1209 CZY MOŻNA ZAHAŁOŻYC WYRZUTNIE BEZ UŻYCIA PEDALU I HANULCA REZYNOWE?
 A.) TAK
 B.) NIE
 3. (2)
 3001 POCZY PRZEZNACZENIE MOŻKA STZ PR-M 4A
 A.) UMOŻLIWIŁA PRZEMIESZCZANIE SIE RAKIETY PODCZAS LADOWANIA
 I ZŁADOWANIA
 B.) ZWIĘKSZA ODCIĄŻENIE REDUKTORA PODCZAS WYKONYWANIA OPERACJI
 ROBCZYCH
 C.) STANOWI DRUGI PUNKT PODPACIA RAKIETY
 D.) UMOŻLIWIŁA WYKONANIE OPERACJI POBOCZYCH
 10. (3)
 50070 ILE JEST WIĘKSZA MOC SILNIKA MI-52 OD MI-42?
 A.) 3 KW
 B.) 2 KW
 C.) 2,75 KW
 D.) 3,8 KW

SUMA PUNKTÓW = 19

10011 WYNOŚĆ CZAS PRZERZUTU W PLASZCZYźnie POZIOMEJ OD OSI = 179 (ST)

- A.) 1500
- B.) 1500
- C.) 12 SEK
- D.) 12 SEK

10014 W JAKIEJ ODLEGŁOŚCI UMIESZCZA SIĘ WYRZUTNIE OD STACJI NAPRAWIACZANIA?

- A.) 70 m
- B.) 100 m
- C.) 40-50 m

10015 WSKAZUJĄCY ŁADZĄCY WCHODZI W SKŁAD CZĘŚCI WAHLWEI, WYRZUTNIE?

- A.) 5073
- B.) 5071

10016 W JAKI SPOSÓB WASTERUJE OPUSZCZENIE OPORY NOŻA PO STARCIE RAKIETY

- A.) OPORA POŁOŻY SIĘ POD WPŁYWEM CIŚNIENIA PAKIETY
- B.) OPORA POŁOŻY SIĘ POD WPŁYWEM CIŚNIENIA DZIWIENI
- C.) ODK. MUSI POŁOŻYĆ OPORĘ NOŻA
- D.) ZMIENIŁY SIĘ POŁOŻENIE OPORY NOŻA

10017 W JAKIEJ NIEMSIŁOŚCI W KIERUNKU POPRZECZNYM MOŻLIWE JEST PODŁĄCZENIE OSZ?

- A.) 10-12 MM
- B.) 11 MM
- C.) 15 MM
- D.) 10 MM

10018 WYKORZYSTAJĄC STZ PR-14A WYNOŚĆ:

- A.) 400 MM
- B.) 500 MM
- C.) 3500 MM
- D.) 4000 MM

10019 WYNOŚĆ MAKSYMALNA DROGA KAREZY PO PRZEMADLICACH?

- A.) 600 MM
- B.) 300 MM
- C.) 500 MM
- D.) 500 MM

10020 W JAKIM UNIERUCHOMIONY JEST:

- A.) METALOWYMI OKŁADKAMI
- B.) TULEJKĄ ROZPIERAJĄCĄ
- C.) KLINEM WZDŁUŻNYM

10021 WYNOŚĆ WARTOŚĆ JEDNEJ DZIAŁKI SELEJNA ZGRUBNEGO WSKAZANIA?

- A.) 12 (ST)
- B.) 13 (ST)
- C.) 14 (ST)
- D.) 15 (ST)

10022 W JAKIM NAPIĘCIEM ZASILANE SA URZĄDZENIA WZBUDZENIA SELEJNYCH NADAJNIKÓW?

- A.) 200V 400HZ
- B.) 110V 400HZ
- C.) 220V 400HZ
- D.) 220V 50HZ

ZESTAWIENIE

SUMA PUNKTÓW = 19

- 1007Z JAKĄ PRĘDKOŚCIĄ WYRZUTNIA MOŻE SIĘ PORUSZAC PO PROGACH GRUNTOWYCH?
A.) 15 KVMH
B.) 25 KVMH
C.) 20 KVMH
D.) 10 KVMH
2.
4002RWA TRÓJKĄTHA JEST PODZESPÓŁEM WYRZUTNI:
A.) SP71
B.) SP73
5.
5304CO ZNAJDUJE SIĘ NA PRAWYM WSPORNIKU CZOPA?
A.) PŁASK PANDRACIK
B.) PŁASK DO MOCOWANIA KOLIMATORA
C.) STYK PRZELĄCZENIA MACHYLEPIA
D.) PŁASK KWADRAWTU
6.
6004KIEDY DZIAŁA SIĘ ZŁĄCZE OD GŁAZDA PAKIETY PRZY STARCIE?
A.) NATYCHMIAST PO PRZEJŚCIU NA ZASILANIE POKŁADNE
B.) Z CHWILA ROZPOCZĘCIA RUCHU PRZEZ PAKIETE
C.) DOK WYRZUTNI DOŁĄCZA ZŁĄCZE DO WYCIĄGU K. "START"
D.) PO PRZESUNIĘCIU SIĘ PAKIETY DO PRZODU
7.
7004KOMPENSATOR JEST PRZEZNACZONY DO:
A.) KOMPENSACJI WIEWYHAZONEJ CZĘŚCI WYRZUTNI
B.) PRZEKAZYWANIA NAPIĘDOW W KĄCIE PODMIESIENIA
C.) KOMPENSACJI WIEWYHAZONEJ CZĘŚCI WYRZUTNI I STANOWI PARĘ SPIGOCIA
D.) DO KOMPENSACJI CIĘŻARU CZTERECH PAKIET
8.
8004JAKĄ WŁAŚNOŚĆ WYKORZYSTANO PRZY ZASTOSOWANIU WALKON SKRĘTYCH W
PODWOZIACH?
A.) SPRĘŻYSTOŚĆ OKSZTALCEN METALU
B.) WTRZYMAŁOŚĆ NA ZMIANIE
C.) MOŻLIWOŚĆ STYCOWANIA WALKA JAKO ŁĄCZYWA
9.
9004JAKIE ŚWIATŁA PRZYKOCOWANE SĄ DO PODMOCIA WYRZUTNI?
A.) REFLEKTOR TYLNY
B.) "STOP"
C.) STOP I POZYCYJNE
D.) STOP, POZYCYJNE I REFLEKTOR TYLNY
10.
1004JAKI ELEMENT UTRZYMUJE W POŁOŻENIU PIONOWYM PFCZAPIZM
WŁĄCZENIA OGRZEWANIA?
A.) SPRĘŻYNA
B.) USTALACZ
C.) USTALACZ ZE SPRĘŻYNA
11.
11003DLK WIEJSOBYCH NADAJNIKÓW JEST ELEMENTEM WSPÓLNYM ENW?
A.) TAK
B.) NIE
12.
12005DZ CZEŚĆ ZALEŻY KIERUNEK OBRÓTOW SILNIKA WYKONAWCZEGO?
A.) OD WIELKOŚCI NAPIĘCIA WEM
B.) OD ZNAKU NAPIĘCIA WEM
C.) OD MOCY SYGNAŁU WEJŚCIOWEGO
D.) OD KIERUNKU OBRÓTU WZBUDZENIA

WYKAZI DOKONYWANYCH PRACZYN TESTYJNYCH

SK I NUMER ZESTAWU I
 I O I O I O I A I
 I TEST IDENTYFIK. I JAN KOWALSKI I
 I MAX. 20 ZNAKOW I
 I 1 I 2 I 3 I 4 I 5 I
 I D I B I B I C I A I

I 6 I 7 I 8 I 9 I 10 I
 I B I A I D I B I B I
 I 11 I 12 I 13 I 14 I 15 I
 I I I I I I I I I
 I 16 I 17 I 18 I 19 I 20 I
 I I I I I I I I I
 I 21 I 22 I 23 I 24 I 25 I
 I I I I I I I I I
 I 26 I 27 I 28 I 29 I 30 I
 I I I I I I I I I

WYKAZI DOKONYWANYCH PRACZYN TESTYJNYCH

SK I NUMER ZESTAWU I
 I O I O I O I A I
 I TEST IDENTYFIK. I JAN KOWALSKI I
 I MAX. 20 ZNAKOW I
 I 1 I 2 I 3 I 4 I 5 I
 I D I A I B I C I C I

I 6 I 7 I 8 I 9 I 10 I
 I C I B I C I A I B I
 I 11 I 12 I 13 I 14 I 15 I
 I I I I I I I I I
 I 16 I 17 I 18 I 19 I 20 I
 I I I I I I I I I
 I 21 I 22 I 23 I 24 I 25 I
 I I I I I I I I I
 I 26 I 27 I 28 I 29 I 30 I
 I I I I I I I I I

I 31 I 32 I 33 I 34 I 35 I
 I I I I I I I I I
 I 36 I 37 I 38 I 39 I 40 I
 I I I I I I I I I

I 31 I 32 I 33 I 34 I 35 I
 I I I I I I I I I
 I 36 I 37 I 38 I 39 I 40 I
 I I I I I I I I I

I 41 I 42 I 43 I 44 I 45 I
 I I I I I I I I I
 I 46 I 47 I 48 I 49 I 50 I
 I I I I I I I I I

I 41 I 42 I 43 I 44 I 45 I
 I I I I I I I I I
 I 46 I 47 I 48 I 49 I 50 I
 I I I I I I I I I

I 51 I 52 I 53 I 54 I 55 I
 I I I I I I I I I
 I 56 I 57 I 58 I 59 I 60 I
 I I I I I I I I I

I 51 I 52 I 53 I 54 I 55 I
 I I I I I I I I I
 I 56 I 57 I 58 I 59 I 60 I
 I I I I I I I I I

I 61 I 62 I 63 I 64 I 65 I
 I I I I I I I I I
 I 66 I 67 I 68 I 69 I 70 I
 I I I I I I I I I

I 61 I 62 I 63 I 64 I 65 I
 I I I I I I I I I
 I 66 I 67 I 68 I 69 I 70 I
 I I I I I I I I I

I 71 I 72 I 73 I 74 I 75 I
 I I I I I I I I I
 I 76 I 77 I 78 I 79 I 80 I
 I I I I I I I I I

I 71 I 72 I 73 I 74 I 75 I
 I I I I I I I I I
 I 76 I 77 I 78 I 79 I 80 I
 I I I I I I I I I

ZLECENIE OCENY WYNIKÓW

DK-Z/T/03-1

```

(CIK) (17K) (COK) (1K)
I ATP I Kryteria oceny I
I Realizacji I Nazwa Grupy: I Nazwa przedmiotu I
I Estu I I Pst I Dp I Bp I I
I 10.04.81 I 53 I 40 I 44 I 47 I Budowa i eksploatacja wyposażenia
I I I I I I zemia starolewyska /zestaw N/ I
I I I I I I

```

DK-Z/T/03-1

```

(CIK) (17K) (COK) (1K)
I ATP I Kryteria oceny I
I Realizacji I Nazwa Grupy: I Nazwa przedmiotu I
I Estu I I Pst I Dp I Bp I I
I I I I I I
I I I I I I

```

DK-Z/T/03-1

```

(CIK) (17K) (COK) (1K)
I ATP I Kryteria oceny I
I Realizacji I Nazwa Grupy: I Nazwa przedmiotu I
I Estu I I Pst I Dp I Bp I I
I I I I I I
I I I I I I

```

ZESTAWIENIE WYNIKÓW TESTU :
 ZIEM : 20.03.1992R. GRUPA : BA-EKS. PRZEDMIOT : BU. I EKSPLOAT. WYP. STARI. ZPST. "M"
 KRTERIA OCENY : B(5) : 17 PKT, D(6) : 14 PKT, D(5) : 10 PKT.

LP. I I I	UZYTIK I I	WZGLĘDNY I I	WYNIK I I	OCENA I I	NUMER I I	ILSC I I	UWAGI I I
11	KOMPLSKI JAN	DBBCABADBA	16	5	1	9	
		*P DBBCABADBA*****					
		*M 12322221555555555555					
12	KOMPLSKI JAN	DCBACACBA	15	4	2	8	
		*P DCBACACBA*****					
		*M 13222221255555555555					
13	KOMPLSKI JAN	ACADABDCB	14	3	3	7	
		*P ACADABDCB*****					
		*M 22152121235555555555					
14	KOMPLSKI JAN	ABBCACCB	10	3	4	7	
		*P ABBCACCB*****					
		*M 51223152115555555555					
15	KOMPLSKI JAN	ABCDACBAC	8	2	5	5	
		*P ABCDACBAC*****					
		*M 11322221255555555555					

*P-DZWIĘDZIE POGRAMY
 *M-DZWIĘDZIE ZA DODATKOWE PYTANIA

PODPIS EGZAMINUJĄCEGO

WYŻSZA SZKOŁA OFICERSKA WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ
im. por. M. Kalinowskiego

O S R O D E K O B L I C Z E N I O W Y

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA
SYSTEMU KONTROLI WYNIKÓW NAUCZANIA
" T E S T "

Opracowali :

A. GRZEGOREK

W. SUCHECKI

K O S Z A L I N

1 9 8 2 r.

S P I S T R E S C I

1. WSTEP	168
2. ZASADY UŻYTKOWANIA	168
a/ Faza organizacyjna	168
b/ Faza realizacji kontroli wyników szkolenia	169
c/ Faza oceny wyników testowania	170
3. UWAGI KONCOWE	170
ZALACZNIKI	
Nr 1. Wydruk " biblioteki testowej "	172
Nr 2. Zlecenie wydruku zestawów	174
Nr 3. Arkusz odpowiedzi	175
Nr 4. Zlecenie oceny wyników	176
Nr 5. Zestawienie wyników testu	177
Nr 6. Algorytm postępowania wykładowcy posługującego się systemem "TEST"	178

1. W S T E P

Niniejsza instrukcja użytkownika stanowi pierwszą część instrukcji eksploatacji systemu informatycznego kontroli wyników nauczania " T E S T ". System kontroli przyrostów wiedzy stanowi wygodne narzędzie służące do sprawdzania wiadomości słuchaczy WSO metodą testową. Wybitni polscy dydaktycy / Z.Kietlińska, K.Kruszewski, B.Niemirko i inni/ wskazują na wielką przydatność testów wiadomości jako metody kontroli przyrostów wiedzy.

Proponowany kadrze dydaktycznej system ze względu na swą uniwersalną budowę oprócz oceny wiedzy słuchaczy zapewnia możliwość bieżącego reagowania na niedociągnięcia procesu dydaktycznego, dzięki pełnej analizie statystycznej wyników kontroli. Z czasem gromadząc odpowiednie dane statystyczne możliwa jest ponadto przy pomocy systemu, ocena skuteczności form i metod szkolenia. Dlatego autorzy zalecają od początku wdrożenia systemu gromadzenie wyników poszczególnych sprawdzianów /zestawienie wyników/. System umożliwia nie tylko szybko ale i obiektywnie ocenić wiadomości teoretyczne podchorążych. Ta obiektywność oceny wynika głównie z uniemożliwienia źle pojętej " współpracy koleżeńskiej " poddanych sprawdzeniu".

Poprawnie zorganizowana kontrola wiadomości jest ekonomiczna, ciekawa i kompleksowa. Aby warunki te zostały spełnione nie wolno rezygnować z innych form i metod sprawdzania wiadomości. Zaleca się zatem łączyć harmonijnie dotychczas stosowane formy i metody kontroli wiadomości z zaproponowanym systemem.

Autorzy mają nadzieję, że system kontroli przyrostów wiedzy "TEST" znajdzie uznanie w ocenach użytkowników i stanie się powszechnie stosowanym w naszej uczelni.

2. ZASADY UŻYTKOWANIA

a/ Faza organizacyjna

Przed rozpoczęciem eksploatacji użytkowej koniecznym jest założenie dla każdego przedmiotu, w którym system ma być sto-

sowany tzw. "biblioteki testowej".

Zawartość biblioteki stanowią treści poszczególnych pytań, warianty odpowiedzi z zaznaczeniem odpowiedzi poprawnej i tzw. "waga" każdego pytania.

Ilość pytań i ilość wariantów odpowiedzi są dowolne, natomiast "waga" pytania należy określić liczbami 1, 2 lub 3 zależnie od stopnia trudności pytania, przy czym im trudniejsze pytanie tym liczba ta winna być większa. Każde z zadań testowych winno otrzymać ponadto cechę przyporządkowującą ją do tematu i zajęcia. Warunek ten jest koniecznym w przypadku dodatkowej obróbki statystycznej testowania. Dla zilustrowania sposobu sporządzania "biblioteki testowej" w załączniku nr 1 wyjaśniono znaczenie poszczególnych elementów wydruku biblioteki.

Po przygotowaniu treści pytań Ośrodek Obliczeniowy założy "bibliotekę testową". Zawartość biblioteki w postaci wydruku / załącznik 1/ przekazana zostanie zainteresowanemu użytkownikowi. W ten sposób system "TEST" jest przygotowany do efektywnej eksploatacji użytkowej, przed którą użytkownik winien zgłosić do Ośrodka Obliczeniowego wszelkie błędy w wydruku w celu dokonania ewentualnej korekty "biblioteki testowej".

b/ Faza realizacji kontroli wyników szkolenia

W celu wykorzystania systemu użytkownik składa w Ośrodku Obliczeniowym zlecenie wydruku zestawów / załącznik 2/.

W dokumencie tym należy podać :

- nazwę przedmiotu,
- numer grupy szkoleniowej poddanej sprawdzeniu,
- liczbę zestawów pytań,
- współczynnik gęstości losowania WSG ^{1/},
- liczbę pytań w każdym zestawie ^{2/},

1/ Współczynnik gęstości losowania określa sobą sposób kwantowania przedziałów pytań w procesie generacji zestawów. W zależności od wielkości zbioru może przyjmować różne wartości. W celu uzyskania w pojedynczym zestawie zadań testowych z pełnego zakresu losowania, wartość tego współczynnika winna być porównywalna z liczbą pytań ww. zakresie.

Z doświadczeń wiodowym jest, że wartość WSG powinna być liczbą pierwszą. Jeżeli np. wielkość zakresu pytań wynosi 100 to wartość WSG winna wahać się w granicach 30-70.

2/ W zasadzie maksymalna liczba pytań w zestawie wynosi 30. Istnieje jednak możliwość na specjalne zapotrzebowanie użyt-

- sumę wag poszczególnych pytań w zestawie /decydującą o ogólnym stopniu jego trudności/,
- numery tematów /zagadnień/, z których dokonujemy kontroli

Ośrodek Obliczeniowy na podstawie zlecenia generuje losowo żadaną ilość zestawów pytań testowych i wraz z analogiczną liczbą arkuszy odpowiedzi / załącznik 3/ przekazuje użytkownikowi. W procesie testowania poddani sprawdzeniu wybierają właściwe odpowiedzi wpisując odpowiednie litery w poszczególnych rubrykach arkusza.

Kolejną czynnością użytkownika jest zebranie arkuszy odpowiedzi i wraz ze zleceniem oceny wyników /załącznik 4/ zanieść ich do Ośrodka Obliczeniowego.

o/ Faza oceny wyników testowania

Już po kilkunastu minutach od zdania ww.arkuszy użytkownik może uzyskać wydruk zestawienia wyników testu /załącznik 5/, w którym podano są :

- nazwiska i imiona poddanych sprawdzeniu podchorążych / lub inne dane identyfikacyjne /;
- wykaz złych i poprawnych odpowiedzi;
- liczbę punktów uzyskanych przez poszczególnych podchorążych / suma "wag" pytań, na które udzielono poprawnych odpowiedzi/;
- ilość poprawnych odpowiedzi;
- ocenę określoną zgodnie z przyjętymi przez wykładowcę kryteriami.

Na specjalne żądanie użytkownika możliwe jest statystyczne określenie stopnia opanowania poszczególnych tematów /zagadnień/ przez grupę szkoleniową poddaną kontroli.

3. UWAGI KONCOWE

W celu zobrazowania kolejności czynności jakie winien wykonać każdy użytkownik aby przeprowadzić testowanie, sporządzono

kownika wygenerowania zestawów o liczbie pytań ograniczonej jedynie wielkością biblioteki pytań. Prowadzić to jednak może do sytuacji, w której niemożliwym będzie uzyskanie wymaganej niepowtarzalności pytań.

" Algorytm postępowania wykładowcy posługującego się systemem TEST" / załącznik 6/.

Podaje się ponadto do wiadomości użytkowników, że system stwarza możliwość kompleksowej kontroli wiadomości z kilku różnych przedmiotów jednocześnie. Co oznacza, iż Ośrodek Obliczeniowy ma możliwość wygenerowania zestawów pytań łączących w sobie treści różnych przedmiotów / do osiemnastu, liczba ta wynika z możliwości technicznych komputera/.

Powną trudność zarówno użytkownikom jak i poddanym testowaniu stanowi może fakt, iż maszyna cyfrowa rozróżnia tylko 64 znaki pisma. We wszelkich zatem wydrukach brak jest liter i, o, p, ó, ś, ż, liter alfabetu greckiego, cyfr rzymskich itp.

Maszyna nie rozróżnia też znaków całki, sumy itp ... we wszystkich przypadkach kiedy istnieje konieczność użycia któregoś z tych znaków należy je dopisać odrębnie lub zapisać przy pomocy znaków zrozumiałych dla komputera.

TEMAT PRZEDKOTU: FIZYKA.

T301
0303

1. 0501NA, PODDŁOŻE URWAWEJ WINDY SPACAJĄCEJ, PRZYSPIESZENIE, A STOI CZŁOWIEK O MASIE M, JAKA SIŁA WYCIERA ON NA PODŁOŻE WINDY?
 - A/ $F = mg$
 - B/ $F = mg$
 - C/ $F = mg + a$
 - D/ $F = mg - a$
2. --PRZYSPIESZENIE ZIEMSKIE
 - 05023. W ŚRODKU WYMIENIOWYCH DRAM FIZYCZNYCH WYBIERZ ZASADĘ ZACHOWANIA PĘTU:
 - A/ JEŚLI T, ZEM NIE ROJME U, TO DL/DT = 0, CZYLI L = 0
 - B/ JEŚLI F2 NIE ROJME ZERO, TO P/D = 0, CZYLI P = C
 - C/ JEŚLI T, ZEM, TO DL/DT = 0, CZYLI L = 0
 - D/ JEŚLI F2 = 0, TO DP/DT = 0, CZYLI P = 0
 - 05024. L - MOMENT PĘTU, F2 - SUMA SIŁ WEHMETRZNYCH, T, ZEM - SUMA SIŁ ZEHNMETRZNYCH
 - A/ P = PEPED, L = 0
 - B/ P = PEPED, L = 0
 - C/ P = PEPED, L = 0
 - D/ DT - PIERWSZA POCZUODNA KRETU WZGL. CZASU.
3. 0503KTORE PRAWA FIZYKI WYRAZAJA WSTEPUJĄCE SŁOWA?
 - DL - RUCHU OBROTOWEGO CIAŁA SZTYWNE, WOKOL OSI STALFJ PDM, UKL. SIŁ DZIAŁAJĄCYCH NA CIAŁO LICZONY WZGLĘDEM OSI OBROTU JEST RÓWNY ILOCZYNOWI MOMENTU BIEZWAŁADNOSCI DĄŻĄCEGO CIAŁA WZGLĘDEM OSI OBROTU I PRZYSPIESZENIA PATAFEGO?
 - A/ ZASADA ZACHOWANIA KRETU
 - B/ II ZASADA DYNAMIKI
 - C/ I ZASADA DYNAMIKI
 - D/ TWIERDZENIE STEINERA
- 0505
 - 4. 0501ZDROZENIE JEST ZJAWISKIEM, W KTORYM PRĘDKOŚCI ZOBRAZAJĄCYCH SIE CIAŁ ZMIENIAJĄ SIĘ:
 - A/ W DŁUGIM PRZEDZIALE CZASU
 - B/ W DŁUGIM PRZEDZIALE CZASU
 - C/ W KRÓTKIM CZASIE
 - 5. 0502KTÓRY SPOŚROD WYMIENIONYCH WZORÓW WYKORZYSTAJ W DANYM DOŚWIADCZENIU W CELU WYZACZENIA PRĘDKOŚCI KUL PO ZDPERZWIU WIESZPREZYSTY?
 - A/ $V_1 = (2g(L - \cos\theta))^{1/2}$
 - B/ $U = \sqrt{2g(L - \cos\theta)}$
 - C/ $V_1 = \sqrt{2g(L - \cos\theta)}$
 - D/ $U = \sqrt{2g(L - \cos\theta)}$
6. 0503WYBIERZ POPRAWNĄ DEFINICJĘ ŚRODKA CIĘSKOŚCI CIAŁA:
 - A/ JEST TO PUNKT PRZYŁOŻENIA WYPOWONFJ. SIŁ CIĘSKOŚCI WSZYSTKICH CZASIEK CIAŁA
 - B/ JEST TO PUNKT, WOTREGO PROJEM WODZACY P JEST RÓWNY
 - C/ JEST TO PUNKT PRZESŁONY WZOREM
 - D/ JEST TO PUNKT PRZESŁONY WZOREM

ARCTIC SPENT 8: ZAKAZ TESTOWYCH

SE
TEST IDENTYFIK. I
P.P.C. ZAKAZ. I
1. I 2. I 3. I 4. I 5. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

54
TEST IDENTYFIK. I
P.P.C. ZAKAZ. I
1. I 2. I 3. I 4. I 5. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

5
I 7. I 8. I 9. I 10. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

11
I 12. I 13. I 14. I 15. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

16
I 17. I 18. I 19. I 20. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

21
I 22. I 23. I 24. I 25. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

26
I 27. I 28. I 29. I 30. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

APRUSZ ODPOWIEDZI DO KADRY TESTOWYCH

57
NUMER ZESTAWU I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

58
TEST IDENTYFIK. I
P.P.C. ZAKAZ. I
1. I 2. I 3. I 4. I 5. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

5
I 7. I 8. I 9. I 10. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

11
I 12. I 13. I 14. I 15. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

16
I 17. I 18. I 19. I 20. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

21
I 22. I 23. I 24. I 25. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

26
I 27. I 28. I 29. I 30. I
I I I I I
I I I I I
I I I I I

DX-2/F.05-1

```

=====
(1K) (17K) (2PK) (1K)
=====
I DATA I PRYTERIA OCENY I
I REALIZACJI I NAZWA GRUPY: I PRYTERIA OCENY I
I TESTU I TEST I DR I BDB I NAZWA PRZEDMIOTU I
=====
I I I I
I I I I
I I I I
=====

```

DX-2/F.05-1

```

=====
(1K) (17K) (2PK) (1K)
=====
I DATA I PRYTERIA OCENY I
I REALIZACJI I NAZWA GRUPY: I PRYTERIA OCENY I
I TESTU I TEST I DR I BDB I NAZWA PRZEDMIOTU I
=====

```

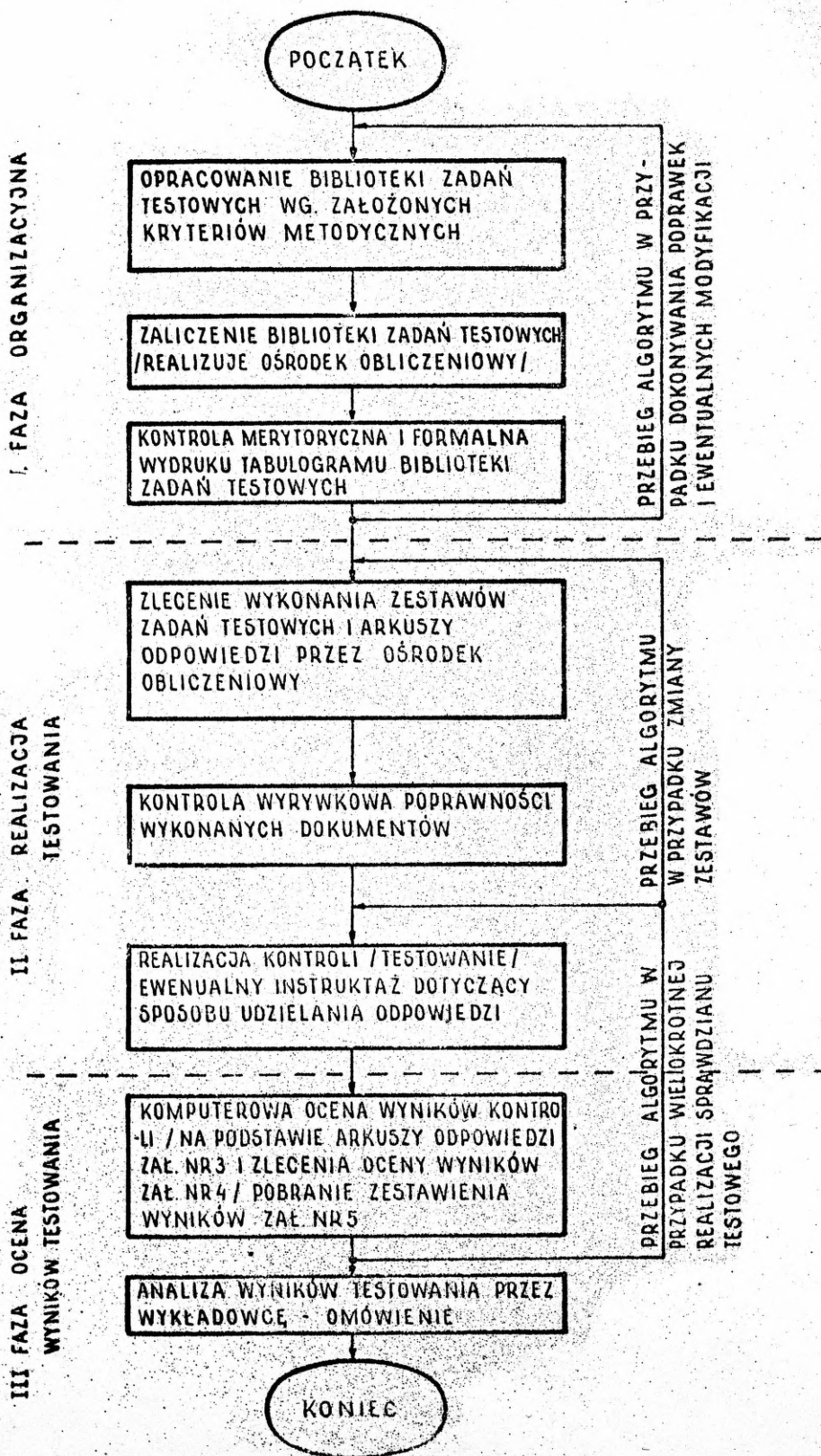
ZESTAWIENIE WYNIKOW TESTU :
 DZIEŃ :
 GRUPA :
 PRZEDMIOT :
 KRITERIA OCENY : B03(S) : PKT. DB(4) : PKT. DST(3) : PKT.

LP.	OPISUJĄCY	ODPOWIEDZI	I PUNKTACJA :	LICZBA I PKT.	OCENA I ZESTAWU	NUMER I	ILUŚC I	UWAGI
							ODP. POPR.	
1	*P I	BADCC3B3C*****	*****					
	*M I	1111133335555	5555555					
2	*P I	BADCC3B3C*****	*****					
	*M I	1111133335555	5555555					
3	*P I	BADCC3B3C*****	*****					
	*M I	1111133335555	5555555					
4	*P I	BADCC3B3C*****	*****					
	*M I	1111133335555	5555555					
5	*P I	BADCC3B3C*****	*****					
	*M I	1111133335555	5555555					

PODPIS EGZAMINUJĄCEGO

*P-ODPOWIEDZI POPRAWNE
 *M-FUNKCJA ZA POSZCZEGÓLNE PYTANIA

ALGORYTM POSTĘPOWANIA WYKŁADOWCY POSŁUGUJĄCEGO SIĘ SYSTEMEM „TEST”



ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ DOTYCZĄCYCH DOBORU FORM I METOD SZKOLENIA ORAZ
 PROPORCJI CZASOWYCH POMIĘDZY SZKOLENIEM PRAKTYCZNYM NA SPRZECIE I TRENAŻERACH

A. P R A C A B O J O W A

N u m e r Te- ma-tu Za- jęć	Przewidziana liczba godzin szkolenia	Teore- tycz- nego	3	4	Uwagi /za- lecenia/ programu kształcenia	Formy i metody zalecane przez:		Propozycje dotyczące miejsca zajęć
						wykładowców	podchorążych	
1	2	3	4	5	6	7	8	
I R O C Z N I K S Z K O L E N I A								
1	1	-	-	-	-	Metoda podająca Wykład	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni
1	2	-	-	-	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład	SO JW 4135
1	3	-	-	-	-	Metoda problemowa Zajęcia dyskusyjne	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni
2	1	-	-	-	-	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Przykoszarowy plac Ćwiczeń
2	2	-	-	-	Metoda komp- leksowa	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Laboratorium wyrzutni
2	3	-	-	-	Metoda komp- leksowa	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Laboratorium wyrzutni i przykosz.plac Ćwicz
2	4	-	-	-	Metoda komp- leksowa	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Laboratorium wyrzutni
2	5	-	-	-	Metoda komp- leksowa	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Laboratorium wyrzutni
2	6	-	-	-	-	Metoda podająca Pokaz	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni
2	7	-	-	-	Metoda komp- leksowa	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Wykład	SO JW 4135
2	8	-	-	-	Metoda komp- leksowa	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda podająca Wykład z pokazem	Laboratorium wyrzutni

1	2	3	4	5	6	7	8
2	9	-	2	-	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Laboratorium wyrzutni
3	1	-	2	-	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Laboratorium wyrzutni
3	2	-	4	-	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Laboratorium wyrzutni
3	3	-	5	-	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Laboratorium wyrzutni
3	4	-	2	-	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Laboratorium wyrzutni
Razem godz. szkol.		-	50				
II R O C Z N I K S Z K O L E N I A							
4	1	-	1	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Pokaz	SO JW 4135
4	2	-	14	-	Metoda komp- leksowa Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Forma musztry boj.	3 godz. laborat. wyrzutni i 11 godz. SO JW 4135
4	3	-	6	-	Metoda komp- cząściowo w języku ros.	Metoda poglądowa Pokaz	SO JW 4135
5	1	-	3	-	Metoda praktyczna Forma musztry boj.	Metoda praktyczna Forma zajęć zintegrowane	Laboratorium wyrzutni
5	2	-	7	-	Metoda komp- leksowa Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Forma musztry boj.	SO JW 4135
5	3	-	7	-	Metoda komp- leksowa Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Forma musztry boj.	SO JW 4135
5	4	-	2	-	Metoda komp- leksowa Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Forma musztry boj.	SO JW 4135
5	5	-	1	-	Metoda komp- leksowa Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Forma musztry boj.	Laboratorium wyrzutni
5	6	-	1	-	Metoda komp- leksowa Zajęcia zintegrowane	Metoda podająca Wykład Metoda podająca Pokaz	SO JW 4135
5	7	-	7	-	Metoda komp- leksowa Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	4 godz. laborat. wyrzutni i 3 godz. SO JW 4135
5	8	-	14	-	Metoda komp- leksowa Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	8 godz. laborat. wyrzutni i 6 godz. SO JW 4135
5	9	-	7	-	Metoda komp- leksowa Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	SO JW 4135
Razem godz. szkolenia		-	70				

1	2	3	4	5	6	7	8
1	8	1	1	-	Metoda poda.jąca wykład z pokazem	Metoda poda.jąca wykład	Laboratorium wyrzutni
1	9	1	1	-	Metoda problemowa Zajęcia dyskusyjne	Metoda poda.jąca wykład	Laboratorium wyrzutni
1	10	1	1	-	Metoda poda.jąca wykład z pokazem	Metoda poda.jąca wykład	Laboratorium wyrzutni
1	11	1	1	-	Metoda problemowa Zajęcia dyskusyjne	Metoda poda.jąca wykład	Laboratorium wyrzutni
1	12	1	1	Częściowo w języku ros.	Metoda poda.jąca pokaz	Metoda poda.jąca wykład	S.O. JW 4135
2	1	1	-	-	Metoda poda.jąca wykład z pokazem	Metoda poda.jąca wykład z pokazem	Laboratorium wyrzutni
2	2	1	-	-	Metoda problemowa Zajęcia dyskusyjne	Metoda problemowa Zajęcia dyskusyjne	Laboratorium wyrzutni
2	3	1	-	-	Metoda poda.jąca wykład	Metoda poda.jąca wykład	Laboratorium wyrzutni
2	4	1	1	-	Metoda poda.jąca	Metoda poda.jąca	Laboratorium wyrzutni
2	5	1	1	-	Wykład z pokazem Metoda poda.jąca	Wykład z pokazem Metoda poda.jąca	Laboratorium wyrzutni
2	6	2	-	-	Wykład z pokazem Metoda poda.jąca	Metoda poda.jąca wykład	Laboratorium wyrzutni
2	7	-	4	Met.kompleks. Zajęcia prakt.w tere- nie	Metoda kompleksowa Zajęcia	Metoda kompleksowa Zajęcia zintegrowane	S.O. JW 4135
3	1	1	-	-	Metoda poda.jąca wykład z pokazem	Metoda poda.jąca wykład	Laboratorium wyrzutni
3	2	3	2	Częściowo w języku ros.	Metoda poda.jąca Zajęcia zintegrowane	Metoda poda.jąca wykład	Laboratorium wyrzutni
4	3	2	1	-	Metoda poda.jąca Zajęcia zintegrowane	Metoda poda.jąca wykład	Laboratorium wyrzutni
4	4	2	2	W ramach zgru- powania polow- wego	Metoda poda.jąca zajęcia zintegrowane	Metoda poda.jąca wykład	Laboratorium wyrzutni
Razem szkol.	godz. 29	21					
II R O C Z N I K S Z K O L E N I A							
4	1	1	-	-	Metoda poda.jąca Wykład z pokazem	Metoda poda.jąca Wykład	Laboratorium wyrzutni
4	2	1	1	-	Metoda poda.jąca Wykład z pokazem	Metoda poda.jąca Wykład	Laboratorium wyrzutni
4	3	2	1	Częściowo w języku ros.	Metoda poda.jąca Wykład z pokazem	Metoda poda.jąca Zajęcia zintegrowane	Laboratorium wyrzutni
4	4	2	1	-	Metoda problemowa Zajęcia zintegrowane	Metoda poda.jąca Wykład z pokazem	Laboratorium wyrzutni
4	5	1	1	W ramach zgru- powania polow- wego	Metoda problemowa Zajęcia instr.-metod.	Metoda poda.jąca Wykład z pokazem	S.O. JW 4135

1	2	3	4	5	6	7	8
6	17	3	-	-	Metoda problemowa Zajęcia sprawdzające	Metoda problemowa Zajęcia sprawdzające	Laboratorium USS
Razem godz. 44 szkol.		26					
III. R O C							
Z N I K S Z K O L E N I A							
7	1	1	-	-	Metoda podająca	Metoda podająca	Laboratorium wyrzutni S.O.JW 4711
7	2	1	1	-	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Wykład podająca	
7	3	2	1	-	Metoda podająca	Metoda podająca	S.O. JW 4711
7	4	1	1	-	Zajęcia zintegrowane	Wykład z pokazem	
7	5	2	1	-	Metoda podająca	Metoda podająca	S.O. JW 4711
7	6	2	1	-	Zajęcia zintegrowane	Wykład z pokazem	
7	7	1	1	-	Metoda problemowa	Wykład z pokazem	S.O. JW 4711
7	8	1	1	-	Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	
7	9	1	1	-	Metoda podająca	Metoda podająca	S.O. JW 4711
7	10	1	1	-	Wykład z pokazem	Metoda podająca	
7	11	2	1	-	Metoda podająca	Wykład z pokazem	S.O. JW 4711
7	12	3	-	-	Zaj.instr.-metod.	Wykład z pokazem	S.O. JW 4135
8	1	1	-	-	Metoda problemowa	Metoda problemowa Zaj. sprawdzające	Laboratorium wyrzutni
8	2	2	1	-	Repetitorium	Wykład	Laboratorium wyrzutni
8	3	2	2	-	Metoda podająca	Metoda podająca	Laboratorium wyrzutni
8	4	1	1	-	Wykład z pokazem	Metoda podająca	Laboratorium wyrzutni
8	5	2	-	-	Metoda podająca	Wykład z pokazem	Laboratorium wyrzutni
9	1	1	-	-	Zajęcia sprawdzające	Metoda problemowa Zajęcia sprawdzające	Laboratorium USS
9	2	1	1	-	Metoda podająca	Metoda podająca	S.O. JW 4711
9	3	2	1	-	Wykład	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS
9	4	2	2	-	Metoda problemowa	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS
9	5	-	1	-	Metoda podająca	Metoda podająca	S.O. JW 4711
					Metoda podająca	Wykład z pokazem	

III. ROCZNIK SZKOLENIA

1	2	3	4	5	6	7	8
6	1	-	1	-	Metoda podająca Zaj.instr.-metod.	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni SO JW 4711
6	2	-	1	-	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	SO JW 4711
6	3	-	4	Zaj.instr.- metodyczne	Zaj.instr.-metod.	Zaj.instr.-metod.	SO JW 4711
6	4	-	12	-	Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	SO JW 4711
6	5	-	12	Met.kompleks.	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	SO JW 4711
6	6	-	12	Met.kompleks.	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	SO JW 4711
6	7	-	1	Zaj.instr.- metodyczne	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	SO JW 4711
6	8	-	12	Metoda kompl. częściowo w jęz.ros.	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	SO JW 4711
6	9	-	3	Zaj.instr.- metodyczne	Metoda praktyczna Zaj.instr.-metod.	Metoda praktyczna Zaj.instr.-metod.	SO JW 4711
6	10	-	5	Met.kompleks.	Metoda praktyczna Zaj.instr.-metod.	Metoda praktyczna Zaj.instr.-metod.	SO JW 4711
7	1	-	3	Met.kompleks.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Laboratorium wyrzutni
7	2	-	7	Met.kompleks.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Laboratorium wyrzutni
7	3	-	7	Met.kompleks.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Laboratorium wyrzutni
7	4	-	3	-	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Laboratorium wyrzutni
8	1	-	2	Zaj.instr.- metodyczne	Metoda praktyczna Zaj.instr.-metod.	Metoda praktyczna Zaj.instr.-metod.	SO JW 4711
8	2	-	3	Zaj.instr.- metodyczne	Metoda praktyczna Zaj.instr.-metod.	Metoda praktyczna Zaj.instr.-metod.	SO JW 4711
9	1	-	2	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład z pokazem	SO JW 4711
9	2	-	12	Met.kompleks.	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	SO JW 4711
Razem godz. szkolenia		-	120				

1	2	3	4	5	6	7	8
					IV. R O C Z N I K	S Z K O L E N I A	
10	1	-	4	Zaj.instr.- metodyczne	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	SO JW 4711
10	2	-	7	Met.kompleks.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	S.O JW 4711
10	3	-	14	Met.kompleks. Częściowo w języku ros.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	S.O. JW 4711
10	4	-	2	Zaj.instr.- metodyczne	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	Metoda kompleksowa Forma musztry boj.	S.O. JW 4711
10	5	-	1	-	Metoda podająca	Metoda podająca	S.O. JW 4711
10	6	-	1	-	Zaj.instr.-metod. Pokaz	Zaj.instr.-metod. Pokaz	S.O. JW 4711
10	7	2	-	-	Metoda podająca	Metoda podająca	S.O. JW 4711
10	8	-	14	Met.kompleks.	Wykład z pokazem Metoda praktyczna	Wykład Metoda praktyczna	8 godz.laborat.wyrzutni 6 godz.S.O.JW 4711
10	9	-	21	Met.kompleks. częściowo w języku ros.	Zajęcia zintegrowane Metoda praktyczna	Zajęcia zintegrowane Metoda praktyczna	7 godz.laborat.wyrzutni 14 " S.O.JW 4711
10	10	-	7	Zaj.instr.- metodyczne	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	Metoda praktyczna Zajęcia zintegrowane	S.O.JW 4711
11	1	6	-	-	Metoda poglądowa Wykład z pokazem	Metoda poglądowa Wykład z pokazem	S.O.JW 4711
11	2	6	-	-	Metoda poglądowa Wykład z pokazem	Metoda poglądowa Wykład z pokazem	S.O.JW 4711
Razem szkol.	godz.	15	70				
B. BUDOWA I EKSPLOATACJA WYPOSAŻENIA STARTOWEGO							
1	1	1	-	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni
1	2	1	1	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni
1	3	2	1	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni
1	4	1	-	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni
1	5	1	1	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni
1	6	1	1	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni
1	7	2	1	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład	Laboratorium wyrzutni

1	2	3	4	5	6	7	8	
10	1	1	-	-	Metoda podająca Wykład	Metoda podająca	Laboratorium USS	
10	2	1	1	Częściowo w języ- ku rosyjskim	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Wykład Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	S.O.JW 4711	
10	3	2	1	-	Metoda problemowa	Metoda podająca	Laboratorium USS	
10	4	3	1	-	Zajęcia w zespołach	Metoda podająca	Laboratorium USS	
10	5	-	5	-	Zajęcia w zespołach	Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS	
10	6	3	-	-	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Metoda podająca	Laboratorium USS	
11	1	2	1	Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS	
11	2	2	-	Zaj.instr.-metod.	Zajęcia sprawdzające	Zajęcia sprawdzające	Laboratorium USS	
11	3	2	1	Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	S.O.JW 4711	
11	4	2	1	Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS	
Razem godz. 47		33						
szkol.								
IV R O K S Z K O L E N I A								
12	1	1	-	-	Metoda podająca Wykład	Metoda podająca	Laboratorium USS	
12	2	2	1	Częściowo w języ- ku rosyjskim	Metoda problemowa	Wykład Metoda problemowa	Laboratorium USS	
12	3	2	1	Częściowo w języ- ku rosyjskim	Zajęcia w zespołach	Zajęcia w zespołach	Laboratorium USS	
12	4	1	1	Częściowo w języ- ku rosyjskim	Metoda problemowa	Metoda problemowa	Laboratorium USS	
12	5	2	1	Częściowo w języ- ku rosyjskim	Zajęcia zintegrowane	Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS	
12	6	2	1	Częściowo w języ- ku rosyjskim	Metoda problemowa	Metoda problemowa	Laboratorium USS	
12	7	2	2	-	Zajęcia zintegrowane	Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS	
12	8	3	3	-	Metoda problemowa	Metoda problemowa	Laboratorium USS	
12	9	3	2	-	Zajęcia w zespołach	Zajęcia w zespołach	Laboratorium USS	
12	10	2	3	-	Metoda problemowa	Metoda problemowa	Laboratorium USS	
12	11	2	3	-	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS	
12	12	2	2	-	Zajęcia w zespołach	Zajęcia w zespołach	Laboratorium USS	

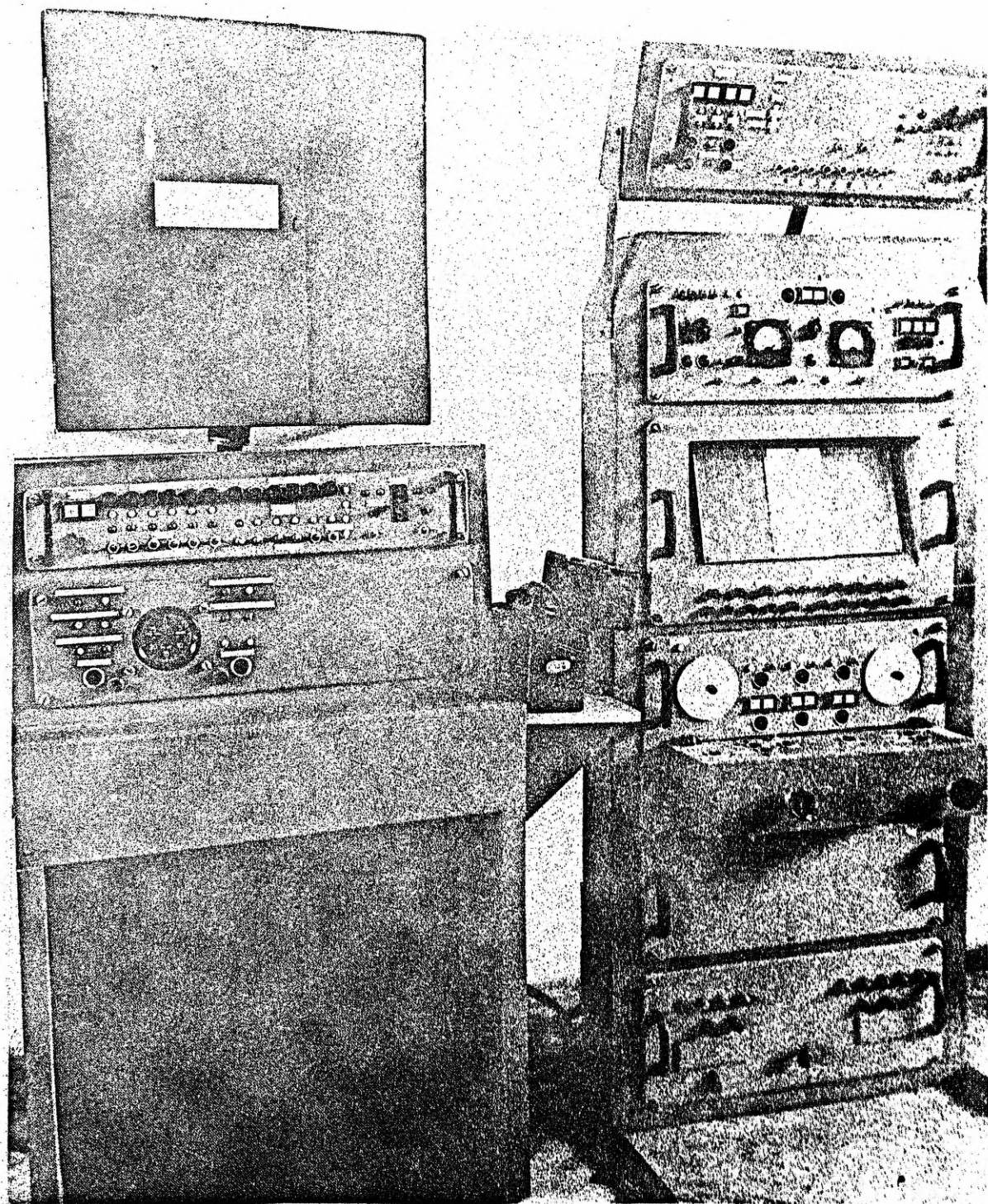
1	2	3	4	5	6	7	8
5	1	2	2	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład z pokazem	S.O.JW 4135
5	2	1	1	-	Zaj.instr.-metod. Metoda podająca	Metoda podająca	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
5	3	1	1	Częściowo w je- zyku rosyjskim	Zajęcia zintegrowane Metoda podająca i praktyczna	Metoda podająca Wykład z pokazem	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
5	4	1	1	Częściowo w je- zyku rosyjskim	Zajęcia zintegrowane Metoda podająca i praktyczna	Metoda podająca Wykład z pokazem	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
5	5	2	1	Zaj.instr.-metod	Zajęcia zintegrowane Metoda podająca i Zaj.instruk.-metod.	Metoda podająca Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
5	6	1	1	Częściowo w je- zyku rosyjskim	Metoda podająca i praktyczna	Metoda podająca Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
5	7	1	1	-	Zaj.instr.-metod. Metoda podająca	Metoda podająca Wykład z pokazem	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
5	8	2	2	-	Wykład z pokazem Metoda problemowa	Metoda podająca Wykład z pokazem	Laboratorium USS
6	1	1	1	-	Zajęcia sprawdzające Metoda problemowa	Metoda problemowa Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	2	2	1	Częściowo w je- zyku rosyjskim	Zajęcia w zespołach Metoda problemowa	Metoda podająca Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	3	1	1	Częściowo w je- zyku rosyjskim	Zajęcia w zespołach Metoda problemowa	Metoda podająca Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	4	1	1	Częściowo w je- zyku rosyjskim	Zajęcia w zespołach Metoda problemowa	Metoda podająca Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	5	1	1	-	Zaj.instr.-metod. Metoda problemowa	Metoda podająca Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	6	1	1	-	Zajęcia w zespołach Metoda problemowa	Metoda podająca Wykład z pokazem	Laboratorium USS
6	7	2	2	-	Zajęcia w zespołach Metoda problemowa	Metoda podająca Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	8	1	1	-	Zajęcia w zespołach Metoda problemowa	Metoda podająca Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	9	2	1	-	Zajęcia w zespołach Metoda problemowa	Metoda podająca Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	10	2	-	-	Zajęcia w zespołach Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	11	1	-	-	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.pokaz	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	12	1	1	Częściowo w je- zyku rosyjskim	Metoda problemowa Zajęcia w zespołach	Metoda podająca Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS i la- borat.wyrzutni
6	13	2	-	-	Metoda problemowa Zajęcia w zespołach	Metoda podająca Zajęcia zintegrowane	Laboratorium USS
6	14	3	1	-	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS
6	15	1	1	-	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS
6	16	1	2	-	Metoda podająca Wykład z pokazem	Metoda podająca Wykład	S.O.JW 4135

1	2	3	4	5	6	7	8
12	13	2	2	-	Metoda problemowa Zajęcia w zespołach	Metoda problemowa Zajęcia w zespołach	Laboratorium USS
12	14	4	1		Metoda problemowa	Metoda problemowa	Laboratorium USS
12	15	4	-		Metoda problemowa Zajęcia sprawdzające	Metoda problemowa Zajęcia sprawdzające	Laboratorium USS
13	1	2	1	Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS
13	2	3	-	Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS
13	3	3	-	Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS
13	4	3	1	Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Metoda problemowa Zaj.instr.-metod.	Laboratorium USS
Razem godz. szkol.		45	25				

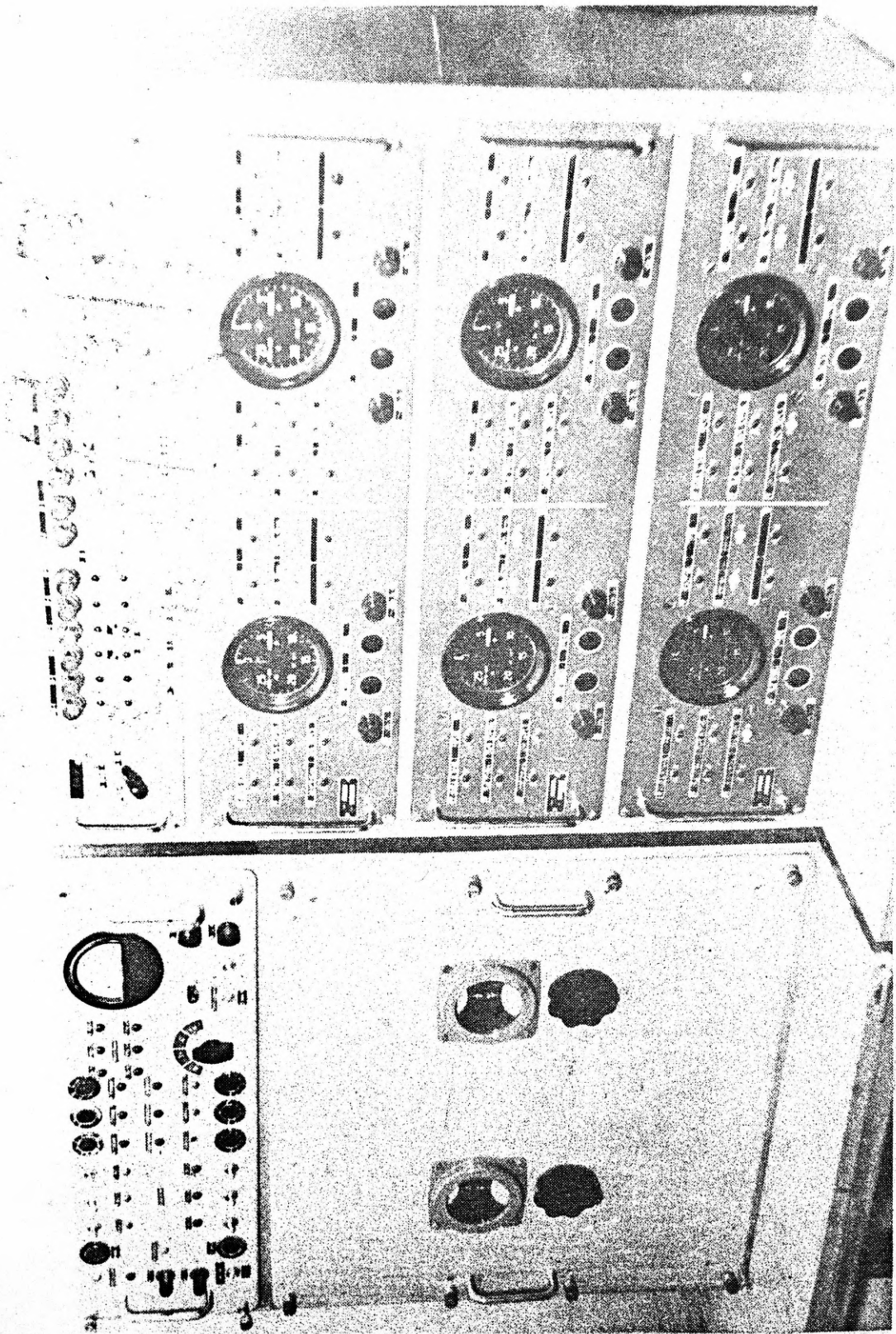
TRENAŻERY SPRZETU WOPK KATEDRY

RAKIET PRZECIWLOTNICZYCH

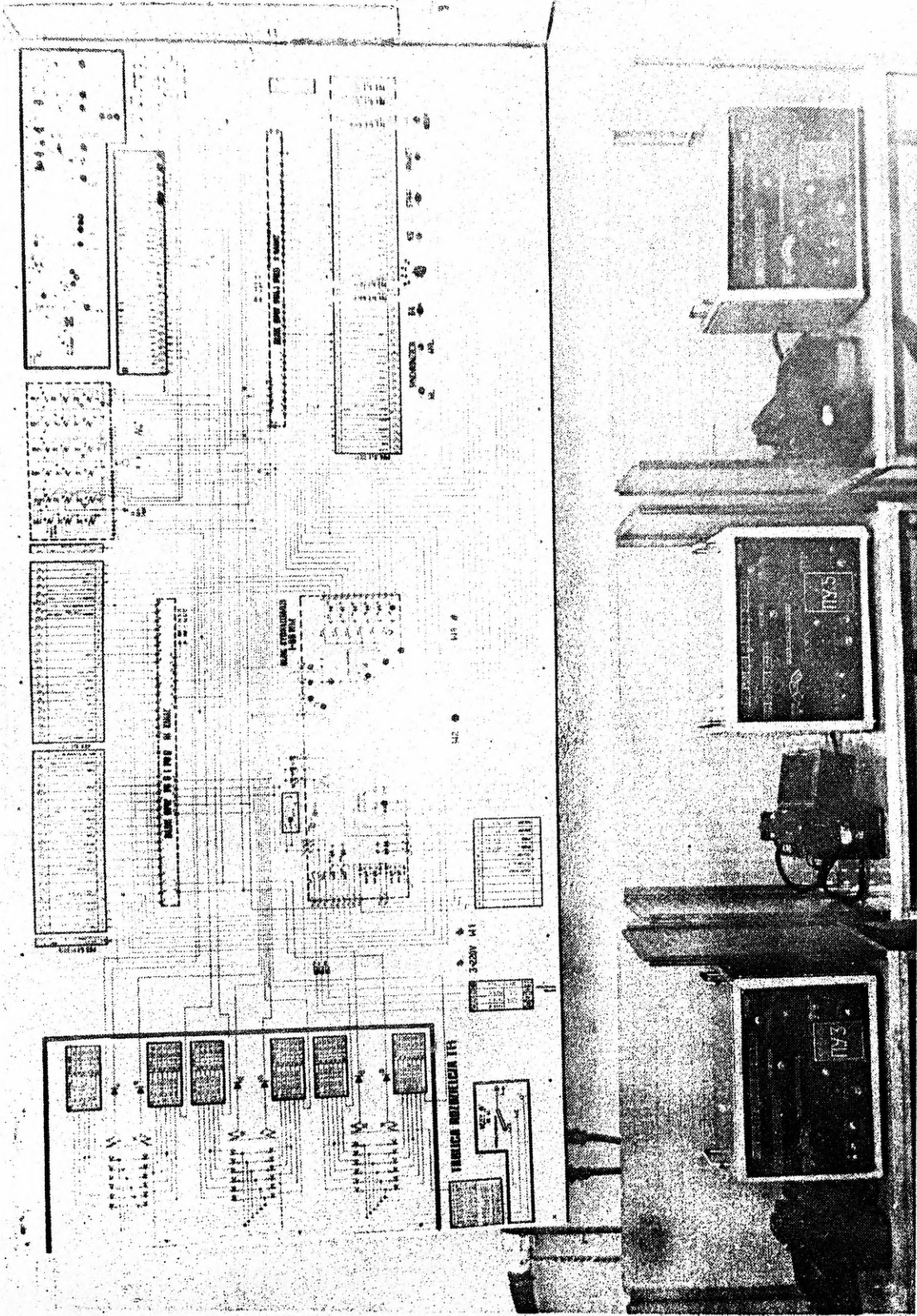
WSOWOPL



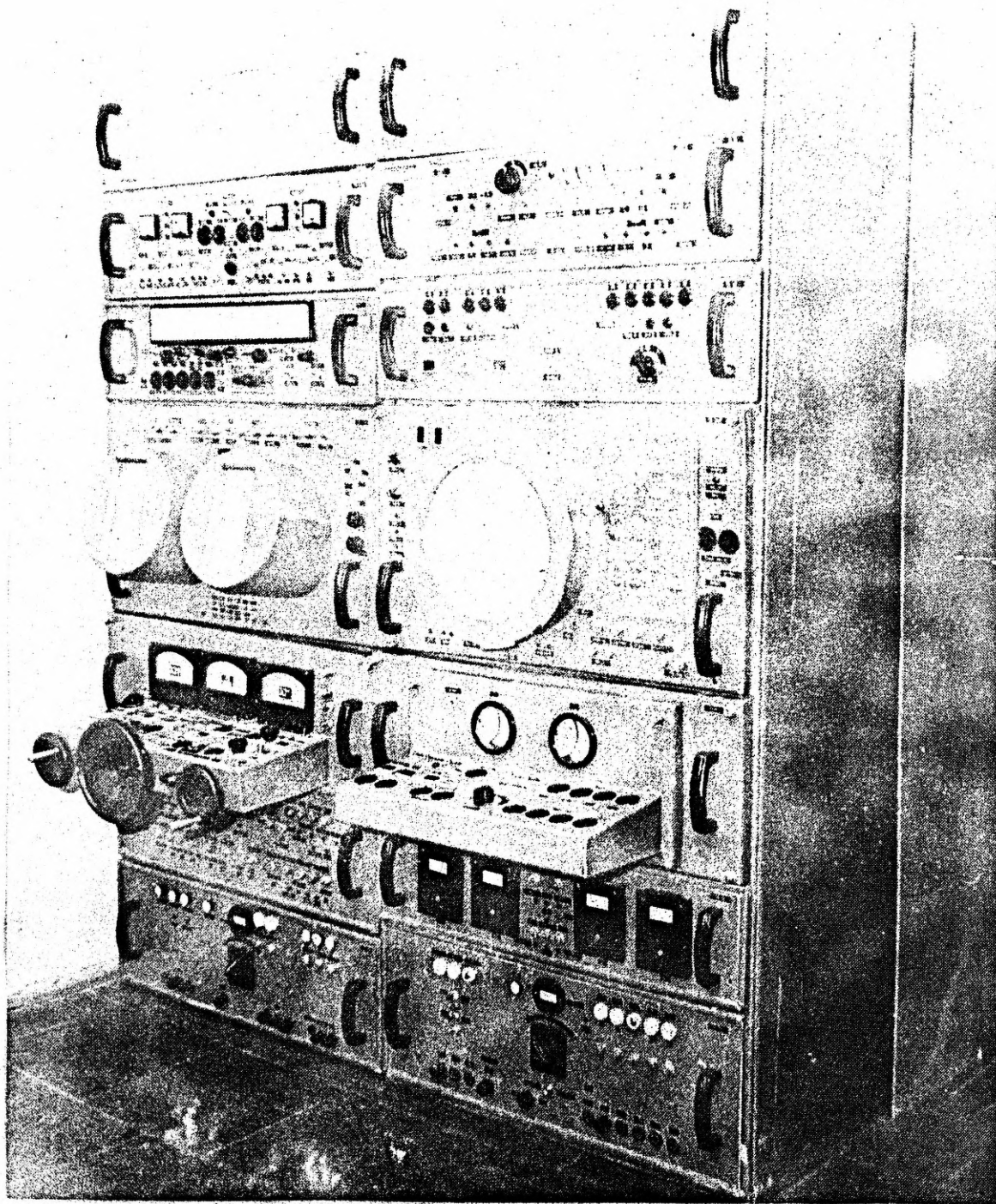
Fot. 1 Trenazer USS zestawu S-75 W współpracująoy z wyrzutnią SM - 90



Fot.2 Trener USS S-75M współpracujący z imitatorami wyrzutni i schematami podświetlanymi

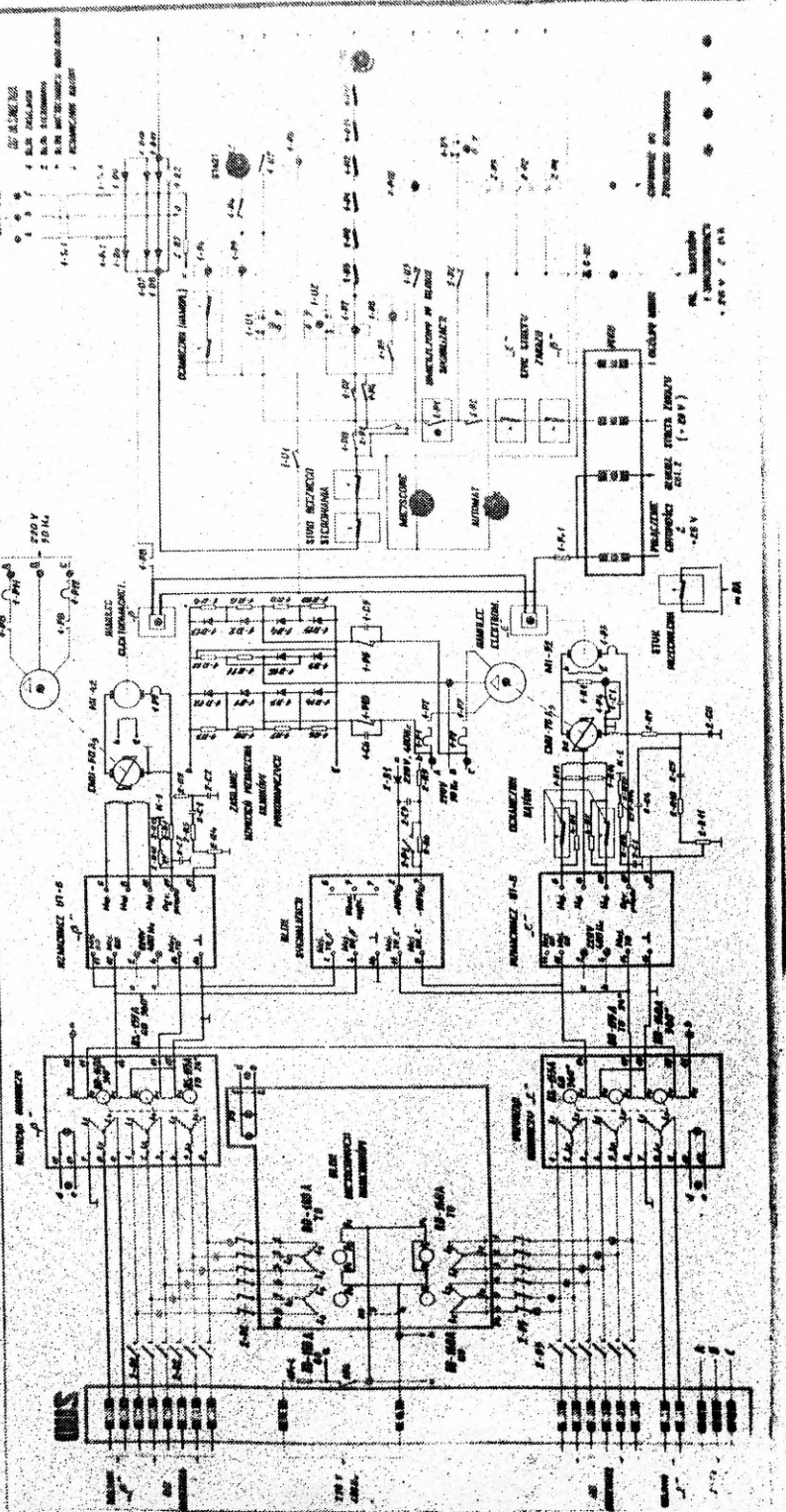


Fot.3 Schemat podświetlany USS zestawu S-75M i imitatory wyrzutni SM-90



Fot.4 Trenazer USS zestawu S-125M współpracujący z imitatorami wyrzutni 5P-73 i schematami podświetlanymi

ELEKTRYCZNY NAPIĘD NADAWANY 270V 50Hz



Fot.5 Schemat podświetlany EMM wyrzutni 5P-73 współpracujący z trenerem USS zestawu S-125 M