Grey Scale #13
R G B WH GR BL C M Y K
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19
DANES-PICTA.COM

04

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

DO UŻYTKU SŁUŻBOWEGO
TAJNE
Egz. Nr 1

płk dr Stefan MICHALAK

PLANOWANIE LIKWIDACJA SKUTKÓW UDERZEŃ JĄDROWYCH

BIBLIOTEKA SZKOLENIOWA
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego
Nr ewid. 021226
038198
ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego
Nr 039198

WARSZAWA MAJ 1973

Colour Chart #13
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black
Inches Centimetres
DANES-PICTA.COM

04

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

DO UŻYTKU SŁUŻBOWEGO
TAJNE
Egz. Nr 1

płk dr Stefan MICHALAK

PLANOWANIE LIKWIDACJA SKUTKÓW UDERZEŃ JĄDROWYCH

BIBLIOTEKA SZKOLENIOWA
021226
Nr ewid.
038138
ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego
039198

WARSZAWA MAJ 1973

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

DO UŻYTKU SŁUŻBOWEGO

ZATWIERDZAM
SZEF KATEDRY TWC[illegible]

płk doc. dr K.NAWROCKI

T A J N E
Egz. Nr ...1

Przekł. pr 12657 R

P L A N O W A N I E

LIKWIDACJA SKUTKÓW UDERZEŃ JĄDROWYCH

BIBLIOTEKA SZKOLENIOWA WAT
021226
Nr ewid.
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO im. gen. broni K. Świerczewskiego

A R C H I W U M
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
KADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego
039198

WARSZAWA MAJ 1973 r.

Spis treści

Str.

I. Wstęp 5

II. Ogólne zasady prowadzenia likwidacji skutków uderzeń jądrowych w wojskach 7

III. Planowanie likwidacji skutków uderzeń jądrowych 11

IV. Praca dowództw i sztabów oraz ich zadania w zakresie likwidacji skutków uderzeń jądrowych 19

V. Kryteria oceny potrzeb sił i środków do ratownictwa 26

VI. Załączniki:

1. Plan likwidacji skutków uderzeń BMR 44

1a. Plan odtwarzania zdolności bojowych i organizacji oddziałów zbiorczych 47

2. Mapa robocza szefa oddziału /wydz./ operacyjnego 49

3. Działanie GRE pułku podczas likwidacji skutków uderzeń jądrowych 51

4. Meldunek szefa oddziału /wydz./ operacyjnego 53

5. Meldunek szefa wojsk chemicznych 55

6. Promienie stref rażenia po wybuchach jądrowych 60

I. Wstęp

Użycie broni jądrowej i innych środków masowego rażenia na polu walki będzie niewątpliwie powodować straty i zniszczenia w takiej skali, że udzielanie pomocy porażonym wymagać będzie zaangażowania stosunkowo licznych wyspecjalizowanych sił. Problem ten szczególnie ostro wystąpi w rejonach przyległych do punktów zerowych uderzeń jądrowych, gdzie skala porażeń i zniszczeń jest największa.

Czy jednak zawsze i we wszystkich przypadkach do likwidacji skutków uderzeń trzeba koniecznie wydzielać wyspecjalizowane siły i środki ? Czy będzie to w każdym przypadku po uderzeniach możliwe i konieczne ? Na te pytania trzeba nam właśnie sobie odpowiedzieć, ponieważ determinować to będzie procesy podejmowania decyzji i planowania w sztabach różnych szczebli.

Rejon uderzenia bronią jądrową charakteryzuje się zniszczeniem różnorodnych obiektów i porażeniem znajdujących się tam ludzi. Zniszczenie obiektów i porażenie ludzi może nastąpić w wyniku rażącego działania fali uderzeniowej, bądź też od powstających w tym obszarze pożarów /zał. nr 6/.

Np. w rejonie powietrznego uderzenia jądrowego o mocy 50 kt mogą powstać:

- zawały leśne na powierzchni około 25 km^2;
- zniszczenia budynków na powierzchni około 28 km^2;
- porażenia ludzi: - poza ukryciami na powierzchni około 40 km^2;
  - w transporterach opancerzonych - 9 km^2;
  - w czołgach - 5 km^2;
- zniszczenia: - czołgów - 2 km^2;
  - transporterów opancerzonych - 6 km^2;
  - samochodów różnych - 12 km^2;
- prawdopodobne pożary w miejscowościach na powierzchni około 53 km^2;
- pożary lasów na powierzchni około 110 km^2.

Przytoczone powyżej niektóre dane charakteryzujące wielkości powierzchni prawdopodobnych zniszczeń różnych obiektów i porażeń ludzi znajdujących się w rejonie uderzenia jądrowego, wykazują, jednoznacznie, że w rejonie porażenia powstanie bardzo skomplikowana sytuacja, w rezultacie czego konieczne będzie prowadzenie różnorodnych zabiegów dla udzielenia skutecznej pomocy.

Nie ulega wątpliwości, że głównym celem akcji ratowniczej po uderzeniach jądrowych jest udzielenie maksymalnej pomocy porażonym ludziom. Jednocześnie jednak przedsięwzięcie to uzależnione jest od przezwyciężenia i pokonania wszystkich przeszkód powstałych w środowisku jako wynik zniszczeń i pożarów. Zjawisko to powoduje konieczność kompleksowego rozpatrywania problematyki likwidacji skutków uderzeń zarówno z punktu widzenia możliwości techniczny, jak i medycznych.

Różnorodny charakter i zróżnicowany obszar porażeń i zniszczeń wymagać będzie odrębnego działania w każdej konkretnej sytuacji, a zwłaszcza zaangażowania wyspecjalizowanych, wyposażonych w odpowiedni sprzęt posiadających wymagane kwalifikacje w jego eksploatacji pododdziałów. Duże znaczenie będzie miało właściwe kierowanie działalnością wydzielonych sił i środków w rejonie uderzenia, a więc tworzenie odpowiednich grup kierowania akcją ratowniczą.

Wszystkie te problemy będą przedmiotem rozważań w kolejnych rozdziałach niniejszej pracy.

II. Ogólne zasady prowadzenia likwidacji skutków uderzeń jądrowych w wojskach.

Użycie broni masowego rażenia, a zwłaszcza broni jądrowej, mimo realizacji różnorodnych przedsięwzięć zmierzających do zmniejszenia skutków rażenia, mimo stosunkowo wysokiej naturalnej odporności wojsk /upancernienie, rozśrodkowanie/ prowadzi do powstania porażeń o niespotykanych dotychczas rozmiarach. Skomplikowany charakter zniszczeń i porażeń, powstałych po uderzeniach bronią jądrową, stawia przed sztabami odpowiedzialne zadanie organizacyjnego rozwiązania sprawnej, szybkiej i skutecznej likwidacji skutków użycia broni jądrowej oraz przyjęcia takiego systemu planowania, który pozwoli na efektywne wykorzystanie posiadanych sił i środków i sprawne ich działanie w rejonie porażenia.

W zakres likwidacji skutków uderzeń bronią jądrową wchodzą przedsięwzięcia związane z:

1. Odtworzenie zdolności bojowej wojsk;
2. Ratownictwem w rejonie porażenia;
3. Usuwaniem następstw uderzeń jądrowych.

Przedstawiony wyżej podział grupuje różnorodne przedsięwzięcia według celu, miejsca i czasu ich realizacji, jest schematem rozwiązywania problematyki likwidacji skutków uderzeń bronią jądrową w najszerszym pojęciu. Jeżeli rozpatrzymy dokładnie poszczególne grupy, to cel oraz przedsięwzięcia pozwalające na osiągnięcie tego celu możemy sformułować w sposób następujący:

1. Przedsięwzięcia związane z odtworzeniem zdolności bojowej wojsk mają na celu realizację różnorodnych zabiegów organizacyjno-materiałowych, przywracających w pododdziałach /oddziałach/ zdolność do wykonywania stojących przed nimi zadań. Osiąga się to poprzez:

- rozpoznanie rejonu rozmieszczenia porażonych oddziałów /związków taktycznych/;

- odtworzenie naruszonego systemu dowodzenia i łączności;

- odtworzenie systemu ognia i zapór inżynieryjnych;

- odtworzenie ugrupowania operacyjnego i bojowego;

- odtworzenie związków organizacyjnych pododdziałów /oddziałów/, tworzenie oddziałów zbiorczych;

- odtworzenie zasobów materiałowych.

2. Przedsięwzięcia ratunkowo-ewakuacyjne w rejonie porażenia, organizuje się w celu udzielenia bezpośredniej pomocy żołnierzom znajdującym się w rejonie porażenia i ich ewakuacji oraz ewakuacji uszkodzonego, a nadającego się do naprawy sprzętu bojowego poza rejon porażenia. Osiąga się to poprzez:

- rozpoznanie rejonu porażenia;

- torowanie dróg w rejonie porażenia oraz lokalizację pożarów;

- udzielenie pierwszej pomocy przedlekarskiej porażonym;

- ewakuację porażonych ludzi do punktów medycznych;

- ewakuację uszkodzonego sprzętu bojowego do punktów zbiórki i naprawy bieżące;

- prowadzenie likwidacji skażeń ludzi, sprzętu i terenu.

3. Przedsięwzięcia związane z usuwaniem następstw uderzeń jądrowych realizuje się w celu ostatecznego /całkowitego/ przezwyciężenia trwałych skutków uderzeń. Osiąga się to poprzez:

- leczenie porażonych ludzi;

- odbudowę zniszczonych dróg, mostów i innych urządzeń komunikacyjnych;

- naprawę średnią oraz całkowitą sprzętu bojowego.

Rozpoznanie rejonów porażenia BMR jest przedsięwzięciem poprzedzającym każdą decyzję i każde działanie podczas likwidacji skutków uderzeń BMR w wojskach. Niemożliwe jest podjęcie jakiejkolwiek decyzji bez rozpoznania.

Rozpoznanie rejonów porażenia BMR realizowane będzie poprzez:

- jednolity system wykrywania skażeń wojsk operacyjnych;

- działanie naziemnych patroli rozpoznania;

- działanie patroli powietrznego rozpoznania na śmigłowcach /oficerskich/.

Wybór metody rozpoznania dla uzyskania informacji o sytuacji w rejonach porażenia, uzależniony jest od możliwości danego szczebla oraz sytuacji, jaka zaistniała na polu walki. Najczęściej pierwszą informację o parametrach wybuchu jądrowego dostarczy jednolity system wykrywania skażeń. Informacja ta pozwoli na przeprowadzenie oceny na podstawie prognozowanej sytuacji i na sprecyzowanie zadań do szczegółowego rozpoznania rejonu porażenia.

Likwidacja skutków uderzeń BMR w działaniach bojowych, uzależniona będzie od roli i miejsca oddziału /związku/, a zwłaszcza charakteru działań bojowych. Najtrudniejsza sytuacja powstanie w przypadku wykonania uderzeń BMR na pododdziały, oddziały lub związki będące w bezpośredniej styczności z przeciwnikiem. W tych warunkach, decydujące znaczenie dla likwidacji skutków będzie miała realizacja przedsięwzięć związanych z odtworzeniem zdolności bojowych wojsk, a skala i możliwości ratownictwa w rejonie porażenia uzależniona będzie od skuteczności zabiegów w dziedzinie odtworzenia zdolności bojowych wojsk i przeciwdziałaniu zamiarom przeciwnika w wykorzystaniu tych skutków.

W sytuacjach, gdy oddziały lub związki nie znajdują się w bezpośredniej styczności z przeciwnikiem, odtworzenie zdolności bojowych wojsk nie wpływa w tak istotny sposób na ratownictwo porażonych, nie determinuje kolejności wykonywania poszczególnych zabiegów, umożliwia planową, harmonijną działalność nad realizacją kompleksowej likwidacji skutków uderzeń /wszystkich jej etapów równolegle/.

Przedstawione powyżej zasady określają znaczenie i zakres likwidacji skutków uderzeń BMR, uwypuklają w sposób wyraźny taktyczno-operacyjny charakter tych zabiegów, ścisły związek z decyzjami, podejmowanymi w toku działań bojowych.

Dokonany podział przedsięwzięć likwidacji skutków uderzeń jądrowych, należy traktować umownie, problemowo. W praktycznej działalności poszczególne zamierzenia

przenikają się wzajemnie, często są realizowane równolegle jako logiczny ciąg czynności, jednak zawsze możemy wyodrębnić zespół przedsięwzięć operacyjno-taktycznych i zespół przedsięwzięć natury technicznej, specjalistycznej. Przy takim potraktowaniu zagadnienia, ratownictwo w rejonie porażenia należy widzieć jako jeden z elementów ogólnej decyzji dowódcy do likwidacji skutków uderzeń bronią jądrową. Przedstawiony podział problemowy spełnia rolę pomocniczą, ilustrującą schemat działania dowódców, sztabów i wojsk podczas likwidacji skutków uderzeń bronią jądrową, umożliwia selekcję zadań i przedsięwzięć z punktu widzenia charakteru, czasu i miejsca działania.

III. Planowanie likwidacji skutków uderzeń jądrowych.

Likwidacja skutków uderzeń BMR stała się zjawiskiem powszechnym w każdym rodzaju działań bojowych /operacji/ w warunkach zastosowania BMR, stąd też jej organizacja i planowanie powinno być procesem ciągłym i stanowić nić przewodnią wszystkich podejmowanych decyzji dowódców i sztabów ogólnowojskowych oraz szefów i sztabów rodzajów wojsk. Organizacja działań bojowych /operacji/ przebiegać będzie zawsze w warunkach zagrożenia uderzeniami BMR, stąd też konieczne będzie uwzględnianie przedsięwzięć związanych z likwidacją skutków uderzeń BMR, a więc i planowanie tych przedsięwzięć, w każdej sytuacji.

Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę, że likwidacja skutków uderzeń bronią masowego rażenia jest przedsięwzięciem taktyczno-operacyjnym, wynikającym z konkretnej sytuacji, jaka zaistnieje na polu walki po użyciu BMR, to nieodparcie nasuwa się wniosek, że nie można mówić o odrębnym procesie organizacji i planowania, że jest ona nieodłącznie związana z trybem podejmowania decyzji, dowodzenia i zabezpieczenia realizacji decyzji przez sztaby.

W ten sposób likwidacja skutków uderzeń BMR stanowi część składową każdej podejmowanej decyzji i jest odzwierciedlona na mapie szefa oddz. /wydz./ operacyjnego w formie graficznej wraz z planem, sporządzona na specjalnym formularzu /załącznik nr 1/.

Traktowanie jednak problematyki związanej z likwidacją skutków uderzeń BMR, jako aktu występującego dopiero po uderzeniach BMR byłoby błędem. Problematyka ta występuje stale, nawet podczas podejmowania decyzji przed zastosowaniem BMR przez przeciwnika w wojnie. Zagrożenie, możliwość uderzeń BMR, możliwości przeciwnika, prawdopodobne obiekty uderzeń i ich wpływ na działanie wojsk własnych, wpływ terenu na charakter i wielkość zniszczeń, możliwość działań wojsk własnych, powstanie zatopień, zawałów, pożarów, zniszczeń obiektów komunikacyjnych, o to tylko niektóre stałe czynniki, które muszą być uwzględniane przez dowódców i sztaby podczas podejmowania każdej decyzji do działań.

BIBLIOTEKA SZKOŁY ... Nr ewid.

Po podjęciu decyzji dowódca stawiając zadania podwładnym dokładnie określa ich zadania, w tym również zadania do likwidacji skutków użycia BMR zarówno dotyczące sposobu działania wojsk po uderzeniach BMR oraz odtwarzania dowodzenia i zdolności bojowej wojsk, jak również likwidacji skutków uderzeń.

Problemy OPBMR, których nie można przekazać w rozkazie dcy, przekazuje się w wytycznych do obrony przed bronią masowego rażenia. W wytycznych tych ustala się siły i środki, rejony ich rozmieszczenia, kierunki działania, systemy kierowania akcją ratowniczą.

Największe jednak znaczenie dla organizacji obrony przed BMR, w tym i likwidacji skutków uderzeń ma organizacja współdziałania. Uwzględniając możliwe warianty zagrożenia co do miejsca, czasu i skutków uderzeń, ustala się sposoby działania wojsk, w celu szybkiego odtworzenia gotowości bojowej oddziałów oraz zakres, siły i sposoby działania podczas likwidacji skutków uderzeń. Dokładne uzgodnienie zadań wojsk według najbardziej prawdopodobnych wariantów uderzeń BMR na wojska, ma niezwykle duże znaczenie, pozwala bowiem na planowe działanie różnorodnych sił i środków po wykonaniu uderzeń przez przeciwnika, bez oczekiwania na dodatkowe zadania, jest szczególnie ważne dla planowego działania pododdziałów i oddziałów, nad którymi nastąpiła czasowa utrata dowodzenia.

Wszystkie te zadania muszą być uwzględnione w planie operacji /na mapie decyzji/, jak również w planach wykorzystania rodzajów wojsk /chemicznych, inżynieryjnych, służby czołgowo-technicznej, zdrowia, kwatermistrza/.

Na podstawie decyzji i wytycznych do organizacji obrony przed bronią masowego rażenia, sztab /wydział, oddział operacyjny/ opracowuje Zarządzenie OPBMR, precyzujące zadania również w zakresie likwidacji skutków uderzeń BMR.

Cały proces planowania likwidacji skutków uderzeń BMR podczas planowania działań /operacji/ zamyka się w zasadzie na uwzględnieniu tej problematyki w decyzji, zadaniach i opracowywanych przez sztaby ogólnowojskowe, planach operacji i wykorzystania rodzajów wojsk, nie opracowuje się natomiast

odrębnej dokumentacji, a ogranicza się jedynie do wyznaczenia niezbędnych sił i środków do akcji ratowniczej /można nawet konkretnie nie wyznaczać, a określić tylko minimalny skład odwodów specjalnych/.

Bardziej szczegółowo określa się sposoby działania pododdziałów /oddziałów/, na które przeciwnik może wykonać uderzenia BMR oraz warunki odtworzenia systemu dowodzenia i gotowości bojowej po uderzeniach.

Elementy likwidacji skutków uderzeń jądrowych są tak ściśle związane z dowodzeniem wojskami, są częścią składową decyzji dowódców, że nie można ich wyodrębniać z tego procesu, a wobec tego nie ma uzasadnionych podstaw, aby mówić o odrębnym planowaniu likwidacji skutków uderzeń, lub oddzielanie tego procesu od ogólnych zasad pracy sztabu.

Na podstawie powyższych rozważań możemy stwierdzić, że problemytyka likwidacji skutków uderzeń BMR jest integralną częścią całego procesu wypracowania i podejmowania decyzji oraz planowania działań. Nie ulegnie również zmianie jeżeli ten proces ten będziemy rozpatrywać jako akt mający miejsce w toku walki /bitwy/ po rzeczywistych uderzeniach jądrowych. W tych warunkach problematyka ta jeszcze ściślej związana jest z procesem podejmowania decyzji, bo oto nastąpiło wydarzenie, mające decydujące znaczenie dla przebiegu działań. W takiej sytuacji cała działalność dowódcy i sztabu nacelowana będzie na przezwyciężenie skutków uderzeń, czyli również obok organizacyjnych zamierzeń na likwidację skutków uderzeń - akcję ratunkowo-ewakuacyjną. Podstawą podjęcia decyzji do likwidacji skutków będą konkretne dane o skutkach tych uderzeń. Od ich dokładności i prędkości otrzymania zależy trafność decyzji. Stąd też tak olbrzymią rolę odgrywa system wykrywania skażeń.

Jednolity system wykrywania skażeń powinien dostarczyć danych o parametrach wybuchów jądrowych, chemicznych i stopniu skażenia. Dane te opracowywane są w stacjach obliczeniowo-analitycznych /SOAS/ dywizji lub armii i stanowią podstawę do oceny skutków uderzeń i podjęcia decyzji do likwidacji, wydzielenia odpowiednich do możliwości danego szczebla sił i środków do ratownictwa, tworzenia grup ratunkowo-ewakuacyjnych, zespołów dowodzenia oraz organizacji rozpoznania dróg podejścia

wydzielonych sił i środków do rejonu wyjściowego i ciągłego rozpoznania w rejonie porażenia.

Rozpoznanie w rejonie porażenia ma niezmiernie istotne znaczenie przede wszystkim z punktu widzenia ogólnych interesów odtwarzania gotowości bojowej w pierwszej fazie oraz określenia warunków i możliwości działania grup ratunkowo-ewakuacyjnych w drugiej fazie. Fazy te oddzielone są czasem osiągnięciem gotowości w rejonie wyjściowym przez grupę ratunkowo-ewakuacyjną.

Powietrzne rozpoznanie na śmigłowcach prowadzić będą patrole oficerskie, wydzielone ze sztabu dywizji lub armii, powinny dostarczyć informacji o:

1. W pierwszej fazie rozpoznania /do czasu osiągnięcia przez pododdziały grupy ratunkowo-ewakuacyjnej rejonu wyjściowego/.

- sytuacji skaże ń i zniszczeń na drogach marszu pododdziałów wchodzących w skład GRE do rejonu wyjściowego;

- lokalizacji największych rejonów zniszczeń, zatopień, pożarów i skażeń w rejonie porażenia;

- wielkości skażonego obszaru i ustalenie granic skażeń niebezpiecznych i silnych;

- danych o sytuacji pożarowej i kierunkach rozprzestrzeniania się pożarów i dymów;

- położeniu i działaniu pododdziałów, na które wykonano uderzenie, kierunki wychodzenia z rejonu porażenia pododdziałów i grup ludzi;

- rejonach dogodnych do rozwinięcia sił i środków ratownictwa oraz najdogodniejszych kierunkach ich działania w czasie akcji ratowniczej.

2. W drugiej fazie rozpoznania /z chwilą osiągnięcia gotowości do akcji ratowniczej przez GRE/.

- kontroli sytuacji zniszczeń, skażeń i zawałów na drogach działania GRE;

- kontroli sytuacji pożarowej, a zwłaszcza kierunków rozprzestrzeniania się ognia i dymu;

- rozpoznania i kontroli kierunków wychodzenia pojedynczych żołnierzy i małych grup z rejonu porażenia;

- wykonywania wszystkich innych zadań zlecanych przez dowódcę GRE, zabezpieczających działanie GRE.

Należy podkreślić, że po uderzeniach jądrowych, zwłaszcza zmasowanych na niewielkiej przestrzeni, powietrzne rozpoznanie rejonów uderzeń będzie poważnie utrudnione, a często wręcz niemożliwe.

Rozpoznanie rejonów porażenia po powietrznych uderzeniach jądrowych możliwe będzie nie wcześniej jak po upływie 0,5 godziny od chwili wybuchu. Wynika to z faktu, że w rejonie wybuchu powstają kłęby pyłu /kurzu/, które zapylają cały rejon, uniemożliwiają obserwację. Dopiero po upływie około 0,5 godziny, wiatr rozwiewa pył /kurz/ i poprawia się widoczność. Często jednak po tym okresie zaczyna się pełny rozwój pożarów, w rezultacie czego wytwarza się dym, rozprzestrzeniający się na dużych obszarach, utrudniający, a często wręcz uniemożliwiający obserwację z powietrza nawet przez okres kilku godzin.

Rozpoznanie po naziemnych uderzeniach jądrowych może być prowadzone dopiero po przemieszczeniu się obłoku promieniotwórczego na określoną odległość, poza obszar rozpoznania. Należy się liczyć z tym, że w rejonie uderzenia, proces wznoszenia i opadania cząstek pyłu promieniotwórczego wynosi 0,5 godziny, a przemieszczanie uzależnione jest od prędkości wiatru. Przestrzeń do bezpiecznego działania śmigłowców podczas rozpoznania powstanie po zakończeniu się opadu promieniotwórczego, praktycznie nie wcześniej niż po upływie 1 - 1,5 h.

Z przedstawionego rozumowania wynika jednoznacznie, że podjęcie decyzji do likwidacji skutków uderzeń możliwe będzie na podstawie danych dostarczonych przez jednolity system wykrywania skażeń i opracowane na ich podstawie prognozy strat i zniszczeń, udokładnione danymi z rozpoznania.

Podjęta na podstawie tych danych decyzja do likwidacji skutków, naniesiona na mapę /zał. nr 2/ jest zadaniem przekazywanym wykonawcom.

Nie wszystkie jednak zagadnienia mogą być naniesione na mapę i nie wszystkie da się graficznie, w sposób wyraźny przedstawić. W związku z tym, proponuje się do mapy roboczej oddziału /wydz./ operacyjnego załączyć plan likwidacji skutków uderzeń BMR, opracowany w formie tabelarycznej zał. 1.

Na mapę wrysowuje się:

- uderzenia jądrowe - strefy prawdopodobnych zniszczeń i pożarów;

- rejon /y/ wyjściowy /e/ grupy ewakuacyjno-ratunkowej /GRE/;

- drogi marszu dla każdego pododdziału, wchodzącego w skład GRE od rejonu rozmieszczenia do rejonu wyjściowego;

- czas osiągnięcia rejonu wyjściowego przez GRE i gotowości do akcji ratowniczej;

- rejon zbiórki wyprowadzanych pododdziałów z obszaru porażenia, drogi ewakuacji;

- rejon prowadzenia zabiegów specjalnych;

- ogólny czas trwania akcji ratowniczej;

Tekstualny "Plan likwidacji skutków uderzeń jądrowych" obejmuje:

a/ Tabelę "Zestawienie uderzeń i strat po uderzeniach BMR", w której wykazane są pododdziały, oddziały lub związki taktyczne, ilość, rodzaj i moc uderzeń jądrowych oraz prawdopodobne straty ludzi i sprzętu i jakie pododdziały, oddziały wymagają zabiegów specjalnych.

"Tabelę" sporządza się na podstawie prognozowanych strat, zniszczeń i skażeń opracowanych przez stację obliczeniowo-analityczną /SOAS/ dywizji lub armii, przekazaną do oddziału /wydziału/ operacyjnego.

b/ Tabelę "Skład grup ratunkowo-ewakuacyjnych", w której wykazuje się skład grupy ratunkowo-ewakuacyjnej /GRE/, wyznacza się dowództwo imiennie, rejon wyjściowy, czas gotowości oraz sygnał wywoławczy danej GRE.

Tabelę tę opracowuje się na podstawie danych o składzie wyznaczonych przez dowódcę sił i środków do ratownictwa oraz

uwzględnieniu potrzeb powstałych w konkretnej sytuacji, wykazanych w tabeli prognozowanych strat. Skład grup ratowniczo-ewakuacyjnych jest w tym okresie korygowany przez dowódcę, na wniosek szefa wydziału /oddziału/ operacyjnego po uwzględnieniu możliwości wydzielenia niezbędnych sił w zaistniałej sytuacji taktyczno-operacyjnej.

c/ Tabelę "Przedsięwzięcia likwidacji skutków uderzeń BMR", w której wykazuje się konkretne działanie GRE wg zadań i czasu ich realizacji oraz siły i środki wydzielane do tego zadania, dla każdego rejonu porażenia.

Tabelę sporządza się na podstawie oceny prognozowanych strat i zniszczeń oraz możliwości wydzielonych sił i środków ratownictwa. Prawidłowe opracowanie tej tabeli pozwala na określenie zakresu i czasu trwania prac ratowniczych, określenia punktu ciężkości akcji ratowniczej, determinującej czas jej trwania.

Plan likwidacji skutków uderzeń jądrowych, sporządzany jest w oddziale /wydziale/ operacyjnym i po wykonaniu powinien być podpisany przez szefa tego oddziału /wydziału/ i szefa sztabu, a następnie zatwierdzony przez dowódcę dywizji /armii/. Po zatwierdzeniu staje się on dokumentem obowiązującym wykonawców.

Szczegółowe planowanie działania poszczególnych elementów grupy ratunkowo-ewakuacyjnej i kierowanie nimi dokonywane jest przez dowódcę GRE w terenie po uwzględnieniu rzeczywistej sytuacji zniszczeń, strat, pożarów i skażeń, na podstawie danych dostarczonych przez rozpoznanie powietrzne i naziemne. Należy tu podkreślić, że z uwagi na bardzo złożony charakter rażenia bronią jądrową, każda sytuacja wymagać będzie odrębnego potraktowania, zastosowania odmiennych rozwiązań i sposobu działania poszczególnych pododdziałów GRE. W tej sytuacji dowódca GRE musi prowadzić ciągłe rozpoznanie, korygować działanie poszczególnych pododdziałów GRE na podstawie uzyskanych nowych danych, elastycznie realizować podstawowe zadanie - ratowanie i pomoc porażonym ludziom, a dopiero w drugiej kolejności sprzętu, dostosowywać działanie GRE do ciągle zmieniającej się sytuacji w rejonie porażenia.

Dowódca GRE opracowuje mapę roboczą, na której wykazane będą wszystkie elementy sytuacji czasowo-przestrzenne w rejonie /rejonach/ porażenia, kierunki działania poszczególnych podgrup GRE oraz rejony zbiórki ludzi, segregacji porażonych, zbiórki sprzętu uszkodzonego, prowadzenia zabiegów specjalnych i sanitarnych, rejon wyjściowy, drogi ewakuacji i rejony rozmieszczenia poszczególnych punktów /zał. nr 3/.

Mapa robocza stanowi dokument, wykonywany od chwili otrzymania rozkazu /sygnału/ przystąpienia do akcji ratowniczej do czasu jej całkowitego zakończenia. Dane cyfrowe, których nie można wykazać graficznie opracowywane są w postaci legendy opisowej i wraz z mapą roboczą będą stanowićmeldunek, sprawozdanie po zakończeniu akcji ratowniczej /zał. nr 3/.

IV. Praca dowództw i sztabów oraz ich zadania w zakresie likwidacji skutków uderzeń jądrowych.

Uderzenia jądrowe może przeciwnik wykonać w dowolnym czasie i w dowolnej, dogodnej dla niego sytuacji taktyczno-operacyjnej. Stąd też bezpośrednio po uderzeniach jądrowych dowództwo i sztab dąży do jak najszybszego zorientowania się w stanie pododdziałów, oddziałów i związków, porażonych uderzeniami jądrowymi. Dane te powinien zapewnić jednolity system wykrywania skażeń, meldunki podwładnych oraz opracowane przez SOAS prognozy strat, zniszczeń, pożarów itp. Z chwilą otrzymania pierwszych informacji i w miarę zarysowywania się pełnego obrazu skutków uderzeń jądrowych, dowództwa muszą dążyć do wyjaśnienia wpływu, jaki wywrą wykonane uderzenia na działanie wojsk własnych, możliwe działanie przeciwnika i co należy zrobić, aby przeciwdziałać wykorzystaniu skutków uderzeń przez przeciwnika oraz w zakresie likwidacji skutków uderzeń. W praktyce pełna ocena sytuacji możliwa będzie po upływie około 0,5 godz. na szczeblu pułku i nie wcześniej jak po upływie 2 godz. na szczeblu armii.

Po przeprowadzeniu oceny wytworzonej po uderzeniach jądrowych sytuacji dowódca podejmuje decyzję, która powinna uwzględniać:

- zadania związane z realizowaniem dotychczasowych działań;
- zadania związane z przeciwdziałaniem wykorzystania skutków uderzeń przez przeciwnika;
- zadanie związane z odtworzeniem zdolności bojowej wojsk oraz likwidacją skutków uderzeń bronią jądrową.

Realizując tę decyzję należy dokładnie określić: - jakimi pododdziałami, oddziałami, związkami kontynuować realizację dotychczasowych zadań, kierunki /rubieże/ działania, czas wykonania:

- zadania ogniowe, manewr odwodami specjalnymi, oppanc, ozap, minowania i niszczenia, w celu zabezpieczenia przed przeciwdziałaniem przeciwnika, wykorzystującego skutki uderzeń jądrowych;

- rejony zbiórki pododdziałów, oddziałów wychodzących z rejonów porażeń i zniszczeń, gdzie tworzyć oddziały zbiorcze, kierowanie przebiegiem osiągania zdolności bojowej;

- sposób prowadzenia prac ratunkowo-ewakuacyjnych, wyznaczenie niezbędnych sił i środków oraz wyznaczenie rejonów likwidacji skutków i zadania grup;

- system dowodzenia i kierowania pracami ratunkowo-ewakuacyjnymi;

- zadania dla poszczególnych rodzajów wojsk i służb do przeprowadzenia prac ratunkowo-ewakuacyjnych i likwidacji skutków uderzeń.

Realizacja tych zadań stawia przed sztabem i rodzajami wojsk określone obowiązki, wynikające z zakresu działania w ramach likwidacji skutków uderzeń.

Oddział /wydział/ operacyjny.

a/ w okresie oceny sytuacji:

- ocena skutków uderzeń z punktu widzenia dalszego zamiaru działania przeciwnika, jego głównego wysiłku oraz wpływu, jaki to działanie może wywrzeć na likwidację skutków uderzeń;

- ocena stanu i sprawności działania systemu dowodzenia /środków i ogniw/, określenie potrzeb w zakresie odtworzenia dowodzenia;

- wpływ wykonanych uderzeń na możliwość działania wojsk własnych, w celu wykonania stojących przed nimi zadań, możliwość przeciwdziałania wykorzystaniu skutków uderzeń przez przeciwnika;

- ocena skutków uderzeń /prognozowanych strat i zniszczeń/ pod kątem określenia stanu zdolności bojowych pododdziałów /oddziałów/, zakresu ratownictwa, konieczności udzielenia pomocy podwładnym w likwidacji skutków uderzeń;

- ocena posiadanych możliwości w zakresie udzielania pomocy w likwidacji skutków, ilościowych i czasowych, jakie pododdziały mogą być skierowane do ratownictwa, orientacyjny czas odtwarzania zdolności bojowych wojsk oraz prowadzenia akcji ratowniczej;

- ocena możliwości zabezpieczenia przebiegu akcji ratowniczej w zakresie: ubezpieczenia bojowego, oplot, regulacji ruchu, zabezpieczenia tyłowego, organizacji łączności;

Wnioski z przeprowadzonej oceny stanowią podstawę do opracowania meldunku przedstawianego dowódcy /zał. nr 4/.

b/ po podjęciu przez dowódcę decyzji do likwidacji skutków uderzeń:

- opracowanie i przekazanie decyzji dowódcy poszczególnym wykonawcom: dowódcy grupy ewakuacyjno-ratunkowej; dowódcom pododdziałów /oddziałów/ porażonych; dowódcom pododdziałów wchodzących w skład grup ewakuacyjno-ratunkowych;

- opracowanie "Planu likwidacji skutków uderzeń jądrowych" zał. nr 1 i naniesienia odpowiednich danych na mapę decyzji /zał. nr 2/;

- opracowanie "Planu odtwarzania gotowości bojowej oddziału" lub tworzenia oddziałów zbiorczych /zał. nr 1a/;

- organizacja osłony /obrony/ rejonów porażeń i rejonów prowadzenia akcji ratowniczej;

- organizacja kontroli przebiegu prac ewakuacyjno-ratunkowych;

- zbieranie meldunków o przebiegu prac ratunkowo-ewakuacyjnych i odtwarzaniu zdolności bojowych.

Szefostwo Wojsk Chemicznych /szef zabezpieczenia chem./

a/ w okresie oceny sytuacji:

- analiza prognozowanej sytuacji i staniu strat, zniszczeń, pożarów i skażeń po uderzeniach jądrowych;

- przekazanie niezbędnych danych, dotyczących prognozowanych strat i zniszczeń do oddziału /wydziału/ operacyjnego;

- ocena konieczności prowadzenia zabiegów sanitarnych i specjalnych w pododdziałach, oddziałach, na które przeciwnik wykonał uderzenia jądrowe;

BIBLIOTEKA SZKOŁY ... Nr ewid. ...

- organizacja rozpoznania skażeń w rejonach uderzeń i skażeń, ocenie rzeczywistych danych, uzyskanych z systemu wykrywania i rozpoznania o stanie strat, zniszczeń i skażeń;

- opracowanie wniosków i zameldowanie dowódcy propozycji likwidacji skażeń i udziału wojsk chemicznych w akcji ewakuacyjno-ratunkowej /zał. nr 5/.

b/ po podjęciu przez dowódcę decyzji:

- współudział i pomoc w opracowaniu "Planu likwidacji skutków";

- kierowanie rozpoznaniem skażeń i zbieranie danych o rzeczywistych skażeniach, ocena możliwego ich wpływu na przebieg akcji ewakuacyjno-ratunkowej;

- kierowanie niezbędnych pododdziałów wojsk chemicznych do rejonów zbiórki GRE lub do likwidacji skażeń;

- kontrola działania GRE z punktu widzenia wymagań bezpieczeństwa pracy w strefach skażeń promieniotwórczych;

- kierować likwidacją skutków uderzeń w oddziałach wojsk chemicznych.

Szefostwo Wojsk Inżynieryjnych

a/ w okresie oceny sytuacji:

- ocena prognozowanych zniszczeń, zawałów, zatopień i pożarów i ich wpływ na zdolność przepustową dróg, możliwość dotarcia do porażonych pododdziałów /oddziałów/;

- ocena stanu zniszczeń mostów, wiaduktów, tuneli, stanu zatopień i ich wpływu na działanie wojsk oraz akcję ratunkową;

- ocena możliwości wykorzystania pododdziałów wojsk inżynieryjnych do prac związanych z przeciwdziałaniem wykorzystaniu skutków uderzeń przez przeciwnika, usuwaniem następstw zniszczeń i zawałów na drogach oraz w składzie GRE;

- opracowanie wniosków i zameldowanie propozycji dotyczących udziału wojsk inżynieryjnych w likwidacji skutków uderzeń, przeciwdziałania wykorzystania tych skutków przez przeciwnika, odtworzenia systemu dróg, odbudowy mostów, wiaduktów, wyboru dróg obejścia rejonów zniszczeń.

b/ po podjęciu decyzji:

- współudział w opracowaniu "Planu likwidacji skutków uderzeń" z punktu widzenia działania i możliwości wojsk inżynieryjnych;

- postawienie zadań i kierowanie działaniem pododdziałów wojsk inżynieryjnych, wykonujących prace związane z usuwaniem skutków uderzeń jądrowych na drogach, budowy mostów, minowanie itp;

- prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego, zniszczeń i zawałów na drogach i prowadzenie ciągłej oceny stanu zniszczeń, zawałów, zatopień i pożarów na podstawie rzeczywistych danych;

- kontrolowanie przebiegu prac wykonywanych przez pododdziały wojsk inżynieryjnych;

- kierować likwidacją skutków uderzeń w oddziałach wojsk inżynieryjnych.

Kwatermistrzostwo

a/ w okresie oceny sytuacji:

- prowadzi ocenę strat sanitarnych i materiałowych, jakie powstaną po uderzeniach BMR pod kątem możliwości udzielenia pomocy i odtworzenia zasobów materiałowych;

- ocena możliwości i stanu gotowości sił i środków przeznaczonych do akcji ratunkowej, możliwy czas ich wprowadzenia do akcji, ogólny czas działania;

- ocenę możliwości współdziałania w zakresie likwidacji skutków z wojskami chemicznymi, inżynieryjnymi, łączności itp.;

- ocenę możliwości odtworzenia zniszczonych zapasów materiałowych oraz odtworzenia systemu pracy tyłów;

- zameldowanie propozycji do medycznego i materiałowego zabezpieczenia likwidacji skutków i odtwarzania zdolności bojowych wojsk.

b/ po podjęciu decyzji:

- udział w opracowaniu "Planu likwidacji skutków" w zakresie udziału tyłów, medycznego i materiałowego zabezpieczenia akcji ratunkowej;

- stawiać zadania i kierować działaniem tyłów w zakresie materiałowego i medycznego zabezpieczenia przebiegu akcji ratunkowej;

- współdziałać z wojskami inżynieryjnymi w zakresie zapewnienia odtworzenia systemu dróg, naruszonego po uderzeniach jądrowych;

- kontrolować przebieg prac związanych z zaopatrzeniem materiałowym oraz ewakuacją i pomocą porażonym po uderzeniach jądrowych;

- organizować i kierować przebiegiem akcji ratunkowej w oddziałach i urządzeniach tyłowych.

Służba czołgowo-samochodowa

a/ w okresie oceny sytuacji:

- ocena prognozowanych strat sprzętu czołgowo-samochodowego, struktury strat, stanu zniszczeń i zawałów, możliwości dotarcia do uszkodzonego sprzętu;

- ocena możliwości sił i środków ewakuacyjno-remontowych, ich wykorzystania w akcji ratunkowej, wykorzystania rezerwy personelu technicznego /załóg czołgów, kierowców, warsztatów itp./ materiałów remontowych;

- możliwości współdziałania z wojskami inżynieryjnymi, chemicznymi, medycznymi w zakresie ewakuacji i remontów uszkodzonego sprzętu;

- opracowanie wniosków i zameldowanie propozycji dotyczących udziału i możliwości sił i środków ewakuacyjno-remontowych w akcji ratunkowej.

b/ po podjęciu decyzji:

- brać udział w opracowaniu "Planu likwidacji skutków" w zakresie oceny strat sprzętu technicznego i udziału sił i środków ewakuacyjno-remontowych w akcji ratunkowej;

- stawiać zadania i kierować działaniem pododdziałów ewakuacyjno-remontowych, organizować współdziałanie z innymi rodzajami wojsk;

- prowadzić rozpoznanie dróg dojazdowych, stanu zniszczeń i uszkodzeń pojazdów, oceniać rzeczywistą sytuację, wyciągać wnioski i korygować działanie pododdziałów ewakuacyjno-remontowych;

- kontrolować przebieg prac ewakuacyjno-remontowych.

Sprawne kierowanie przebiegiem likwidacji skutków uderzeń jądrowych wymaga wyznaczenia zespołu /grupy/ kierowania przebiegiem akcji ratunkowej.

Do obowiązków dowódcy grupy należeć będzie:

- przejąć dowodzenia nad wyznaczonymi siłami i środkami, wchodzącymi w skład GRE /zespołu/;

- zorganizować rozpoznanie rejonu porażenia jądrowego;

- postanowić zadania dowódcom pododdziałów GRE;

- organizować współdziałanie pomiędzy poszczególnymi pododdziałami GRE;

- kierować przebiegiem prac ratunkowych, korygować zadania w miarę uzyskiwania konkretnych danych z rozpoznania o rzeczywistych stratach, zniszczeniach, zawałach, pożarach i sytuacji skażeń;

- meldować przełożonym o wynikach i przebiegu akcji ratunkowej oraz trudnościach, których przezwyciężenie wymaga ingerencji przełożonych.

Przedstawione powyżej podstawowe obowiązki niektórych tylko rodzajów wojsk i komórek sztabu, są próbą przedstawienia złożoności problemu likwidacji skutków uderzeń jądrowych i konieczności zespołowego działania różnorodnych sił i środków.

Na pierwszy plan wysuwa się tu rola oddziału /wydziału/ operacyjnego, jako koordynatora zespołonego wysiłku różnych sił i środków dla osiągnięcia wspólnego celu, jakim jest udzielenie pomocy porażonym.

W opracowaniu zasadniczą uwagę zwrócono na problemy pracy sztabu i prowadzenia akcji ratunkowej. Pozostałe problemy, to jest przeciwdziałanie wykorzystaniu skutków uderzeń przez nieprzyjaciela oraz odtwarzanie zdolności bojowych pododdziałów /tworzenie oddziałów zbiorczych itp./, tylko zasygnalizowano. Wynika to z tego, że jakkolwiek prowadzone w jednym celu, różnią się w sposób istotny skalą, miejscem i czasem ich realizacji. Jeżeli dwa pierwsze mają charakter dynamiczny, to likwidacja skutków ma zawsze charakter statyczny, jest to bowiem działanie w celu udzielenia pomocy porażonym, którzy doraźnie nie wezmą udziału w działaniach bojowych, a więc może ono być wydzielone z całego zespołu przedsięwzięć określanych ogólnym mianem likwidacja skutków uderzeń jądrowych.

Nie zajmowaliśmy się również konkretnymi możliwościami jako, że są one uzależnione od struktur organizacyjnych i walorów taktyczno-technicznych sprzętu. Intencją naszą jest stworzenie standartowego, schematycznego składu GRE, mogącej prowadzić akcję ratunkową w jednym rejonie porażenia, wszystkie inne będą tylko wielokrotnością tego podstawowego składu lub tylko jego niektórych elementów /wyspecjalizowanych zespołów/.

V. Kryteria oceny potrzeb sił i środków ratownictwa.

Ustalenie racjonalnych i właściwych kryteriów oceny potrzeb prowadzenia ratownictwa, udzielania pomocy przez szczebel nadrzędny, określenie skali i zakresu ratownictwa oraz niezbędnych sił i środków możliwe będzie po przeanalizowaniu właściwości rażących BMR, właściwości terenu, charakterystyki celów oraz możliwości sił i środków.

Ocena potrzeb sił i środków do ratownictwa uzależniona jest od rodzaju i właściwości BMR, które można uszeregować w dwóch podstawowych grupach:

a/ potrzeby ratownictwa w rejonach skażeń promieniotwórczych, chemicznych lub biologicznych;

b/ potrzeby ratownictwa w rejonach porażeń po uderzeniach jądrowych.

ad. a/ Do likwidacji skażeń i zakażeń wykorzystywane są pododdziały wojsk chemicznych i służby zdrowia. Czyli wyspecjalizowane, przygotowane i wyposażone do spełniania tych zadań pododdziały. Zasady ich działania, kierowania i możliwości taktyczno-techniczne są znane, rozpracowane i nie wymagają w niniejszej pracy uzasadnień. Można stwierdzić, że istniejący system i przyjęte rozwiązania organizacyjne zabezpieczają potrzeby wojsk w tym zakresie.

ad. b/ W rejonach porażeń po uderzeniach jądrowych powstają różnorodne, co do charakteru porażenia ludzi, zniszczenia sprzętu, terenu i przedmiotów terenowych, skażenia promieniotwórcze oraz pożary. Ten uproszczony obraz rejonu porażenia pokazuje trudności stojące przed pododdziałami wprowadzanymi do rejonu porażenia, komplikuje likwidację skutków, zmusza do angażowania różnorodnych sił i środków umożliwiających spełnienie podstawowego celu: udzielenia pomocy i ewakuacji porażonych.

Nie ulega wątpliwości, że ratownictwo w rejonach uderzeń bronią jądrową jest sprawą niezmiernie skomplikowaną i niełatwą w realizacji.

Ustalenie ścisłych zasad organizowania i prowadzenia ratownictwa w rejonach uderzeń jest bardzo trudne, a nawet wręcz niemożliwe. Wynika to z faktu, że nigdy nie będzie dwóch identycznych sytuacji w rejonie porażenia jądrowego. Każdy przypadek będzie miał swoje odrębne cechy, z uwagi na charakter i wielkość zniszczeń, charakter terenu, charakter i wielkość obiektu, ilość uderzeń na obiekt itp. W każdym przypadku sposób działania i organizacja grup ratunkowo-ewakuacyjnych będzie odmienna.

Możemy powiedzieć, że na przebieg likwidacji skutków uderzeń w rejonie porażenia bronią jądrową będą wywierać wpływ następujące czynniki:

- moc uderzenia;
- rodzaj uderzenia;

- ukształtowanie terenu;

- charakter pokrycia terenu;

- charakter celu /obiektu/, jego właściwości odpornościowe, wielkość rozmieszczenie itp.;

- warunki meteorologiczne;

- ilość uderzeń na jeden obiekt /oddział, związek/.

Analizując poszczególne czynniki wywierające wpływ na sposób i zakres czynności związanych z likwidacją skutków uderzeń ograniczymy się tylko do omówienia podstawowych właściwości, tych których wpływ na charakter porażeń i zniszczeń jest największy.

1. Moc uderzenia jest czynnikiem, który nie tylko wpływa na charakter porażeń. Jeżeli bliżej przyjrzymy się skutkom rażącego działania ładunków jądrowych o różnej mocy to stwierdzimy, że istnieje dosyć poważna różnica w rażącym działaniu ładunków małej i bardzo małej mocy w porównaniu do średniej i dużej mocy /zał. nr 6/. Polega ona przede wszystkim na tym, że przy wybuchach bardzo małej i małej mocy, podstawowym czynnikiem rażenia jest działanie promieniowania przenikliwego i świetlnego na ludzi, natomiast przy wybuchach średniej i dużej mocy decydujące znaczenie ma rażące działanie fali uderzeniowej. Dane porównawcze ilustruje załącznik nr 6.

Analiza tych danych pozwala na stwierdzenie, że w rejonie uderzeń bardzo małej i małej mocy promień porażeń ludzi będzie 2,5 krotnie większy od promienia porażeń sprzętu, a stosunek porażeń popromiennych do porażeń mechanicznych kształtuje się jak 2:1.

2. Rodzaj uderzenia wywiera istotny wpływ na charakter zniszczeń w rejonie wybuchu, zwłaszcza terenu i przedmiotów terenowych. W rejonach naziemnych i podziemnych wybuchów /również miny/ jądrowych powstaje olbrzymi lej powybuchowy oraz bardzo silne skażenie terenu. Właściwości te, wywierać będą istotny wpływ nie tylko na sposób prowadzenia akcji ratowniczej, możliwość udzielenia pomocy porażonym, ale również na strukturę i charakter porażeń.

Lej powybuchowy oraz rejon do niego przyległy jest obszarem całkowitych zniszczeń i skażeń w stopniu wykluczającym możliwość, ale również i potrzebę działania sił i środków ratownictwa. W obszarze zniszczeń zwłaszcza od strony zawietrznej występować będzie silne skażenie promieniotwórcze terenu, które wyklucza przynajmniej na kilka godzin możliwość działania pododdziałów ratowniczo-ewakuacyjnych. Prowadzenie akcji ratowniczo-ewakuacyjnej będzie możliwe jedynie po uprzednim bardzo dokładnym rozpoznaniu skażeń, przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa: /odzież ochronna, maski pgaz., stosowanie rotacji zmian pracujących w terenie skażonym itp./. Należy podkreślić, że prowadzenie ratownictwa w rejonie naziemnego wybuchu jądrowego należy do najbardziej skomplikowanych i trudnych organizacyjnie zamierzeń. Należy w szerokim stopniu stosować zasadę wykorzystywania do ewakuacji porażonych transporterów, a do torowania dróg dojazdu czołgów lemieszem BTU.

3. Ukształtowanie /rzeźba/ terenu wywierać będzie wpływ na charakter i strukturę porażeń oraz zniszczeń w rejonie uderzenia. Kotliny, wąwozy, jary mogą stanowić naturalne ukrycie dla wojsk, w ten sposób straty i ich struktura będą się różnić od rażącego działania w terenie płaskim. Z drugiej strony osypujące się zbocza - kamienie, mogą być dodatkowym czynnikiem zwiększającym straty w wojskach. Rejon porażeń w terenie pociętym, pagórkowatym lub górzystym nie będzie miał kształtu owalnego, jak w terenie równinnym, a najczęściej wydłużony zgodnie z biegiem dolin itp. Akcja ratownicza może być prowadzona tylko wzdłuż dolin, a więc tam, gdzie zniszczenia terenu są największe.

4. Teren pokryty jest różnorodnymi przedmiotami, które będą wywierać wpływ na sposób prowadzenia akcji ratowniczej, jak również na charakter porażeń i zniszczeń. W miejscowościach powstawać będą pożary, a zniszczone budowle zagruzowywać będą ulice i drogi. Walące się pod wpływem działania fali uderzeniowej budynki, powodować będą wtórne, mechaniczne rażenie ludzi, zasypywanie ich w piwnicach i pomieszczeniach w rezultacie czego ulegnie zmianie struktura i wielkość strat. Wybuchy jądrowe w lesie wywoływać będą pożary /zapalenie poszycia i wierzchołków/ na obszarze większym niż strefa zawałów. Fala uderzeniowa spowoduje zawały leśne na określonej

powierzchni, /wielkość wykazana w zał. nr 6/. Wywracane i łamane drzewa i konary powodować mogą wtórne porażenie ludzi, zniszczenie i uszkodzenia sprzętu, w ten sposób rzeczywiste straty wojsk zostaną zwiększone. Prowadzenie akcji ratowniczej w miejscowościach lub w lasach będzie wymagać zaangażowania znacznie większych sił i środków do torowania dróg, odgruzowywania ukryć, gaszenia i lokalizacji pożarów. Prace umożliwiające dotarcie do porażonych, prace techniczne będą w tym przypadku dominować.

5. Istotne znaczenie posiadają warunki meteorologiczne. Na rażące działanie promieniowania świetlnego wywiera zasadniczy wpływ wilgotność środowiska /przedmiotów terenowych/ i powietrza. Opady i mgła całkowicie eliminują rażące działanie promieniowania świetlnego, wykluczają oślepienie, oparzenia i możliwość powstania pożarów. Dobra widoczność i susza potęgują niebezpieczeństwo pożarów. Kierunki, prędkość wiatrów, warunki termiczne wywierają wpływ przede wszystkim na skażenia promieniotwórcze oraz na rozprzestrzenianie, trwałość i skuteczność rażącego działania broni chemicznej i biologicznej. Akcję ratowniczą prowadzi się z zasady od strony nawietrznej, aby uniknąć konieczności działania w rozprzestrzeniającym się dymie /zał. nr 3/. Warunki meteorologiczne będą wpływać również na tempo i czas działania sił i środków ratownictwa oraz zakres prac poszczególnych zespołów, a zwłaszcza podgrupy torowania i gaszenia pożarów.

6. Ilość uderzeń jądrowych wykonanych na jeden obiekt stanowiący całość pod względem organizacyjnym /pododdział, oddział, związek/ ma znaczenie nie tylko z punktu widzenia stopnia zniszczenia danego obiektu, ale w sposób zasadniczy wpływa również na warunki działania i skład grupy ratunkowo-ewakuacyjnej. Pojedynczy rejon porażenia jądrowego ma kształt zbliżony do okręgu, w którym stopień zniszczenia i porażeń w miarę wzrostu odległości od punktu zerowego maleje. W przypadku większej ilości uderzeń na jeden obiekt np. pułk, poszczególne rejony zniszczeń mogą się nakładać, w rezultacie czego obraz zniszczeń i porażeń nie będzie jednorodny co do charakteru.

W takim przypadku powstanie kilka oddzielnych ognisk ratownictwa, do których dotarcie będzie często utrudnione przez zawały leśne, zniszczenia dróg, zagruzowania i pożary. W takim samym stopniu utrudniona będzie ewakuacja porażonych i sprzętu z poszczególnych rejonów porażenia. Prowadzenie ratownictwa, ewakuacja porażonych i sprzętu technicznego będzie musiała być prowadzona na oddzielnych kierunkach przez wydzielone ze składu grupy ratunkowo-ewakuacyjnej - podgrupy. Również pododdziały nie porażone opuszczać będą rejon uderzenia w różnych kierunkach, co wpływać będzie w sposób zasadniczy na odtworzenie zdolności do działań.

Z powyższego wynika, że prowadzenie likwidacji skutków uderzeń jądrowych, wymagać będzie bardzo wnikliwego rozpatrzenia i uwzględnienia ww. czynników wpływających na charakter działania grup ratunkowo-ewakuacyjnych, jak również na ich skład.

Wojska operacyjne są szczególnym obiektem, na który mogą być wykonane przez przeciwnika uderzenia jądrowe. Normy taktyczno-operacyjne zapewniają rozśrodkowanie, a zasady działania określają ugrupowanie, w jakim to zadanie będzie realizowane. Rejon zniszczeń jest zbliżony do okręgu, w którym największe zniszczenie jest w pobliżu środka, a maleje na jego obrzeżu. Zniszczenia i porażenie ludzi po uderzeniu jądrowym mogą powstać zawsze na powierzchni, natomiast wojska jako obiekt uderzeń będą w większości przypadków miały kształt liniowo-powierzchniowy, z wyjątkiem ugrupowania marszowego, podczas którego zawsze będą celem liniowym.

Podstawowym pododdziałem kalkulacyjnym przy uwzględnieniu norm taktyczno-operacyjnych i skutków rażącego działania broni jądrowej dla ładunków o mocy do 150 kt może być kompania czołgów, kompania piechoty zmotoryzowanej lub batalion. Dla takich więc pododdziałów zostaną przeprowadzone rozważania prowadzące do ustalenia niezbędnych sił i środków do akcji ratowniczej.

1. Niezbędne moce ładunków jądrowych do zniszczenia obiektu

Analizując normy taktyczno-techniczne wojsk i skutki rażącego działania broni jądrowej możemy określić, że dla zniszczenia obiektu kalkulacyjnego wymagane są maksymalne ładunki jądrowe wykazane w tabeli 1. Ustalenia te będą pomocne do określenia zakresu prac ewakuacyjno-ratowniczych w rejonie porażenia. Przyjęta w opracowaniu zasada oparcia kalkulacji o podstawowe pododdziały kcz lub bp pozwala w każdej sytuacji uderzeń jądrowych przeprowadzić taktyczną ocenę składu GRE przyjmując za podstawę wielokrotność składu GRE wzorcowej dla jednego rejonu porażenia.

Tabela 1

Normy taktyczno-techniczne i moce ładunków jądrowych niezbędne do zniszczenia obiektów

Rodzaj działań	Pododdział	Zajmowana powierzchnia w km^2 /km/	Maksymalny ładunek jądrowy w kt do pełnego porażenia	
			Sprzętu	Ludzi
Zaczepne	kcz	1x1,5=1,5	15	1
	bp	5x5=25	150	100
Obronne	kcz	2x1,5=3	50	5
	bp	3-5x2-3=6-15	75	30
Rejon rozmieszcz.	kcz	0,5	3	0,2
	bp	5 - 7	15-30	2-10
Marsz	kcz	0,8 - 1	10	0,5
	bp	5,4	100	75

Uwaga: W założeniu przyjęto, że pododdziały zostaną porażone minimum w 60% czyli, że nastąpi całkowita utrata zdolności bojowych zarówno ludzi, jak i sprzętu w danym pododdziale; przyjęte moce ładunków są maksymalne dla spowodowania pełnego obezwładnienia.

Przyjęcie takich kryteriów oceny skuteczności uderzeń jądrowych, pozwala na uogólnienie, że pełne porażenie, niezależnie od warunków działania może nastąpić:

- kcz kp - ładunek jądrowy o mocy do 15 kt;
- do dwóch kcz, kp - ładunek jądrowy o mocy 20-50 kt;
- bp - ładunek jądrowy o mocy 50 - 150 kt.

Takie ustalenie pozwoli na dokonanie szybkiej taktycznej oceny skuteczności uderzeń jądrowych, określenie niezbędnych sił i środków ratownictwa i przybliżonego czasu trwania akcji ratowniczej.

2. Prawdopodobne straty sanitarne w rejonie porażenia.

Za podstawę rozważań przyjmiemy, że w jednym rejonie porażenia straty mogą kształtować się w następujących proporcjach w stosunku do ogólnej ilości ludzi znajdujących się w rejonie porażenia. Obliczenia stosunków procentowych rozkładu strat dokonano na podstawie danych o wielkościach nadciśnień zdolnych wywołać określony stopień porażenia i rozkładu liniowego oraz powierzchniowego tych nadciśnień dla różnych mocy ładunków jądrowych.

Tabela 2

Rodzaj porażeń[x/]	Ludzie nieukryci	Ludzie w czołgach i transporterach
Bezpowrotne	35	20
Sanitarne	65	80
Z tego rannych: ciężko i średnio	40	70
lekko	25	10

x/ Ludzie - stopnie porażenia:

Bardzo ciężkie i ciężkie - [illegible] rzadko towarzyszącymi komplikacjami kończą się zejściem śmiertelnym. Czas leczenia więcej niż 2-3 miesiące.

Średnie - w większości przypadków nie zagrażają życiu. Czas leczenia 1-2 miesiące.

Lekkie - część porażonych na krótki okres trąci zdolność bojową i wymagać będzie hospitalizacji lub obserwacji lekarskiej w pododdziale w przeciągu 7-15 dni, a w pojedynczych przypadkach do 1,5 miesiąca. Pozostali /około 50%/ po uzyskaniu pomocy medycznej zachowują pełną zdolność bojową.

W świetle powyższego możemy określić przypuszczalną ilość porażonych, wymagających udzielenia pomocy w rejonie porażenia. Przedstawiamy to na przykładzie jednego wybuchu jądrowego.

Tabela 3

Przypuszczalne straty sanitarne w rejonie uderzenia jądrowego /ludzie w czołgach lub transporterach/.

Pododdz.	Etatowa ilość ludzi	Straty			Razem do ratownictwa
		Bezpowrotne	Sanitarne		
			ciężko i średnio	lekko	
1	2	3	4	5	6
kcz	68	14	47	7	50
kpzmot	109	22	76	11	80
bpzmot	440	88	308	44	330

Porównanie przedstawionych wyżej przypuszczalnych strat /ilości porażonych/ z możliwościami pododdziałów medycznych pozwala stwierdzić, że w rejonie jednego uderzenia jądrowego do udzielenia pomocy kcz, kp niezbędne jest zaangażowanie - kompanii medycznej pułku na okres 2-3 godzin, natomiast w bpzmot - sił i środków dywizji /bpm, bmw/ na przeciąg 6-7 godzin.

3. Straty sprzętu i techniki bojowej.

Jeżeli przeprowadzimy dokładną analizę właściwości rażących broni jądrowej dla ładunków o mocy od 10 do 150 kt, to możemy ustalić przybliżony procentowy rozkład strąt sprzętu bojowego, tak jak to wykazano w tabeli nr 4.

Tabela 4

Procentowy rozkład prawdopodobnych strat wg stopnia zniszczenia[x/] sprzętu bojowego w rejonie jednego wybuchu jądrowego.

Charakter zniszczeń i uszkodzeń	Rodzaje sprzętu i procentowy rozkład stopni zniszczenia		
	Czołgi	Transportery typu BWR	Samochody
Całkowite zniszczenie bardzo silne uszkodzenie	10	20	30
Uszkodzenie silne i średnie	20	30	50
Uszkodzenia lekkie i utrata zdolności bojowej przez załogę	70	50	20

x/ 1. Technika pancerna -
Charakterystyka zniszczeń

Całkowite zniszczenie - zniszczenie lub silna deformacja pancernego kadłuba, w rezultacie której niemożliwy jest montaż w nim nowych zespołów napędowych, transmisyjnych, części bieżnej, zniszczenie uzbrojenia i zespołu napędowego, zerwanie wieży.

Silne uszkodzenia - deformacja płyt pancernych kadłuba, zaklinowanie wieży, zerwanie uzbrojenia i pokryw włazów, skrzywienie lufy armaty.

Średnie uszkodzenia - zerwanie przeciwlotniczych karabinów maszynowych i pokryw włazów, uszkodzenie zespołów napędowych i wyposażenia wewnętrznego, zerwanie elementów wyposażenia zewnętrznego, zniszczenie soczewek celowników.

Lekkie uszkodzenia - zerwanie przeciwlotniczych karabinów maszynowych, zerwanie lub deformacja błotników, reflektorów, sygnałów umieszczonych na zewnątrz skrzynek i zbiorników, uszkodzenie przyrządów optycznych i szkieł ochronnych celowników.

2. Technika samochodowa

Całkowite zniszczenie - zniszczenie kabiny, karoserii, skrzyni bagażowej, zerwanie z podwozia silnika i zespołów transmisji, uszkodzenie ramy.

Silne uszkodzenia - zniszczenie kabiny, karoserii, skrzyni bagażowej, zerwanie i uszkodzenie chłodnicy, błotników i stopni wyposażenia zewnętrznego silnika.

Średnie uszkodzenia - uszkodzenie kabiny, karoserii, skrzyni bagażowej, zerwanie i uszkodzenie wyposażenia zewnętrznego pojazdu, pęknięcia przewodów systemu zasilania i chłodzenia, uszkodzenie wyposażenia zewnętrznego silnika.

Lekkie uszkodzenia - uszkodzenia drzwi i oszklenia kabiny, zgniecenia karoserii, uszkodzenie błotników, maski silnika, stopni i reflektorów.

W świetle powyższego możemy określić średnią przypuszczalną ilość sprzętu bojowego, który podlegać będzie ewakuacji z jednego rejonu porażenia po uderzeniu jądrowym.

Tabela 5

Charakter porażeń	Podział i rodzaj sprzętu				
	bp			kp lub kcz	
	Czołgi	Transp. opanc.	Samochody	Czołgi	Transportery opancerzone
Całkowite zniszczenie lub bardzo silne uszkodzenie	-	7	5	2	2
Silne i średnie uszkodzenia	-	11	8	3	3
Lekkie uszkodzenia i utrata zdolności bojowej przez załogę /obsługę/	-	18	3	11	5
Do ewakuacji	-	29	11	14	8

Uwaga: Podczas ewakuacji jeden ciągnik może holować jeden czołg albo dwa transportery opancerzone lub samochody przy średnim tempie 10-15 km/godz.

Uwzględniając możliwości pododdziałów remontowych możemy stwierdzić, że przy obezwładnieniu kcz lub kpzmot siły i środki pułku zapewniają pełną ewakuację, natomiast w przypadku obezwładnienia bpzmot ewakuacja pojazdów siłami pułku wymaga 5-6 rejsów ciągników, a siłami dywizji i pułku w ciągu dwóch rejsów.

4. Torowanie dróg i gaszenie pożarów.

Torowanie dróg i gaszenie pożarów zależne będzie od charakteru terenu. Najtrudniejsze warunki powstaną w lasach, w dni pogodne i bezdeszczowe oraz w miastach o zabudowie zwartej, tak zwanych "starych miastach" o wąskich, krętych uliczkach i budynkach dwu-trzypiętrowych. W lasach powstaną zawały, w

miastach zagruzowania, a pożary mogą powstać w jednym, jak i w drugim przypadku. Przy założeniu, że działanie wojsk prowadzone jest w lesie lub w mieście, a moc ładunków jądrowych jest maksymalna, mogą powstać następujące zniszczenia.

Tabela 6

Przewidywany promień zawałów, zagruzowań i pożarów w rejonie uderzenia jądrowego.

Rodzaj działań	Pododdział	Maksymalna	Promień zniszczeń w km		
			Zawały leśne	Zgruzowania	Pożary
Zaczepne	kcz	15	1,8	3,0	3,5/2,5
	bpz	150	3,9	6,5	7,5/6,6
Obronne	kcz	50	2,8	4,5	5,9/4,2
	bpz	75	3,2	5,4	6,4/5,2
Rejon rozmieszczenia	kcz	3	1,2	2,0	1,6/1,1
	bpz	30	2,2	3,8	4,4/3,2
Marsz	kcz	10	1,6	2,6	3,0/2,2
	bpz	100	3,5	5,7	7,0/6,0

Uwaga: W liczniku zapalenie lasu, w mianowniku zapalenie się różnych mat. w miastach.

Torowanie dróg w zawałach lub gruzach w jednym rejonie uderzenia jądrowego, niezbędne będzie na odcinku 60% promienia zawałów lub zagruzowań. W rezultacie średnio wynosić to może:

- torowanie dróg w zawałach leśnych 2 x 0,72 - 2,34 = 1,44 - 4,7 km;

- odgruzowanie dróg w miastach 2 x 2,0 - 6,5 = 4 - 13 km;

- gaszenie pożarów w lesie na powierzchni /odcinku/ dwukrotnie większym od zawałów leśnych, w miastach na odcinku 1,3 razy większym.

Rzecz jasna w praktyce nie ma możliwości prowadzenia likwidacji pożarów na takim obszarze /odcinku/ dąży się więc

przede wszystkim do ograniczenia rozprzestrzeniania się na kierunku działania grupy ewakuacyjno-ratunkowej. Bardzo ważną rolę odgrywa zadymienie środowiska, które utrudnia, a nawet wyklucza możliwość działania sił i środków ratownictwa. W takiej sytuacji akcję ratowniczą prowadzi się od strony nawietrznej, jednokierunkowo.

5. Zasady udzielania pomocy w zakresie likwidacji skutków uderzeń przez przełożonych.

Ustalenie jednolitych kryteriów oceny konieczności udzielania pomocy podwładnym, ma bardzo istotne znaczenie dla procesów podejmowania decyzji do likwidacji skutków uderzeń jądrowych. Jednocześnie, jak to wykazały nasze poprzednie rozważania nie można tych zasad jednoznacznie sformułować. Możemy posłużyć się ogólnymi zasadami określania stopnia gotowości bojowej, a mianowicie:

- ukompletowanie 70-100% - pełna zdolność bojowa;
- ukompletowanie 60-70% - ograniczona zdolność bojowa;
- ukompletowanie 40-50% - niezdolny do działań.

Jeżeli przyjmiemy za punkt wyjścia 30% obezwładnienia - ograniczona zdolność bojowa, jako wielkość graniczną, to możemy przyjąć zasadę, że w przypadku jednoczesnego porażenia więcej niż 30% sił i środków danego szczebla, przełożony zobowiązany jest w każdym przypadku do udzielenia pomocy. Taki stopień porażenia odpowiada: porażeniu jednym uderzeniem jądrowym:

- w pułku do batalionu;
- w dywizji do czterech uderzeń jądrowych /po jednym na pułk/.

W przypadku wykonania większej ilości uderzeń na oddział lub związek to znaczy 2-3 na jeden z pułków, lub 5-6 i więcej na dywizję, należy liczyć się z koniecznością udzielenia pomocy przez przełożonego. Skalę i zakres tej pomocy doterminuje zawsze sytuacja taktyczno-operacyjna, warunki prowadzenia likwidacji skutków oraz posiadania możliwości. Dywizja z zasady kieruje do likwidacji pełną zorganizowaną grupę

ratunkowo-ewakuacyjną, natomiast sztab armii może w niektórych przypadkach zwłaszcza wtedy, gdy sztab dywizji nie jest obezwładniony tylko podporządkować dywizji swoje wyspecjalizowane odwody, może również organizować samodzielne grupy, dowodzone przez zespoły wydzielone ze sztabu armii.

Sztab armii zawsze będzie organizował samodzielne grupy ratunkowo-ewakuacyjne podczas likwidacji skutków uderzeń w działach specjalnych, BROT i tyłach armii oraz w związkach taktycznych, w których w wyniku uderzenia jądrowego zostały zniszczone lub obezwładnione stanowiska dowodzenia.

6. Organizacja grup ratunkowo-ewakuacyjnych.

Oceniając możliwości rodzajów wojsk ich strukturę organizacyjną oraz potrzeby w zakresie prowadzenia akcji ratowniczej, możemy stwierdzić, że grupy takie występować mogą i powinny na szczeblu pułk - dywizja. Armia organizować będzie grupy ratunkowe do prowadzenia ratownictwa w oddziałach /poddziałach/ armijnych i urządzeniach tyłowych o podobnym składzie jak dla pułku - dywizji oraz oddziały ratowniczo-ewakuacyjne do udzielania pomocy związkom taktycznym. Możliwe jest, że sztab armii nie będzie organizował oddziałów ratownictwa, lecz podporządkuje sztabowi porażonego związku taktycznego swoje odwody wyspecjalizowane, zwłaszcza medyczne i czołgowo-techniczne. Możliwe to będzie w wypadku, gdy sztab ZT nie został obezwładniony, a stopień obezwładnienia ZT nie przewyższa 30% stanu. W przypadku pełnego obezwładnienia, całokształt czynności związanych z likwidacją skutków uderzeń, przejmuje armia.

Na podstawie doświadczeń z ćwiczeń i w oparciu o przeprowadzone kalkulacje /przybliżone/, skład grupy ratunkowo-ewakuacyjnej pułku /działającej w jednym rejonie porażenia jądrowego/ może być następujący:

- dowódca grupy z grupą dowodzenia i środkami łączności;

- podgrup rozpoznania i regulacji ruchu w składzie: - drużyna rozpoznania skażeń, - inżynieryjny patrol rozpoznania, - drużyna regulacji ruchu, - drużyna piechoty /porządkowa/;

- podgrupa torowania i gaszenia pożarów, w składzie: - drużyna inżynieryjno-drogowa /spychacz 1 lub czołg z BTU-3, dźwig, piły motorowe/, - drużyna gaszenia pożarów /materiały wybuchowe, moto-pompa, instalacja IRS/;

- podgrupa poszukiwania i ewakuacji rannych i porażonych w składzie: - zespół noszowych i sanitariuszy 20-30 osób /do plp/, środki transportu sanitarnego /5 transporterów lub samochody ciężarowe/, - zespół segregacji porażonych, lekarz /felczer/, sanitariusze;

- podgrupa pomocy technicznej i ewakuacji sprzętu w składzie: - drużyna pomocy technicznej, - drużyna ewakuacji sprzętu z ciągnikami kołowymi /2/ i gąsienicowymi /3, w pcz 6/;

- podgrupa odkażania i dezaktywacji w składzie: 1-2 instalacje IRS.

Przedstawiony wyżej skład grupy ratunkowo-ewakuacyjnej pozwala na przeprowadzenie w ciągu 1 godziny następujących prac:

- torowanie dróg - 1,5 - 8 km, pokonywanie zawały leśnej 0,4-0,6 km;

- ewakuacja rannych z rejonu porażenia - jeden rejs na odległość 1-2 km - 40 rannych - przy podejściu na odległość 0,5 do 1 km od skupisk strat, przy podejściu bezpośrednio do skupisk strat 60 - 80 rannych /2/,

- ewakuacja sprzętu technicznego /4-8 km/,
  pojazdów gąsienicowych - 3-6;
  pojazdów kołowych - 8-12 /3/;

- podgrupa dezaktywacji - 10-20 jednostek sprzętu ciężkiego lub 10 jednostek sprzętu ciężkiego i 96 ludzi.

Uwaga: 1. Do rozważań przyjęto 1 spycharkę BAT. Wykorzystanie dodatkowo 3 BTU - pozwoli zwiększyć możliwości do: - torowania dróg 6-32 km/godz; - pokonywania zawały leśnej 1,2 - 2,4 km/godz.;

2. Do rozważań przyjęto możliwości ewakuacji transportem plp i transporterów z kmed pułku /3+2/. Zwiększenie transportu o 2 sanitarki z kmed, pozwoli na ewakuację w jednym rejsie 60 lub 90-120 rannych.

3. Ewakuacja sprzętu bojowego - uwzględniono sumę prawdopodobnych uszkodzeń lekkich i zniszczeń średnich i silnych. Jeżeli odliczymy przynajmniej 50% uszkodzeń lekkich, które mogą być wyprowadzone na własnym ciągu, to zmniejszy się ogólna ilość sprzętu do ewakuacji holowaniem w sposób zasadniczy.

Porównując przedstawione możliwości podstawowej GRE w ciągu godziny oraz przeprowadzone uprzednio szacunkowe dane o prawdopodobnych stratach i zniszczeniach, możemy stwierdzić, że w przypadku porażenia uderzeniem jądrowym kcz, kp, czas pracy GRE będzie wynosił:

- torowanie dróg: - 0,5 - 1 godziny;
- w zawałach leśnych - 1 godzinę;
- ewakuacja rannych - 1 godz.;
- ewakuacja sprzętu technicznego - 1,5 - 2 godzin;
- dezaktywacja - 1 godz.

W rejonie porażenia bp.

- torowanie dróg - 0,5 godzin;
- w zawałach leśnych - 1-2 godz.;
- ewakuacja rannych - 3-4 godziny;
- ewakuacja sprzętu technicznego - 5-7 godzin.

Jak z powyższego wynika akcja ratunkowa po wykonaniu jednego uderzenia na pułk i siłami tego pułku wymagać będzie od 4-7 godzin. Należy doliczyć dodatkowo około 1-2 godziny na organizację ratownictwa /średnio 1,5 godz./ czyli praktycznie w pułku na przeprowadzenie akcji ratowniczej potrzeba około 5,5 - 8,5 godziny.

Czas ten determinowany jest możliwościami ewakuacji ludzi i sprzętu technicznego, zwiększenie tych możliwości nie jest w zasadzie możliwe bez udziału szczebla nadrzędnego.

Przedstawiony w naszym rozumowaniu podstawowy skład GRE pułku zapewnia możliwość działania w jednym rejonie porażenia na 2-3 kierunkach, ale ze wspólnymi punktami zbiórki i segregacji rannych i zbiórki sprzętu uszkodzonego /zał.nr 3/. W przypadku większej ilości uderzeń siła i skład GRE będzie wzrastać proporcjonalnie do możliwości danego szczebla.

Przeprowadzone rozważanie wykazało, że o czasie niezbędnym na przeprowadzenie akcji ratowniczej decydować będzie ilość porażonych ludzi i uszkodzonego sprzętu w rejonie porażenia oraz możliwości ich ewakuacji. Te właśnie dane stanowią podstawę do ustalania wielkości GRE i szacowania niezbędnego czasu trwania. Dane te z zasady będą danymi prognostycznymi i dlatego też ogólny czas akcji ratowniczej może być jedynie określony w sposób ogólny. Przeprowadzone rozważania o wielkości przypuszczalnych strat w pododdziale taktycznym - kompania, batalion po jednym uderzeniu jądrowym o mocy do 150 kt, pozwala przypuszczać, że siła i skład podstawowej GRE pułkowej umożliwia przyjęcie jej jako wzorcowej do tworzenia GRE dywizyjnych lub armijnych w zależności od ilości wykonanych uderzeń.

Zachowanie tej zasady pozwala na stwierdzenie, że w przypadku wykonania przez przeciwnika uderzeń i obezwładnienia oddziałów i związków w granicach 20-30%, likwidacja skutków uderzeń jądrowych trwać będzie około 8 godzin pod warunkiem, że zostaną do niej zaangażowane siły będące z grubsza rzecz biorąc wielokrotnością przedstawionej w opracowaniu GRE.

Czas osiągania gotowości bojowej przez oddział lub związek będzie średnio o 1/3 dłuższy od czasu akcji ratowniczej, chociaż i to jest rzeczą względną z uwagi na różnicę oddziaływania psychicznego, jakie powstają po uderzeniu jądrowym. Należy przypuszczać, że możliwe to będzie po 10-12 godzinach od momentu wykonania na dany oddział uderzenia jądrowego.

Przy większym stopniu obezwładnienia /50-60%/ oddziału lub związku, czas na prowadzenie akcji ratowniczej będzie się zwiększał, jak również zwiększy się ilość sił i środków, które do niej należy zaangażować. Odtworzenie zdolności bojowej przez pozostałe siły wymagać będzie stosunkowo długiego czasu, często trudnego do określenia. W przybliżeniu na odtworzenie zdolności bojowej po uderzeniach jądrowych, które spowodowały 50-60% strat potrzeba:

w pułku około dwie doby;

w dywizji około trzy-cztery doby.

Przedstawiony materiał jest próbą usystematyzowania pewnych zagadnień, związanych z likwidacją skutków uderzeń

jądrowych. Opierając się o materiały konferencji naukowej SOW i ASG, poświęconej usprawnieniu organizacji i techniki likwidacji skutków uderzeń jądrowych, przedstawiamy pewien schemat działania - zakres zadań i obowiązków sztabów oraz wzorce podstawowej dokumentacji. Do czasu zatwierdzenia instrukcji, materiały te mogą być podstawą do praktycznego stosowania w czasie ćwiczeń.

OPRACOWAŁ:

płk dr Stefan MICHALAK

Wykonano w 150 egz.
Egz. Nr 1-150 - Bibl.Szkol.
Wyk. płk Stefan Michalak
Druk E.K.
Nr ks. 0819/01474/WW
Kor. M.E.

ZATWIERDZAM
DOWÓDCA ....DZ /A/
Dnia .....19 .....

Wzór

Załącznik nr 1
Tajne po wypełnieniu
Egz. Nr .....

P L A N

likwidacji skutków uderzeń BMR
w natarciu /obronie/ ..... DZ

1. Zestawienie uderzeń i strat po uderzeniach BMR.

Oddział pododdział	Ilość uderzeń BMR			Prognozowane straty % ilościowe								Wymaga zabiegów spec. oddział /pododdział/	Uwagi
	Rodzaj i moc uderzeń		Rodzaj ST i powierzchnia w km²	Ludzie	Sprzęt bojowy								
	Nz	P			czołgi	transp. opanc.	samoch.	działa moźdz.	wyrzut. rakiet.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Razem w pułku /dywiz/													

W tym: ..... SD z tego: .... SD dywizji; ..... SD pułków; ..... SD batalionów
..... oddziałów typu pz /pcz/; .....pododdziałów typu batalionu; ..... samodzielnych pododdziałów dywizji.

2. Skład grup ratunkowo-ewakuacyjnych

Nr grupy ratunkowo-ewakuacyj.	Wydzielone siły i środki									
	Dowództwo grupy imiennie	Środki rozp. i łączności	Pododdziały piechoty	Pododdziały wojsk inżyn.	Pododdziały wojsk chem.	Pododdziały medyczne	Pododdziały techn. /ewakuac.-remont./	Pododdziały zaopatrzen.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Rejon wyjściowy grupy ratunkowo-ewakuacyjnej Nr 1									
	Czas gotowości do akcji ratowniczej									
	Rozpoczęcie działania na sygnał									
	Rejon wyjściowy grupy ratunkowo-ewakuacyjnej Nr 1									
	Czas gotowości do akcji ratowniczej									
	Rozpoczęcie działania na sygnał									

3. Przedsięwzięcia likwidacji skutków uderzeń BMR

Lp.	Rodzaj i treść przedsięwzięcia	Rejon działania, wydzielone siły i środki, orientacyjny czas działania					Uwagi
		Rejon .... pz/DZ/ GRE nr					
1.	Rozpoznanie rejonu porażenia lub skażeń	od ....do	od ...do...	od...do...	od...do ...	od ...do...	
2.	Torowanie przejść w zawałach i zagruzowaniach	od....do	od ...do...	od...do...	od...do ...	od ...do...	
3.	Lokalizacja i gaszenie pożarów	od....do	od ...do...	od...do...	od...do ...	od ...do...	
4.	Wyszukiwanie i ewakuacja rannych oraz udziel. im pierwszej pomocy	od....do	od ...do...	od...do...	od...do ...	od ...do...	
5.	Segregacja i pomoc medyczna oraz ewakuacja rannych do szpitali	od....do	od ...do...	od...do...	od...do ...	od ...do...	
6.	Zabiegi specjalne i sanitarne	od....do	od ...do...	od...do...	od...do ...	od ...do...	
7.	Ewakuacja i naprawa sprzętu i uzbroj.	od....do	od ...do...	od...do...	od...do ...	od ...do...	
8.	Ogólny czas zakończ. ratownictwa						

Szef Wydz. /oddz./ Operac. DZ /A/

.....

Szef Sztabu .... DZ /A/

.....

Załącznik nr 1a

P L A N

odtwarzania zdolności bojowych .... DZ /DPanc/, pz /pcz/
i organizacji oddziałów zbiorczych

ZT oddział /pododdział/	Czas osiągania gotowości bojowej przez pododdziały				Organizacja oddziałów /oddz. zbiorczych/		
	6 godz.	12 godz.	18 godz.	24 godz.	Odpowiedzialny za organizację	Skład bojowy	Czas gotowości do działań

MAPA ROBOCZA SZEFA ODDZIAŁU OPERACYJNEGO 1A

(wariant - elementy decyzji do likwidacji skutków uderzeń jądrowych)

TAJNE
Egz nr .....
Nr ks. 01475/ww



Wykonano w 150 egz
Opac. płk Michalak

Załącznik nr 3

TAJNE

Egz nr .....

Nr ks. 01477/ww

DZIAŁANIE GRE PUŁKU PODCZAS LIKWIDACJI SKUTKÓW UDERZEŃ JĄDROWYCH

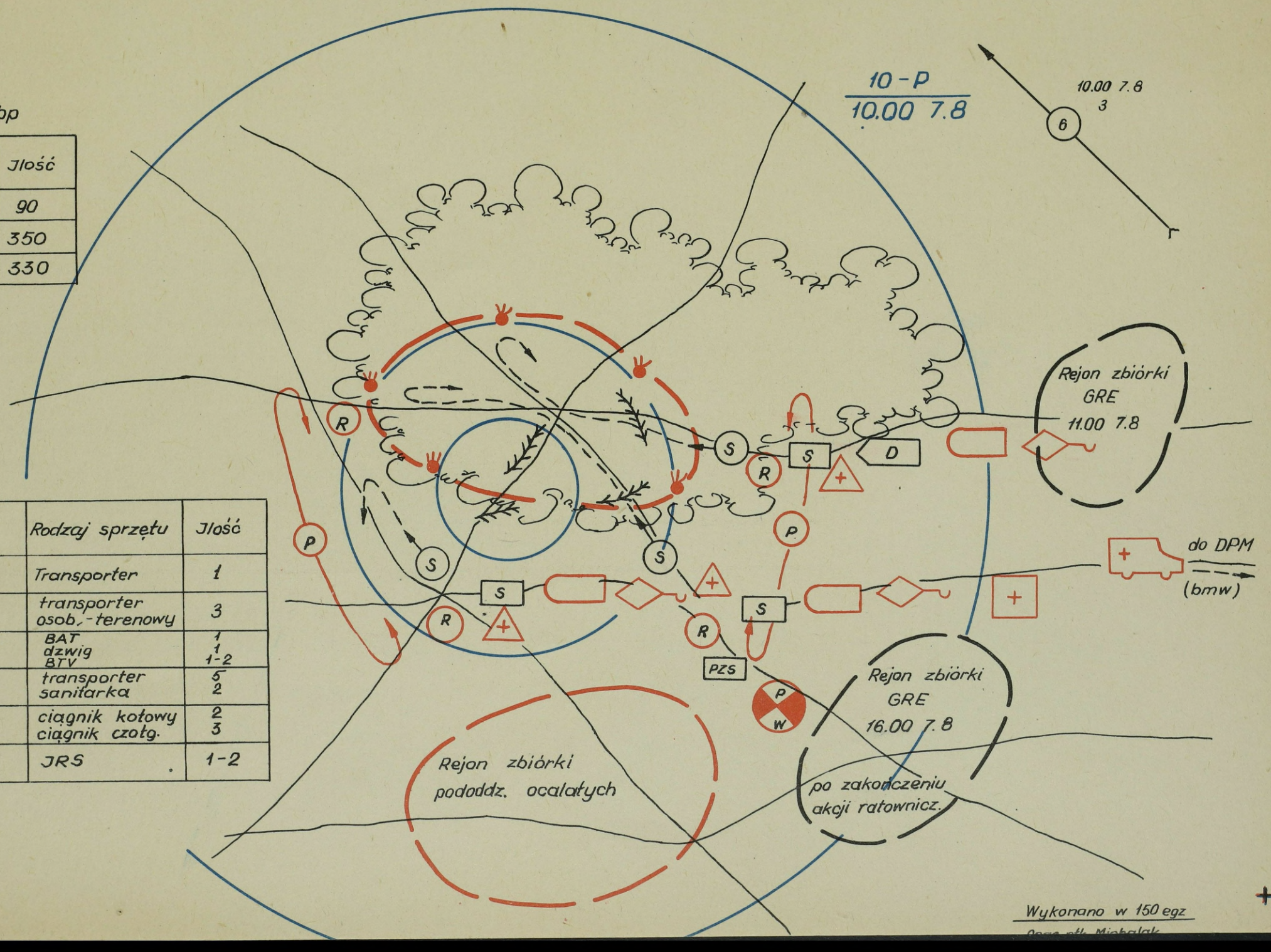
(wariant)

a) Prognozowanie straty bp

Rodzaj porażeń	Ilość
Bezpowrotne	90
Sanitarne	350
Do ewakuacji	330

b) Skład GRE

Pododdział	Rodzaj sprzętu	Ilość
Dca	Transporter	1
drrsk, drrit, drrr drp-o	transporter osob.-terenowy	3
drid, drppoż, drp	BAT dźwig BTV	1 1 1-2
plp, drep.	transporter sanitarka	5 2
drratt	ciągnik kołowy ciągnik czołg.	2 3
drod	JRS	1-2



Wykonano w 150 egz

Załącznik nr 4

M E L D U N E K

Szefa Oddziału Operacyjnego ..... A /wydziału operacyjnego ..... DZ, DPanc/.

Propozycje do organizacji akcji ratowniczej

/wzór/

1. Likwidację skutków uderzeń BMR prowadzić:

   - w ... DZ /DPanc/, pz /pcz/, siłami i środkami .....
   - w ... DZ /DPanc/, pz /pcz/, siłami i środkami .....
   - w ... DZ /DPanc/, pz /pcz/, siłami i środkami .....

2. Proponuję zorganizować GRE w następującym składzie:

   - rozpoznanie i regulacja ruchu .....
   - torowanie dróg i gaszenie pożarów .....
   - ratownictwo ludzi i pomoc medyczna .....
   - ratownictwo sprzętu .....
   - zabiegi specjalne .....
   - służba porządkowo ochronna .....

3. Do przeprowadzenia rozpoznania rejonów uderzeń wyznaczyć:

   - ..... śmigłowiec
   - ..... patrol oficerski .....

4. Kolejność prowadzenia likwidacji skutków .....

5. Rejon /y/ wyjściowy /e/ grup /y/ ratunkowo-ewakuacyjnych:
   nr 1 .....
   nr 2 .....
   nr 3 .....

6. Czas i sygnał rozpoczęcia akcji ratunkowo-ewakuacyjnej .....

7. Rejony rozwinięcia elementów grup /y/ ratunkowo-ewakuacyjnej na czas akcji .....
   .....

8. Proponowane rejony zbiórki wyprowadzanych oddziałów /pododdziałów/ z rejonu porażenia .....
   .....

9. Miejsce /rejon/ zbiórki grupy ratunkowej po wykonaniu zadania .....
   drogi .....

Załącznik nr 5

/wzór/

M E L D U N E K

Szefa wojsk chemicznych ..... A /zabezpieczenia chemicznego ..... DZ DPanc/
o ocenie strat i zniszczeń po uderzeniach BMR.

I. CHARAKTERYSTYKA UDERZENIA BMR

1. MOC UDERZENIA:

W pasie działania armii /DZ/ nieprzyjaciel wykonał w okresie od ..... do .....
uderzeń jądrowych o mocy ..... kt, w tym ..... naziemnych o mocy ..... kt
oraz ..... uderzeń chemicznych, z tego:

a/ na oddział dywizji /związki taktyczne armii/	.... uderzeń jądrowych o mocy ....kt
b/ na tyły dywizji /armii/	.... uderzeń jądrowych o mocy ....kt
c/ na inne obiekty	.... uderzeń jądrowych o mocy ....kt
d/ na mosty	.... uderzeń jądrowych o mocy ....kt
e/ na oddziały, pododdziały dywizji	.... uderzeń chem. z ST typu .....
	powierzchnia ..... ha
f/ tyły dywizji armii	.... uderzeń chem. z ST typu .....
	powierzchnia ..... ha

2. PROGNOZOWANE STRATY I ZNISZCZENIA

a/ ..... SD
/ilość/

- ..... SD /ZSD, KSD/ armii;
- ..... SD dywizji;
- ..... SD pułków;
- ..... SD batalionów.

b/ ..... oddziałów typu pz /pcz/ z tego w:
/ilość/

- ..... DZ - ..... pz;
- ..... DZ - ..... pz;
- ..... DPanc - ..... pz;
- ..... DZ - ..... pz;
- ..... DZ - ..... pz;

W Armijnych ZT - ..... pz;

c/ ..... dywizjony rakiet OT,

d/ ..... drt z tego w:

- ..... drt - ..... bat. start.
- ..... drt - ..... bat. start.
- ..... drt - ..... bat. start.
- ..... drt - ..... bat. start.

e/ Straty ogólne ..... ludzi, w tym straty sanitarne ..... ludzi.

f/ w sprzęcie bojowym:

- wyrzutni rakietowych ..... szt., transp. opanc. ..... szt.
- czołgów ..... szt., samochodów ..... szt.
- dział i moźdz. ..... szt., śmigłowców ..... szt.

g/ Zniszczone zostały odcinki dróg:

- droga marszu nr 1 ..... km
- droga marszu nr ..... km
- droga marszu nr ..... km
- droga marszu nr ..... km
- droga marszu nr ..... km
- droga marszu nr ..... km

h/ Strefy pożarów w rejonie:

..... rejon działania ..... pz /DZ/ na powierzchni .... km^2

..... rejon działania ..... pz /DZ/ na powierzchni .... km^2

.....

.....

Kierunek rozprzestrzeniania ..... z prędkością ..... km/h

3. STREFY SKAŻEŃ W PASIE DZIAŁANIA DYWIZJI /ARMII/ WYNOSZĄ:

a/ Skażenia promieniotwórcze:

- strefa umiarkowanego skażenia /A/ .... km^2, w rejonie /kierunku/ działania ..... pz /DZ/
- strefa silnego skażenia /B/ .... km^2, w rejonie /kierunku/ działania ..... pz /DZ/

- strefa niebezpiecznego skażenia /C/ ..... km^2, w rejonie /kierunku/ działania
..... pz /DZ/

b/ Skażenia chemiczne ST typu ..... km^2, w rejonie /kierunku/ działania
..... pz /DZ/

.....

Rozprzestrzenianie się par w kierunku ..... na głębokość ..... km.

Ogólny obszar rozprzestrzeniania się par ..... km^2 w rejonie /na kierunku/.

4. Zagrożenie w wyniku działania w strefach skażeń:

a/ Możliwości działania:

- na drodze marszu ..... pz /DZ/ godz. .....
- na drodze marszu ..... pz /DZ/ godz. .....
- na drodze marszu ..... pz /DZ/ godz. .....
- na drodze marszu ..... pz /DZ/ godz. .....

b/ Prawdopodobne straty w wyniku napromienienia:

w ciągu pierwszej doby ..... % ..... pz /bpz/ itp.

w następnych dniach ..... % ..... pz /bpz/ itp.

c/ Prawdopodobne straty od środków trujących:

..... % ..... ludzi ..... pz /bpz/

..... % ..... ludzi ..... pz /bpz/

d. ZABIEGI SPECJALNE

a/ całkowite zabiegi specjalne należy przeprowadzić w:

..... bp

..... pz /pcz/

..... innych pododdz. typu batalionu.

b/ czas na przeprowadzenie wynosi:

- siłami pz /DZ/ ..... godzin
- siłami DZ /armii/ ..... godzin

5. Możliwości działania wojsk w strefach skażeń, zniszczeń i pożarów:

- rejon - kierunek .....
- rejon - kierunek .....
- rejon - kierunek .....
- rejon - kierunek .....

6. Propozycje wykorzystania wojsk chemicznych:

a/ siły środki i zadania rozpoznania skażeń;

b/ siły środki i zadania zabiegów specjalnych;

c/ siły wyznaczane do GRE.

Załącznik nr 6

PROMIENIE STREF RAŻENIA PO WYBUCHACH JĄDROWYCH

	Rodzaj wybuchu	Moc wybuchu w kt																
		0,05	0,1	0,2	0,5	2	10	30	40	50	75	100	130	150	300	400	1000	10000
1. Sprzęt, uzbrojenie i przedmioty terenowe																		
Czołgi średnie	P	0,055	0,075	0,1	0,150													
	Nz	0,045	0,06	0,08	0,125	0,21	0,36	0,52	0,55	0,6	0,7	0,77	0,85	0,9	1,1	1,25	1,66	1,7
Transportery opancerzone	Nz	0,07	0,095	0,12	0,19	0,32	0,55	0,8	0,9	0,94	1,06	1,18			1,7	1,95	2,55	2,6
	P	0,01	0,14	0,19	0,23	0,4	0,7	1,0	1,1	1,18	1,35	1,48	1,6	1,7	2,14	2,4	3,2	3,3
Samochody ciężarowe	Nz	0,13	0,17	0,23	0,34	0,56	0,96	1,4	1,55	1,65	1,9	2,1			3,0	3,4	4,5	4,6
	P	0,14	0,19	0,25	0,37	0,64	1,1	1,58	1,75	1,88	2,1	2,37	2,6	2,8	3,4	3,7	5,1	5,2
Okopy bez odzienia	Nz	0,12	0,16	0,2	0,27													
	P	0,11	0,14	0,17	0,24	0,43	0,73	1,05	1,15	1,25	1,4	1,58	1,6	1,8	2,28	2,5	3,4	3,5
Ukrycia i schrony	Nz	0,085	0,1	0,13	0,18	0,23	0,4	0,56	0,62	0,66	0,75	0,84	0,92	1,0	1,20	1,45	1,8	1,9
	P	0,04	0,05	0,06	0,08	0,16	0,27	0,4	0,45	0,47	0,55	0,6	0,65	0,7	0,85	0,9	1,27	1,35
Budynki murowane bezszkieletowe	Nz					1,0	1,8	2,62	2,9	3,1	3,5	3,9	4,3	4,5	5,64	6,2	8,42	8,7
	P					1,26	2,15	3,1	3,4	3,68	4,1	4,64	5,0	5,4	6,7	7,4	10,0	10,2
Zawały leśne ciągłe	Nz					0,63	1,1	1,5	1,65	1,8	2,0	2,3	2,4	2,5	3,2	3,5	5,0	5,1
	P					0,7	1,2	1,6	1,8	2,0	2,3	2,6	2,9	3,1	3,8	4,0	5,5	5,7
Zawały leśne częściowe	Nz					0,9	1,5	2,9	2,4	2,6	2,9	3,2	3,4	3,6	4,5	5,0	7,0	7,2
	P					0,95	1,6	2,2	2,6	2,8	3,2	3,5	3,7	3,9	4,8	5,3	7,5	7,7
2. Żołnierze																		
a/ Natychmiast Poza ukryciami	Nz	0,23	0,29	0,34	0,43	0,95	1,25	1,65	1,8	1,9	2,1	2,3	2,4	2,5	3,2	3,5	4,8	5,0
	P	0,23	0,29	0,36	0,47	0,95	1,5	2,1	2,3	2,5	2,8	3,1	2,2	3,4	4,3	4,8	6,3	6,4
W okopach i transzejach	Nz, P	0,19 0,19	0,23 0,23	0,27 0,29	0,34 0,38	0,6	0,9	1,25	1,35	1,45	1,6	1,8	1,9	2,1	2,6	2,9	3,9	4,0
W czołgach	Nz, P	0,17	0,22	0,26	0,33	0,5	0,75	1,0	1,1	1,15	1,35	1,4	1,5	1,6	1,9	2,1	2,8	2,9
W transporterach opancerzonych	Nz, P	0,23	0,29	0,34	0,43	0,8	1,1	1,3	1,4	1,45	1,60	1,7	1,8	1,9	2,3	2,5	3,4	3,5
W schronach i ukryciach	Nz	0,08	0,1	0,13	0,18	0,029	0,5	0,7	0,78	0,84	0,95	1,05	1,1	1,2	1,5	1,7	2,27	2,3
	P	0,04	0,05	0,06	0,08	0,02	0,36	0,52	0,56	0,6	0,7	0,77	0,8	0,9	1,1	1,2	1,66	1,75
b/ W okresie 1 godz. po wybuchu w rezultacie napromienienia. W czołgach	Nz, P	0,29	0,35	0,45	0,5	0,55	0,75	1,0	1,1	1,15	-	-	-	-	-	-	-	-
W transporterach	Nz, P	0,38	0,45	0,55	0,6	0,8	1,1	1,3	1,4	1,45	-	-	-	-	-	-	-	-
W okopach i transzejach	Nz, P	0,30	0,36	0,44	0,55	0,6	0,9	1,25	1,35	1,45	-	-	-	-	-	-	-	-
c/ Po upływie 1 doby w rezult. napromien. W czołgach	Nz, P	0,35	0,44	0,5	0,6	0,6	0,8	1,1	1,15	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-
W transporterach	Nz, P	0,46	0,55	0,65	0,77	0,9	1,2	1,4	1,5	1,55	-	-	-	-	-	-	-	-

..... Obrona przed bronią masowego rażenia

..... Likwidacja skutków uderzeń jądrowych

Planowanie likwidacji skutków uderzeń jądrowych
Skrypt Akademii Sztabu Generalnego 1973 r nr ...

Materiał opracowany na użytek słuchaczy do zabezpieczenia procesu dydaktycznego. W opracowaniu wykorzystano niektóre materiały z konferencji naukowej SOW i ASG opublikowane w ZPA nr 1 1972 oraz wykorzystano doświadczenia z ćwiczeń zwłaszcza dotyczące wzorców dokumentacji.

W pięciu rozdziałach i na siedmiu załącznikach pokazano zasady prowadzenia likwidacji skutków uderzeń jądrowych, planowania, zakres obowiązków dowództw i sztabów i ich zadania, ustalono kryteria potrzeby udzielania pomocy podwładnym oraz oceny niezbędnych sił i środków. W załącznikach przedstawione wzorce dokumentacji związanej z planowaniem likwidacji skutków uderzeń jądrowych.

Wykonano w 150 egz.
Egz. Nr 1-150 - Bibl.Szkol.
Wyk. płk Michalak
Druk E.K.
Nr ks. 0819/01474/WW
Kor. M.E.

021226
Nr ewid.
ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
KADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego
Nr 039198