



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

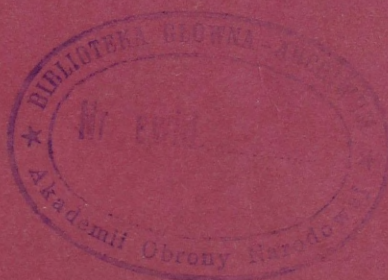
JAWNE
TAJNE

Egz. nr 3

Plk mgr inż. Czesław LEWANDOWSKI

ANALIZA STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ
I POTRZEB W ZAKRESIE ODKAŻANIA
UMUNDUROWANIA I OPORZĄDZENIA
W OPERACJACH ARMIJNYCH

Rozprawa doktorska



11744

WARSZAWA 1979



94



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

JAWNE

TAJNE

Egz. nr.....**3**

Plk mgr Inż. Czesław LEWANDOWSKI

**ANALIZA STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ
I POTRZEB W ZAKRESIE ODKAŻANIA
UMUNDUROWANIA I OPORZĄDZENIA
W OPERACJACH ARMIJNYCH**

Rozprawa doktorska



11744

WARSZAWA 1979

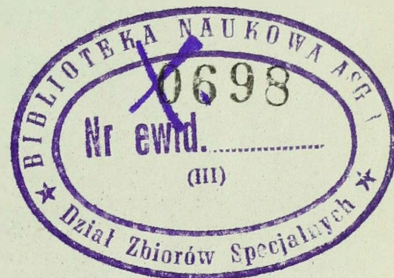
A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O W P
im. generała broni Karola Świerczewskiego

*Przechl,
Prot. 320/21.03.95
Ch*

JAWNE

Egz.nr **3**

Płk mgr inż. Czesław LEWANDOWSKI



ANALIZA STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ I POTRZEB
W ZAKRESIE ODKAŻANIA UMUNDUROWANIA I OPORZĄDZENIA
W OPERACJACH ARMIJNYCH

Rozprawa doktorska



Opracowana pod kierownictwem naukowym
płk doc.dr inż. Kazimierza NAWROCKIEGO

WARSZAWA

MARZEC

1979 rok

SPIS TREŚCI

	Strona
WSTĘP.	5
I. ANALIZA ZAGROŻENIA SKAŻENIAMI WOJSK ARMII W OPERACJI ZACZEPNEJ	19
1. Poglądy państw NATO na stosowanie broni chemicznej w działaniach bojowych i opera- cji	19
2. Czasowo-przestrzenne możliwości użycia przez prawdopodobnego przeciwnika środków trują- cych w toku armijnej operacji zaczepnej i ana- liza skali prawdopodobnych skażeń umundurowa- nia i oporządzenia	28
II. ANALIZA OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD ODKAŻANIA UMUNDUROWA- NIA ORAZ TAKTYCZNO-TECHNICZNYCH MOŻLIWOSCI PODOD- DZIAŁÓW ODKAŻANIA UMUNDUROWANIA Z PUNKTU WIDZENIA POTRZEB WSPÓŁCZESNEJ OPERACJI	58
1. Analiza obowiązujących metod odkażania umundu- rowania i ich przydatność w świetle potrzeb współczesnego pola walki.....	58
2. Analiza taktyczno-technicznych zasad organiza- cji i prowadzenia odkażania umundurowania oraz wykorzystania pododdziałów odkażania umundurowa- nia w operacjach armijnych i ich zgodność z potrzebami i wymaganiami współczesnych dzia- łań	69

III. PROPONOWANE ZASADY TAKTYCZNEGO DZIAŁANIA PODODZIAŁÓW ODKAŻANIA UMUNDUROWANIA W ŚWIETLE WYMAGAŃ WSPÓŁCZESNEJ SZTUKI OPERACYJNEJ	79
1. Problemy organizacyjno-techniczne, technologiczne i taktyczno-operacyjne związane z wyposażeniem wojsk w filtracyjną odzież ochronną /impregnaty/ i ich reimpregnacja w warunkach polowych	79
2. Zasady prowadzenia odkażania umundurowania i oporządzenia w wojskach operacyjnych	95
3. Proponowana koncepcja wykorzystania armijnych pododdziałów odkażania umundurowania	99
4. Proponowane zasady i sposoby taktycznego działania pododdziałów odkażania umundurowania w operacji zaczepnej armii	104
4.1. W ugrupowaniu związków taktycznych pierwszego i drugiego rzutów operacyjnych armii	114
4.2. Na rubieży zdjęcia indywidualnych środków ochrony przed skażeniami	116
4.3. W rejonie punktów zbiórki skażonego umundurowania	118
4.4. W rejonie tyłów armii i RBA	119
4.5. W składzie sił ratowniczych prowadzących likwidację skutków uderzeń chemicznych, w rejonach rozwinięcia PZS i po wyprowadzeniu wojsk ze stref porażen BMR	120
5. Usprawnienie wewnętrznej organizacji pracy POU	124

	Strona
5.1. Zbiórka skażonego umundurowania i opo- rządzenia	127
6. Rola służb kwatermistrzowskich w organizacji odkażania umundurowania	131
IV. ANALIZA WARUNKÓW I MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA STA- CJONARNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH I ADAPTACJI URZĄDZEŃ POLOWYCH DLA POTRZEB ODKAŻANIA UMUNDU- ROWANIA W OPERACJACH ARMIJNYCH	140
1. Aspekty taktyczno-operacyjne i organizacyjne adaptacji stacjonarnych urządzeń pralniczych dla potrzeb odkażania umundurowania	140
2. Analiza technicznych charakterystyk zasadni- czych urządzeń stosowanych w pralnictwie i ich przydatność w procesie odkażania umundu- rowania	149
3. Możliwości adaptacji polowych urządzeń pralni- czych i ich technologii dla potrzeb odkażania umundurowania	159
V. WYBÓR OPTYMALNYCH ROZWIĄZAŃ ORGANIZACYJNO-TECH- NICZNYCH ZWIĘKSZAJĄCYCH EFEKTYWNOŚĆ DZIAŁANIA PODODDZIAŁÓW ODKAŻANIA UMUNDUROWANIA	167
VI. WNIOSKI KOŃCOWE I KIERUNKI DALSZYCH BADAŃ	171
BIBLIOGRAFIA	186

W S T Ę P

Odkażanie umundurowania jest częścią składową przedsięwzięć zabezpieczenia chemicznego operacji armijnej, nazywanych umownie likwidacją skażeń. Jest ono konsekwencją wprowadzenia na współczesne pole walki broni masowego rażenia /BMR/ a szczególnie tych jej typów, które oprócz bezpośredniego rażenia w miejscu /rejonie/ jej użycia powodują skutki wtórnego zagrożenia porażeniami w postaci skażeń. Dotyczy to szczególnie współczesnej broni chemicznej. Rażące działanie broni chemicznej warunkują: bardzo wysokie właściwości toksyczne środków trujących; możliwości osiągania w krótkim czasie dużych gęstości skażeń i koncentracji bojowych zarówno w miejscu jej użycia jak i w obszarze rozprzestrzeniania się aerozoli i par; bardzo duża trwałość we wszystkich postaciach bojowego zastosowania a w konsekwencji długotrwałe skażenia/ które mogą trwać w warunkach letnich parę lub kilkanaście dób a zimą parę tygodni a nawet miesięcy/. Stan ten wymaga zastosowania szybkich i efektywnych przedsięwzięć związanych z likwidacją skażeń i ich następstw, gdyż w przeciwnym przypadku wykluczy lub okresowo uniemożliwi wykorzystanie skażonych wojsk do dalszych działań bojowych. Następstwa jakie może wywołać zastosowanie broni chemicznej, jako jednej z najbardziej niszczycielskich broni z arsenału BMR, wymagają szybkiej realizacji specjalistycznych przedsięwzięć, mających na celu odtworzenie zdolności bojowej porażonych wojsk z zaangażowaniem do ich realizacji odpowiednich sił i środków wojsk chemicznych oraz rodzajów wojsk i służb. W takim rozumieniu likwidacja skutków uderzeń bronią chemiczną jest przedsięwzięciem ogólnowojskowym i stanowi część składową likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia /BMR/. Odkażanie umundurowania, realizowane w ramach tych czynności, jest jednak przedsięwzięciem wybitnie

specjalistycznym, wykonywanym przez pododdziały wojsk chemicznych ale w realizacji którego powinny partycypować niektóre służby kwatermistrzowskie. W tym kontekście staje się zrozumiałym, że efektywne odkażanie umundurowania jest możliwe wówczas, gdy przedsięwzięcia i związane z tym czynności technologiczno-organizacyjne spełnią następujące warunki:

- będą realnie zaplanowane w ścisłym powiązaniu z miejscami gromadzenia skażonych asortymentów mundurowych lub rejonami prowadzenia zabiegów sanitarnych i specjalnych;
- będą prowadzone w krótkim czasie po skażeniach z maksymalnym zaangażowaniem sił i środków oraz zastosowaniem takich procesów technologicznych, które gwarantują względnie krótki okres jego trwania;
- zapewnią odzyskanie maksymalnej ilości skażonych asortymentów mundurowych i wyposażenie bez względu na charakter i gęstość ich skażenia bojowymi środkami trującymi /BST/;
- zapewnią bezpieczeństwo wojsk działających w pobliżu miejsc prowadzenia procesów odkażania oraz dróg dowozu skażonych asortymentów.

Problem skażenia asortymentów mundurowych i oprządzenia^{x/} bojowymi środkami trującymi cechuje szczególna specyfika w odróżnieniu od analogicznych skażeń uzbrojenia, techniki bojowej i środków materiałowych. Środki trujące na powierzchni skażonych asortymentów mundurowych i oprządzenia podlegają równoczesnym procesom wnikania /wsiąkania/ w głąb tkaniny oraz odparowania do atmosfery. Szybkość

x/ W dalszej części pracy, autor będzie używał określenia "odkażanie umundurowania" w rozumieniu odkażania umundurowania, oprządzenia, obuwia i indywidualnych środków ochrony przed skażeniami.

wnikania w tkaniny porowate, a takimi są tkaniny asortymentów mundurowych i oporządzenia, jest wprost proporcjonalne do napięcia powierzchniowego i odwrotnie proporcjonalne do lepkości danego środka trującego. W rozpatrywanym zjawisku napięcie powierzchniowe i lepkość są funkcją temperatury a wobec tego wraz z jej wzrostem, zwiększa się szybkość procesów wnikania. Świadczy to o złożoności problemu odkażania umundurowania i jego specyfice w całości kształcie problemów likwidacji skażeń chemicznych. Likwidacja skutków uderzeń jądrowych w tym wymagania, zasady, organizacja i kierowanie ogólnie są ustalone w opracowaniach naukowych i literaturze fachowej. W odróżnieniu od nich, problematyka odkażania umundurowania w operacji armijnej cechuje się pewnego rodzaju "luką".

W powyższej sytuacji w toku badań nasunęło się szereg pytań problemowych, które łącznie można wyrazić zdaniem - jak należy działać /organizować, wykonywać lub postępować/ aby odkażanie umundurowania w warunkach masowych skażeń przyniosło optymalne wyniki. Oczywistym jest, że jakiegokolwiek działanie niezorganizowane, żywiołowe lub przypadkowe nie może tu mieć miejsca. Koncepcja prowadzenia odkażania umundurowania w operacjach armijnych w tym organizacja odkażania, wykorzystanie i użycie specjalistycznych pododdziałów i inne problemy natury organizacyjno-technicznej winny być oparte na naukowych podstawach, o obiektywną analizę zjawisk hipotetycznego pola walki.

Specyfika związana z odkażaniem umundurowania, niedocenianie roli i złożoności tego problemu oraz obiektywne warunki organizacyjno-techniczne jako stan faktyczny w działalności wojsk, jeszcze bardziej zawężają sferę działania w tym zakresie. Obserwuje się, że w opracowywanych

ćwiczeniach, rozprawach naukowych i literaturze fachowej traktujących o problematyce likwidacji skażeń, uwaga autorów skoncentrowana jest głównie na problemach likwidacji skażeń promieniotwórczych i marginesowo skażeń chemicznych /ale w odniesieniu do ludzi i sprzętu bojowego/.

Istnieje bardzo bogata literatura i określone doświadczenia praktyczno-szkoleniowe w zakresie likwidacji skutków uderzeń jądrowych na wojska armii, bardziej uboga w zakresie ogólnej likwidacji skutków uderzeń chemicznych w tym odkażania sprzętu bojowego i zabiegów sanitarnych ludzi. Brak natomiast analogicznych doświadczeń i chociażby prób teoretycznego opracowania problemów w literaturze z zakresu odkażania umundurowania i problemów pośrednio z tym związanych.

Odkażanie umundurowania i oporządzenia w operacjach armijnych jest problemem dotychczas nie rozwiązany w sensie teoretycznym, praktycznym, organizacyjnym i technicznym. Należy sądzić, że jest to wynik niedoceniania problemu, jego skali i złożoności. Prawdopodobnie jest to pozostałość poprzednich koncepcji w założeniu których broń jądrowa miała rozstrzygać wszystkie, od strategicznych do taktycznych, problemy współczesnego pola walki.

Rozwój środków trujących oraz środków ich przeniesienia, obowiązujące i doskonalone zasady i metody ich użycia przez naszych potencjalnych przeciwników, możliwa skala ich oddziaływania na polu walki wymagają innego spojrzenia, innych ocen, kryteriów i koncepcji na sposoby likwidacji ich skutków. Stronę organizacyjno-koncepcyjną ogólnych założeń likwidacji skutków uderzeń chemicznych porażonych oddziałów w związku taktycznym w odniesieniu do ludzi i techniki bojowej przedstawił w rozprawie

doktorskiej kpt. dr Michał Krauze.

Przedstawione przez ww. założenia w określonym stopniu wychodzą na przeciw aktualnym potrzebom, wynikającym z analizy zagrożenia skażeniami na szczeblach taktycznych. Wymagają jednak naukowego opracowania problemu specjalistyczne a do takich należy odkażanie umundurowania i oporządzenia. Nawet pobieżna analiza możliwości taktyczno-technicznych związków taktycznych i operacyjnych potencjalnych przeciwników w zakresie użycia broni chemicznej z uwzględnieniem obowiązujących w NATO koncepcji jej użycia wskazuje, że środki trujące mogą być użyte masowo a swoim zasięgiem objąć duże obszary rozmieszczenia i działania wojsk. Zastosowanie tych środków może mieć miejsce w bardzo krótkim przedziale czasu, co dodatkowo spotęguje efekt ich rażącego działania. Na podstawie charakterystyki fizyczno-chemicznych właściwości oraz obowiązujących koncepcji użycia współczesnych środków trujących należy przyjąć, że są to środki masowego rażenia o wybitnie objętościowym /powierzchniowym/ działaniu. W zasięgu ich oddziaływania zarówno w rejonie bezpośredniego użycia jak i w strefach rozprzestrzeniania się aerozoli i par znajdują się obiekty o różnym składzie organizacyjnym i wyposażeniu, które ulegną porażeniu i skażeniu. Każdorazowe użycie broni chemicznej na polu walki a już szczególnie jej masowe użycie wytworzy bardzo specyficzną sytuację, następstwem której będzie nieodzowna konieczność prowadzenia odkażania całego stanu osobowego i jego wszystkich asortymentów mundurowych i wyposażenia. 82

Specyfika skażeń chemicznych i nieodzownych dla ich likwidacji przedsięwzięć związanych z odkażaniem,

wymaga pilnego opracowania koncepcji, zasad i organizacji odkażania umundurowania jako przedsięwzięcia objętościowo, pracochłonne i techniczno-organizacyjnie najbardziej złożonego.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie uzasadnionej koncepcji odkażania umundurowania w operacjach armijnych w oparciu o analizę struktury organizacyjnej specjalistycznych pododdziałów odkażania umundurowania wojsk chemicznych oraz potrzeb armii w tym zakresie.

Dla osiągnięcia założonego celu, autor uważa za konieczne udzielenie odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jaka jest skala prawdopodobnych skażeń wojsk armii w operacji zaczepnej.
2. W jakim stopniu obowiązujące zasady i sposoby działania pododdziałów odkażania umundurowania są w stanie zabezpieczyć potrzeby współczesnej operacji w zakresie odkażania umundurowania i oporządzenia.
3. Jakie wymagania, kryteria i warunki winny cechować koncepcję i organizacyjne rozwiązania w zakresie odkażania umundurowania i oporządzenia w świetle wymogów współczesnej sztuki operacyjnej.
4. Jakie istnieją inne obiektywnie realne warunki i możliwości wykorzystania środków, urządzeń i sprzętu dla potrzeb odkażania umundurowania w operacjach armijnych.
5. Jakim organizacyjno-technicznym kryteriom winna odpowiadać optymalizacja efektywności działania pododdziałów odkażania umundurowania.

Wymienione pytania są równocześnie osią rozprawy i w poszczególnych rozdziałach podbudowane zostały treściami o charakterze informacyjno-analitycznym i uogólniającym rozwijającym tematykę pracy. Przedmiotem szczegółowych badań były:

- w rozdziale pierwszym - zagrożenie skażeniami oraz skala prawdopodobnego skażenia umundurowania i oporządzenia wojsk armii na tle możliwości techniczno-bojowych 1 KA /NZ/ w zakresie stosowania broni chemicznej. Możliwości te zostały rozpatrzone w aspekcie czasowo - przestrzennym w odniesieniu do ugrupowania operacyjnego armii i etapów operacji zaczepnej. Ocena tych możliwości stanowiła podstawę dla dalszych analiz dotyczących warunków i skali prawdopodobnego skażenia umundurowania w kolejnych dniach operacji oraz skali potrzeb w zakresie odkażania i warunków działania pododdziałów odkażania umundurowania.

Ogólnie w toku operacji zaczepnej /trwającej ok.7 dni/ skażeniom chemicznym może ulec 140-150 tys. ludzi oraz ich umundurowanie i oporządzenie a średniodobowe ilości skażonego umundurowania i oporządzenia mogą wynosić 20-22 tys. kompletów umundurowania i oporządzenia;

- w rozdziale drugim - analiza obowiązujących zasad odkażania umundurowania oraz taktyczno-technicznych możliwości pododdziałów odkażania umundurowania z punktu widzenia potrzeb współczesnej operacji.

Podstawowym problemem badawczym były zasady organizacji i prowadzenia odkażania oraz wykorzystanie pododdziałów odkażania umundurowania w operacjach armijnych

i ich zgodność z potrzebami i wymaganiami współczesnej operacji.

Efekt^{być}em badań i analiz^{jest} jest ustalenie, że obowiązujące zasady organizacji i prowadzenia odkażania, struktury organizacyjne i zasady taktycznego działania pododdziałów odkażania umundurowania nie są w stanie zabezpieczyć realizacji stojących przed nimi zadań ze względu na przestarzałe formy organizacyjne, wyposażenie i sposoby działań. Sugeruje to konieczność zmiany zasad i sposobów działania pododdziałów odkażania umundurowania oraz zmian strukturalno-technicznych zapewniających im możliwości działania zdecentralizowanego w ugrupowaniu walczących /działających/ wojsk lub na ich zapleczu oraz możliwości kompleksowych czynności zarówno odkażania jak i impregnacji w warunkach polowych;

- w rozdziale trzecim ^{został też} - proponowane zasady taktycznego działania pododdziałów odkażania umundurowania w świetle wymagań współczesnej sztuki operacyjnej. Problematyka ta została poprzedzona analizą roli i znaczenia impregnatów w przedmiocie indywidualnej ochrony przed skażeniami oraz zagadnień organizacyjno-technicznych i taktyczno-operacyjnych związanych z ich wprowadzeniem do wyposażenia wojsk wraz z analizą zadań i możliwości pododdziałów odkażania umundurowania w organizacji i prowadzeniu impregnacji i reimpregnacji umundurowania w warunkach polowych.

Efekt^{być}em przeprowadzonych badań jest opracowanie zasad prowadzenia odkażania umundurowania w operacjach armijnych korespondujących z wymaganiami współczesnej operacji, koncepcje czasowo-przestrzennego wykorzystania

armijnych pododdziałów odkażania umundurowania oraz zasad ich taktycznego działania. Oparte one zostały, ze względu na konieczność przyjęcia szeregu założeń wstępnych i uściśleń, na hipotetycznym tle taktyczno-operacyjnym ale zgodnym z normami, wymaganiami oraz zasadami sztuki operacyjnej, dlatego mogą być reprezentatywne dla różnych sytuacji taktyczno-operacyjnych, jakie prognostycznie mogą mieć miejsce na współczesnym polu walki w różnych etapach operacji armijnej.

Efektom tych badań jest opracowanie sposobów działania pododdziałów odkażania umundurowania w różnych elementach ugrupowania operacyjnego, propozycje usprawnienia całego cyklu prac przygotowawczych do odkażania oraz sformułowanie roli i kompetencyjnej odpowiedzialności służb kwatermistrzowskich w procesie organizacji i prowadzenia odkażania i reimpregnacji umundurowania wojsk armii;

- w rozdziale czwartym - analiza warunków i możliwości wykorzystania technicznych urządzeń stacjonarnych i adaptacji urządzeń polowych dla potrzeb odkażania umundurowania w operacjach armijnych. Problematyka ta została przebadana w aspekcie taktyczno-operacyjnych i organizacyjnych możliwości adaptacji stacjonarnych i polowych urządzeń pralniczych dla potrzeb odkażania umundurowania wraz z analizą technicznych charakterystyk zasadniczych urządzeń stosowanych w pralnictwie i stosowanych technologii oraz właściwości konstrukcyjnych pralni polowych i ich przydatność w procesie odkażania umundurowania. Ujawniono pełną przydatność analizowanych urządzeń technicznych i stosowanych technologii

*o problemie
wzrostu*

dla potrzeb odkażania umundurowania oraz przydatność dla tych potrzeb pralni polowej SP-117.

Efektom przeprowadzonych badań jest ustalenie zakresu prac adaptacyjnych, szacunkowe ustalenie ilości stacjonarnych urządzeń pralniczych możliwych do wykorzystania dla potrzeb odkażania umundurowania w pasie działania armii i nakreślenie kierunków prac organizacyjno-szkoleniowych związanych z wykorzystaniem tych urządzeń;

- w rozdziale piątym - wybór optymalnych rozwiązań organizacyjno-technicznych zwiększających efektywność działania pododdziałów odkażania umundurowania. Problemy te autor poddał badaniom w oparciu o ustalenia poprzednich rozdziałów rozprawy. Zostały one poprzedzone analizą porównawczą możliwości techniczno-taktycznych pododdziałów odkażania umundurowania, istniejących i proponowanych struktur organizacyjnych i technicznego wyposażenia. Pozwoliło to ustalić, że podstawową technologią odkażania winna być technologia prania w wodnych roztworach środków piorących, która posiada znamiona technologii uniwersalnej. Uzupełniającą, z aktualnie stosowanych, dla pewnej grupy asortymentów mundurowych - technologią odkażania sposobem paro-powietrzno-amoniakalnym. Podstawowym wyposażeniem technicznym, polowe pralnie mechaniczne typu SP-117 z przystawkami do impregnacji umundurowania i instalacje AGW.

Efektom przeprowadzonych badań jest opracowanie nowych /proponowanych/ struktur organizacyjnych pododdziałów odkażania umundurowania, najbardziej bliskich optymalnym rozwiązaniom. Pozwalają one przy 18 % wzroście stanu osobowego batalionu odkażania umundurowania zwiększyć

2-3 krotnie jego możliwości taktyczno-bojowe i eliminację ujemnych cech i właściwości aktualnie obowiązujących struktur organizacyjnych;

- w rozdziale szóstym - wnioski końcowe i kierunki dalszych badań.

Cały proces badawczy i jego wyniki końcowe stanowią podstawę do wypracowania teoretycznych założeń i praktycznych sposobów taktycznego działania pododdziałów odkażania umundurowania w złożonym techniczno-organizacyjnym procesie odkażania i reimpregnacji. Problematyka badawcza zawarta w rozdziałach III - V rozprawy zajmuje szczególne miejsce w temacie, ponieważ dotyczy kwestii, którymi zarówno od strony teoretycznej jak i praktycznej literatura fachowa i praktyka wojsk się nie zajmowały.

Aby osiągnąć końcowy cel badań - sformułowanie zasad odkażania umundurowania w operacjach armijnych, zasad taktycznego działania pododdziałów odkażania umundurowania i sposobów działania tych pododdziałów w różnych elementach ugrupowania operacyjnego, zapewniających im realizację zadań odkażania umundurowania zgodnie z potrzebami współczesnej operacji, autor zastosował w pracy odpowiednie metody badawcze. Podstawowe z nich to: analiza logiczna, analiza krytyczna i krytyka piśmiennictwa, metoda porównawcza, badanie dokumentacji, interpretacja logiczna i metoda intuicyjna. Wszystkie z wymienionych metod okazały się w toku badań bardzo pomocne. Analiza logiczna i interpretacja logiczna badanych zjawisk polegała na umysłowym eksperymentowaniu za pomocą zasad, wielkości i sposobów działania a więc kategorii możliwych do względnie dokładnego ustalenia i jednoznacznych interpretacji.

*zobacz
13000*

Pozwoliło to na rozwiązanie szeregu badanych problemów w sensie teoretycznym i praktycznym. Cennymi okazały się w toku badań i pozostałe metody badawcze a szczególnie analiza krytyczna, krytyka piśmiennictwa i metoda porównawcza z zakresu badanej problematyki.

Autorowi nie udało się przebadać niektórych problemów z zastosowaniem wymienionych metod. Problemy taktyczno-operacyjne, techniczne, organizacyjne i normatywne z zakresu impregnatów nie były dotychczas przedmiotem zarówno rozważań jak i praktycznego działania wojsk. Stąd dla rozwiązania niektórych zagadnień problemowych z tego zakresu autor zastosował metodę intuicyjną, korzystając ze swojej wiedzy o broni chemicznej, indywidualnych środkach ochrony przed skażeniami, wymagań i potrzeb taktyczno-operacyjnych współczesnego pola walki. Rezultaty najwartościowszej z metod - eksperymentu zostały zastosowane w oparciu o wyniki badań technicznych prowadzonych przez WICHIR i zawarte w sprawozdaniach z badań wymienionych w bibliografii /25/. Nie została zastosowana metoda eksperymentów ćwiczebnych ze względu na nieprowadzenie ćwiczeń, w których interesująca autora problematyka byłaby rozpatrywana lub ćwiczona. Zjawisko to jest wynikiem braku warunków do prowadzenia tak niebezpiecznych ćwiczeń nawet w bardzo ograniczonym zakresie.

Opracowanie rozprawy wymagało od autora długich i żmudnych studiów literatury z przedmiotu badań i twórczego podejścia do zawartej w niej treści.

W literaturze przydatnej w toku badań, można wyodrębnić następujące grupy:

- dotyczącą teorii broni chemicznej oraz środków do jej przenoszenia /1-5, 11, 14, 45/;

- naświetlającą poglądy, zasady i możliwości potencjalnych przeciwników w zakresie stosowania broni chemicznej /9, 10, 12, 13, 15/;
- obejmującą problematykę likwidacji skutków uderzeń BMR a szczególnie tych jej rodzajów, które warunkują sytuację skażeń na polu walki /6, 16-18, 19-23, 34-39, 40, 44/;
- obejmującą problematykę techniczną w tym podstawy teoretyczne procesów odkażania i sposoby wykorzystania sprzętu technicznego w procesie odkażania umundurowania /25, 35-38, 46-48/;
- dotyczącą problemów normatywnych w tym zakresie zadań, kompetencji, odpowiedzialności i uprawnień /7, 8, 15, 26-30, 43, 49/;

Ilość pozycji tematycznie związanych z wyszczególnionymi grupami literatury jest krańcowo różna. Szczególnie ubogie jest eksponowanie problematyki taktyczno-operacyjnej związanej z odkażaniem umundurowania. Kompletny brak jest w literaturze problematyki związanej z wykorzystaniem filtracyjnej odzieży ochronnej - impregnatów we wszystkich interesujących nas aspektach. Brak jest w literaturze problematyki związanej z likwidacją skutków uderzeń chemicznych. Istnieje natomiast dość bogata literatura, chociaż luźno związana z tematem badań, z zakresu teorii broni chemicznej i możliwości potencjalnych przeciwników w zakresie jej stosowania oraz obejmująca problemy sprzętu specjalnego do odkażania umundurowania. Bardzo uboga jest literatura w zakresie problemów normatywnych dotyczących odkażania umundurowania. Treści zawartych w materiałach literatury nie można było wykorzystać

w postaci gotowej. Wymagały one odpowiedniej interpretacji i naukowego opracowania by mogły stanowić podstawę do rozwiązania podstawowych problemów badawczych. Ze względu na trudności natury obiektywnej, o których mowa we wstępie, autor zdaje sobie sprawę, że w pracy nie podaje ostatecznych rozwiązań wielu skomplikowanych zagadnień związanych z odkażaniem umundurowania, chociaż część z nich rozwiązuje ostatecznie. Jednak jako pierwsza praca z zakresu odkażania umundurowania w operacjach armijnych, poszerza ona teorię sztuki wojennej i rozwija taktykę działania wojsk chemicznych, stanowiąc przyczynek do dalszych badań.

Rozdział I. ANALIZA ZAGROŻENIA SKAŻENIAMI WOJSK
ARMII W OPERACJI ZACZEPNEJ

1. Poglądy państw NATO na stosowanie broni chemicznej
w działaniach bojowych i operacji.

Zdaniem teoretyków wojskowych armii państw NATO, bojowe środki chemiczne mogą być stosowane w wojnach globalnych i lokalnych zarówno w operacjach zaczepnych jak i obronnych prowadzonych z użyciem lub bez użycia broni jądrowej. Zgodnie z obowiązującymi w NATO zasadami, broń chemiczna powinna być użyta w sposób uniemożliwiający nieprzyjacielowi podjęcie przeciwdziałania i zorganizowanie skutecznej obrony przeciwchemicznej.

W regulaminach sił lądowych państw NATO powszechnie stosowany jest termin - "działania z użyciem bojowych środków chemicznych, biologicznych i radiologicznych" tzw. CBR-Operation. Obejmuje on planowanie i prowadzenie walki w warunkach stosowania bojowych środków chemicznych, biologicznych i jądrowych /w tym również środków zapalających i zadymiania/.

Plan użycia środków CBR /ABC/ jest częścią składową ogólnego planu działań taktycznych dywizji i działań operacyjnych w wyższych związkach. Zgodnie z poglądami państw NATO, bojowe środki chemiczne mogą być stosowane zarówno w działaniach zaczepnych jak i obronnych. O użyciu odpowiedniego rodzaju środków trujących powinny decydować takie czynniki jak: sytuacja taktyczno-operacyjna, warunki meteorologiczne w przyziemnych warstwach atmosfery /temperatura powietrza i gleby, kierunek i prędkość wiatru, stopień wilgotności powietrza/oraz warunki terenowe

/ukształtowanie i pokrycie terenu/.

W założeniach doktrynalnych NATO rozróżnia się dwa sposoby użycia broni chemicznej:^{x/} ofensywny i defensywny. Ofensywny sposób użycia środków trujących przewiduje ich wykorzystanie w tych sytuacjach, kiedy istnieje możliwość zniszczenia i obez władnienia siły żywej nieprzyjaciela w wyniku wykonanego zaskoczenia ataku chemicznego na nieprzygotowane wojska rozmieszczone w rejonach koncentracji, wyczekiwania, podstawach wyjściowych do natarcia oraz na stanowiskach ogniowych. Do wykonania tych zadań zaleca się stosowanie nietrwałych środków trujących^{xxx/} z równoczesnym skażeniem trwałymi środkami trującymi^{xx/} rejonów /obszarów, kierunków/ na których nie przewiduje się własnych aktywnych działań bojowych.

x/ Broń chemiczna, jeden z rodzajów broni masowego rażenia. Czynnikiem rażenia broni chemicznej jest biochemiczne oddziaływanie /właściwości toksyczne/ substancji chemicznych, nazywanych środkami trującymi na żywy organizm człowieka lub zwierzęcia. B.Ch. charakteryzuje: zdolność do rozprzestrzeniania się na duże odległości, zdolność przenikania do wnętrza obiektów obronnych i sprzętu bojowego, zdolność zadawania masowych strat sile żywej. Działanie BCH w dużej mierze uzależnione jest od warunków meteorologicznych. M.E.tom I str.181, wyd. MON - Warszawa 1967 r.

xx/ Trwałe środki trujące /TST/ są to te, które dzięki powolnemu parowaniu mogą przez określony czas /dni a nawet tygodnie/ utrzymywać się na powierzchni lub w terenie, nie tracąc swoich właściwości toksycznych. Umownie zaliczamy do nich środki trujące typu V, G, HD oraz ich mieszaniny. Temperatura wrzenia tych środków przekracza 140°C.

xxx/ Nietrwałe środki trujące /NST/ zachowują swoje właściwości napastliwe/rażące/ w terenie w czasie od kilku minut do kilkunastu godzin. Tworzą one ze swoich par obłok lub chmurę gazową, rozpraszając się w atmosferze. Czynnikiem rażącym są pary środka trującego działające drogą inhalacji. Umownie zaliczamy do nich środki trujące takie jak: fosgen, cyjanowodór, sarin, chloropikryna. Temperatura wrzenia tych środków nie przekracza 140°C.

Defensywny sposób użycia środków trujących ma głównie na celu załamanie lub powstrzymanie natarcia względnie przeciwdzierzenia nieprzyjaciela, zablokowanie go w rejonach wyjściowych względnie na drogach marszu i prócz zadanych mu strat, ograniczyć jego możliwości manewrowe. Przy tego typu działaniu środki trujące zaleca się używać do niszczenia i obezwładniania odwodów nieprzyjaciela, rażenia jego wojsk w rejonach koncentracji i na stanowiskach ogniowych. Wymienione zadania mogą być realizowane przede wszystkim przez wykorzystanie trwałych środków trujących co nie wyklucza możliwości użycia dla realizacji doraźnych zadań - nietrwałych środków trujących.

Ze względu na temat i charakter rozprawy, w której dominującymi są wszystkie przesłanki i zjawiska powodujące długotrwałe skażenia zewnętrzne ludzi, sprzętu i obiektów trwałymi środkami trującymi, szczególnie przydatnym do dalszych rozważań i analiz będzie rozpatrzenie defensywnego sposobu użycia środków trujących. Tak jak w NATO dominującymi są poglądy teoretyków wojskowych oraz ustalenia zawarte w dokumentach normatywnych armii USA, dalsze rozważania i analizy oparte będą o dane, aktualnie obowiązującego w tym zakresie w armii USA regulaminu FM-3-10.

Zgodnie z zasadami tego regulaminu i lansowanymi poglądami na użycie broni chemicznej na współczesnym polu walki, środki trujące mogą być stosowane oddzielnie lub łącznie z jądrowymi i innymi środkami rażenia dla realizacji następujących zadań:

a/ w działaniach zaczepnych

- osłabienie woli walki wojsk przeciwnika i wsparcia działań własnych wojsk pierwszego rzutu;

- izolacji pola bitwy w toku prowadzenia operacji i wzbronienie podejścia świeżych sił nieprzyjaciela;
- zabezpieczenie skrzydeł i styków własnych, nacierających wojsk i ugrupowania operacyjnego;
- zwalczanie drugich rzutów i odwodów wojsk nieprzyjaciela oraz jego wojsk rakietowych, artylerii i moździerzy;
- dezorganizacja kierowania i pracy urządzeń i obiektów tyłowych oraz skażenia dróg dowozu i ewakuacji;
- skażenia rejonów kolejnych pozycji obronnych, rejonów umocnionych, rejonów ześrodkowania i koncentracji wojsk nieprzyjaciela na kierunku rozwijanego natarcia;
- rażenia celów, których nie można lub niecelowo obezwładniać /zniszczyć/ uderzeniami jądrowymi.

W działaniach zaczepnych przewiduje się, że trwałe środki trujące typu V, G i HD będą wykorzystywane przede wszystkim do wykonywania zadań związanych z obezwładnieniem odwodów rozmieszczonych w głębi obrony nieprzyjaciela, skażenia dróg prowadzących do rejonów walki i odcinków terenu nieprzewidzianych do opanowania i obsadzenia przez nacierające wojska oraz skażenia tych elementów ugrupowania operacyjnego, urządzeń i obiektów tyłowych, które mogą skutecznie oddziaływać na przebieg walki.

b/ w działaniach obronnych:

- dezorganizacji czynności przygotowawczych nieprzyjaciela do działań zaczepnych;

- niszczenia i skażenia siły żywej i sprzętu bojowego pierwszych rzutów operacyjnych przeciwnika podczas walki o utrzymanie taktycznej strefy obrony oraz drugich rzutów i odwodów podczas walki o utrzymanie kolejnych rubieży obrony w głębi operacyjnej;
- ograniczenia manewru nacierających wojsk przeciwnika i kanalizowanie jego kierunków działania;
- wzbranianie podejścia świeżych sił nieprzyjaciela do rejonów/obszarów/walki przez obezwładnienie jego drugich rzutów i odwodów;
- dezorganizacji kierowania i pracy urządzeń i obiektów tyłowych oraz skażenia dróg dowozu i ewakuacji.

Godzi się podkreślić, że teoretycy wojskowi państw NATO uważają, że przy współczesnych technicznych środkach przenoszenia, użycie środków trujących jest możliwe w każdych warunkach meteorologicznych, porach roku i formach działań bojowych.

W działaniach obronnych, środki trujące winny być stosowane dla niszczenia i obezwładniania nieprzyjaciela w miarę podchodzenia jego sił głównych możliwie na najdalszych odległościach od przedniego skraju obrony. Zadania o których mowa wyżej, mogą być realizowane przez wszystkie środki przenoszenia a szczególnie te, które dysponują dużym zasięgiem działania jak: lotnictwo strategiczne, taktyczne i pokładowe, rakiety taktyczno-operacyjne i taktyczne, artyleria raketowa i lufowa.

Typowymi celami /obiettami/ przewidywanymi do porażenia bronią chemiczną w zależności od technicznych środków przenoszenia są:

Techniczne środki przenoszenia ST	Charakter celu /objektu/
Lotnictwo	SD; pułki i dywizje w rejonach ześrodkowania i wyjściowych; dywizjony art. na SO; dywizjony i baterie rakiet na stanowiskach startowych i pozycjach wyczekiwania; kolumny batalionów w marszu; obiekty i urządzenia tyłowe w rejonach rozwinięcia i w czasie marszu; węzły drogowe i komunikacyjne; przeprawy mostowe
Rakiety taktyczno-operacyjne i taktyczne	SD; bataliony /dywizjony/ w rejonach wyjściowych; dywizjony /baterie/ startowe rakiet na pozycjach wyjściowych; obiekty i pododdziały tyłowe w rejonach ześrodkowania i rozwinięcia; rejonny ześrodkowania i koncentracji oddziałów i związków taktycznych rodzajów wojsk /odwody specjalne/;
Wyrzutnie raketowe /110 mm/	ugrupowanie bojowe batalionów piechoty /kcz/; dywizjony artylerii na SO; przeprawy desantowe i promowe, węzły komunikacyjne;
Artyleria lufowa i moździerz	Kompanie /baterie/ w rejonach ześrodkowania i na rubieży rozwinięcia w kolumny plutonowe; dywizjony i baterie artylerii lufowej i raketowej na SO; kompanie piechoty i czołgów w ugrupowaniu bojowym; drugie rzuty i odwody na rubieży kontrataków; przeprawy desantowe i mostowe, węzły dróg i obiekty komunikacyjne; obiekty tyłowe w rejonach rozwinięcia; kolumny maszerujących wojsk.

Teoretycy wojskowi NATO dużą wagę przywiązują do szerokiego wykorzystania w działaniach bojowych zapór chemicznych w postaci fugasów chemicznych napełnianych trwałymi środkami trującymi. Zakłada się, że mogą to być zapory samodzielne zamykające określone kierunki lub izolujące określone rejony /obszary/ lub rubieże, względnie jako część składowa systemu zapór inżynieryjnych. W ostatnim przypadku mogą wystąpić jako połączone zapory inżynieryjno-chemiczne łącznie z zaporami minowymi /przeciwpancernymi i przeciw piechocie/.

Najbardziej zmasowane użycie środków trujących w działaniach obronnych przewiduje się w pierwszym dniu operacji zaczepnej w okresie kontrprzygotowania oraz w okresie przeciwuderzenia drugiego rzutu lub odwodu KA. Możliwe warianty użycia środków trujących na różne elementy ugrupowania operacyjnego oraz w okresie kontrprzygotowania ilustrują załączniki nr 3 i 4.

Analiza wariantów użycia środków trujących pozwala stwierdzić, że w działaniach obronnych zgodnie z poglądami państw NATO, będą najczęściej stosowane trwałe środki trujące, powodujące długotrwałe skażenia a wśród nich ST typu V, soman i iperyt.

W analizie oceny efektywności użycia różnego rodzaju środków trujących, szczególnie w odniesieniu do zasięgu rozprzestrzeniania się aerozoli, trwałości środka trującego oraz jego bojowych koncentracji /gęstości skażeń/ nie sposób pominąć wpływu warunków meteorologicznych w przyziemnej warstwie atmosfery. Uwzględniając jednak temat i zakres rozprawy elementów tych nie rozpatruje się w aspekcie problemów badawczych, gdyż istotą treści rozprawy jest odkażanie umundurowania i oporządzenia wojsk armii w operacji, skala potrzeb w tym względzie oraz optymalne warunki organizacji

7) i prowadzenia odkażania umundurowania a nie ocena efektywności uderzeń chemicznych w różnych warunkach. Odkażanie umundurowania wojsk związane jest z likwidacją stanu faktycznego, niezależnie od warunków skażeń. Bezsprzecznie, czynniki meteorologiczne będą miały poważny wpływ na skalę skażeń. Wpływ ten uwzględniony został w ocenie prawdopodobnych możliwości przeciwnika oraz skali skażeń umundurowania.

Analiza obowiązujących poglądów państw NATO na zasady stosowania broni chemicznej, w zarysach naszkicowanych w omawianym podrozdziale rozprawy oraz analiza literatury specjalistycznej z tego zakresu, która nie znalazła odzwierciedlenia w treści podrozdziału upoważniają autora do przedstawienia następujących wniosków, stanowiących równocześnie kierunki dalszych badań w kolejnych rozdziałach rozprawy.

1. Poglądy, zasady i wynikające z nich koncepcje stosowania przez nieprzyjaciela broni chemicznej na współczesnym polu walki, jednoznacznie zakładają jej użycie w sposób zmasowany /obiekty, cele, miejsce i czas uderzenia/ i kompleksowy /w ścisłym współdziałaniu i połączeniu z innymi środkami rażenia o charakterze konwencjonalnym i niekonwencjonalnym/. Wskazuje to, że w toku dalszych badań należy:

- poddać analizie zgodność zakładanych koncepcji zmasowanego użycia broni chemicznej z rzeczywistymi taktyczno-technicznymi i organizacyjnymi możliwościami przeciwnika w tym zakresie;
- ocenić faktyczną skalę zagrożenia uderzeniami chemicznymi wojsk armii w operacji w kolejnych jej etapach z uwzględnieniem możliwości prawdopodobnego przeciwnika w zastosowaniu przez niego środków trujących

typu V, G i HD;

- dokonać analizy i oceny jakościowej i ilościowej prawdopodobnych potrzeb w zakresie odkażania umundurowania, oporządzenia i środków ochrony w kolejnych etapach operacji.

2. Podstawowymi środkami trującymi, które prawdopodobnie przeciwnik będzie stosował we wszystkich działaniach bojowych na współczesnym polu walki a efektem których będzie oprócz bezpośrednich strat siły żywej, zewnętrzne skażenia, to środki o działaniu trwałym i wysokiej toksyczności oraz ich mieszaniny i one będą warunkowały niezbędny zakres i skalę przedsięwzięć odkażania umundurowania i oporządzenia w operacji.

Badania, analizy i kalkulacje związane z możliwością nieprzyjaciela w sensie ilościowo-jakościowym użycia broni chemicznej można wobec tego ograniczyć do wyżej wymienionych środków.

3. Aktualnie występujące i perspektywiczne zmiany w zakresie dalszego doskonalenia efektywności broni chemicznej znajdującej się w arsenale armii NATO, to doskonalenie i wprowadzenie do wyposażenia tych armii amunicji binarnej, mikrokapsułkowanie środków trujących, wykorzystanie związków chemicznych o działaniu tzw. "rozszerzającym" indywidualne środki ochrony przed skażeniami, wykorzystanie środków obniżających sorbcję odzieży filtracyjnej i pochłaniaczy masek przeciwgazowych lub samozapłon tych ostatnich, to konstrukcyjne ulepszenie posiadanych i opracowanie nowych wzorów technicznych środków przenoszenia broni chemicznej. Wskazuje to na konieczność analizy przydatności obowiązujących zasad i metod

likwidacji skażeń w tym odkażania umundurowania oraz badań nad wypracowaniem takich zasad i metod, które w dostatecznym stopniu będą gwarantowały pełną realizację zadań wynikających ze skali zagrożenia i prawdopodobnych ilości skażonych asortymentów mundurowych w poszczególnych etapach operacji.

2. Czasowo przestrzenne możliwości użycia przez prawdopodobnego przeciwnika środków trujących w toku armijnej operacji zaczepnej i analiza skali prawdopodobnych skażeń umundurowania.

Armia może przejść do operacji zaczepnej bezpośrednio z marszu, z operacji obronnej lub rejonu wyjściowego położonego w głębi. Przejście do operacji może być kolejno podchodzącymi związkami taktycznymi lub całością zgrupowania uderzeniowego. Może się rozwijać w warunkach bezpośredniej styczności bojowej z przeciwnikiem części związków taktycznych lub jednoczesnego wprowadzenia zgrupowania uderzeniowego armii z zaplanowanej rubieży.

Ze względu na temat i charakter rozprawy, dla oceny zagrożenia skażeniami wojsk armii rozpatrzony zostanie najbardziej reprezentatywny wariant armijnej operacji zaczepnej, gdy armia przechodzi do operacji z rejonu wyjściowego całością posiadanych sił i przełamuje przygotowaną obronę nieprzyjaciela. Operację tego typu poprzedza: okres organizacji i przygotowania, rozwinięcie ugrupowania operacyjnego i jego ześrodkowanie w rejonie wyjściowym oddalonym od rubieży styczności bojowej walczących wojsk

w odległości sześćdziesiąt - sto km; rozwinięcie dywizji pierwszego rzutu w ugrupowanie bojowe i marsz tych dywizji na rubież wejścia do bitwy bez zatrzymania się czołowych oddziałów.

Autor uważa, że przejście do operacji zaczepnej z rejonu wyjściowego położonego w głębi własnego ugrupowania, jest najbardziej typowym wariantem prowadzenia operacji przez armię, jest również najbardziej korzystnym tłem dla przebadania i analizy zagrożenia skażeniami w operacji oraz ustalenia skali prawdopodobnego skażenia asortymentów umundurowania, które podlegają odkażania, jako istotnego czynnika warunkującego treść dalszych rozważań.

W rozpatrywanym wariantcie operacji armijnej można wyróżnić szereg charakterystycznych etapów działania. Są to:

- czynności przygotowawcze w rejonie wyjściowym związane z okresem planowania operacji i przegrupowania wojsk;
- wykonanie marszu przez dywizję pierwszego rzutu operacyjnego na rubieżę wejścia do bitwy;
- przełamanie taktycznej strefy obrony nieprzyjaciela;
- walka z odwodami korpuśnymi i rozwijanie działań w głębi obrony;
- odparcie przeciwuderzenia odwodów operacyjnych;
- wprowadzenie do bitwy dywizji drugiego rzutu /odwołu/ operacyjnego;
- przejście do pościgu.

Występowanie tak charakterystycznych etapów działań w toku operacji, umożliwia dokonanie względnie wszechstronnej oceny możliwości nieprzyjaciela w zakresie stosowania

broni chemicznej w aspekcie czasowo-przestrzennym. Zagrożenie skażeniami oraz skala prawdopodobnego skażenia umundurowania wojsk armii zależne będą od szeregu czynników zmiennych, z których do najważniejszych można zaliczyć:

- narodowość, skład i ukończenie broniących się wojsk przeciwnika w pasie działania armii na całą głębokość operacji;
- taktyczno-operacyjne lub strategiczne znaczenie bronionego przez wojska nieprzyjaciela kierunku /obszaru/ i jego rola w systemie działań obronno-opóźniających;
- sposób przejścia wojsk armii do operacji zaczepnej i formy realizacji jej kolejnych etapów;
- rola armii i kierunku jej działania w strukturze operacji frontowej, na którym rozwija się operację zaczepną, ugrupowanie operacyjne armii itp.

Treść i charakter czynników zmiennych, które warunkują zarówno stopień zagrożenia jak i skalę skażeń w kolejnych etapach operacji armijnej, wymagają by do dalszych badań i analiz przyjąć określone uściślenia, zawężające dowolność interpretacji oraz pewne założenia wstępne. Przyjęto następujące:

1. Wojska przeciwnika.

W pasie działania armii broni się 1KA /NZ/ w składzie zgodnym ze strukturą organizacyjną wg kompendium II Zarządu na rok 1978 o stopniu ukończenia:

- a/ W okresie przygotowania armii do operacji zaczepnej i wyjścia dywizji pierwszego rzutu operacyjnego na rubież wprowadzenia do bitwy w 100 % środków przenoszenia BMR.

b/ W okresie przełamania przez armię taktycznej strefy obrony w 60% środków przenoszenia BMR.^{x/}

c/ W okresie walki z odwodami korpuśnymi w głębi obrony 40% środków przenoszenia BMR.

- Nieprzyjaciel prowadzi działania obronne na głównym kierunku operacji PGA.
- Struktura obrony, ugrupowanie bojowe i normy wsparcia lotniczego wojsk przeciwnika - zgodnie z obowiązującymi zasadami i normami w NATO zawartymi w kompendium - wyd. II Zarządu Sztabu Generalnego na rok 1978.

2. Wojska własne.

- Armia w składzie sześciu dywizji w tym dwie DPanc oraz armijna brygada rakiet operacyjno-taktycznych; brygada artylerii armat; armijny pułk przeciwpancerny, trzy samodzielne dywizjony artylerii haubic; pułk rakiet przeciwlotniczych; dwa pułki artylerii przeciwlotniczej małego kalibru; armijna ^{techniczna} polowa baza raketowa; brygada saperów i armijne jednostki przeprawowe; brygada chemiczna; pułk łączności i pododdziały przeciwdziałania radioelektronicznego; pododdziały i urządzenia ruchomej bazy armii; pododdziały i urządzenia armijnej bazy remontowej i inne.

Armia przechodzi do operacji zaczepnej ugrupowana w dwa rzuty. W pierwszym rzucie operacyjnym dwie DZ i DPanc.

Ukompletowanie ZT i oddziałów armii w rejonie wyjściowym

x/W celu zapewnienia powodzenia podczas przełamania przygotowanej obrony nieprzyjaciela zakłada się, że niezbędne jest zniszczenie 40-60% artyleryjskich i raketowych środków rażenia broniących się wojsk. W założeniu wstępnym, autor przyjął niższą granicę - 40%, co pozwala w toku dalszych analiz przyjąć większe możliwości nieprzyjaciela w zakresie użycia środków trujących.

95 % w sprzęcie specjalnym 100 %, w pierwszym dniu operacji - 85 % i następnym dniach operacji - 70%.

- Armia przechodzi do operacji zaczepnej całością sił na płn.-nadmorskim kierunku operacyjnym po krótkotrwałym okresie przygotowania i zajęcia rejonu wyjściowego w odległości 60-100 km od rubieży styczności bojowej wojsk. W granicach linii rozgraniczenia armii, w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem prowadzą działania bojowe dywizje sąsiedniej armii.

- Ogólny stan osobowy wojsk armii ok. 80 tys. ludzi.

Srednia gęstość na 1 km² powierzchni pasa operacji armijnej - 10 osób.

Srednia gęstość na 1 km² powierzchni w pasach działania dywizji - 20 osób.

Srednia gęstość na 1 km² w rejonach ześrodkowania dywizji - 20 osób.

Srednia gęstość na 1 km² w rejonach ześrodkowania związków taktycznych i oddziałów rodzajów wojsk i służb 5-10 osób.

- Armijna operacja prowadzona jest na głównym kierunku operacji frontowej.

- Przyjęte w pracy normy taktyczno-operacyjne.

a/ Rozmach operacji armijnej:

Wskaźniki rozmachu	Zadania		Całej operacji
	bliższego	dalszego	
1	2	3	4
Szerokość pasa natarcia /w km/	80		
Głębokość w km	120	200	350
Czas trwania /dobach/	3	4	7-8

1	2	3	4
Srednie tempo operacji /w km na dobę/		40-60 ^{x/}	
Głębokość ugrupowania operacyjnego armii w km	100		

b/ Normy taktyczne związków taktycznych:

- pas natarcia dywizji 15-20 km;
- głębokość ugrupowania bojowego dywizji - 30 km;
- dywizja pierwszego rzutu operacyjnego - ugrupowana w dwa rzuty - po dwa pułki w pierwszym rzucie;
- odcinek przełamania dywizji - 4 km;
- rubieże rozwinięcia od przedniego skraju:
 - w kolumny batalionowe 8-12 km;
 - w kolumny kompanijne 4-6 km.

x/ Przyjęte średnie tempo operacji, jednakowe w warunkach stosowania i niestosowania BMR może wynosić:

- 20-30 km na dobę podczas przełamania taktycznej strefy obrony;
- 40-60 km na dobę podczas natarcia po przełamaniu taktycznej strefy obrony;
- 60-80 km na dobę podczas pościgu./Niektóre dane dotyczące organizacji wojsk, pojęć oraz norm operacyjno-taktycznych przyjmowane w procesie nauczania słuchaczy ASG WP w roku szkol. 1976/77, wyd. ASG 1976 r./

c/ Normy taktyczne pododdziałów x/ :

Podod- dział	w natarciu			Rejon ześrodk. w km ²	Długość kolumny w marszu w km
	front w km	głębo- kość w km	ogólna powierz- chnia ugrupow. w km		
bp	2	3	6	10	3
bcz	2	3	6	10	2
da				15	3,5
drt	na stanowiskach startowych 60 km ²			40	4

d/ Za jednostkę kalkulacyjno-obliczeniową przyjmuje się bp /równorzędny/ działający na powierzchni wg norm pkt "C".

e/ Dla kalkulacji przyjęto następujące uproszczenia:

- w rejonach ześrodkowania stan osobowy skażonych pododdziałów, oddziałów i związków taktycznych znajduje się poza ukryciami i wykorzystuje wyłącznie indywidualne środki ochrony przed skażeniami;
- w toku działań bojowych 44 % stanu osobowego DZ i 42 % DPanc znajduje się w wozach bojowych wyposażonych w urządzenia filtrowentylacyjne lub filtro-pochłaniacze. Szacunkowo przyjęto, że w wyniku różnych okoliczności i "zdarzeń" z ww. ilości ludzi ukrytych w wozach bojowych, 50 % może ulec skażeniu zewnętrznemu /kontakt z powierzchnią skażonego sprzętu, uzupełnianego wyposażenia,

x/ Metodyka oceny sytuacji chemicznej - wyd. SWChem MON 1975 r. załącznik nr 2.

wychodzenia w toku działań itp./

f/ Lotnictwo wykonuje uderzenia chemiczne przez polewanie /z wykorzystaniem LPWyl. TMU-28/B/ pojedynczymi samolotami. Przyjmuje się powierzchnię skażenia 180 ha tj. wycinek terenu o wymiarach 0,6 x 3 km.

Przyjęte przez autora założenia wstępne pozwalają na wyeksponowanie pełnych możliwości przeciwnika w zakresie użycia środków trujących w okresie całej armijnej operacji zaczepnej oraz jej poszczególnych etapów, a ponadto wyzwalają przesłanki dla przeprowadzenia dogłębnej analizy zagrożenia skażeniami i prawdopodobnej skali skażeń - umundurowania w oparciu o dane wynikające z możliwości przeciwnika w stosowaniu broni chemicznej w aspekcie czasowo-przestrzennym.

Obowiązująca w państwach NATO doktryna "elastycznego reagowania" oraz lansowana przez kierownictwo Bundeswehry "strategia wysuniętej obrony" zakłada prowadzenie wojen z masowym lub ograniczonym użyciem bądź też bez użycia BMR. Podstawowym założeniem tej doktryny jest stopniowa eskalacja wprowadzanych do walki środków rażenia, eskalacja obiektów uderzeń oraz narastanie skali jej użycia. Według poglądów teoretyków wojskowych NATO, przyszła wojna może również rozpocząć się globalnym natarciem jądrowym z masowym zastosowaniem środków jądrowo-chemicznych.

Uderzenia bronią chemiczną przewiduje się od pierwszej chwili wybuchu konfliktu wojennego, niezależnie od tego czy zostanie użyta czy też nie, broń jądrowa.

W toku działań bojowych z użyciem BMR, środki trujące przewiduje się stosować masowo przede wszystkim w drugim i kolejnych zmasowanych uderzeniach oraz

w przerwach między nimi. Analiza zasad stosowania broni chemicznej przez armię NATO pozwala wnioskować, że uderzenia chemiczne niezależnie od użytych środków przenoszenia, zawsze będą wykonywane na konkretne elementy ugrupowania bojowego i operacyjnego wojsk a tylko w szczególnych przypadkach mogą być wykonane na powierzchnię obiektu /obszaru/.

Z analizy materiałów z ćwiczeń i dostępnych danych normatywnych z zakresu użycia środków trujących w działaniach obronnych armii NATO wynika, że 1KA /NZ/ w obronie może oddziaływać na wojska armii w toku operacji zaczepnej następującymi środkami przenoszenia broni chemicznej:

1 Korpus Armijny RFN:

- dwóch - trzech dywizji pierwszego rzutu;
- jednej - dwóch dywizji drugiego rzutu;
- całością sił raketowo-artyleryjskich korpusu;
- częścią sił lotnictwa wsparcia /ok.elmb/;
- 50 % sił raketowych PGA,

Wydaje się celowym, żeby w toku dalszych rozważań, a w szczególności podczas szczegółowej analizy i oceny możliwości prawdopodobnego przeciwnika w zakresie użycia broni chemicznej na poszczególne elementy ugrupowania operacyjnego i oceny skali prawdopodobnych skażeń umundurowania w wojskach armii, przebadać dwa zasadnicze problemy:

- zagrożenie skażeniami wojsk armii w poszczególnych etapach operacji zaczepnej, w aspekcie czasowych i przestrzennych możliwości przeciwnika;
- efektywności uderzeń chemicznych ze szczególnym uwzględnieniem ilości skażonych ludzi, sprzętu bojowego i obiektów w aspekcie ilościowych potrzeb odkażania umundurowania,

oporządzenia i indywidualnych środków ochrony przed skażeniami.

Zgodnie z tematem i treścią rozprawy oraz ustaleniami wynikającymi z analizy i przebadania problemów pierwszego podrozdziału w dalszych rozważaniach będą nas interesowały wyłącznie środki trujące z grupy fosforo-organicznych /V, soman oraz parzące z grupy HD - iperyt/. Ze sformułowania pierwszego problemu podlegającego analizie wynika, że przy jego rozpatrywaniu należy dokonać pewnych uściśleń w odniesieniu do obowiązujących ustaleń normatywno-organizacyjnych, gdyż w przeciwnym wypadku wnioski i ustalenia z dokonanych analiz mogą być mylące. Dotyczy to w szczególności analizy porównawczej rzeczywistych powierzchni zajmowanych przez oddziały i związki taktyczne wchodzące w skład armii w stosunku do wielkości powierzchni norm taktycznych. Pozwoli to zweryfikować lub obalić wcześniej postawioną hipotezę, że prawdopodobny przeciwnik posiada techniczno-organizacyjne możliwości masowego stosowania broni chemicznej we wszystkich rodzajach i formach walki.

Rozważania te powinny dać odpowiedź, czy oddziały i związki taktyczne wchodzące w skład armii po przyjęciu ugrupowania bojowego działają w obszarach i na powierzchniach zgodnie z przewidywanymi normami taktycznymi? Bez głębszego wnikania w istotę zagadnienia, na pytanie można odpowiedzieć negatywnie. Uzasadnieniem negatywnej odpowiedzi jest fakt, że rejony faktycznie zajmowane przez oddziały i związki taktyczne, jako elementy ugrupowania bojowego, obejmują tylko nieznaczną część obszarów pasa /rejonu/ działania. Pozostałe obszary są prosto "wyłączone" z działań i stanowią obszary /powierzchnie/

tw. "luk" czy "stref bezpieczeństwa" wynikających z zasad rozśrodkowania, które w toku działań bojowych pozwalają na określony manewr.

Analiza ćwiczeń taktycznych a w szczególności powierzchni pasów działania pułków i dywizji oraz ich ugrupowań bojowych pozwoliła ustalić, że obszary "wyłączone" z działań na szczeblu pułku obejmują około 50-60 % a na szczeblu dywizji około 60% całego obszaru działań w swoim pasie.

Obserwuje się, że im wyższy szczebel organizacyjny wojsk, tym procentowy udział powierzchni faktycznie zajmowanych przez elementy ugrupowania operacyjnego, w stosunku do norm taktycznych, jest mniejszy. W pasie działania armii wynosi on około 35-40 %.

Wnioski z powyższych rozważań są jednoznaczne. Obszary zajmowane przez elementy ugrupowania bojowego i operacyjnego w toku armijnej operacji zaczepnej zajmują w rzeczywistości 30-50 % obszarów w wyznaczonych pasach w stosunku do obowiązujących norm taktycznych. Wniosek ten w połączeniu z zasadą, że uderzenia środkami trującymi zawsze będą wykonywane na konkretne elementy ugrupowania bojowego wojsk, ma kapitalne znaczenie dla dalszych rozważań oraz metody badań nad efektywnością skutków uderzeń bronią chemiczną i skali skażeń umundurowania w toku kolejnych etapów operacji zaczepnej armii.

Analiza zagrożenia skażeniami wojsk armii w poszczególnych etapach operacji, wymaga pogłębionej oceny możliwości taktyczno-technicznych środków przenoszenia broni chemicznej znajdujących się z związkach taktycznych i operacyjnych przeciwnika, działania których przewidywane jest w pasie działania armii na całą głębokość operacji. Stopień i skala tego zagrożenia zależne są od: 1/ stanu

organizacyjnego, 2/ wyposażenia, 3/ przygotowania wojsk przeciwnika do użycia środków trujących. Dwa z pierwszych uwarunkowań są przesłankami obiektywnymi, trzecie natomiast subiektywne i zmienne, ale jego wpływ na stopień zagrożenia skażeniami wojsk armii raczej minimalny a przynajmniej znacznie mniejszy jak dwóch pozostałych.

Autor uważa, że dla analizy problemu w pełni reprezentatywnym będzie przyjęcie wniosków z ćwiczeń prowadzonych przez NATO w latach 1972-1977 na północnonadmorskim kierunku operacyjnym przy założeniu zgodności kierunku działania 1KA /NZ/ z kierunkiem działań zaczepnych armii. Możliwości 1KA /NZ/ w zakresie rażenia ST różnych elementów ugrupowania operacyjnego armii ilustruje tablica nr 2.

dlaczego taki podział

Tablica nr 2

*do 10 km
10-30 km
poniżej 30 km*

Środki przenoszenia broni chemicznej	Głębokość oddziaływania od rubieży styczności bojowej wojsk	Elementy ugrupowania bojowego i operacyjnego będące w zasięgu rażenia
1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> - wyrzutnie "HJ" i "Lanc"; - haubica 203,2 mm; - artyleria 105 i 155 mm; - artyleria raketowa 110 mm; - lotnictwo taktyczne; 	<p style="text-align: center;">do 10 km</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pułki pierwszego rzutu; - WRiArt. na stanowiskach ogniowych i startowych; - SD pułków i dywizji; - odwody specjalne dywizji; - drugi rzut /odwód/ dywizji;
<ul style="list-style-type: none"> - wyrzutnie "HJ" i "Lanc"; - wyrzutnie SERGEANT; 	<p style="text-align: center;">10 - 30 km</p>	<ul style="list-style-type: none"> - cała głębokość ugrupowania bojowego dywizji pierwszego rzutu;

1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> - artyleria 155 i 175 mm; - lotnictwo taktyczne; 		<ul style="list-style-type: none"> - wyrzutnie RT i RO na stanowiskach startowych i w rejonach rozmieszczenia; - SD armii; - odwody specjalne armii;
<ul style="list-style-type: none"> - wyrzutnie "S" i "P"; - wyrzutnie "Lanc"; - lotnictwo taktyczne; - lotnictwo pokładowe; 	<p>powyżej 30 km</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ZT i oddziały w rejonie wyjściowym; - dywizja drugiego rzutu operacyjnego /odvodu/ armii w rejonie wyjściowym lub marszu do rubieży wprowadzenia; - odwody specjalne w rejonach rozmieszczenia; - ABROT i APTBR w rejonach ześrodkowania i stanowiskach startowych; - RBA i TSD armii; - węzły komunikacyjne i lotniska w pasie działania armii.

Ogólne możliwości techniczne 1KA/NZ/ w zakresie użycia środków trujących zostaną przeanalizowane w poszczególnych grupach ich przenoszenia /użycia/, z uwzględnieniem optymalnych warunków ich zastosowania.

a/ Możliwości skażenia wojsk armii środkami rakietowymi i artyleryjskimi.

Zgodnie z normami obowiązującymi w armiach NATO oraz maksymalnymi możliwościami skażeń przez różne środki przenoszenia, powierzchnie skażeń przy użyciu środków trujących typu Vx i soman mogą wynosić^{x/}:

x/"Metodyka oceny sytuacji chemicznej", syg. 248/75, tab. nr 1.

- przez dywizjon artylerii /105-203,2 mm/ - 250 ha;
- przez baterię wyrzutni 110 mm^{x/} - 360 ha;
- ✓ pojedyncza rakietka "HJ", "L" i "P" - 80 ha. *podstawa?*

Dobowy limit amunicji chemicznej na jedną jednostkę sprzętu pozwala na wykonanie przeciwnikowi dwóch 30 sekundowych nawał ogniowych NST lub 15 minutowej nawały ogniowej TST.

Uwzględniając w kalkulacjach organizację wojsk 1KA/NZ/ i charakterystykę techniczno-taktyczną posiadanych środków artyleryjsko-rakietowych, maksymalne jednorazowe możliwości skażenia wojsk armii przedstawiono w tablicy nr 3.

b/ Możliwości skażenia wojsk armii siłami lotnictwa wsparcia.

Działania obronne 1KA/NZ/ w ciągu doby walki może wspierać lotnictwo z 2 PTSP wysiłkiem 180-210 samolotolotów. Dla potrzeb użycia broni chemicznej z ilości tej może być wydzielone do 10 % samolotolotów tj. 18-21 szt.

Organizacja lotnictwa RFN wydzielonego w skład 2 PTSP wskazuje, że będzie to jedna eskadra /18 samolotów w trzech kluczach/ typu F-104G lub F-104M "Phantom". Jeden samolot ww. typów, wyposażony w lotnicze przyrządy wylewcze typu TMU-28/B może wykonać uderzenie ST typu V lub soman i skażyć obszar na powierzchni 180 ha /0,6 x 3 km/. Stąd ogólne możliwości bojowe eskadry lotnictwa wsparcia, będą wynosiły za dobę działań 3240 ha /180 x 18 = 3240 ha/.

x/ "Chimiczeskoe oruzje i chimiczeskije wojska armii osnovnyh, imperialistycznych gosudarstw" - Moskwa 1969 r.

Tablica nr 3

Maksymalne, jednorazowe możliwości 1KA/NZ/ w zakresie rażenia bronią chemiczną za pomocą rakiet i artylerii^{x/}

1KA/NZ/	Rodzaje i ilości środków przenoszenia							Powierzchnia skażeń w km ²								
	artyleryjne			raketowe				raketowe		artyleryjne						
	możliwość rażenia 106,7 mm	hb 120 mm	hb 105 mm	hb 155 mm	hb 175 mm	hb 203,2 mm	wyrzutnie 110 mm	"H"	"L"	"P"	salwa	salwa V 1 roman	15 sek.NO	15 min.NO	15 min.NO V 1 roman	15 min.NO
1DZ / trzy brygady/	46	-	-	54	12	6	16	4	-	-	3,2	3,2	5,1	20,0	2,1	
7 DPanc / trzy brygady/	38	-	-	54	12	6	16	4	-	-	3,2	3,2	5,1	20,0	2,1	
11 DZ / trzy brygady/	46	-	-	54	12	6	16	4	-	-	3,2	3,2	5,1	20,0	2,1	
3 DPanc / trzy brygady/	38	-	-	54	12	6	16	4	-	-	3,2	3,2	5,1	20,0	2,1	
110 pa	36	36	36	xx/	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	7,5	0,7	
150 d "L" i inne	-	-	-	-	-	-	-	-	6	36	33,6	33,6	-	-	-	-
Razem:	168	36	36	234	48	24	64	16	6	36	35,8	49,4	20,5	87,5	9,1	
Ogółem jednorazowe możliwości 1KA/NZ/ w użyciu ST typu V																49,4 + 87,5 = 136,9

x/ W kalkulacjach przyjęto wyjściowe dane zawarte w tab. 1 Metodyki oceny sytuacji chemicznej, syg.chem.248/75.

xx/ Pułk artylerii skadowany w czasie pokoju do jednego czynnego da. Rozwija trzy dywizjony haubic / jeden 155 mm i dwa 105 mm/.

xxx/ Wchodzi w skład Floty Powietrznej /NZ/.

xxxx/ Wyrzutnie 110 mm posiada 36 luf.

c/ Możliwości skażenia wojsk armii przy pomocy fugasów chemicznych w systemie zapór inżynieryjno-chemicznych.

Rozbudowa zapór inżynieryjno-chemicznych z wykorzystaniem fugasów chemicznych jest jednym z podstawowych sposobów użycia przez wojska lądowe środków trujących w obronie.

Możliwości wykorzystania i użycia fugasów chemicznych dla skażenia wojsk i terenu w działaniach obronnych wojsk NATO są następujące: dywizja na okres działań może otrzymać 7-10 tys. fugasów chemicznych typu ABC-M23.^{x/} Zakładając możliwości wykorzystania w pasie obrony dywizji, zarówno w pasie przesłaniania jak i na całą głębokość ugrupowania bojowego 30-50% tej ilości, wyniesie to 2100-5000 szt. co przy gęstości nasycenia^{xx/} 10 fugasów na ha pozwala na postawienie zapór chemicznych na ogólnej powierzchni 210-500 ha. Uwzględniając zasady użycia broni chemicznej w działaniach obronnych możemy przyjąć, że możliwości dywizji drugiego rzutu KA w działaniach obronnych, w zakresie wykorzystania fugasów chemicznych, mogą wynosić do 50% możliwości dywizji pierwszego rzutu. Stąd ogólne możliwości skażenia wojsk armii przy pomocy fugasów chemicznych mogą wynosić:

- trzy DZ pierwszego rzutu $3 \times /210-500/ = 630-1500$ ha;
 - dywizja drugiego rzutu $1 \times /105-250/ = 105-250$ ha.
- Razem = 735-1750 ha.

x/ Fugas chemiczny typu ABC-M-23 napełniony TST Vx lub iperytem. Ogólny ciężar fugasa 10,5 kg, w którym ciężar środka chemicznego wynosi 5,23 kg - "Bojowe środki chemiczne i zasady ich użycia przez siły zbrojne państw NATO" - wyd. MON-Warszawa 1968 r.

xx/Chimическое оружие и химические войска главных стран НАТО - Москва 1969 r.

Głębokość zapór chemicznych może oscylować w granicach 0,25 - 0,40 km, stąd rzeczywiste możliwości 1KA/NZ/ w zakresie rozbudowy zapór chemicznych wynoszą 30-40 km bieżących frontu.

Ogólne możliwości 1KA/NZ/ w zakresie użycia środków trujących, za dobę działań na wojska armii w toku operacji zaczepnej, są sumą możliwości cząstkowych różnych środków przenoszenia. Wynikają one z wcześniej przeprowadzonych kalkulacji. Stąd możliwości te wynoszą:

- środkami raketowymi i artylerii	-	98,4 km ²
- lotnictwem wsparcia	-	32,4 km ²
- fugasami chemicznymi	-	30-40 km bieżących ?

Razem		160,8-170,8 km ² + 2

Są to powierzchnie bezpośredniego porażenia środkami trującymi. Rzeczywiste powierzchnie porażenia, interesujące nas z racji rozpatrywanej problematyki, są wielokrotnie większe, gdyż zjawisko zewnętrznych skażeń aerozolami tych środków, o gęstościach wymagających odkażania, występuje na całej głębokości zasięgu rozprzestrzeniania się aerozoli. W średnich warunkach meteorologicznych zasięg rozprzestrzeniania się aerozoli środków trujących typu Vx i soman wynosi 10 km - załącznik nr 6 /Metodyki oceny sytuacji chemicznej. Syg.chem.248/75/.

Prawdopodobną powierzchnię rozprzestrzeniania się aerozoli środków trujących można obliczyć przy pomocy współzależności:

$$S = /04 - 0,8/L^2 + aL \quad \text{km}^2 \quad \text{gdzie:}$$

S - ogólna powierzchnia w km²

/0,4 - 0,8/ - współczynniki zależne od stałości kierunku wiatru /0,4 w przypadku wiatru o kierunku stałym i 0,8 w przypadku wiatru zmieniającego swój kierunek w granicach /płaszczyźnie/ 30°/.

L - tabelaryczna głębokość rozprzestrzeniania się aerozoli ST przy danej prędkości wiatru /załącznik nr 6 Metodyki skażeń chemicznych/.

a - długość odcinka skażonego od strony nawietrznej.

Jeżeli uwzględnić, że tabelaryczne możliwości skażenia terenu przez różne środki przenoszenia wynoszą^{x/} 250 - 1000 ha a rejon skażony środkami trującymi to prostokąt, w którym stosunek boków^{xx/} w przypadku uderzeń chemicznych środkami rakietowymi i artylerii jest jak 1:2 a w przypadku lotniczymi przyrządami wylewczymi jak 1:5, to średnie wielkości skażeń, powstałe w wyniku rozprzestrzeniania się aerozoli ST w stosunku do powierzchni bezpośredniego porażenia, są 10-15 razy większe. Słuszność tej tezy potwierdza następujący przykład oceny wielkości powierzchni skażeń po uderzeniu chemicznym przez klucz samolotów F-104 z lotniczych przyrządów wylewczych typu TMU-28/B w warunkach stałego wiatru w średnich warunkach meteorologicznych. Warunki wykonanego uderzenia chemicznego przyjęto następujące:

- powierzchnia skażenia - 720 ha^{x/} to jest wycinek terenu o wymiarach 1,2 x 6 km;

x/ "Metodyka oceny sytuacji chemicznej", syg.248/75, str.35 i 43.

xx/ "Metodyka oceny sytuacji chemicznej", syg.248/75, załącznik nr 9 str.35.

- poszczególne samoloty atakują oddzielne cele /np. kolumnę wojsk/. Jeden samolot F-104 ST typu Vx z zastosowaniem lotniczych przyrządów wylewczych może skazić obszar 180 ha^{x/}/tj. wycinek terenu o wymiarach^{x/} 0,6 x x 3 km/.

Ogólna powierzchnia rozprzestrzeniania się aerozoli wynosi więc 106 km².

$$S = 0,4 L^2 + aL$$

$$L = 10 \text{ km}$$

$$a = 6 \text{ km}$$

$$S = 0,4 \cdot 100 + 6 \cdot 10 = 40 + 60 = 100 \text{ km}^2.$$

A całkowita powierzchnia skażenia 106 km²

$$/100 + 6 = 106 \text{ km}^2/$$

stosunek powierzchni rozprzestrzeniania się aerozolu do powierzchni bezpośredniego skażenia jest w tym przypadku jak 1:15.

Podobne współzależności występują we wszystkich innych przebadanych sytuacjach i wariantach. Upoważnia to autora do przyjęcia w dalszych rozważaniach, powierzchni rozprzestrzeniania się aerozoli 10 krotnie większych od powierzchni bezpośredniego skażenia.

Łatwo zauważyć, że dobowe możliwości 1KA/NZ/ w obronie, w zakresie skażeń chemicznych wojsk armii w toku operacji zaczepnej /w wyniku uderzeń bezpośrednich oraz rozprzestrzeniania się aerozoli środków trujących/ na obszarach,

x/"Metodyka oceny sytuacji chemicznej", syg.248/75.
str.35 i 43.

na których wymagane będzie prowadzenie odkażania umundurowania i oporządzenia, mogą wynosić 1600 - 1700 km² co stanowi około 23% całego obszaru działań armii i rozmieszczonych na nich wojsk.

Analiza jednorazowego zagrożenia skażeniami wojsk armii w operacji zaczepnej, na przykładzie 1KA/NZ/, daje podstawę do stwierdzenia, że lansowane poglądy o możliwościach masowego użycia broni chemicznej mają pełne pokrycie w taktyczno-technicznych i organizacyjnych możliwościach wojsk NATO. Jednorazowe możliwości innych związków operacyjnych PGA w zakresie użycia broni chemicznej ilustruje tablica nr 4.

Tablica nr 4

Nazwa związku	Powierzchnia skażenia w km ²				
	rakiety		artyleria		lotnictwo
	salwa sarin	salwa Vx i soman	Vx i so- man 15 min. NO	iperyt 15 min. NO	Vx i so- man z LP Wyl. typu TMU-28/B i M-10
1KA/NZ/ /w składzie czterech dywizji/	12,8	12,8	87,5	8,5	32,4
1KA/WBr./ /w składzie trzech dywizji/	9,6	9,6	46	0,9	22
1KA/B/ /w składzie dwóch dywizji/	6,4	6,4	30	1,7	18 ^{x/}
1KA/H/ /w składzie dwóch dywizji/	9,6	9,6	40	6,2	18 ^{x/}
2 PTSP					90,4

x/ LFwyl. typu M-10. Średnia powierzchnia skażenia przez jeden samolot wyposażony w dwa ww. przyrządy wynosi 200 ha.

Nie trudno zauważyć, że przeprowadzona analiza, choć daje ogólny pogląd na możliwości stosowania przez 1 KA NZ broni chemicznej i ilustruje zagrożenie skażeniami wojsk armii, to nie uwzględnia jednak specyfiki stosowania tej broni, wyrażającej się w masowości jej użycia.

Przedstawione jednorazowe możliwości korpusu nie uwzględniają w tym przypadku dynamiki działań oraz tych zmian w stopniu zagrożenia skażeniami wojsk armii, które uwarunkowane są taktyczno-technicznymi możliwościami środków przenoszenia.

Zagrożenie wojsk armii od rejonu wyjściowego położonego w głębi będzie wzrastać w miarę zbliżania się dywizji pierwszego rzutu operacyjnego do rubieży wprowadzenia do bitwy. Sytuację tą ilustruje tabela nr 2 i załącznik nr 3.

Wojska armii w rejonie wyjściowym w okresie przygotowania operacji mogą być rażone bronią chemiczną środkami przenoszenia o zasięgu powyżej 30 km tj. lotnictwem i rakietami taktycznymi i taktyczno-operacyjnymi. W odległości 20 km od rubieży styczności bojowej dodatkowo środkami artylerii kalibrów 175 mm a na rubieży rozwijania w kolumny batalionowe, tj. 10-12 km, wszystkimi środkami przenoszenia broni chemicznej korpusu.

Wynika z powyższego, że największe prawdopodobieństwo wykonania przez przeciwnika na wojska armii zmasowanego uderzenia środkami trującymi, istnieje w okresie rozwijania się dywizji pierwszego rzutu operacyjnego z ugrupowania marszowego w przedbojowe. Celem działania przeciwnika będzie "zerwanie" lub utrudnienie równoczesnego przejścia do natarcia całego zgrupowania uderzeniowego.

Nieco inna sytuacja i zagrożenie będzie występowało w okresie walki o przedni skraj i pokonywania taktycznej

strefy obrony przeciwnika.

W tym etapie działań szczególnie zagrożone będą drugie rzuty pierwszorzutowych dywizji, dywizje drugiego rzutu operacyjnego i odwody specjalne oraz grupy artyleryjskie i pododdziały raketowe. Przeciwnik oprócz lotniczych, raketowych i artyleryjskich środków przenoszenia broni chemicznej, w tym etapie działań, może stosować zapory chemiczne na całej głębokości ugrupowania obronnego, wykorzystując fugasy chemiczne.

Zagrożenie wojsk armii uderzeniami broni chemicznej w poszczególnych etapach operacji oraz skalę prawdopodobnego skażenia umundurowania, oporządzenia i środków ochrony przed skażeniami ilustruje tablica nr 5.

Wielkości liczbowe zawarte w tabeli opisują maksymalne dobowe zagrożenie wojsk armii uderzeniami i skażeniami w sposób alternatywny. Wynika to stąd, że do naliczeń możliwości przeciwnika w poszczególnych etapach operacji armijnej przyjmowane są wszystkie środki, które ze względu na zasięg mogą oddziaływać na ugrupowanie operacyjne. W procesie badawczym uwzględniono, że użycie broni chemicznej przez przeciwnika z maksymalnym natężeniem w jednym etapie działań armii, wyklucza jej zastosowanie z takim samym natężeniem w etapie następnym szczególnie jeżeli chodzi o lotnictwo.

Należy jednak mieć na uwadze, że w sytuacjach szczególnych /a do takich należy uzyskanie zmiany stosunku sił w wyniku zadanych strat przeciwnikowi/ obowiązujące normy wsparcia lotniczego oraz przyjęty procentowy limit lotnictwa dla użycia broni chemicznej, mogą ulec zmianie /in plus/ i może ono być wykorzystane z równą lub narastającą intensywnością również w innych etapach działań. Z nieco

ZAGROŻENIE WOJSK ARMII UDERZENIEM BRONI CHEMICZNEJ ORAZ SKALA PRAWDOPODOBNEGO
SKAŻENIA UMUNDUROWANIA I OPORZĄDZENIA W OPERACJI ZACZEPNEJ

Tablica nr 5

Etap operacji	Środki przenoszenia broni chemicznej mogące oddziaływać na ugrupowania operacyjne armii	Powierzchnia bezpośredniego skażenia typu Vx i somanu /km ²	Powierzchnia skażenia aerozolu typu Vx i somanu /km ²	S ogólne /w km ²	Prawdopodobna ilość skażonych stref pododdziałów kalkulatornych typu bp	Orientacyjna ilość skażonych asortymentów mundurowych i indywidualnych środków ochrony /tys. szt./								
						umundurowanie	bielizna	obuwie	odzież ochronna	torby od masek gaz.	masek gaz.	oporzządzenia - pasy ładownic	oprowadzenie sprzętu bojowego	prezenty z samochodów
1				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2		3	4											
Ukolepowanie 1 KA/Nz/ w 100 % środków przenoszenia broni chemicznej														
	dywizjon Lanc'	4,8	48	53,6	3									
Okres przygotowawczy w rejonie wyjściowym	eskadra lotnictwa myśliwsko-bombowego	32,4	324	355	18	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
	dywizjon "p" /50 %/	14,4	144	158,4	9									
	Razem	51,6	516	567,6	30									
	dywizjon "L"	4,8	48	58,6	3									
W pierwszym dniu operacji /marsz ZT na rubież wejścia do bitwy, przejście w ugrupowanie przedbojowe i bojowe, przełamanie taktycznej strefy obrony, odparcie kontrataków odwodów dywizji pierwszego rzutu	trzy dywizjony "HJ" /"L" / dywizji pierwszego rzutu	9,6	96	105,6	6									
	dwanaście d.a. dywizji pierwszego rzutu	30,0	300	330,0	12									
	sześć bat. wyrzutni 110 mm dywizji pierwszego rzutu	21,6	261	281,6	12	13-17	13-17	21-27	21-27	21-27	21-27	21-27	21-27	21-27
	trzy d.a. pam. KA	7,5	75	82,5	3									
	eskadra lotnictwa myśliwsko-bombowego	32,5	324	355	18 ^x									
	fugasy chemiczne	30 km.b	300	330	10									
	Razem	135,9	1359	1494,9	64									
	Ogółem za dobę działań			82x/	82x/									

x/ przyjęto, że lotnictwo może wykonać dwa uderzenia chemiczne w ciągu doby.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Ukolepowanie 1 KA/Nz/ w 60 % środków przenoszenia broni chemicznej													
	dywizjon "L"	3,0	30,0	33,0	2									
	dywizjon "P" /50 %/	8,0	80,0	88,0	5									
	cztery dywizjony "HJ" /"L"/	8,0	80,0	88,0	5									
	szesnaście d.a. z dywizji	25,0	250,0	275,0	10									
	osiem bat. wyrzutni 110 mm /16 plut./	18,0	180,0	198,0	10	11	16-21	16-21	16-21	16-21	16-21	16-21		
	trzy d.a. panc. KA	5,0	50,0	55,0	2									
	eskadra lotnictwa myśliwsko-bombowego	19,5	195,0	218,5	11 ^x /									
	fugasy chemiczne	30,0 km. b	300,0	330,0	10									
	Razem	116,7	1167,0	1283,7	55									
	Ogółem za dobę działań				66 ^x /									
	Ukolepowanie 1 KA/Nz/ w 40 % środków przenoszenia broni chemicznej													
	dywizjon "L"	1,60	16,0	17,6	1									
	dywizjon "P" /50 %/	5,6	56,0	61,6	4									
	cztery dywizjony "HJ" /"L"/	4,8	48,0	52,8	4									
	dwanaście d.a. dywizji	12,5	125,0	157,5	5	7-8	7-8	10-12	10-12	10-12	10-12	10-12		
	osiem bat. wyrzutni 110 mm /16 plut./	12,6	126,0	138,6	7									
	trzy d.a. panc. KA	3,0	30,0	33,0	1									
	eskadra lotnictwa myśliwsko-bombowego	13,0	130,0	143,0	9 ^x /									
	fugasy chemiczne	25,0	25,0	150,0	10									
	Razem	78,1	781,0	859	41									
	Ogółem za okres 5-7 dni operacji				50 ^x /	45-50	45-50	70-80	70-80	70-80	70-80	70-80		
	RAZEM W OPERACJI ZACZEPNEJ													
						90-95	90-95	140-150	140-150	140-150	140-150	140-150	140-150	

mniejszą ostrością alternatywa ta dotyczy również środków rakietowych i artyleryjskich. W procesie badawczym chodziło o uzyskanie odpowiedzi na wcześniej postawione pytanie - w jakim etapie działań armii przeciwnik ma najbardziej sprzyjające warunki do zmasowanego użycia ST typu Vx i soman /tj. środków powodujących skażenie umundurowania/ a w konsekwencji powyższego ustalenie na jakim etapie operacji wojska armii są najbardziej zagrożone skażeniami i jaka będzie skala tych skażeń w odniesieniu do ilości asortymentów mundurowych? Odpowiedź na te pytania dają w zasadzie wyniki kalkulacji przedstawione w tablicy nr 5.

Wielkości porównawcze jakimi są możliwości przeciwnika w zakresie jednorazowego użycia środków trujących typu V i soman oraz powierzchnie skażeń i powierzchnie zajmowane przez ugrupowanie bojowe pododdziału kalkulacyjnego /przy założonym stopniu jego ukończenia w danym etapie działań/, pozwalają drogą prostych operacji matematycznych na ilościową ocenę stopnia zagrożenia skażeniami wojsk armii w danym etapie oraz ocenę ilości skażonych asortymentów mundurowych, które będą podlegały odkażaniu na punktach odkażania umundurowania.

Faktycznie jednak problem okazuje się bardziej złożony. Potraktowanie go w sposób uproszczony mogłoby doprowadzić do mylnych wniosków i ocen a już szczególnie przy bezkrytycznym potraktowaniu wielkości powierzchni rozprzestrzeniania się aerozoli ST według kryteriów ustalonych wcześniej. Powierzchnia rozprzestrzeniania się aerozoli Vx i somanu jest średnio 10 razy większa od powierzchni bezpośredniego uderzenia tymi ST/.

W ocenach skali prawdopodobnych skażeń umundurowania

należy uwzględnić, że ok. 44% ludzi w DZ i 42% w DPanc podczas działań bojowych znajduje się w sprzęcie bojowym z urządzeniami filtrowentylacyjnymi oraz, że średnie straty bezpowrotne w rejonach bezpośrednich uderzeń chemicznych wynoszą około 20 % porażonych.

Z analizy tabeli wynika, że wojska armii są najbardziej zagrożone skażeniami w okresie przygotowawczym oraz pierwszym i drugim dniu operacji tj. podczas wychodzenia na rubieżę wejścia do bitwy i przełamania taktycznej strefy obrony przeciwnika i odpierania przeciwwuderzenia odwodów korpuśnych.

W okresie przygotowawczym, gdy wojska armii znajdują się lub zajmują rejony wyjściowe, ogólne możliwości skażenia bezpośredniego wynoszą około 51 km² a całkowita powierzchnia skażeń około 550 km². Jeżeli w kalkulacjach i ocenach tych skażeń uwzględnić, że bezpośrednie uderzenia chemiczne są wykonywane na konkretne obiekty /cele/ a w strefach rozprzestrzeniania się aerozoli ulegnie skażeniu 100% znajdujących się tam wojsk, to ogólnie skażeniu może ulec do 30 bp tj. ilość pododdziałów ekwiwalentna około jednej DZ, w której 100% stanu osobowego nie zdąży nałożyć indywidualnych środków ochrony przed czasem wypadania aerozoli ST.

W pierwszym dniu operacji bezpośrednim skażeniom może ulec powierzchnia rzędu 135 km² a całkowita powierzchnia skażeń rzędu 1500 km² oraz w drugim dniu operacji powierzchnia bezpośrednich skażeń rzędu 116 km² a całkowita powierzchnia skażeń ok. 1300 km², na których może ulec skażeniu w pierwszej dobie operacji do 82 ekwiwalentnych bp i w drugiej operacji do 66 ekwiwalentnych bp. W pozostałych dniach operacji w każdej dobie, skażeniu

mogą ulec wojska na powierzchni rzędu 78 km^2 i całkowitej powierzchni skażeń rzędu $600 - 900 \text{ km}^2$, na których może być skażonych do 50 bp.

Oceniane ilości skażonych ekwiwalentnych pododdziałów typu bp są wyznacznikiem ilości skażonych asortymentów mundurowych i środków ochrony przed skażeniami, podlegających odkażaniu.

Takie są maksymalne jednorazowe możliwości 1KA/NZ/ w zakresie użycia ST typu V i soman i stan zagrożenia skażeniami oraz ilości skażonych asortymentów mundurowych w okresie całej operacji zaczepnej i poszczególnych jej etapach.

W tablicy nr 5 oprócz maksymalnych powierzchni skażeń w poszczególnych etapach operacji, przedstawiona została ilość skażonych ekwiwalentnych pododdziałów kalkulacyjnych typu bp, które mogą się znaleźć na obszarze skażeń oraz orientacyjna ilość podstawowych nomenklatur mundurowych podlegających odkażaniu na punktach odkażania umundurowania /POU/.

Analiza możliwości nieprzyjaciela w zakresie stosowania środków trujących typu V i jej końcowe wyniki określające ogólne rozmiary skażeń umundurowania byłyby w pełni uzasadnione, gdyby nieprzyjaciel w danym etapie operacji zaczepnej armii wykonywał na określone elementy ugrupowania operacyjnego wyłącznie uderzenia chemiczne. Oczywiście, że nie można wykluczyć takiej ewentualności jako przypadku szczególnego, to jednak zgodnie z zasadą kompleksowości użycia wszystkich środków rażenia, wariant taki nie będzie raczej typowym na współczesnym polu walki. Raczej jest mało prawdopodobne wykonanie równoczesnego uderzenia jądrowego i chemicznego na te same elementy ugrupowania operacyjnego,

natomiast jest wielce prawdopodobnym wykonanie z pewnym opóźnieniem uderzeń chemicznych na te rejony lub obiekty, które były pierwotnie porażone bronią jądrową dla utrudnienia lub uniemożliwienia prowadzenia prac ratowniczych. Należy oczekiwać, że w przeważającej mierze uderzenia chemiczne będą połączone z uderzeniami klasycznych środków rażenia - lotnictwa i artylerii, jako część składowa ogólnego planu ognia.

Ostatnia możliwość poważnie przewartościowuje rozmiary strat bezpowrotnych. Autorowi nie udało się znaleźć metody przy pomocy której można by było określić stopień porażenia siły żywej klasycznymi środkami rażenia w rejonie uderzenia chemicznego. Uzyskiwane wyniki w czynionych w tym zakresie próbach były bardzo rozbieżne, ich jednoznaczna interpretacja niemożliwa, a wszelkie uogólnienia miały charakter raczej spekulatywny.

Autor w pełni docenia znaczenie badanego problemu dla przyszłych metod oceny strat po uderzeniach chemicznymi i klasycznymi środkami rażenia w świetle wprowadzanych do wyposażenia wojsk nowych rodzajów amunicji chemicznej i mikroapsułkowania oraz nowych zjawisk im towarzyszących. /otwarcie dróg dostępu środków trujących do organizmu - zranienie, uszkodzenie lub "rozczelnienie" indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, powstanie porażen kombinowanych tzw. "miksów" itp./. Autor na tym etapie badań widzi możliwość zastosowania uproszczonej metody oceny takich strat, przyjmując, że wszelkie wypadki mechanicznego uszkodzenia ciała w połączeniu ze skażeniami wysokotoksycznymi ST, są stratami bezpowrotnymi jakie powstaną w rejonie uderzenia czy rozprzestrzeniania się aerozoli ST.

Analiza zagrożenia skażeniami oraz skali prawdopodobnego skażenia różnych asortymentów mundurowych w toku operacji zaczepnej armii upoważnia autora do sformułowania następujących wniosków:

1. W toku operacji zaczepnej wojska armii są najbardziej zagrożone skażeniami w okresie przygotowawczym w rejonie wyjściowym oraz w pierwszym i drugim dniu operacji podczas wychodzenia na rubieżę wejścia do bitwy, przełamania taktycznej strefy obrony i odpierania przeciuderzenia odwodów korpuśnych.

Lansowana przez NATO zasada zmasowanego użycia broni chemicznej na współczesnym polu walki znajduje pełne pokrycie w jego taktyczno-technicznych i organizacyjnych możliwościach.

2. W warunkach zmasowanego użycia przez nieprzyjaciela ST prawdopodobna ilość skażonych wojsk armii, osiąga punkt kulminacyjny w pierwszym dniu, po czym stopniowo maleje w kolejnych dobach operacji. Największe dobowe skażenia mogą wystąpić:

- w okresie przygotowawczym w rejonie wyjściowym na obszarze rzędu 570 km^2 /tj. 7,1% rejonu wyjściowego zajmowanego przez wojska armii a skażeniu ulec 12.500 ludzi /30 bp/ oraz ich umundurowanie i oporządzenie/;

- w pierwszym dniu operacji obszar rzędu 1500 km^2 tj. 18,8% obszaru w pasie działania armii i około 30% obszaru faktycznie zajmowanego przez elementy ugrupowania operacyjnego a skażeniu ulec około 21-27 tys. ludzi /82 bp/ ich umundurowanie i oporządzenie;

- w drugim dniu operacji obszar rzędu 1283 km^2 tj. 16% obszaru w pasie działania armii a skażeniu ulec około 16-21 tys. ludzi /66 bp/ ich umundurowanie i oporządzenie;
- w każdym kolejnym dniu operacji na obszarze rzędu 600-900 km^2 tj. 9% obszaru w pasie działania armii a skażeniu ulec do 12 tys. ludzi /50 bo/ ich umundurowanie i oporządzenie.

3. Ogólnie w toku operacji zaczepnej armii trwającej 7-8 dni skażeniom chemicznym może ulec 140-150 tys. ludzi, ich umundurowanie i oporządzenie. A średnie dobowe ilości skażonego umundurowania i oporządzenia mogą wynosić 20.000-22.000 kompletów.

*nr 32
stan osob arm 80. gasel
A kto ludzi leczy? 2x krotki?*

Rozdział II. ANALIZA OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD ODKAŻANIA
UMUNDUROWANIA ORAZ TAKTYCZNO-TECHNICZNYCH
MOŻLIWOŚCI PODODDZIAŁÓW ODKAŻANIA UMUNDU-
ROWANIA Z PUNKTU WIDZENIA POTRZEB WSPÓŁ-
CZESNEJ OPERACJI

1. Analiza obowiązujących metod odkażania umundurowania i ich przydatności w świetle potrzeb współczesnego pola walki.

Jeżeli podstawowym motywem każdego działania jest cel, to sprawnemu działaniu musi towarzyszyć świadomy zamiar i planowany sposób jego realizacji. Cel działania stanowi "drogowskaz" ukazujący drogę realizacji podstawowych zadań. Możemy wobec tego zapytać jakie cele stawia się kompleksowi przedsięwzięć związanych z odkażaniem umundurowania wojsk armii w operacji i jakie są metody działania pododdziałów odkażania umundurowania? Odpowiedź jest jednoznaczna. Zasadniczym celem tych przedsięwzięć jest realizacja zadań związanych z likwidacją skutków skażeń wogóle a więc przywrócenie porażonym wojskom zdolności bojowej co w tym konkretnym przypadku wyraża się głównie w realizacji zadań z zakresu odkażania umundurowania, oporządzenia i indywidualnych środków ochrony przed skażeniami oraz w odzyskaniu dla potrzeb walczących wojsk maksymalnej ilości skażonych asortymentów mundurowych i środków ochrony przed skażeniami.

W toku analizy obowiązujących zasad odkażania umundurowania autor uważa za niezbędne otrzymać odpowiedzi na następujące pytania problemowe:

- jakie aspekty organizacyjno-techniczne leżą u podstaw

stosowanych technologii odkażania i ich zgodność z potrzebami współczesnego pola walki;

- jaka jest zgodność zasad oraz przedsięwzięć taktyczno-operacyjnych w zakresie odkażania umundurowania w świetle potrzeb i wymagań współczesnej operacji z możliwościami taktyczno-technicznymi pododdziałów odkażania umundurowania.

Z analizy i oceny podstawowych sposobów odkażania umundurowania i oporządzenia oraz wykorzystywanych w tych procesach technologii, zobrazowanych w załączniku nr 5 wynika, że spełniają one podstawowe wymagania - mianowicie dostateczny stopień neutralizacji środków trujących. Są to jednak metody i technologie odkażania nieco odstałe od współczesnych potrzeb i wymagań. Nie uwzględniają istotnych zmian jakie nastąpiły i następują w stosowanych dla potrzeb wojsk materiałach wyjściowych do produkcji tkanin mundurowych i przedmiotów wyposażenia. Obowiązujące metody odkażania i ich techniczne zabezpieczenie w postaci sprzętu specjalnego i instalacje do odkażania nie uwzględniają organizacyjno-technicznych i taktyczno-operacyjnych zmian w wyposażeniu wojsk i formach jego działania /tempa i dynamiki/ a w szczególności skali zagrożenia skażeniami i wynikających stąd potrzeb w zakresie odkażania.

Jedną z aktualnie obowiązujących metod odkażania umundurowania jest odkażanie przez gotowanie.

Możliwy zakres wykorzystania tej metody i stosowanych w niej technologii jest raczej ograniczony. Wynika to z faktu, że tkaniny mundurowe posiadają w swoim składzie określony procent włókien sztucznych, które pod wpływem temperatury wrzącej wody zmieniają swoje właściwości i właściwości całej tkaniny. W produkcji szeregu przedmiotów

wyposażenia, wykorzystywane są zamienniki syntetyczne, wymagające już innych technologii i reżimów odkażania.

Prawdopodobna skala skażeń wojsk armii w operacji, tempo i zasięg operacji oraz inne wymagania współczesnego pola walki stawiają na porządku dnia konieczność dostosowania metod i technologii odkażania umundurowania do tych wymagań.

Bezpośredni wpływ na możliwości bojowe pododdziałów realizujących zadania odkażania umundurowania zgodnie z analizowanymi metodami i technologią mają instalacje specjalny. Aktualnie zasadniczym sprzętem specjalnym są instalacje do odkażania typu BU, DDA i AGW-3. Ich podstawowe parametry taktyczno-techniczne ilustruje tabela nr 6.

Analiza tabeli nr 6 wykazuje, że ze znajdujących się na wyposażeniu pododdziałów odkażania umundurowania instalacji specjalnych najbardziej przydatną i wydajną o wszechstronnym zastosowaniu jest instalacja typu AGW-3. Pozostałe dwie instalacje tj. BU i DDA, których zaletą jest wysoka skuteczność przeprowadzanych zabiegów oraz prostota obsługi i konstrukcji, są instalacjami przestarzałymi mało wydajnymi i nie spełniającymi współczesnych wymagań.

Tabela nr 6

Wyszczególnienie parametrów taktyczno-technicznych	Typ instalacji		
	BU	DDA	AGW-3
1	2	3	4
obsługa	4	2	16
typ podwozia	Gaz-63	Gaz-51	Zis-151
czas rozwinięcia	75 min.	30 min.	1,5 godz.

1	2	3	4
czas zwinięcia	20-25 min.	30 min.	1,0 godz.
czas ładowania jednego kotła /komory/	30 min.	16 min.	15 min.
czas rozładowania jednego kotła /komory/	20 min.	10 min.	10 min.
Jednorazowa norma załadowania:			
- umundurowanie letnie /kompl./	80	70/50	384/320
- bielizna /kompl./	160	-	-
- płótno brezentowe /m ² /	80	80	520
- płaszcz sukienny /szt./	15	60	
- odzież ochronna typu OP-1 /szt./	80	50	250
- część twarzowa maski pgaz.filtr./szt./	200	-	-
- torby na maski pgaz. /szt./	400	250	-
- trzewiki /par/	-	-	2400
- buty skórzane /par/	-	-	1440
- buty filcowe /par/	-	-	1200
- kożuszki /szt./	-	-	256

Stosowane w nich technologie odkażania przez gotowanie i działanie mieszaniny paroamoniakalnej, pozwalają odkażać tylko wybrane asortymenty mundurowe i wyposażenia. Cykle technologiczne odkażania oparte na ww. sposobach charakteryzują się stosunkowo długim czasem ich trwania/w zależności od rodzaju skażenia i odkażanych przedmiotów jeden cykl trwa 1-5 godzin/.

Technologia odkażania omawianymi sposobami powoduje znaczne obniżenie własności mechanicznych i trwałości użytkowania odkażanych asortymentów, które w zależności od materiałów może wynosić 6-70% ich stanu pierwotnego. Sposoby odkażania przez gotowanie i mieszaninę paroamoniakalną wymagają dodatkowych zabiegów związanych z niezbędnym praniem higienicznym i suszeniem odkażanych asortymentów. Jest to zabieg, znacznie wydłużający cykl odkażania a równocześnie niezmiernie kłopotliwy i pracochłonny, czas trwania którego uzależniony jest od warunków meteorologicznych i pory roku. Jeżeli uwzględnić, że w Polsce - statystycznie 120 dni w roku - to dni z opadami oraz, że następne 120 dni - to okres zimowy, z całą jaskrawością uwidacznia się kłopotliwość problemu suszenia odkażanych asortymentów i konieczność wprowadzenia określonych zmian.

Wszystkie trzy analizowane sposoby odkażania umundurowania są nieprzydatne zarówno technologicznie jak i pod względem wyposażenia technicznego do nowych zadań związanych z impregnacją i reimpregnacją umundurowania i bielizny w warunkach polowych.

Jest to nowy problem wynikający ze współczesnych potrzeb i wymagań pola walki.

Indywidualna ochrona przed skażeniami żołnierza na współczesnym polu walki w warunkach masowych skażeń opiera się na wzajemnie uzupełniających się środkach. Są nimi izolacyjna odzież ochronna wielokrotnego lub jednorazowego użycia i odzież ochronna typu filtracyjnego - impregnaty. Ta ostatnia, niezależnie od formy /odzież impregnowana specjalnego typu, czy impregnowane umundurowanie polowe/ wymaga dla zachowania własności ochronnych okresowej reimpregnacji i podobnej reimpregnacji wymaga po każdym praniu

higienicznym i procesie odkażania. Potrzeb tych nie zabezpieczają analizowane sposoby odkażania i stosowane w nich technologie.

Wszystko to powoduje, że pododdziały odkażania umundurowania są małomanewrowe i małowydajne a procesy odkażania mogą realizować systemem półstacjonarnym, rozwijając stacjonarne punkty odkażania umundurowania /POU/.

W takich warunkach techniczno-organizacyjnych, każda zmiana rejonu rozwinięcia POU wymaga dużej ilości czasu, co w sposób zdecydowany wpływa na zmniejszenie wydajności pododdziałów w toku odkażania. Równocześnie wymienione czynniki powodują, że armijny batalion odkażania umundurowania przy obecnym swoim wyposażeniu nie jest w stanie zabezpieczyć przewidywanych potrzeb w zakresie odkażania umundurowania, jakie mogą wyniknąć w toku operacji armijnej.

Przewidywane potrzeby w tym względzie przedstawione są w rozdziale I - tablica nr 5. Wynika z nich, że średnio, w ciągu jednego dnia trwania operacji /działań/ należy przewidzieć potrzebę odkażania ok. 20-22 tys. sztuk umundurowania, indywidualnych środków ochrony przed skażeniami oraz części twarzowej masek przeciwigazowych filtracyjnych wraz z torbami na maski, ładownic i innych przedmiotów wyposażenia podlegających odkażaniu. Natomiast możliwości taktyczno-techniczne brygady przy aktualnym technicznym wyposażeniu w ciągu 10 godzin pracy dla jednego z wymienionych w tabeli asortymentów umundurowania i wyposażenia wynoszą:

Tabela nr 7

Rodzaj asortymentu	Jedn. miary	Możliwości bou za 10 h pracy dla jednego z wymienionych asortymentów	Przewidywane dobowe potrzeby
umundurowanie bawełniane letnie	kompl.	5600	20000-22000
bielizna	"	11300	20000-22000
odzież ochronna izolacyjna	szt.	1880	20000-22000
pończochy ochronne	par	3360	2000-22000
część twarzowa maski pgaz. filtracyjnej	szt.	8400	20000-22000
torby na maski pgaz. lub ładownice	"	39200	20000-22000
plótno brezentowe /brezent samochodowy/	m ²	4400	
buty skórzane	par	4320	10000-13000
trzewiki		7200	
umundurowanie zimowe polowe	kompl.	2400	
podpinki do umundurowania zimowego lub watowane	szt.	3900	
buty filcowe	par	2400	
kożuszki	szt.	512	

Analiza danych tabeli nr 7 wykazuje wyraźną dysproporcję pomiędzy rzeczywistymi możliwościami taktyczno-technicznymi bou a przewidywanymi potrzebami, wynikającymi z oceny

zagrożenia skażeniami wojsk armii w poszczególnych etapach operacji zaczepnej. Okazuje się, że możliwości zabezpieczenia przewidywanych potrzeb w tym zakresie w armii wynoszą 16-18% odzieży ochronnej i części twarzowej masek pgaz. oraz około 20% umundurowania letniego bez możliwości odkażania innych asortymentów mundurowych i wyposażenia.

Powyższy wniosek obliguje do szukania takich rozwiązań organizacyjnych i taktyczno-technicznych, które zmniejszyłyby istniejące dysproporcje do minimum.

Wnioski analizy taktyczno-technicznej pozwalają proponować dwa możliwe kierunki działania dla zmiany nakreślonego stanu rzeczy.

Pierwszy - to odejście od małowydajnych sposobów i technologii odkażania, opartych na procesach gotowania i działaniu mieszaniny paroamoniakalnej i stosowanych dla tego celu instalacji i przejście na sposoby odkażania oparte o prostą, ogólniedostępną a wydajną technologię prania w wodnych roztworach środków piorących i pranie ekstrakcyjne.

Odkażanie metodą prania w wodnych roztworach środków piorących jest sposobem uniwersalnym. Przy zachowaniu właściwego reżimu procesu technologicznego pozwala prowadzić równocześnie odkażanie i dezynfekcję umundurowania i oprządzenia w połączeniu z praniem higienicznym.

Istota odkażania polega na rozłożeniu i hydrolizie środków trujących oraz ich zmywaniu z powierzchni skażonej przez wielokrotne płukanie. Wiodącym procesem odkażania jest proces fizyczny - zmywanie /wypłukiwanie/ oraz chemiczny - hydroliza środków trujących. Warunkiem skuteczności odkażania jest wielokrotna zmiana roztworu piorącego. Sposobem tym można odkażać przedmioty z tkanin bawełnianych, wełnianych, brezentowych oraz pogumowanych i gumy.

Ograniczenia dotyczą przedmiotów skórzanych i futer zarówno naturalnych jak i sztucznych. Technicznymi środkami odkażania mogą być niektóre typy mechanicznych pralni polowych użytkowanych w wojsku po ich określonej adaptacji. Niezbędne kierunki i zakres adaptacji, autor przedstawi w następnym rozdziale rozprawy.

Technologia odkażania przez pranie w roztworach wodnych może być wykorzystana z uwzględnieniem jej specyfiki do impregnacji umundurowania w oparciu o wodne roztwory impregnatu "DT".

Nieco inny charakter, przeznaczenie i możliwości może mieć odkażanie metodą prania ekstrakcyjnego w rozpuszczalnikach organicznych. Jest to uniwersalny sposób równoczesnego odkażania i dezynfekcji wszystkich rodzajów tkanin i materiałów umundurowania i oporządzenia. Szczególną właściwością tej metody jest to, że odkażane przedmioty nie tracą pierwotnych właściwości zarówno mechanicznych jak i użytkowych. Sposób ten wymaga jednak specjalnych zestawów drogich pralni ekstrakcyjnych pracujących w obiegu zamkniętym, których w Polsce się nie produkuje lub wykorzystania chemicznych pralni stacjonarnych typu przemysłowego.

Dotychczasowe zasady organizacji i prowadzenia odkażania umundurowania w toku działań wojsk operacyjnych problemów tego typu i wynikających stąd możliwości nie uwzględniają. Praktyczna realizacja takiej formy działań wymaga pewnych zmian organizacyjnych w składzie pododdziałów odkażania umundurowania lub sposobu przygotowania i szkolenia składów osobowych tych pododdziałów. Ze względu na realne możliwości w zakresie zabezpieczenia ewentualnych potrzeb odkażania umundurowania w operacji armijnej drogą

wykorzystania tego typu urządzeń, uwzględniając prawdopodobne kierunki operacyjne działań armii, problem ten w szerszym zakresie zostanie omówiony w następnym rozdziale rozprawy.

Należy oczekiwać, że procesy technologiczne stosowane w metodzie prania ekstrakcyjnego będą nieprzydatne dla potrzeb impregnacji umundurowania, dlatego należy przewidzieć posiadanie /wprowadzenie/ w tym celu do wyposażenia pododdziałów odkażania specjalnych, dodatkowych urządzeń technicznych lub przystawek do sprzętu zasadniczego.

Drugi kierunek - to zmiany taktyczno-organizacyjne. Dotychczasowa struktura organizacyjna pododdziałów odkażania umundurowania oraz poważnie zróżnicowane wyposażenie techniczne, stanowią rodzaj hamulca w działalności taktycznej. Struktura organizacyjna a szczególnie wyposażenie techniczne nie pozwalają na działanie zdecentralizowane pododdziałów, poważnie ograniczają możliwości bojowe, decydują o formach taktycznego działania, stwarzając przesłanki do półstacjonarnych metod działania w toku prowadzenia odkażania umundurowania.

Potrzeby współczesnego pola walki i skala przewidywanych potrzeb w zakresie odkażania umundurowania wymagają posiadania pododdziałów o jednorodnej strukturze organizacyjnej i jednolitym wyposażeniu, przygotowanych do działań zdecentralizowanych włącznie do plutonu, które będą zdolne do równoczesnego prowadzenia odkażania wszystkich asortymentów mundurowych w całej ich złożoności a równocześnie będą w stanie prowadzić prace z zakresu impregnacji i reimpregnacji^{x/} umundurowania w ilościach liczących się na

x/ reimpregnacja - czynności związane z częściowo impregnacją, której celem jest przywrócenie lub utrzymanie właściwości ochronnych impregnowanych asortymentów mundurowych.

szczeblu ZT.

Wymagania w stosunku do możliwości bojowych takich pododdziałów, to ¹⁾ duża wydajność odkażania bez względu na porę roku, ²⁾ możliwości odkażania wszystkich asortymentów mundurowych i wyposażenia, ³⁾ prowadzenie impregnacji umundurowania, ⁴⁾ samodzielnych działań od szczebla plutonu, ⁵⁾ duża manewrowość. Propozycje organizacji, wyposażenia i zasad działania takich pododdziałów w świetle wniosków ze skali zagrożenia i wymagań współczesnego pola walki przedstawione zostaną w następnych rozdziałach rozprawy. Rzecz naturalna, że przedstawione kierunki niezbędnych zmian w technologii procesów odkażania umundurowania w zakresie działania pododdziałów specjalistycznych, wyposażeniu i organizacji, pociągną za sobą konieczność nieco innego umiejscowienia i form działania pododdziałów odkażania umundurowania. W innym świetle należy widzieć, a wobec tego i usankcjonować, sposoby taktycznego działania oraz formy i zakres szkolenia specjalistycznego stanów osobowych. Na nieco innej płaszczyźnie należy oczekiwać usankcjonowania zakresu i formy współpracy i współodpowiedzialności za odkażanie umundurowania a szczególnie jego niektórych elementów pomiędzy SWChem armii i służbą mundurową Kwatermistrzostwa. Wystąpią tu ponadto inne aspekty problemów odkażania umundurowania i wzajemnej współzależności SWChem i Kwatermistrzostwa armii w świetle zarówno możliwości jak i potrzeb wykorzystania w tym celu stacjonarnych urządzeń pralniczych.

Nowymi aspektami problemu to przygotowanie kwalifikowanych zespołów do eksploatacji pralniczych urządzeń stacjonarnych, odpowiedzialność za ich przygotowanie i wykorzystanie, to organizacja dowozu skażonych asortymentów i zagospodarowanie asortymentów odkażonych.

Zupełnie nowym problemem zarówno w zakresie działalności taktycznej pododdziałów odkażania umundurowania jak i płaszczyzn współdziałania to impregnacja i reimpregnacja umundurowania w warunkach polowych. Wymagają opracowania zasady taktycznego działania w tej mierze a w szczególności jednoznaczna odpowiedź na pytania: kto, kiedy, gdzie i czym impregnację będzie prowadził? Wchodzą tu w grę szczeble organizacyjne, na których przedsięwzięcia takie można i należy prowadzić, środki techniczne i technologia oraz zakres kompetencji i odpowiedzialności.

2. Analiza taktyczno-technicznych zasad organizacji i prowadzenia odkażania umundurowania oraz wykorzystania pododdziałów odkażania umundurowania w operacjach armijnych i ich zgodność z potrzebami i wymaganiami współczesnych działań.

W operacji armijnej przedsięwzięcia z zakresu odkażania umundurowania realizuje batalion odkażania umundurowania ze składu brygady chemicznej /kompania ze składu pułku chemicznego/. Obowiązujące w tym względzie zasady zakładają, że odkażanie umundurowania organizuje i prowadzi się:

- przy składach mundurowych RBA lub jej oddziałów;
- w wydzielonych /określonych/ rejonach w pobliżu armijnych dróg samochodowych;
- w pobliżu rejonów rozwijania PZS i prowadzenia zabiegów specjalnych przez pododdziały brygady chemicznej; ...
- w rejonach punktów medycznych oraz baz szpitalnych.

Podstawowe tezy tych zasad zakładają, że odkażanie umundurowania w operacji armijnej prowadzone będzie

82
2

w systemie półstacjonarnym na który składa się rozmieszczenie i rozwinięcie punktów odkażania umundurowania /POU/.

Zgodnie z tym założeniem skażone asortymenty mundurowe, wyposażenia i indywidualnych środków przed skażeniami powinny być dowożone w rejon POU z punktów ich zbiórki do miejsc prowadzenia odkażania transportem batalionu lub wydzielonym transportem oddziałów względnie związków taktycznych.

Problem zbiórki skażonych asortymentów traktuje się jako czynność doraźną i obciąża tym obowiązkiem szefów zabezpieczenia chemicznego oddziałów i związków taktycznych oraz szefów pododdziałów.

Odpowiednio do tych zasad ogólnych w zakresie odkażania umundurowania obowiązują zasady taktycznego wykorzystania batalionu jako pododdziału przeznaczonego do prac specjalnych. Zasady te w aktualnym składzie organizacyjnym i wyposażeniu bou, zakładają jego działanie całością sił w jednym z odwodów wojsk chemicznych, a w niektórych przypadkach w sposób zdecentralizowany poszczególnymi kompaniami.

Sposób techniczno-organizacyjnego działania sprowadza się do rozwinięcia i pracy stacjonarnych punktów odkażania umundurowania /POU/.

4
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100

Generalną zasadą jest, że bou w każdej sytuacji taktyczno-operacyjnej powinien działać scentralizowanie a jedynie w szczególnych przypadkach zdecentralizowanie - kompaniami. Wynika to z faktu, że znajdujący się na jego

wyposażeniu sprzęt specjalny /instalacje/ jest ciężki, manewrowy a sam proces technologiczny odkażania oraz warunki jego prowadzenia pracochłonne i w poważnej mierze uzależnione od warunków meteorologicznych. Ponadto poszczególne kompanie odkażania umundurowania różnią się swoją organizacją i wyposażeniem technicznym co znacznie ogranicza możliwości ich samodzielnego działania a wręcz pozbawia takiej możliwości brak środków łączności. Wszystko to przemawia zarówno za celowością jak i potrzebą scentralizowanego działania bou. Stąd i samo działanie pododdziałów odkażania umundurowania cechuje mała manewrowość, łatwość wykrycia jako celu a ponadto konieczność zachowania określonych warunków organizacyjno-ochronnych, zapewniających bezpieczeństwo pracy i warunki ochrony i obrony w rejonie ich prowadzenia.

Jeżeli uwzględnić małą manewrowość /ruchliwość/ i dość długi czas rozwijania i przygotowania instalacji specjalnych do pracy, to okazuje się, że częsta zmiana rejonów rozwinięcia POU znacznie obniża i tak małą wydajność pododdziałów odkażania umundurowania. Z kolei, jeżeli uwzględnić prawdopodobne ilości skażonych asortymentów mundurowych i wyposażenia wynikających z analizy zawartej w rozdziale pierwszym, to należy oczekiwać, że bou i jego pododdziały będą w jednym rejonie działać przez kilka dni. Tak długi czas pracy w jednym rejonie może spowodować znaczne oddalenie /oderwanie się/ pododdziałów odkażania umundurowania od wojsk pierwszego i drugiego rzutu operacyjnego armii, które przy uwzględnieniu zakładanego tempa operacji może sięgać ponad 200 km. Stan ten budzi poważne wątpliwości czy kolejne wykorzystanie pododdziałów bou będzie możliwe do końca operacji zaczepnej armii?

*a im dalej
wody?*

*a co robić
z ciałami?*

7 masz ad

48501
Kowalski
1.10.20
201.000
201.000
Pracy?

Ponadto znacznie wydłuży się ramię dowozu skażonego umundurowania, co będzie wymagało zaangażowania dodatkowego transportu. Problem nabiera innego wymiaru w toku realizacji przez bou zadań odkażania w operacji obronnej armii, ze względu na charakter działań.

Zarówno w koncepcji jak i sposobach realizacji odkażania umundurowania i oporządzenia w operacji zaczepnej armii, brak jest jednoznacznie sformułowanego podziału kompetencji i zadań dotyczących zbiórki skażonego umundurowania a szczególnie oporządzenia w oddziałach i ZT, ich segregacji i dowozu do POU. Przedsięwzięcia te, jak wynika z analizy ich charakteru, wcale nie leżą w gestii wyłącznie wojsk chemicznych. Dotyczą one również w poważnej mierze problematyki działania służb kwatermistrzowskich a szczególnie służby mundurowej. Brak jest względnie precyzyjnie sformułowanych zadań tych organów w zakresie współuczestnictwa w organizacji i zabezpieczeniu procesu odkażania umundurowania. Dotyczy to szczególnie takich przedsięwzięć jak:

- nie ma
S. mund
w pododd
garden
mym. um
- klb.?
- klb.?
- zbiórka, segregacja i dowóz skażonego umundurowania i oporządzenia już od szczebla pododdziałów;
 - wymiany umundurowania skażonego środkami trującymi typu V i soman na punktach zabiegów specjalnych;
 - procedury niszczenia przedmiotów mundurowych, które ze względu na stopień ogólnego skażenia nie podlegają odkażaniu;
 - odbioru i zagospodarowania odkażanego umundurowania i oporządzenia.

Nowym i jakościowo różnym problemem jest zabezpieczenie wojsk w odzież i bieliznę impregnowaną a więc problem impregnacji i reimpregnacji umundurowania w warunkach polowych.

Zbieżność interesów służby mundurowej i wojsk chemicznych w tym problemie wynika z faktu, że reimpregnacja będzie prowadzona po procesie odkażania lub procesie prania higienicznego a to ostatnie technicznie, czasowo i organizacyjnie w pełnym zakresie zabezpiecza służba mundurowa.

Jeżeli uwzględnić skalę prawdopodobnych potrzeb w procesie odkażania umundurowania a już szczególnie jego impregnacji, która będzie przedsięwzięciem techniczno-organizacyjnym prowadzonym niezależnie od sytuacji skażeń, to wyłania się szereg wątpliwości, sugestii i pytań. Sprawdzają się one do oceny aktualnych rozwiązań organizacyjnych i techniczno-taktycznych oraz obowiązujących zasad działania w zakresie odkażania umundurowania w wojskach operacyjnych. Wszystkie one zmierzają do wyjaśnienia czy aktualnie obowiązujące czynniki, warunkujące całokształt zasad organizacji i procesu odkażania umundurowania w toku działań wojsk operacyjnych nie należy poddać gruntownej rewizji?

Odpowiedź w tym przypadku jest pozytywna - że tak i to w możliwie szybkim czasie, zarówno pod względem organizacyjnym, technologicznym jak i zasad działania z równoczesnym rozszerzeniem zakresu zadań, wynikających z nowych potrzeb, możliwości technicznych, dublujących się czynności i przedsięwzięć przez różne rodzaje wojsk i służb oraz w świetle nowych zadań stojących przed pododdziałami odkażania umundurowania wynikających z potrzeb impregnacji i reimpregnacji w warunkach polowych.

Jeżeli proces odkażania metodą prania w wodnych roztworach środków piorących jest procesem uniwersalnym, gdyż zabezpiecza zarówno odkażanie wszystkich znanych środków trujących jak i pranie higieniczne, to w zasadzie autor nie widzi większych trudności w szerszym upowszechnieniu tego typu

działalności, zarówno w okresie gdy jest stosowana lub nie stosowana broń chemiczna. W takim aspekcie należy przebadać celowość i możliwość połączenia tych zadań i funkcji oraz warunki ich realizacji przez strukturalnie jednolite pododdziały odkażania umundurowania, mając na względzie, że wojska chemiczne w tej liczbie pododdziały odkażania umundurowania zawsze spełniają funkcje usługowe w stosunku do wojsk walczących.

Punktem wyjścia rozważań może być fakt, że technicznymi środkami dla realizacji technologii odkażania metodą prania będą znajdujące się w służbie mundurowej mechaniczne pralnie polowe po ich niezbędnej adaptacji.

Jeżeli odkażanie metodą prania jest procesem uniwersalnym i zabezpiecza równocześnie odkażanie i pranie higieniczne, to niezależnie od zamierzeń i nazewnictwa w toku jego realizacji wykonuje się dodatkowe przedsięwzięcia usługowe. Okresowe potrzeby prowadzenia reimpregnacji bielizny i umundurowania dla utrzymania ich właściwości ochronnych w sposób automatyczny likwidują bariery psychologiczne w odniesieniu do wykonywanych zadań i czynności przez pododdziały odkażania umundurowania. A wobec tego istnieje realna szansa pogodzenia i połączenia wykonawstwa tych czynności. Może to być dokonane na następujących zasadach. Wojska chemiczne przejmują w swoją gestię cały kompleks czynności związanych z odkażaniem i impregnacją umundurowania polowego i bielizny dla potrzeb wojsk armii. Służba mundurowa zabezpiecza pranie higieniczne i impregnację umundurowania przechowywanego w składach i przejmowanego od wojsk w ramach normalnej gospodarki zapasami.

Potrzeby prowadzenia impregnacji i reimpregnacji umundurowania dla potrzeb wojsk armii wykluczają możliwość

wykorzystania w tym celu obecnie obowiązujących zasad taktycznego działania i form organizacyjnych pododdziałów odkażania umundurowania. Niezbędne są takie formy, które przybliżą i zespolą działanie tych pododdziałów z działaniem wojsk bezpośrednio w ich ugrupowaniu bojowym. Wymagania powyższe kryje w swojej treści potrzebę pełnej decentralizacji działań, wyposażenia w sprzęt techniczny umożliwiający wykonanie kompleksu zadań zarówno z zakresu odkażania jak i impregnacji umundurowania i prostych technologii procesów o względnie dużej wydajności.

Kierunki rozwiązania tych problemów zostaną rozwinięte w kolejnych rozdziałach rozprawy.

Z analizy problematyki rozpatrywanej w rozdziale wynikają określone wnioski ogólne, z których podstawowe można aformułować następująco:

1. Podstawowymi formami skażenia umundurowania wojsk w operacji armijnej prawdopodobnie będą skażenia trwałymi, ciekłymi środkami i aerozolami środków trujących typu V, soman, iperyt i ich recepturami z całą złożoną dynamiką fizyko-chemicznych zjawisk na zewnętrznych powierzchniach i w głębi materiałów oraz tkanin.
2. Stosowane technologie w procesach odkażeń oparte na reakcjach hydrolizy środków trujących w wysokich temperaturach i obecności zobojętniających katalizatorów a wykorzystywane w stosowanych sposobach odkażania umundurowania przez gotowanie lub działanie mieszanin paroamoniakalnej i paropowietrzno-amoniakalnej są w praktyce działania dostatecznie skuteczne. Pozwalają odkażać wszystkie znane środki trujące. Nie mogą być jednak wykorzystywane do odkażania wszystkich asortymentów mundurowych

i wyposażenia ze względu na pozbowanie tych asortymentów ich własności mechanicznych /w granicach do 60%/, a często cech i formy użytkowych. Metody te wymagają dodatkowych przedsięwzięć związanych z praniem higienicznym odkażanych asortymentów mundurowych i z suszeniem odkażonego umundurowania.

3. Stosowane w tych sposobach techniczne środki odkażania - instalacje charakteryzują się przestarzałą konstrukcją i właściwościami taktyczno-technicznymi. Są mało wydajne, ciężkie, trudne w obsłudze, mało manewrowe, wymagają dużo czasu na ich rozwinięcie i przygotowanie do pracy. Ich wydajność uzależniona jest od warunków meteorologicznych i pory roku. Stosowane w nich technologie tylko w części zabezpieczają prawdopodobne potrzeby w zakresie odkażania umundurowania.

Ze stosowanych instalacji do odkażania umundurowania i wykorzystywanych w tych procesach technologii spełnienia wymagania wyłącznie instalacja - AGW-3.

4. Znajdujące się w wyposażeniu pododdziałów odkażania umundurowania instalacje i stosowane technologie nie mogą być wykorzystane dla potrzeb impregnacji umundurowania w warunkach polowych.
5. Przewidywane potrzeby w zakresie odkażania umundurowania w operacji armijnej oraz wymagania współczesnego pola walki wymagają posiadania innego, wysokowydajnego, uniwersalnego sprzętu technicznego i uniwersalnej technologii procesów odkażania. Może to być wdrożenie metody odkażania umundurowania sposobem prania w wodnych roztworach środków piorących w oparciu o adaptowane mechaniczne pralnie polowe. Technologia odkażania i sprzęt

techniczny pozwalają przystosować je do potrzeb impregnacji umundurowania w warunkach polowych.

6. Nowym problemem związanym z odkażaniem umundurowania jest potrzeba organizacji i prowadzenia impregnacji i reimpregnacji umundurowania w warunkach polowych. Problem w dotychczasowej działalności wojsk chemicznych pomijamy.
7. Obowiązujące zasady organizacji i prowadzenia odkażania umundurowania oraz struktury organizacyjne i zasady taktycznego wykorzystania pododdziałów odkażania umundurowania nie są w stanie zabezpieczyć realizacji stojących przed nimi zadań ze względu na ich przestarzałe struktury, wyposażenie techniczne i formy działania. Aktualnie mogą zabezpieczyć przewidywane potrzeby w zakresie odkażania w granicach około 18% indywidualnych środków ochrony przed skażeniami i około 20% innych asortymentów umundurowania i wyposażenia. Zasady i formy prowadzenia odkażania pozwalają na prowadzenie procesów w warunkach półstacjonarnych i wykluczają możliwość prowadzenia impregnacji umundurowania.
8. Brak jest jednoznacznych ustaleń i podziału kompetencji dotyczących odpowiedzialności za niektóre przedsięwzięcia organizacyjne w procesie odkażania oraz procesach impregnacji umundurowania w warunkach polowych.
9. Konieczne są zmiany zasad działania pododdziałów odkażania umundurowania oraz zmiany strukturalno-techniczne zapewniające im możliwości działania zdecentralizowanego włącznie do plutonu w ugrupowaniu walczących wojsk lub na ich zapleczu. Zapewniające możliwość kompleksowych

czynności zarówno odkażania wszystkich asortymentów mundurowych jak i impregnacji umundurowania w warunkach polowych.

10. Jednym z możliwych kierunków wykorzystania pododdziałów odkażania umundurowania w okresie gdy nie jest stosowana BMR, to prowadzenie przez nie prania higienicznego i impregnacji umundurowania.

Rozdział III. PROPONOWANE ZASADY TAKTYCZNEGO DZIAŁANIA
PODODDZIAŁÓW ODKAŻANIA UMUNDUROWANIA
W ŚWIETLE WYMAGAŃ WSPÓŁCZESNEJ SZTUKI
OPERACYJNEJ

1. Problemy organizacyjno-techniczne, technologiczne i taktyczno-operacyjne związane z wyposażeniem wojsk w filtracyjną odzież ochronną /impregnaty/ i ich reimpregnacja w warunkach polowych.

W rozważaniach rozdziału II rozprawy został określony cel działania w zakresie odkażania umundurowania i działania specjalistycznych pododdziałów realizujących przedsięwzięcia z tego zakresu.

Dla osiągnięcia nakreślonego celu niezbędne jest kierowanie się określonymi zasadami postępowania a w praktycznej działalności sprecyzowanymi sposobami działania. Wymaga to posiadania lub sformułowania teoretycznych założeń, które równocześnie będą stanowiły podstawę zasad działalności praktycznej a w przypadku tematu rozprawy taktykę działania pododdziałów wojsk chemicznych.

W kontekście dotychczasowych rozważań i ujawnionych współzależności autor widzi potrzebę przebadania problemu filtracyjnej odzieży ochronnej - impregnatów w zakresie ich roli, organizacji zabezpieczenia oraz taktyczno-operacyjnych i technicznych zagadnień związanych z tym problemem oraz ich ewentualnego powiązania z problematyką rozpatrywaną w treści rozprawy.

Współczesne pojęcie indywidualnej ochrony przed skażeniami obejmuje dwa podstawowe przedsięwzięcia: 1/ wykorzystanie indywidualnych środków ochrony przed skażeniami

oraz 2/ wykorzystanie właściwości ochronnych sprzętu bojowego, wyposażonego w urządzenia filtracyjne lub filtropochłaniacze.

Z racji rozpatrywanej problematyki, autora interesują wyłącznie zagadnienia związane z wykorzystaniem indywidualnych środków ochrony. Środkami tymi są ogólnowojskowa i specjalistyczna odzież ochronna typu izolacyjnego /znajdująca się w wyposażeniu wszystkich rodzajów sił zbrojnych WP, w postaci ogólnowojskowego płaszcza typu OP-1 z tkaniny obustronnie pogumowanej oraz odzież specjalistyczna typu L-1 i L-2 z tkaniny jak wyżej a różniąca się od OP-1 zakresem i sposobem hermetyzacji/. Innym typem indywidualnych środków ochrony przed skażeniami jest filtracyjna odzież ochronna - impregnaty typu ogólnowojskowego.

O ile pierwsze z wymienionych znajdują się aktualnie w wyposażeniu wojsk o tyle odzież filtracyjna - impregnaty, są w trakcie prób i opracowań chociaż technologia impregnacji i techniczne środki dla jej prowadzenia są dostatecznie opracowane i w części zgromadzone.

Doświadczenia laboratoryjne i poligonowe oraz praktyka działania wojsk wykazują, że zakres i sposób hermetyzacji ogólnowojskowej odzieży ochronnej typu OP szczególnie w działaniach dynamicznych jest nie w pełni dostateczny w stosunku do rozpatrywanych środków trujących ze wszystkimi konsekwencjami skażeń trwałymi środkami trującymi w formie ciekłej aerozoli i par. W aktualnie stosowanej formie odzież ta spełnia wyłącznie funkcję ochrony zewnętrznej. Wysoka toksyczność współczesnych środków trujących oraz formy ich bojowego zastosowania wymagają posiadania przez wojska odzieży ochronnej o wyższych parametrach mocy ochronnej a szczególnie stopniu hermetyzacji lub co jest

bardziej racjonalne i oscyluje w granicach optymalnego rozwiązania, uzupełnienia a w części nawet zastąpienia posiadanej odzieży izolacyjnej, odzieżą filtracyjną - impregnatami. Jedynie połączenie tych dwóch elementów gwarantuje pełną efektywność indywidualnej ochrony przed skażeniami na współczesnym polu walki. Jest to równocześnie aktualny i perspektywiczny kierunek doskonalenia systemu indywidualnej ochrony wojsk przed skażeniami wszystkich armii, zarówno Układu Warszawskiego jak i NATO.

Nawet pobieżna analiza stanu faktycznego na tym odcinku w WP wskazuje, że problem jest w stadium opracowań rozpoznawczych i koncepcyjnych.

Wprowadzenie do wyposażenia wojsk odzieży filtracyjnej - impregnatów^{x/} niesie za sobą potrzebę rozwiązania szeregu zagadnień organizacyjno-technicznych i taktyczno-operacyjnych nie mających żadnych wzorców w dotychczasowej działalności zarówno wojsk chemicznych jak i innych rodzajów wojsk i służb.

Zagadnienia te dotyczą: zasad, organizacji i sposobów prowadzenia impregnacji i reimpregnacji umundurowania w warunkach stacjonarnych i polowych; technologii tych procesów; kompetencji i odpowiedzialności za ich wykonanie; organizacji wyposażenia wojsk w techniczne środki impregnacji; norm należności i innych.

Autor abstrahuje od ostatecznych decyzji kompetentnych czynników, jakie wzory umundurowania będą poddawane impregnacji. W jego przeświadczeniu, w oparciu o studia literatury i organizacyjnych rozwiązań w innych armiach, powinny to być

x/ W dalszej części rozprawy autor będzie posługiwał się dla określenia odzieży filtracyjnej określeniem - impregnaty.

mundury polowe znajdujące się w wyposażeniu wojsk oraz całość bielizny osobistej żołnierza.

Przed autorem stała potrzeba odpowiedzi na następujące pytanie problemowe: kto, kiedy i czym powinien prowadzić impregnację umundurowania? Jakie w tym zakresie powinny obowiązywać zasady postępowania i formy działań? kto i w jakim zakresie powinien ponosić odpowiedzialność za impregnację umundurowania wojsk oraz jej reimpregnację w toku operacji? Próba odpowiedzi na powyższe pytania będzie stanowiła treść dalszej części rozważań a równocześnie będzie jej problemami badawczymi.

Odpowiedź na pytanie kto, kiedy i czym powinien prowadzić impregnację umundurowania wymaga rozważenia dwóch nieco różnych problemów natury organizacyjno-technicznej i warunków działań.

Pierwszy - to odpowiedź na powyższe pytania w etapie mobilizacyjnego rozwijania wojsk armii w okresie narastania konfliktu zbrojnego oraz w początkowym okresie działań wojennych, gdy następuje mobilizowanie i przygotowywanie rezerw osobowych przeznaczonych na uzupełnienie walczących armii. Jest to wariant, w którym impregnacja będzie prowadzona w warunkach stacjonarnych.

Drugi - to odpowiedź na powyższe pytanie gdy wojska armii kontynuują i rozwijają operację armijną, a więc wariant impregnacji umundurowania w warunkach polowych.

Przebadanie i analiza całokształtu problematyki związanej z impregnacją umundurowania pozwoliły autorowi widzieć jej rozwiązanie w dwóch płaszczyznach, przy uwzględnieniu obiektywnej rzeczywistości, że w procesie tym muszą uczestniczyć dwaj kontrahenci - wojska chemiczne i kwatermistrzostwo siłami służby mundurowej jako zarówno zainteres-

Przebadanie i analiza całokształtu problematyki związanej z impregnacją umundurowania pozwoliły autorowi widzieć jej rozwiązanie w dwóch płaszczyznach, przy uwzględnieniu obiektywnej rzeczywistości, że w procesie tym muszą uczestniczyć dwaj kontrahenci - wojska chemiczne i kwatermistrzostwo siłami służby mundurowej jako zarówno zainteres-

sowani jak i odpowiedzialni za różne fazy tego procesu. Wojska chemiczne, gdyż są odpowiedzialne za utrzymanie w pełnej sprawności technicznej indywidualnych środków ochrony przed skażeniami a więc za parametry i moc ochronną impregnatów oraz ich pełną sprawność użytkową.

Służba mundurowa kwatermistrzostwa jako odpowiedzialna za wyposażenie wojsk w umundurowanie w ogóle, gospodarkę umundurowaniem w toku działań, prowadzenie procesów prania higienicznego bielizny osobistej i części umundurowania, zagospodarowanie umundurowania odzyskanego na polu walki.

Wynika z powyższego, że niezmiernie trudno będzie, któremukolwiek z wymienionych kontrahentów uchylić się od określonego stopnia odpowiedzialności za problematykę impregnacji umundurowania w różnych fazach działań zbrojnych. Jeżeli uwzględnić stan faktyczny, a brak jest przesłanek, że ulegnie on zmianie, to problem stopnia zaangażowania w tym procesie poszczególnych kontrahentów można widzieć następująco: całość gospodarki mundurowej znajduje się w kompetencji służby mundurowej. Zgodnie z wnioskami analizy logicznej, służba ta jest wobec tego odpowiedzialną za wyposażenie każdego żołnierza w umundurowanie i bieliznę osobistą, które w momencie wydania powinny być zaimpregnowane. Odpowiedzialna jest również za stan umundurowania przechowywanego na składach i w toku późniejszej nim gospodarki w relacji skład mundurowy - związek taktyczny czy oddział. Dotyczy to w równej mierze bielizny osobistej żołnierza zarówno tej, którą po raz pierwszy wydaje się ze składu wraz z kompletami umundurowania, jak i tej, która podlega okresowym zabiegom prania higienicznego prowadzonego siłami i środkami służby mundurowej. Odpowiedzialność ta obejmuje również i tę część umundurowania, która z różnych przyczyn poddawana jest

praniu higienicznemu po jego odzyskaniu na polu walki.

W procesie okresowego prania higienicznego bielizny osobistej wojsk oraz poddawanego praniu umundurowania następuje proces, który pozbawia je właściwości ochronnych, jeżeli nawet wcześniej poddane były zabiegom impregnacji. Wymaga to by wraz z praniem higienicznym dokonywać dodatkowego przedsięwzięcia technologicznego z zakresu prowadzenia impregnacji lub reimpregnacji a więc przedsięwzięć, których prowadzenie powinno leżeć w kompetencjach służby dokonującej danego zabiegu.

Wojska chemiczne prowadzą odkażanie wszystkich asortymentów mundurowych i wyposażenia, z których umundurowanie polowe i bielizna osobista żołnierzy powinny w zasadzie być impregnowane. W toku procesu odkażania, impregnowane sorty mundurowe tracą swoje właściwości ochronne na zasadzie opisanej wyżej. Cały proces odkażania asortymentów mundurowych prowadzony jest przez wojska chemiczne w warunkach polowych. Przekazanie odkażonych asortymentów mundurowych po ich odkażeniu do wojsk /składów mundurowych/ wymaga by te, które podlegają impregnacji, były poddane takiemu procesowi równoległe z procesem odkażania.

Wojska chemiczne są ponadto odpowiedzialne za sprawność techniczną indywidualnych środków ochrony w ogóle a więc i impregnatów. Odpowiedzialność ta wymaga okresowego powtarzania reimpregnacji umundurowania, dla zachowania ich właściwości ochronnych i to również powinno wchodzić w zakres kompetencji i odpowiedzialności tych wojsk /w części może to dotyczyć również reimpregnacji bielizny osobistej, szczególnie w przypadku jeżeli okresowa reimpregnacja umundurowania prowadzona będzie w warunkach, gdy przez dłuższy okres czasu bielizna nie była poddawana praniu higienicznemu/.

Dokonana w toku badania problemu analiza, pozwala autorowi przedstawić następujące formy rozwiązania problemu.

W dokumentach formalnych konieczne jest jednoznaczne określenie, że za całokształt problematyki związanej z organizacyjno-taktycznymi aspektami procesów impregnacji umundurowania odpowiedzialni są: wojska chemiczne za impregnację umundurowania w warunkach polowych poddawanego odkażania oraz jego okresową reimpregnację w oddziałach i związkach taktycznych podczas działań bojowych i operacji; służba mundurowa za impregnację umundurowania wydawanego do wojsk po raz pierwszy lub w ramach jego wymiany, za umundurowanie składowane oraz za impregnację bielizny osobistej żołnierzy poddawanej praniu higienicznemu bez względu na formę działań.

Taki podział kompetencji jest jednocześnie odpowiedzią na pierwszą część pytania problemowego "kto"? Pozwala równocześnie przebadać te możliwości, które będą odpowiedzią na kolejną część pytania "kiedy i czym".

W dalszej części rozważań, należy uwzględnić dwa okresy działań wojsk armii różniące się nieco od siebie.

Okres zagrożenia państwa i przejścia do stanu wojny, w którym nastąpi spiętrzenie zadań i czynności związanych z wyposażeniem wojsk w impregnaty. Mogą tu wystąpić określone trudności wynikające z faktu, że nasz system mobilizacyjny zakłada w swych przedsięwzięciach wcześniejsze wyposażenie i dopasowanie umundurowania części żołnierzom będącym na przydziałach mobilizacyjnych i przechowywanie go w indywidualnych workach mundurowych.

W okresie narastania wyższych stanów gotowości bojowej, żołnierze - rezerwiści rzutu alarmowego otrzymują już wcześniej dopasowane i przydzielone im ale nieimpregnowane umundurowanie .

W okresie pokoju, ze względu na ekonomiczną nieopłacalność innych rozwiązań składowane umundurowanie jest przechowywane w stanie nieimpregnowanym, gdyż maksymalny czasokres zachowania zdolności ochronnej współczesnych impregnatów nie przewyższa dwóch miesięcy a na obecnym etapie technologicznych możliwości ok. 12 dni. W tej sytuacji dla pełnej, indywidualnej ochrony przed skażeniami, żołnierzy wszystkich rodzajów wojsk, należy w możliwie krótkim czasie całość umundurowania poddać impregnacji. Skala potrzeb jest niebywale duża, a okres czasu na jego realizację niezmiernie krótki.

Trudność potęguje fakt, że zadania te w zasadzie leżą w kompetencji służby mundurowej tych szczebli organizacyjnych, których możliwości techniczne są bardzo zróżnicowane.

Autor widzi tu dwa możliwe kierunki działania, które mogą być przyjęte jako formy praktycznych rozwiązań.

Co myślisz o tym?

Pierwszy - to sukcesywne wyposażenie wojsk w impregnowaną bieliznę osobistą już w okresie osiągnięcia stanu podwyższonej gotowości bojowej. Jest to możliwe poprzez natychmiastową impregnację jednego kompletu bielizny we wszystkich stacjonarnych zakładach pralniczych danego rejonu /obszaru/ niezależnie od ich podporządkowania. /Możliwości wykorzystania stacjonarnych urządzeń pralniczych oraz ich możliwości w zakresie odkażania i impregnacji, przedstawione są w rozdziale IV rozprawy/. Następnie poddanie procesowi impregnacji w stacjonarnych zakładach pralniczych i przy pomocy przenośnych zestawów impreguracyjnych całego funduszu wymienionego umundurowania polowego oddziału. /Fundusz ten zgodnie z analizą potrzeb winien wynosić w oddziale typu pułk około 500 kompletów umundurowania, chociaż aktualnie, ze względów ekonomicznych wynosi tylko 5% stanu etatowego/. ?

Impregnowane umundurowanie z funduszu wymiennego jako umundurowanie zastępcze, sukcesywnie wymieniać pododdziałami typu batalionu, wymienione nie impregnowane umundurowanie pododdziałów poddawać w kolejnej fazie impregnacji środkami jak wyżej. W przypadku niemożliwości korzystania ze stacjonarnych urządzeń pralniczych o dużej przepustowości, analogiczny proces można organizować przy wykorzystaniu pralni o małej przepustowości; pralni lokalnych i środków podręcznych w ramach jednostki /oddziału/ oraz przez zaangażowanie do tego procesu pododdziałów odkazania umundurowania.

Drugi - to zgromadzenie /posiadanie/ w składach dodatkowego kompletu umundurowania, które po impregnacji w urządzeniach stacjonarnych, zostanie wykorzystane jako fundusz wymienny i wydane do wojsk drogą zamiany. Cały proces podlegałby kolejnym powtórzeniom aż do pełnej impregnacji całości umundurowania.

W drobnych pododdziałach zadania impregnacji mogą być realizowane przez wykorzystanie polowych zestawów do impregnacji. Podobnie i w tym przypadku w pierwszej kolejności wojska powinny otrzymać bieliznę impregnowaną.

Drugi z kierunków możliwego działania jest jednak niezmiernie kosztowny i praktycznie może być realizowany w relacji oddział-pododdział związków taktycznych pierwszego rzutu operacyjnego.

Po pełnym cyklu wymiany, umundurowanie z funduszu wymiennego, podlegałoby składowaniu w ilościach i miejscach określonych potrzebami lub przepisami. Równocześnie sukcesywnie poddawane byłoby impregnacji na zasadach wyżej omówionych umundurowanie składowane w RBA, składach intendenckich, składnicach okręgowych i rodzajów wojsk.

W toku operacji, problem impregnacji a faktycznie reimpregnacji realizować można przy pomocy instalacji do odkażania wojsk chemicznych i urządzeń pomocniczych oraz w sprzyjających warunkach z wykorzystaniem stacjonarnych urządzeń pralniczych i polowych zestawów do impregnacji.

Zakres zadań i kompetencji w przedmiocie impregnacji i reimpregnacji w toku operacji a więc w warunkach polowych należy widzieć jednoznacznie. Są to zadania i obowiązki wojsk chemicznych, gdyż dotyczą spraw związanych z utrzymaniem w pełnej sprawności technicznej i mocy ochronnej indywidualnych środków ochrony przed skażeniami.

Dalsze rozważania powinny wyjaśnić jakie pododdziały wojsk chemicznych mogą lub powinny być obciążone zadaniem impregnacji umundurowania?

Częściowa odpowiedź na to pytanie jest zawarta we wstępnych rozważaniach problemu impregnacji. Technologia odkażania umundurowania w procesie odkażania powoduje pozbawienie go mocy ochronnej jako impregnatów. Czynności te wykonują pododdziały odkażania umundurowania a więc wydaje się celowym, ze względu na zbliżoną technologię, obarczyć te pododdziały zadaniem przywrócenia odkażonemu umundurowaniu właściwości ochronnych jako impregnatom. Stąd logiczny wniosek, że zadaniem impregnacji, jako końcowego cyklu technologicznego procesu odkażania, należy obarczyć pododdziały odkażania umundurowania dostosowując ich taktykę działania i sprzęt techniczny do potrzeb tego typu procesów.

Bardziej kontrowersyjny jest problem organizacji i prowadzenia reimpregnacji umundurowania w warunkach polowych szczególnie w okresie gdy nie stosowana jest broń chemiczna a wojska muszą zachować zdolność do działań w warunkach pełnego zagrożenia skażeniami.

W założeniu autor przyjął tezę, że wszystkie czynności związane z impregnacją i reimpregnacją umundurowania wojsk armii w warunkach polowych powinny zabezpieczyć wojska chemiczne. Założenia te wymagają analizy oraz sprecyzowania zasad organizacyjno-taktycznych i warunków przeprowadzenia tego typu przedsięwzięć.

Zarówno wymagania warunków taktyczno-technicznych w stosunku do impregnatów jako środków indywidualnej ochrony przed skażeniami wojsk jak i parametry środków impregnujących zakładają trwałość mocy ochronnej impregnatów w granicach dwóch miesięcy. Jeżeli założyć przyspieszone zużycie warstwy impregnującej w wyniku działań bojowych, to z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że średnio moc ochronna impregnatów będzie wynosiła około półtora miesiąca /45 dni/. A więc cały system organizacji reimpregnacji umundurowania wojsk armii winien cyklicznie zamykać się w tym okresie. Jeżeli przyjąć, że stan osobowy wojsk armii w operacji może wynosić do 100 tys. ludzi to dziennie potrzeby procesu reimpregnacji mogą wynosić około 2200 kompletów umundurowania i bielizny.

Faktycznie jednak na proces reimpregnacji można przewidywać maksymalnie około 25-30% tego czasu a pozostały czas na przegrupowanie oddziałów i pododdziałów prowadzących reimpregnację, rozwijanie punktów reimpregnacji, przeglądy i naprawę instalacji i nieprzewidziane trudności wynikające na polu walki itp. Okazuje się wówczas, że średnie dziennie potrzeby w zakresie reimpregnacji mogą wynosić około 6,5-7 tys. kompletów umundurowania i tyleż kompletów bielizny osobistej. Można nawet zaryzykować twierdzenie, że w tym najbardziej prawdopodobnym wariantcie prowadzenia reimpregnacji, dobowe potrzeby mogą osiągnąć ilości umundurowania

i bielizny osobistej równą stanom osobowym jednej dywizji.

dlaczego?
Z powyższego wynika oczywisty wniosek, że cały proces reimpregnacji należy prowadzić w organizacyjnych jednostkach typu dywizja, brygada, samodzielny pułk itp.

Z taktyczno-operacyjnego punktu widzenia, przedsięwzięcia takie są możliwe w warunkach gdy dany związek taktyczny znajduje się poza strefą bezpośrednich działań bojowych a więc znajduje się w drugim rzucie, odwodzie itp.

Organizacyjnie i technicznie jest to możliwe w warunkach sukcesywnej wymiany umundurowania i bielizny całymi organizacyjnymi pododdziałami lub oddziałami a z kolei wymiana taka jest możliwa gdy wojska chemiczne /pododdziały odkażania umundurowania/ będą posiadały lub będzie dostarczony w rejon prowadzenia reimpregnacji, dostatecznie duży fundusz wymienny umundurowania i bielizny. Z kalkulacji wynika, że wielkość funduszu wymiennego w momencie rozpoczęcia reimpregnacji powinna oscylować w granicach około 1500 kompletów umundurowania. Z tej liczby fundusz wymienny ZT nie mniejszy jak 1000 kompletów i w składzie lub przy pododdziałach odkażania umundurowania wojsk chemicznych do 500 kompletów.

Realizacja procesu reimpregnacji odbywałaby się wg planu Szefostwa Wojsk Chemicznych armii zatwierdzonego przez dowódcę armii. Taki wariant rozwiązania narzuca nieodparcie inną sugestię - zmianę podporządkowania pododdziałów odkażania umundurowania bezpośrednio Szefostwu Wojsk Chemicznych armii i wyłączenie ich ze składu organizacyjnego brygady chemicznej. Słuszność takiego wnioskowania potwierdza charakter działania pododdziałów odkażania umundurowania i praktyka ich wykorzystania w skali frontu.

Jaka wobec tego przewidywana jest rola polowych zestawów do impregnacji umundurowania?

Autor uważa, że zestawy takie powinny stanowić wyposażenie pododdziału typu kompania /równorzędne/ i być wykorzystywane do reimpregnacji umundurowania i bielizny wchodzącej w skład funduszu wymiennego użytku bieżącego oraz w przypadkach nieodzownych pojedynczych kompletów umundurowania. Można je wykorzystać scentralizowanie do reimpregnacji umundurowania stanowiącego fundusz wymienny pododdziałów typu batalion a w szczególnych przypadkach nawet oddziałów typu pułk.

W swoich rozważaniach autor zakłada, że cały fundusz wymienny umundurowania wszystkich szczebli organizacyjnych jest impregnowany, zachowuje moc ochronną i może być w dowolnym czasie wykorzystany w ramach wymiany, zamiany lub innych potrzeb.

Z rozważań tych wynika generalny wniosek, że problem impregnacji i odkażania umundurowania stanowi na współczesnym polu walki jednolity kompleks przedsięwzięć i w dalszych rozważaniach oraz procesach badawczych, autor będzie je traktował jako całość, używając określenia - odkażanie umundurowania.

W rozważaniach o charakterze taktyczno-operacyjnym i organizacyjnym autor widzi potrzebę uznania nadrzędnej roli odkażania, ze względu na bardziej złożony jego charakter. W tym kontekście autor uważa, że odkażanie umundurowania należy rozpatrywać nie jako problem sam w sobie, jako wyizolowane zjawisko na polu walki, ale jako część składową ogólniejszych przedsięwzięć, a mianowicie likwidacji skutków uderzeń bronią chemiczną z całą złożoną problematyką występującą w tym zjawisku

Likwidacja skutków uderzeń bronią chemiczną, jest kompleksem przedsięwzięć niezwykle ważnych a równocześnie

problemem niezmiernie złożonym. W wielu obiegowych opiniach są próby jego uproszczenia i przedstawienia jako czynności wyłącznie wojsk chemicznych, które sprowadzają się do czynności związanych z odkażaniem skażonych wojsk. Faktycznie jest to przedsięwzięcie organizacyjno-techniczne nie mniej złożone od likwidacji skutków uderzeń jądrowych w rejonie porażenia^{x/}.

Odkażanie umundurowania i oporządzenia jako część składowa likwidacji skutków uderzeń bronią chemiczną, charakteryzuje się jednak specyficznymi cechami, które wyróżniają je od innych przedsięwzięć organizacyjno-technicznych realizowanych w ramach przedsięwzięć likwidacji skutków uderzenia bronią chemiczną.

O ile problematyka likwidacji skutków uderzeń bronią chemiczną, dotyczy wyłącznie bezpośredniego rejonu porażenia chemicznego^{xx/} bez uwzględniania wtórnych skutków tych uderzeń /obszaru rozprzestrzeniania się aerozoli i mżawki oraz par wtórnego obłoku ST/ o tyle problematyka odkażania umundurowania dotyczy całego obszaru rozprzestrzeniania się wszystkich komponentów rażącego działania broni chemicznej,

x/ Zakres organizacyjno-technicznych problemów związanych z likwidacją skutków po uderzeniach chemicznych na szczeblach taktycznych w sensie przywrócenia zdolności bojowej porażonych oddziałów w toku działań bojowych przedstawił w rozprawie doktorskiej mjr dr M.Krauze, nr bibl.0408.

xx/ Pod pojęciem rejonu porażenia bronią chemiczną /RPBCh/ autor rozumie obszar terenu, zajmowany przez wojska /ugrupowanie bojowe lub operacyjne/ na które nieprzyjaciel wykonał bezpośrednie uderzenie środkami trującymi i na którym wystąpiło bezpośrednie skażenie terenu, sprzętu bojowego i ludzi ciekłymi środkami trującymi w jednej z postaci bojowego ich zastosowania /kropli, aerozoli, mżawki/. Wielkość i charakter tego rejonu uzależnione są od właściwości zastosowanych środków trujących, sposobów ich użycia, warunków meteorologicznych i szeregu innych czynników.

naturalnie w odniesieniu do środków trujących warunkujących trwałą sytuację skażeń. Obszar objęty działaniem broni chemicznej w tym przypadku jest niewspółmiernie większy /średnio 10 krotnie w stosunku do obszaru bezpośredniego uderzenia chemicznego - patrz rozdział I rozprawy/.

Następną z tych cech to przedmiot zainteresowania i objęte zabiegami likwidacji skażeń części składowe wojsk. Likwidacja skutków uderzeń chemicznych w ogóle za przedmiot działania przyjmuje siłę żywą i sprzęt bojowy jako bezpośrednie czynniki prowadzonych działań bojowych a celem tych przedsięwzięć jest udzielenie pomocy porażonym i doprowadzenie do stanu używalności broni i sprzętu bojowego. Natomiast odkażanie umundurowania stanowi złożony etap likwidacji skażeń szerokiego wachlarza asortymentów umundurowania, oporządzenia, indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, obuwia, części twarzowej masek przeciwgazowych, płócien brezentowych pojazdów mechanicznych, pokrowców sprzętu bojowego i innych asortymentów mundurowo-wyposażeniowych, które ulegają skażeniu w wyniku bezpośredniego wypadania na nie kropli ciekłych środków trujących, aerozoli tych środków lub przez absorbcje ich par na całym obszarze występowania skażeń. Dotyczy to więc ilościowo i objętościowo dużej części ugrupowania operacyjnego wojsk oraz ich wyposażenia, które przez fakt skażenia stanowią nowe źródło porażenia stanu osobowego a niezależnie od faktu, że wyposażenie to nie służy do prowadzenia bezpośredniej walki jest niezbędnym elementem jej zabezpieczenia i ciągłości.

Trudno sobie wyobrazić walczące wojska bez umundurowania, ładownic, masek przeciwgazowych a w warunkach działań z użyciem BMR indywidualnych środków ochrony przed skażeniami

i różnego rodzaju brezentowych przykryć i ochraniaczy sprzętu techniczno-bojowego, które je chronią zarówno przed zewnętrznymi skażeniami jak i określonym impulsem cieplnym a więc zabezpieczają w określonym stopniu ich ochronę przeciwpożarową i ochronę przed niektórymi czynnikami rażenia wybuchu jądrowego.

Problem odkażania umundurowania nabiera szczególnej rangi w świetle ilościowych potrzeb w toku operacji armijnej /tabela nr 5/.

Przedstawiona w poprzednim rozdziale skala prawdopodobnych skażeń umundurowania wojsk armii w toku operacji zaczepnej oraz aktualne możliwości taktyczno-techniczne specjalistycznych pododdziałów w zakresie jego odkażania, stwarzają konieczność poszukiwania nowych rozwiązań zmierzających do zapewnienia swobody działania związkom taktycznym i oddziałom oraz zabezpieczenia im szybkiego odtwarzania zdolności bojowej /między innymi poprzez szybką wymianę skażonego umundurowania i oprządzenia, jego odkażanie i reimpregnację oraz zapewnienia warunków nagromadzenia niezbędnych zapasów dla potrzeb kolejnej jego wymiany/.

Autor drogą analizy porównawczej i analizy krytycznej oraz sądażu problematyki w wojskach doszedł do wniosku, że rozwiązań mających na celu zwiększenie operatywności dynamiki działania oraz możliwości taktyczno-technicznych w zakresie odkażania umundurowania należy szukać poprzez:

- zmianę zasad prowadzenia odkażania w wojskach operacyjnych w ogóle a operacji zaczepnej armii w szczególności;
- wprowadzenie bardziej efektywnych sposobów odkażania;
- zmiany ilościowe i jakościowe sprzętu technicznego przeznaczonego do odkażania umundurowania;

- zmiany struktur organizacyjnych armijnych pododdziałów odkażania umundurowania i rozszerzenia zakresu ich sfery działania i odpowiedzialności;
- zmianę roli, miejsca oraz sposobów działania pododdziałów odkażania umundurowania zgodnie z potrzebami współczesnego pola walki i przewidywanej skali skażeń wojsk w toku operacji armijnej;
- poszukiwanie innych rozwiązań umożliwiających częściowe odciążenie pododdziałów odkażania umundurowania w zakresie wykonywanych przez nie zadań;
- sprecyzowanie zadań i kompetencji służb kwatermistrzowskich w zakresie współudziału i zabezpieczenia procesów odkażania oraz innych zadań wykonywanych przez pododdziały odkażania umundurowania;
- sprecyzowanie i usprawnienie zasad zbiórki, gromadzenia, dowozu i segregacji skażonego umundurowania oraz zagospodarowania odkażonych asortymentów.

Autor po przebadaniu możliwych wariantów praktycznej realizacji tych postulatów proponuje następujące ich rozwiązanie.

2. Zasady prowadzenia odkażania umundurowania i oporządzenia w wojskach operacyjnych.

Dotychczasowe zasady prowadzenia odkażania umundurowania w wojskach operacyjnych są sumą doświadczeń wojny chemicznej z okresu I wojny światowej, okresu międzywojennego do 1939 r., wniosków z doświadczeń ćwiczeń poligonowych oraz wniosków z rozważań teoretycznych z okresu do lat pięćdziesiątych, wynikających z ówczesnego zagrożenia skażeniami. Siłą rzeczy są one wynikiem bilansu potrzeb i możliwości

z uwzględnieniem raczej klasycznych środków trujących. Nie w pełni wobec tego uwzględniają stopień zagrożenia skażeniami wojsk armii we współczesnej operacji, charakter współczesnych środków trujących, ilościowe potrzeby w zakresie odkażania umundurowania i oporządzenia w toku operacji, zmiany jakościowe tkanin i materiałów umundurowania i oporządzenia oraz indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, wskaźniki współczesnej operacji. Każdy z tych elementów stanowi zupełnie nową jakość. Priorytetowe znaczenie należy jednak przyznać jakościowo nowym środkom trującym, gdyż one w zasadzie warunkują wszystkie nowe wymagania i potrzeby.

Odkażanie umundurowania jako część przedsięwzięć likwidacji skutków uderzeń chemicznych powinno być prowadzone tam, gdzie występują największe jego potrzeby, a więc tam, gdzie występuje największa skala skażeń lub są gromadzone asortymenty mundurowe i wyposażenia wymagające odkażania. Są to rejon^ay prowadzenia zabiegów specjalnych, rubieże zdję^acia indywidualnych środków ochrony przed skażeniami po przekroczeniu stref lub rubieży skażeń, punkty medyczne związków taktycznych i bazy szpitali polowych, zespoły mechaniczne pralni polowych oraz te rejon^oy i miejsca, gdzie potencjalnie istnieje największe prawdopodobieństwo gromadzenia skażonego umundurowania i oporządzenia. Wszystkie procesy odkażania umundurowania powinny być równocześnie procesami reimpregnacji. Analiza stopnia zagrożenia skażeniami w poszczególnych etapach operacji armijnej /tabela nr 5/ wykazuje, że największe potrzeby w tym względzie będą występowały w związkach taktycznych pierwszego rzutu operacyjnego w pierwszym i drugim dniu operacji, drugiego rzutu podczas wprowadzenia do bitwy, w zgrupowaniach artylerii i wojsk raketowych oraz

elementach tyłowych. Wszystko to wskazuje, że odkażanie umundurowania powinno być organizowane i prowadzone elastycznie, w rejonach działania lub składzie tych ZT, które uległy porażeniu bronią chemiczną. Analiza problemu skłania do wyrażenia opinii, że w tej sytuacji najbardziej racjonalne formy działania pododdziałów realizujących te zadania to działania zdecentralizowane. *klauzury?*

Scentralizowane realizowanie przedsięwzięć z zakresu odkażania umundurowania należy widzieć jako formę działań szczególnych. *klauzury?*

Potrzeby reimpregnacji umundurowania powinny być zabezpieczane przez okresową działalność grup, zespołów lub pododdziałów odkażania umundurowania bezpośrednio w rejonach zabezpieczanych oddziałów lub ZT. Wymaga to nieco innych sposobów prowadzenia procesów odkażania. Organizacja tych procesów powinna zabezpieczyć kompleksowość działania. Znaczy to, że pododdział odkażania umundurowania, abstrahując od wszelka organizacyjnego, powinien być zdolny do odkażania wszystkich asortymentów mundurowych i wyposażenia oraz procesów impregnacji i reimpregnacji.

Gdzie wobec tego prowadzić odkażanie, impregnację i reimpregnację umundurowania? Z wcześniejszych rozważań wynika, że odkażanie należy prowadzić tam, gdzie będzie skazone umundurowanie i wyposażenie z maksymalnym ograniczeniem ramienia jego dowozu do miejsc czy rejonów odkażania. A więc problem sprowadza się do zbliżenia procesów odkażania do rejonów porażenia bronią chemiczną czyli, że całokształt procesów odkażania i impregnacji umundurowania należy prowadzić w ugrupowaniu bojowym związków taktycznych, gdyż tylko w ten sposób można zabezpieczyć bieżące potrzeby walczących wojsk,

wynikające z konieczności szybkiej wymiany umundurowania w przypadku masowych skażeń środkami trującymi typu V, soman i iperyt. A możliwość takiej wymiany zabezpiecza oddziałom i związkom taktycznym posiadanie na różnych szczeblach organizacyjnych funduszu wymiennego umundurowania i jego szybkie odtworzenie i uzupełnienie drogą odkażania skażonych asortymentów.

Wskazuje to, że odkażanie umundurowania można i należy organizować i prowadzić w określonym rejonie dla potrzeb całej dywizji. Może to być rejon rozmieszczenia drugiego rzutu i odwodów dywizji, rejon w pobliżu drogi dowozu i drogi rękodowej pomiędzy pierwszym a drugim rzutem dywizji lub rejon rozmieszczenia jej tyłów.

W skali armii odkażanie umundurowania wraz z jego impregnacją może być prowadzone w dwóch - czterech rejonach, z których dwa dla potrzeb związków taktycznych i oddziałów pierwszego rzutu operacyjnego w rejonach lub na kierunkach wyprowadzenia skażonych wojsk lub prowadzonych przez nie zabiegów specjalnych najczęściej w strefie tyłów związków taktycznych pierwszego rzutu operacyjnego oraz dla potrzeb drugiego rzutu i odwodów w obszarze pomiędzy pierwszym a drugim rzutem lub w rejonie rozmieszczenia drugich rzutów operacyjnych.

Problemem podstawowym jest czasokres prowadzenia odkażania i możliwość zabezpieczenia ciągłości pracy pododdziałów odkażania umundurowania. Z charakteru i specyfiki odkażania oraz czasokresu poszczególnych cykli technologicznych^{x/} wynika, że czasokres odkażania umundurowania będzie znacznie dłuższy od procesu zabiegów sanitarnych ludzi i specjalnych sprzętu bojowego. Zgromadzone ilości asortymentów mundurowych

x/ Załącznik nr 8

do odkażania mogą wymagać określonej koncentracji środków technicznych dla ich przeprowadzenia. Przemawia to ponownie za formą scentralizowanego działania tych pododdziałów, co jest szczególnie ważne w warunkach współczesnego tempa operacji armijnej i groźby oderwania się od macierzystych jednostek. Jednak głębsza analiza problemu wskazuje, że optymalną formą działania pododdziałów odkażania umundurowania jest raczej działanie pododdziałami typu kompania o względnie dużych możliwościach taktyczno-technicznych, gwarantujących możliwość samodzielnych działań. A więc podstawowym ogniwem organizacyjnym w zakresie odkażania i impregnacji powinna być kompania odkażania umundurowania.

Wymaga to równocześnie pełnego podporządkowania pododdziałów odkażania umundurowania bezpośrednio Szefostwu Wojsk Chemicznych armii, gdyż tempo operacji armijnej bezsprzecznie spowoduje takie przemieszczenie brygady chemicznej, że nie będzie ona w stanie dowodzić i kierować pozostałymi w tyle pododdziałami.

3. Proponowana koncepcja wykorzystania armijnych pododdziałów odkażania umundurowania.

Wnioski z analizy treści rozdziału I, oceny prawdopodobnej skali skażeń w armijnej operacji zaczepnej oraz zakres zadań okresowej reimpregnacji umundurowania wojsk armii zmieniają w sposób oczywisty rolę i znaczenie pododdziałów odkażania umundurowania w całokształcie przedsięwzięć likwidacji skutków uderzeń chemicznych i ich miejsce w ugrupowaniu operacyjnym w porównaniu z wcześniej przyjmowanymi.

W składzie wojsk chemicznych armii występuje w brygadzie chemicznej batalion odkażania umundurowania /w pułku

2
chemicznym - kompania odkażania umundurowania/. Od jego taktyczno-technicznych możliwości, manewrowości, sprawności działania oraz miejsca w ugrupowaniu operacyjnym, uzależniona będzie względna swoboda działania związków taktycznych i oddziałów, możliwość szybkiego odtworzenia ich zdolności bojowej po uderzeniach chemicznych lub biologicznych w rejonach porażenia oraz po przekroczeniu stref lub obszarów skażeń chemicznych. Problem nabiera szczególnej ostrości, jeżeli rozpatrywany jest kompleksowo z uwzględnieniem skali zadań związanych z zachowaniem w wojskach wymaganych parametrów właściwości ochronnych impregnatów oraz potrzeb odkażania umundurowania na tle przewidywanego tempa, obszaru działań i charakteru współczesnej operacji armijnej.

Każde skuteczne działanie we współczesnej operacji jest wynikiem spełnienia trzech podstawowych warunków:

- zaangażowania w nim odpowiednich sił i środków;
- zorganizowania tych sił i środków w racjonalne ramy organizacyjne zgodnie z zasadami ich użycia i taktyczno-technicznymi możliwościami;
- decyzji ich wykorzystania tj. wypracowanie zamiaru i celu działania uwzględniających maksymalną ilość /stałych i zmiennych/ składników współczesnego pola walki warunkujących działanie a przede wszystkim aktualną i przewidywaną sytuację taktyczno-operacyjną.

Każdy cel działania można osiągnąć działając metodą intensywną lub ekstensywną.

Istotą pierwszej jest zaangażowanie do realizacji celu minimalnej ilości sił i środków oraz zastosowanie najbardziej racjonalnych zasad ich działania z równoczesnym stworzeniem warunków wysokiego poziomu ich sprawności technicznej lub

wydajności. Polegać to powinno na wysokiej sprawności organizacyjnej i maksymalnym wykorzystaniu możliwości łączenia oraz kompleksowego wykorzystania różnych typów sprzętu technicznego, który w warunkach współczesnej operacji zapewni autonomię działań oraz maksymalne efekty taktyczno-techniczne i technologiczne.

Metoda druga jest odwrotnością pierwszej. Istota jej polega na osiągnięciu celu drogą sukcesywnego zwiększania zaangażowanych sił i środków uczestniczących w realizacji określonego celu lub powziętej decyzji a więc maksymalnym zaangażowaniu czynnika materialnego w postaci środków materiałowo-technicznych uczestniczących w przedsięwzięciu bez pełnego uwzględnienia ich możliwości taktyczno-technicznych.

Współczesne pole walki z całą jego złożonością i uwarunkowaniami dopuszcza tylko pierwszą metodę działania. Chociaż należy widzieć szczególne przypadki, gdzie może znaleźć zastosowanie i metoda ekstensywna. / np. potrzeba szybkiego odtworzenia zdolności bojowej określonego związku taktycznego w składzie armii czy elementu ugrupowania operacyjnego/. Będą to jednak wyłącznie przypadki wynikające z konkretnych potrzeb dyktowanych sytuacją taktyczno-operacyjną. W działaniu pododdziałów odkażania umundurowania powyższa metoda może mieć miejsce w przypadku konieczności bardzo szybkiego odtworzenia właściwości ochronnych impregnatów w określonym związku taktycznym, oddziale lub elemencie ugrupowania operacyjnego lub odkażania umundurowania w warunkach gdy brak jest możliwości jego wymiany. Jakże wobec tego w odniesieniu do problematyki odkażania umundurowania jako formy działań specjalistycznych pododdziałów wojsk chemicznych, mają zastosowanie warunki zapewniające skuteczność działania na współczesnym polu walki?

W tym aspekcie prowadzone będą dalsze rozważania i badania dotyczące:

- koncepcji wykorzystania i sposobów działania batalionu odkażania umundurowania w różnych etapach operacji;
- usprawnienia wewnętrznej organizacji pracy punktów odkażania umundurowania, w tym segregacji umundurowania i oporzędzenia kierowanego do odkażania, zagospodarowania odkazywanych asortymentów mundurowych, zbiórki skażonego umundurowania i oporzędzenia oraz jego transport i gromadzenie w rejonach punktów odkażania;
- roli służby mundurowej w organizacji i procesie odkażania umundurowania.

Przyjmując za punkt wyjścia do rozważań, podstawowy cel i zadania pododdziałów odkażania umundurowania oraz ich rolę w przedsięwzięciach likwidacji skażeń, możemy określić ich miejsce w składzie ugrupowania operacyjnego jako odwodu wojsk chemicznych armii.

Dotychczasowe rozważania pozwoliły określić, że na współczesnym polu walki, przy założonej we wcześniejszych rozważaniach skali skażeń chemicznych wojsk armii oraz zadań związanych z reimpregnacją umundurowania wyłania się nieodzowna konieczność prowadzenia tych przedsięwzięć bezpośrednio w ugrupowaniu bojowym skażonych wojsk. W większości przypadków odkażanie umundurowania będzie związane z kompleksem przedsięwzięć likwidacji skutków uderzeń chemicznych w rejonie porażenia bronią chemiczną. Fakt ten umożliwia określenie miejsca batalionu odkażania umundurowania /kompanii/ w ugrupowaniu operacyjnym armii i sposobów jego taktycznego działania.

Potrzeby wojsk w zakresie reimpregnacji i odkażania

umundurowania wymagają maksymalnego skrócenia czasu ich prowadzenia. Można to osiągnąć przez zbliżenie pododdziałów realizujących te zadania do związków taktycznych i oddziałów, zarówno pierwszego jak i drugiego rzutów operacyjnych, odwodów specjalnych oraz innych najbardziej narażonych na masowe skażenia elementów ugrupowania operacyjnego armii głównie przez skrócenie promienia dowozu poddawanych reimpregnacji i odkażaniu asortymentów mundurowych. Warunki działania batalionu poważnie narażają go na zwiększone niebezpieczeństwo oddziaływania przeciwnika. Wniosek ten jest rezultatem obiektywnej oceny taktyczno-technicznych możliwości batalionu, który nie dysponuje niezbędnymi środkami obrony przeciwlotniczej i przeciwpancernej, a siła ognia pozostałych środków ogniowych jest nie w pełni dostateczna do zabezpieczenia obrony rejonu rozmieszczenia. Techniczne warunki działania batalionu wymagają zachowania niezbędnych warunków bezpieczeństwa pracy, a przewidywany czas działania w jednym rejonie będzie wielokrotnie dłuższy od innych czynności wynikających z likwidacji skażeń w rejonie porażenia bronią chemiczną prowadzonych przez pododdziały zabiegów specjalnych.

Taktyczno-techniczne uwarunkowania skutecznego działania potwierdzają potrzebę i konieczność rozmieszczania batalionu odkażania umundurowania jako samodzielnego odwodu wojsk chemicznych armii działającego w całości lub kompaniami w obszarze pomiędzy pierwszym i drugim rzutem operacyjnym, na przewidywanym kierunku największych skażeń /zakażeń/, kierunkach najbardziej zagrożonych i w miarę możliwości w rejonach położonych centralnie w stosunku do planowanych lub przewidywanych rejonów działania. Takie rozmieszczenie batalionu jest najbardziej optymalne zarówno z punktu widzenia potrzeb własnego działania jak i prowadzenia prac specjalnych na korzyść

większości elementów ugrupowania operacyjnego lub działania w rejonach najbardziej koniecznych oraz z punktu widzenia taktyczno-operacyjnego i ewentualnych potrzeb doraźnych.

Kompleksowa analiza proponowanego rozmieszczenia batalionu w ugrupowaniu operacyjnym armii pozwala wnioskować, że takie rozmieszczenie zapewnia:

- dużą swobodę manewru w rejonie działania /rozmieszczenia/ elementów ugrupowania operacyjnego dla prowadzenia reimpregnacji i odkażania;
- możliwość użycia batalionu w rejonach silnego obciążenia bronią chemiczną związków taktycznych i oddziałów pierwszego i drugiego rzutów operacyjnych armii oraz prowadzenie prac specjalnych bezpośrednio w ugrupowaniu bojowym wojsk;
- szybki manewr w określone rejony i łatwość bezkolizyjnego dowozu skażonego umundurowania i oporządzenia do punktów odkażania;
- ochronę rejonu rozwinięcia punktów odkażania i reimpregnacji oraz rejonów ześrodkowania pododdziałów odkażania umundurowania.

4. Proponowane zasady i sposoby taktycznego działania pododdziałów odkażania umundurowania w operacji zaczepnej armii.

Konieczność przybliżenia pododdziałów odkażania umundurowania do związków taktycznych i innych elementów ugrupowania operacyjnego armii, celem umożliwienia im warunków szybkiego odtworzenia zdolności bojowej po uderzeniach bronią chemiczną i zapewnienia wojskom względnej swobody

działań w warunkach masowych skażeń wymaga nowych rozwiązań taktycznego działania, które w sposób zdecydowany zwiększą operatywność i dynamikę działania batalionu odpowiednio do zakresu przewidywanych dla niego zadań.

Proponowane przez autora zasady taktycznego działania batalionu, uwarunkowane są wymaganiami współczesnego pola walki, zakresem zadań specjalistycznych przewidywanych do wykonania przez batalion a szczególnie stopniem zagrożenia masowymi skażeniami elementów ugrupowania operacyjnego armii w różnych etapach operacji zaczepnej.

Analiza uwarunkowań taktycznego działania batalionu, nakazuje wykorzystanie pododdziałów odkażania umundurowania w sposób zdecentralizowany i jako zasada pododdziałami typu kompania /w szczególnych przypadkach w okresie zagrożenia użyciem BMR i prowadzenia prac reimpregnacyjnych nawet plutonami/ z zachowaniem scentralizowanego dysponowania i dowodzenia. Celowym jest wykorzystanie tych pododdziałów dla bezpośredniego zabezpieczenia związków taktycznych i oddziałów, na które przeciwnik wykonał uderzenia chemiczne lub które prowadziły działania w strefach skażeń chemicznych /biologicznych/, względnie które wymagają lub potrzebują odtworzenia właściwości ochronnych odzieży impregnowanej.

W ostatnim przypadku, pododdziały odkażania umundurowania winny działać na zasadach okresowego podporządkowania dla wykonania ściśle określonych zadań. Ze względu na charakter działania, pracochłonności wykonywanych prac specjalnych oraz czasokresu ich trwania nie wskazany jest przydzielać je poszczególnym związkom taktycznym lub ruchomej bazie armii na cały okres operacji armijnej lub jej'paru kolejnych etapów.

Możliwości zabezpieczenia potrzeb w zakresie reimpregnacji i odkażania umundurowania związków taktycznych

i oddziałów pierwszego i drugiego rzutów operacyjnych jest możliwe w sposób najbardziej optymalny gdy pododdziały odkażania umundurowania są rozmieszczone /ześrodkowywane/:

- na wysokości ugrupowania drugich rzutów pierwszorzutowych związków taktycznych i oddziałów pierwszego rzutu operacyjnego lub w obszarze rozmieszczenia ich tyłów;
- w rejonach rozmieszczenia lub na kierunkach podejścia związków taktycznych i oddziałów drugiego rzutu operacyjnego i zasadniczego zgrupowania odwodów specjalnych armii.

W toku praktycznych działań w omawianym wariancie, celem jest decentralizacja pododdziałów do szczebla plutonu, gdyż pozwala to na zwiększenie frontu prac i maksymalną przepustowość punktów odkażania umundurowania i reimpregnacji. W przypadku konieczności równoczesnego zabezpieczenia wszystkich elementów ugrupowania operacyjnego, batalion odkażania umundurowania celowym jest wykorzystać w dwóch niezależnych zespołach kompanijnych, rozmieszczonych w rejonie odwodów specjalnych pomiędzy pierwszym a drugim rzutem operacyjnym armii.

Jeden z zespołów /odwodów/ do działania na korzyść związków taktycznych i oddziałów pierwszego rzutu winien być rozmieszczony przed odwodami specjalnymi armii lub na wysokości elementów tyłowych związków taktycznych pierwszego rzutu. Drugi zespół /odwód/ za odwodami specjalnymi armii lub na wysokości rozmieszczenia oddziałów pierwszego rzutu drugorzutowych związków taktycznych, w gotowości do działania na korzyść drugiego rzutu operacyjnego, elementów tyłów armii lub wykonania zadań doraźnych.

Taki sposób wykorzystania pododdziałów odkażania umundurowania umożliwia wszechstronne ich wykorzystanie we

wszystkich wariantach bezpośredniego działania w ugrupowaniu bojowym związków taktycznych i oddziałów armii, do minimum skraca ramię dowozu skażonego umundurowania oraz umundurowania poddawanego reimpregnacji, zapewnia scentralizowane dowodzenie, stwarza dogodne warunki manewru do wszystkich elementów ugrupowania operacyjnego.

W oparciu o przedstawione wyżej zasady taktycznego działania, autor proponuje wykorzystanie pododdziałów odkażania umundurowania w różnych etapach operacji zaczepnej w sposób następujący.

W czasie przegrupowania i zajmowania przez związki taktyczne i oddziały armii rejonu wyjściowego oraz w okresie przygotowania /organizacji/ operacji wg wariantów:

- całością sił batalionu, na kierunkach przegrupowania związków taktycznych wchodzących w skład zgrupowania uderzeniowego armii przez rozwinięcia dwóch zespołów kompanijnych punktów odkażania umundurowania w pobliżu armijnych dróg samochodowych i rubieży zdjęcia indywidualnych środków ochrony przed skażeniami dla prowadzenia odkażania umundurowania po wyjściu wojsk ze stref skażeń;
- oddzielnie kompaniami z których jedna na kierunku przegrupowania związków taktycznych drugiego rzutu i innych elementów ugrupowania operacyjnego przy jednej z armijnych dróg samochodowych przed rejonem wyjściowym przez rozwinięcie zespołu punktów odkażania w miarę możliwości na rubieży prowadzenia zabiegów sanitarnych i specjalnych wojsk i drugiej kompanii odkażania umundurowania do zabezpieczenia potrzeb odkażania w związkach taktycznych pierwszego rzutu w rejonie wyjściowym;

- na leiały oddziały
z odkażania
a w rejonie przegrupowania
oddziałów*
- całością sił batalionu w rejonie wyjściowym armii przez rozwinięcie rejonu odkażania umundurowania w położeniu względnie centralnym i wykonaniu zadań na korzyść związków taktycznych i oddziałów przeznaczonych do wykonania głównego zadania w operacji armijnej;
 - kompaniami - częścią w rejonie wyjściowym a częścią przy zasadniczych drogach marszu związków taktycznych na rubieżę wprowadzenia w pobliżu rejonów prowadzenia zabiegów sanitarnych i specjalnych;
 - działanie kompaniami odkażania umundurowania /plutonami/ przy armijnych oddziałach likwidacji skutków uderzeń chemicznych w pobliżu rejonów prowadzenia odkażania sprzętu i zabiegów sanitarnych ludzi, po wyprowadzeniu wojsk z rejonów porażenia środkami trującymi.

W toku operacji zaczepnej.

W przypadku masowych skażeń w rejonie wyjściowym, batalion odkażania umundurowania pozostaje tam do czasu wykonania zadania, a następnie przegrupowuje się jako odwód chemiczny całością sił lub kompaniami do kolejnych rejonów pośrednich w gotowości do prowadzenia odkażania i dezynfekcji umundurowania na korzyść określonych elementów ugrupowania operacyjnego.

Remont

Wybór wariantu użycia batalionu lub jego części. każdorazowo uzależniony będzie od sytuacji taktyczno-operacyjnej, sytuacji skażeń i w decydującej mierze od decyzji dowódcy armii odnośnie przeprowadzenia operacji zaczepnej. Czynnikiem decydującym w tej kwestii winno być maksymalne zabezpieczenie elementów ugrupowania operacyjnego, realizującego na danym etapie zasadnicze cele operacji. W zależności od

tych uwarunkowań autor widzi następujące warianty wykorzystania bou:

- a/ zdecentralizowanie kompaniami na głównym kierunku uderzenia w celu maksymalnego zabezpieczenia związków taktycznych i oddziałów zgrupowania uderzeniowego w początkowym etapie operacji zaczepnej. Pododdziały odkażania umundurowania rozmieszczają /ześrodkowują/ i przemieszczają się na wysokości tyłów lub za tyłami i urządzeniami remontowymi tych związków to jest w odległości 20-30 km od rubieży styczności bojowej wojsk z możliwością działania w obszarze ugrupowania bojowego oddziałów drugiego rzutu związków taktycznych zgrupowania uderzeniowego. Taki wariant rozmieszczenia pododdziałów odkażania umundurowania maksymalnie zbliża je do obszaru działania i elementów ugrupowania operacyjnego, które potencjalnie najbardziej zagrożone są uderzeniami chemicznymi;
- b/ zdecentralizowanie kompaniami na głównym kierunku uderzenia i planowanych kierunkach przegrupowania związków taktycznych i oddziałów drugiego rzutu operacyjnego. Pododdziały odkażania umundurowania rozmieszczają i przegrupowują się za pierwszorzutowymi związkami taktycznymi na dwóch oddzielnych kierunkach, z których każdy uwarunkowany jest kierunkiem przemieszczania związków taktycznych i oddziałów drugiego rzutu operacyjnego. Obszar działania pododdziałów odkażania umundurowania może być odległy od rubieży styczności bojowej wojsk na 40-50 km. Taki wariant działania batalionu pozwala na swobodny manewr do dowolnego rejonu, w którym będzie prowadzone odkażanie lub inne przedsięwzięcia związane z likwidacją skutków uderzeń chemicznych i to zarówno w ugrupowaniu

związków taktycznych drugiego rzutu operacyjnego lub odwołu ogólnego jak i związków taktycznych pierwszego rzutu;

- c/ scentralizowanie, całością sił batalionu na korzyść jednego ze zgrupowań odwołów specjalnych lub tyłów armii. Batalion jako odwód chemiczny rozmieszcza i przegrupowuje się równoległe z częścią związków taktycznych drugiego rzutu operacyjnego w odległości 60-80 km od rubieży styczności bojowej wojsk w gotowości do działania w 2-3 rejonach /kierunkach/. Orientacyjna odległość planowanych rejonów rozwijania punktów odkażania umundurowania od rejonu ześrodkowania 20-40 km tj. 2-2,5 godziny marszu.

Taki wariant działania batalionu pozwala na szybkie i maksymalne ześrodkowanie sił oraz środków do odkażania i impregnacji umundurowania w obszarze działań /rozmieszczenia/ odwołów specjalnych armii, związków taktycznych drugiego rzutu operacyjnego lub części elementów tyłowych armii w przypadku zmasowanego użycia na nie broni chemicznej lub prowadzenia w rejonach ich ugrupowania przedsięwzięć związanych z likwidacją skutków uderzeń chemicznych;

- d/ zdecentralizowanie, oddzielnymi kompaniami a w szczególnych przypadkach nawet plutonami przy siłach ratowniczych armii w przypadku jednoczesnych, masowych skażeń różnych elementów ugrupowania operacyjnego armii.

Pododdziały odkażania umundurowania okresowo podporządkowane zostają dowódcom sił /zgrupowań, oddziałów/ ratowniczych i jako zasada będą działały wspólnie z pododdziałami zabiegów specjalnych w rejonach lub w pobliżu rejonów prowadzenia tych zabiegów.

Oprócz wymienionych, zasadniczych wariantów wykorzystania batalionu odkażania umundurowania, powinien on być w stałej gotowości do manewru celem działania w innych sytuacjach i wykonywania zadań wynikających z konkretnej sytuacji taktyczno-operacyjnej.

Niezależnie od wariantu wykorzystania bou, najdogodniejszymi do prowadzenia odkażania i reimpregnacji umundurowania będą:

- rejony prowadzenia zabiegów specjalnych przez pododdziały brygady chemicznej w składzie ugrupowania bojowego związków taktycznych skażonych środkami trującymi lub na drogach ich marszu;
- rejony w pobliżu rubieży zdjęcia indywidualnych środków ochrony przed skażeniami po wyjściu wojsk ze stref skażeń chemicznych i biologicznych;
- rejony w pobliżu armijnych dróg samochodowych, punktów zbiórki skażonego umundurowania lub gromadzenia skażonych asortymentów mundurowych;
- rejony w pobliżu baz szpitalnych lub innych doraźnych zespołów medyczno-leczniczych jako etapowych lub końcowych przedsięwzięć leczniczo-ewakuacyjnych ludzi porażonych środkami trującymi.

Stwarza to możliwość szybkiego dowozu skażonych asortymentów mundurowych do punktów odkażania /POU/ oraz znacznie ułatwia i upraszcza wymianę, odbiór i dowóz odkażonego umundurowania i oporządzenia do ZT i oddziałów armii.

Pododdziały batalionu odkażania umundurowania mogą rozwijać następujące rodzaje punktów odkażania umundurowania:

- pluton - punkt odkażania umundurowania /POU/ o wymiarach 150 x 200 m;

- kompania odkażania umundurowania - zespół punktów odkażania oddalonych od siebie nie mniej jak 500 m. Kompania dla rozwinięcia zespołu punktów odkażania umundurowania zajmuje rejon o wymiarach 1000 x 1000 m;
- batalion działając całością sił - rejon odkażania umundurowania, składający się z szeregu zespołów i punktów odkażania umundurowania. W każdym przypadku oddalenie od siebie poszczególnych POU powinno zabezpieczyć przed możliwością przenikania par środków trujących z jednego punktu na drugi.

Rejon rozwinięcia punktu odkażania umundurowania /POU/ powinien odpowiadać następującym warunkom:

- posiadać dostateczną powierzchnię umożliwiającą rozśrodkowanie poszczególnych elementów punktu i instalacji;
- umożliwić wytyczenie nie krzyżujących się dróg transportu skażonego umundurowania i oporządzenia z odkażonym i czystym;
- posiadać dogodne drogi dojazdu i wyjazdu;
- w miarę możliwości znajdować się w pobliżu źródeł wody;
- zapewnić bezpieczeństwo wojsk i ludności cywilnej przed porażeniem parami ST. Oddalenie POU od rejonu rozmieszczenia wojsk i rejonów zamieszkałych powinno wynosić co najmniej 500 m;
- zapewnić możliwość odpływu skażonych roztworów i wody bez zagrożenia skażeniami naturalnych źródeł /zbiorników/ wody lub rejonów zamieszkałych;
- zabezpieczyć warunki maskowania oraz obrony i ochrony punktu podczas prowadzenia odkażania.

Niezależnie od sposobu i miejsca działania pododdziałów

odkażania umundurowania zawsze powinny być zachowane wszystkie techniczne elementy POU, które obejmują: miejsca rozmieszczenia instalacji specjalnych i urządzeń pomocniczych; miejsca sortowania i składowania skażonego umundurowania i oporządzenia; miejsca nakładania i zdejmowania odzieży ochronnej; ukrycia dla stanu osobowego i środków materiałowych; wytyczone i oznakowane drogi komunikacji wewnętrznej oraz transportu skażonego umundurowania; miejsce składowania i sortowania umundurowania odkażonego; elementy ochrony i obrony.

Rejon POU dzieli się na dwie części - czystą i brudną.

Rozmieszczenie części czystej uzależnione jest od aktualnych warunków meteorologicznych /kierunku wiatru/, ukształtowania terenu, położenia źródeł wody itp.

Część brudna - obejmuje rejon wykonywania prac z przedmiotami skażonymi włącznie z ich składowaniem i sortowaniem.

Część czysta - stanowi miejsce wykonywania prac z przedmiotami odkażonymi.

Na linii rozgraniczenia części brudnej i czystej rozmieszcza się instalacje do odkażania z zachowaniem zasad rozwijania tych instalacji.

Schemat punktu odkażania umundurowania zgodnie z proponowaną koncepcją ilustruje załącznik nr 12.

W przypadku rozwijania POU i prowadzenia odkażania umundurowania w warunkach nocnych, niezbędne jest przeprowadzenie rozpoznania rejonu rozwijania punktu i dokonania zasadniczych ustaleń w czasie dnia a szczególnie określenie granic rejonu POU, rozmieszczenie jego poszczególnych elementów i dróg transportu wewnętrznego, dróg dojazdu i wyjazdu, warunków oświetlenia z zachowaniem niezbędnych

przedsięwzięć maskowania.

W przypadku rozwijania POU w warunkach szczególnych rozmieszcza się je:

- w lesie: na polanach, w miarę możliwości przewiewnych; na skraju lasu, drogach leśnych i duktach;
- w górach: wzdłuż dróg; w dolinach i na tarasach wzniesień w miarę możliwości w pobliżu rzek, strumieni lub zamkniętych zbiornikach wody;
- w zimie: w pobliżu dróg; w opuszczonych miejscowościach; nie zamieszkałych samotnych zabudowaniach lub w lesie.

W każdym przypadku w okresie zimowym należy przygotować w pobliżu rozwiniętego POU ogrzewane pomieszczenia, a w przypadku ich braku ogrzewane namioty lub ziemianki dla stanu osobowego punktu oraz zabezpieczenia przed zamrażaniem wody w instalacjach specjalnych i zbiornikach podręcznych .

4.1. W ugrupowaniu związków taktycznych pierwszego i drugiego rzutu operacyjnego armii.

Batalion odkażania umundurowania lub jego poszczególne kompanie, mogą wykonywać zadanie na zasadzie okresowego podporządkowania dowódcy ZT na czas wykonania prac specjalnych, działać samodzielnie jako odwód chemiczny lub jego część w obszarze ugrupowania bojowego związku taktycznego realizując zadania ogólnoarmijne pod bezpośrednim kierownictwem szefostwa wojsk chemicznych armii lub sztabu brygady chemicznej lub okresowo włączonych w skład zgrupowania wojsk chemicznych. W pierwszym przypadku pododdziały odkażania

umundurowania będą prowadziły prace zgodnie z decyzją dowódcy związku taktycznego bezpośrednio w ugrupowaniu bojowym ZT, najczęściej w ugrupowaniu bojowym pułków drugiego rzutu lub w obszarze pomiędzy pierwszym i drugim rzutem dywizji. Pododdziały odkażania umundurowania będą najczęściej działały w sposób zdecentralizowany rozwijając plutonowe punkty odkażania umundurowania a tylko w niektórych przypadkach, kompanijne zespoły punktów odkażania.

W drugim przypadku, odkażanie umundurowania prowadzone będzie w pobliżu rozwiniętych PZS lub w pobliżu granicy rejonu porażenia bronią chemiczną jako część składowa ogólnych przedsięwzięć likwidacji skutków uderzenia chemicznego. Ze względu na prawdopodobny charakter działania i skalę potrzeb, będą to kompanijne zespoły punktów odkażania umundurowania rozwijane i pracujące w ścisłym współdziałaniu i pod doraźnym kierownictwem dowódcy zgrupowania wojsk chemicznych okresowo któremu pododdziały te będą podporządkowane.

Zadanie do wykonania w zakresie odkażania umundurowania na korzyść związku taktycznego, bou może otrzymać: drogą radiową, ustnie na SD brygady chemicznej lub od dowódcy zgrupowania wojsk chemicznych /odvodu chemicznego/, przez łącznika względnie drogą pośrednią przez szefa zabezpieczenia chemicznego skażonego związku taktycznego. Zadanie to może być pełne lub dyrektywne. Formy organizacyjno-technicznego działania po otrzymaniu zadania przez dowódcę i sztab bou nie będą odbiegały od obowiązujących zasad.

Dowódca i sztab batalionu /dowódca kompanii/ po przegrupowaniu bou lub jego części w nakazany rejon prowadzenia odkażania umundurowania organizuje pracę pododdziałów po uprzednim /lub równoległym/ uzgodnieniu współdziałania ze

sztabem ZT /oddziałem/ w ugrupowaniu i na korzyść którego będzie wykonywał zadanie. W praktyce uzgodnienie współdziałania winno odbywać się przez szefa zabezpieczenia chemicznego lub upoważnionego oficera wydziału operacyjnego.

Powinno ono dotyczyć:

- ustalenia ilości skażonego umundurowania, rodzaju skażeń, rejonów prowadzenia odkażania i nakazanego lub orientacyjnego czasu wykonania zadania;
- sposobu i czasu dowozu skażonych asortymentów mundurowych i przekazania ich po odkażaniu;
- udziału służby mundurowej ZT /oddziału/ w procesie odkażania i pracy bou;
- obrony i ochrony POU;
- przedsięwzięć bojowego zabezpieczenia działań bou w toku prac specjalnych;
- organizacji łączności i systemu przekazywania sygnałów powiadamiania i ostrzegania;
- warunków bezpieczeństwa wojsk wynikających z pracy POU.

co to za rubryka?

4.2. Na rubieży zdjęcia indywidualnych środków ochrony przed skażeniami.

Sposób wykorzystania batalionu odkażania umundurowania uzależniony będzie od: skali występujących skażeń chemicznych, ilości dróg marszu skażonych związków taktycznych lub oddziałów armii i rozmieszczenia pododdziałów odkażania umundurowania w ugrupowaniu operacyjnym armii.

W przypadku równoczesnego przegrupowania całości sił armii do rejonu wyjściowego /ześrodkowania/ bou maszeruje

całością sił za pierwszym rzutem operacyjnym lub kompaniami w składzie oddzielnych odwodów chemicznych, wówczas na PZSU na rubieży zdjęcia indywidualnych środków ochrony oraz wymiany umundurowania, wcześniej zebrane i zgromadzone są przedmioty i asortymenty mundurowe ze ZT i oddziałów pierwszego rzutu operacyjnego. W rejonie ich zbiórki pododdziały odkażania umundurowania rozwijają POU.

W przypadku pokonywania stref skażeń przez ZT i oddziały drugiego rzutu i odwodów specjalnych armii, zbiórka skażonych asortymentów mundurowych i wyposażenia będzie prowadzona w miarę ich podejścia a więc już po rozwinięciu POU. Wymaga to ciągłości transportu skażonych asortymentów mundurowych z różnych punktów zbiórki do rejonu POU. Dlatego w zależności od sytuacji skażeń i sytuacji taktyczno-operacyjnej bou może działać:

- całością sił, rozwijając rejon odkażania umundurowania w dogodnym terenie, zapewniającym możliwość bezkolizyjnego wykorzystania dróg rokadowych dla dowozu skażonego umundurowania ze wszystkich punktów zbiórki;
- zdecentralizowanie, poszczególnymi kompaniami, rozwijając zespoły kompanijnych POU w rejonach² umożliwiających bezkolizyjny dowóz skażonego umundurowania² punktów zbiórki rozmieszczonych na 2-3 drogach marszu /przegrupowania jednego związku taktycznego/;
- zdecentralizowanie, kompaniami a nawet plutonami odkażania umundurowania, przy składzie zgrupowań lub odwodów chemicznych, które będą prowadziły odkażanie /dezynfekcje/ bezpośrednio na placach zabiegów sanitarnych lub w ich pobliżu.

4.3. W rejonie punktów zbiórki skażonego umundurowania.

Sposób działania pododdziałów odkażania umundurowania będzie warunkowany ilością skażonego umundurowania na poszczególnych punktach zbiórki oraz możliwością bezkolidyjnego dowozu skażonych asortymentów w rejon rozwinięcia POU. W zależności od sytuacji bou może działać:

1. Całością sił, rozwijając rejon POU w dogodnym terenie, który powinien zapewnić:
 - centralne położenie w stosunku do rozmieszczenia punktów zbiórki skażonego umundurowania;
 - możliwość wykorzystania bezkolidyjnych dróg dla dowozu skażonych asortymentów mundurowych;
 - bezpieczeństwo przed skażeniami sąsiednich wojsk /dróg, rejonów/ w wyniku wpływu warunków atmosferycznych i ewentualnego działania par środków trujących.
2. Zdecentralizowanie kompaniami, z których każda rozwija w jednym rejonie zespół POU, obejmujący swoim zasięgiem punkty zbiórki skażonego umundurowania 1-2 dywizji lub kilku samodzielnych oddziałów armii.
3. Zdecentralizowanie do plutonu lub zespołu instalacji, które rozwijają POU lub wykonują zadanie bezpośrednio w rejonach punktów zbiórki skażonego umundurowania. Ostatni ze sposobów działania skraca czas wykonywania zadań, gdyż eliminuje potrzebę dowozu skażonych asortymentów mundurowych. Wymaga jednak doskonałego poziomu wyszkolenia pododdziałów oraz dokładnej organizacji dowodzenia i zaopatrywania dla scentralizowanego kierowania pododdziałami wykonującymi samodzielne zadania.

4.4. W rejonie tyłów armii i RBA.

Konieczność prowadzenia odkażania umundurowania w rejonie RBA oraz innych elementów i urządzeń tyłowych armii, może wyniknąć w dwóch zasadniczych przypadkach:

1/ po wykonaniu przez nieprzyjaciela zmasowanych uderzeń chemicznych na ich ugrupowanie;

2/ z powodu nagromadzenia w tyłach armii skażonych asortymentów mundurowych, w wyniku wymiany tych przedmiotów w pododdziałach /oddziałach i ZT/ a wcześniejsze ich odkażanie było niemożliwe lub niecelowe.

W pierwszym przypadku, bou lub jego część rozwija punkty odkażania umundurowania w rejonach prowadzenia likwidacji skutków uderzeń chemicznych lub na granicy rejonów prowadzenia zabiegów sanitarnych względnie rejonu ewakuacji. Sposób działania analogiczny jak po wyprowadzeniu wojsk ze stref porażen BMR.

W drugim przypadku, bou może działać w dwóch wariantach. Pierwszy to rozwijając POU w rejonach nagromadzenia skażonych asortymentów a sposób działania batalionu winien wyeliminować potrzebę transportu z miejsca ich nagromadzenia do rejonu prowadzonego odkażania.

W zależności od ilości miejsc zgromadzenia skażonych asortymentów mundurowych batalion może działać kompaniami, rozwijając 1-2 zespoły POU lub zdecentralizowanie plutonami rozwijając w miejscach zbiórki skażonego umundurowania, plutonowe POU.

Drugi to wcześniejsze rozwinięcie punktów odkażania umundurowania na kierunkach planowanego przegrupowania elementów tyłowych przewożących skażone asortymenty.

Na drodze swojego przegrupowania, pododdziały tyłowe składają skażone umundurowanie w rejonach rozwiniętych POU. Taki sposób działania eliminuje dodatkowy transport skażonych asortymentów mundurowych i nie zmusza pododdziałów odkażania umundurowania do głębokiego manewru do tyłu. Wymaga jednak szczegółowych uzgodnień w sztabie armii i precyzyjnego postawienia zadań przez szefostwo wojsk chemicznych armii.

4.5. W składzie sił ratowniczych prowadzących likwidację skutków uderzeń chemicznych, w rejonach rozwinięcia PZS i po wyprowadzeniu wojsk ze stref porażenia PMR.

(2) Działanie całością sił batalionu odkażania umundurowania w rejonie porażenia chemicznego może mieć miejsce w przypadku jednoczesnego porażenia paru związków taktycznych lub kilku samodzielnych oddziałów armii w danym obszarze. Wariant taki jest prawdopodobny ze względu na obowiązującą zasadę zmasowanego użycia broni masowego rażenia na wybrane cele lub obiekty.

? W przypadku częściowego porażenia bronią chemiczną paru lub kilku związków taktycznych czy oddziałów armii, zasadniczym sposobem działania batalionu odkażania umundurowania będzie jego zdecentralizowane wykorzystanie.

Poszczególne kompanie batalionu mogą działać na korzyść określonego związku taktycznego lub innych elementów ugrupowania operacyjnego.

Sposoby organizacyjno-technicznego działania będą uzależnione od akcji likwidacji skutków uderzenia chemicznego prowadzonej przez siły ratownicze, gdyż ze swojej istoty odkażanie umundurowania stanowi ich część składową.

Uproszczony schemat działania sił ratowniczych wydzielonych do prowadzenia likwidacji skutków po uderzeniach chemicznych z punktu widzenia współdziałania pododdziałów odkażania umundurowania może być następujący:

- grupy ratunkowo-ewakuacyjne /GRE/ i grupy pomocy specjalnej /GPS/ wyprowadzają z rejonów porażenia uderzeniami chemicznymi ocalałe siły i środki do rejonu ewakuacji, zabiegów specjalnych i zabiegów sanitarnych;
- pododdziały wojsk chemicznych rozwijają w rejonie ewakuacji lub na jego granicy PZS oraz POU;
- ocalałe siły i środki po wymianie umundurowania i środków indywidualnej ochrony przed skażeniami, udzieleniu pomocy medycznej i przeprowadzonych zabiegach specjalnych i sanitarnych, przechodzą do rejonu ześrodkowania.

Wynika z powyższego, że proces odkażania umundurowania w toku działania sił ratowniczych w rejonie porażenia chemicznego jest czynnością autonomiczną i w zasadzie nie warunkowany tokiem innych przedsięwzięć. Dlatego przy wyborze zespołu lub POU należy uwzględnić:

- dogodne warunki dowozu skażonych asortymentów mundurowych i wyposażenia z poszczególnych punktów wymiany umundurowania^{x/};
- bezkolizyjne wykorzystanie dróg dowozu skażonych asortymentów, przy maksymalnie krótkim ramieniu dowozu skażonego umundurowania;
- wpływ warunków terenowych, atmosferycznych i sytuacji skażeń.

x/ Punkty wymiany umundurowania w tym przypadku są tożsane z punktami zabiegów sanitarnych.

Optymalnym sposobem działania pododdziałów odkażania umundurowania w składzie sił ratowniczych prowadzących likwidację skutków uderzeń chemicznych jest ich daleko posunięta decentralizacja włącznie do działania oddzielnymi plutonami. Taki sposób działania zwiększa ich możliwości, gdyż działając równolegle z pododdziałami zabiegów sanitarnych, prowadzą odkażanie umundurowania indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, bezpośrednio po ich segregacji, bez konieczności dowozu.

x

x

x

Proponowane zasady wykorzystania pododdziałów odkażania umundurowania oraz przedsięwzięcia zabezpieczające ich działania wymagają nieco nowych ustaleń w zakresie dowodzenia.

Punktem wyjścia tych ustaleń winna być zasada scentralizowanego dowodzenia przy zachowaniu znacznej decentralizacji działania poszczególnych pododdziałów bou. Autor widzi w tej dziedzinie następujące potrzeby:

- łączność dowodzenia winna być realizowana głównie środkami łączności radiowej w relacji: BChem - bou; SWChemA - bou; bou - kou; kou - plou; ZT - bou /lub kou/;
- środki łączności powinny zapewnić utrzymanie łączności na odległość 30 - 50 km pomiędzy sztabem bou i jego pododdziałami a równocześnie powinny zapewnić możliwość wejścia w system łączności określonych ZT lub oddziałów armii;
- pododdziały odkażania umundurowania powinny być objęte systemem powiadamiania i ostrzegania.

Dowodzenie batalionu winno być realizowane z SD armii a w szczególnych przypadkach BChem. Dowodzenie pododdziałami bou odbywa się ze stacjonarnego SD batalionu a niekiedy przez oficera kierunkowego lub zastępcę dowódcy batalionu.

Bou zadania powinien otrzymywać w formie dyrektywnej, bez zbędnych szczegółów wynikających z charakteru przyszłych działań. Zadania powinny być przekazywane zgodnie z organizacyjnym lub operacyjnym podporządkowaniem lub w określonych sytuacjach z pominięciem pośrednich ogniw dowodzenia.

Stanowisko dowodzenia bou powinno być rozmieszczone tak, by zapewniło możliwość wymiany informacji bezpośrednio z Szefostwem Wojsk Chemicznych armii lub SD BChem i jednocześnie zapewniało dowodzenie poszczególnymi pododdziałami zarówno w rejonach rozmieszczenia, rejonach prowadzenia odkażania jak i podczas przegrupowania. Dlatego celowym jest rozmieszczać SD bou w rejonie rozmieszczenia większości pododdziałów lub przy kcu przewidywanej do działania na kierunku lub w obszarze najbardziej zagrożonym skażeniami w pobliżu zespołu POU lub bezpośrednio w rejonie odkażania umundurowania.

Przesunięcie stanowiska dowodzenia powinno się odbywać równocześnie z przegrupowaniem pododdziałów, przy których jest ono rozmieszczone.

Dla zapewnienia łączności dowodzenia w batalionie odkażania umundurowania powinna być zorganizowana łączność w relacji:

- S/R Szefa Wojsk Chemicznych armii;
- S/R dowódcy brygady chemicznej;
- S/R dowódcy bou;
- S/R poszczególnych dowódców kcu;
- K/R dowódca bou /kcu/ - sztab ZT na korzyść którego prowadzone jest odkażanie;

- S/R powiadamia o skażeniach armii.

Czynnikami bezpośrednio wpływającymi na sprawność i skuteczność działania, na manewrowość oraz dynamiczność pododdziałów odkażania umundurowania, oprócz zasad i sposobów taktycznego działania są: 1/ wewnętrzna organizacja pracy POU; 2/ sprawność zbiórki, dowozu i segregacji skażonych asortymentów mundurowych i wyposażenia oraz ich zagospodarowanie po odkażaniu; 3/ rola służb kwatermistrzowskich w toku organizacji i w procesie odkażania umundurowania.

Proponowana przez autora koncepcja i zasady wykorzystania pododdziałów odkażania umundurowania w operacji armijnej oraz sposoby ich taktycznego działania, wymagają pewnych usprawnień wymienionych czynników.

5. Usprawnienie wewnętrznej organizacji pracy POU powinno w szczególności dotyczyć:

- niektórych czynności związanych z optymalizacją rozmieszczenia instalacji specjalnych i urządzeń pomocniczych POU;
- segregacji skażonego wyposażenia i asortymentów mundurowych;
- transportu wewnętrznego w relacji magazyn skażonych przedmiotów - instalacje;
- sprawności wewnętrznej łączności dowodzenia i kierowania POU.

Optymalizację rozmieszczenia instalacji specjalnych i urządzeń pomocniczych na POU można osiągnąć poprzez stosowanie stałego schematu organizacji punktu, w którym niezależnie od warunków terenowych, rozmieszczenie podstawowych elementów punktu oraz wszystkie odległości

do instalacji będą minimalne, gwarantujące równocześnie potokowość pracy.

Schemat wariantu rozwiązania, autor przedstawił w załączniku nr 12.

Segregacja skażonego oporządzenia i asortymentów mundurowych stanowi element niezmiernie czasochłonny. Dotychczas prowadzone jest w magazynie skażonego umundurowania i oporządzenia POU. Usprawnienie pracy elementu jest możliwe poprzez wprowadzenie zasady, że segregacja skażonych asortymentów dokonywana będzie bezpośrednio w rejonie zbiórki skażonego umundurowania i oporządzenia. Segregacja powinna obejmować podział skażonych asortymentów wg ich przeznaczenia /np. umundurowanie polowe, bielizna itp./, rodzaju surowca /wełna, bawełna itp./ i rodzaju skażenia /ST - Vx; soman; iperyt itp./.

Rozwiązanie problemu jest proste w przypadku zbiórki skażonego umundurowania i oporządzenia dokonywane na punktach zabiegów specjalnych, gdyż wymaga tylko dodatkowych uzgodnień w ramach współdziałania. Zadaniem dokonywania takiej segregacji można obciążyć pododdziały wojsk chemicznych ZT i oddziałów, a odpowiedzialnością za ich organizację szefów służby mundurowej szczebli taktycznych.

W przypadku zbiórki skażonego umundurowania i oporządzenia bezpośrednio w oddziałach /pododdziałach/ na rubieży zdjęcia indywidualnych środków ochrony przed skażeniami lub na punktach wymiany skażonego umundurowania, organizatorem zbiórki pod względem fachowym winien być przedstawiciel służby mundurowej a nadzór sprawować żołnierze z pododdziałów chemicznych lub szefowie pododdziałów /równorzędnych/ odpowiedzialnie przeszkoleni w tym zakresie.

Analogiczny sposób postępowania winien być stosowany

w przypadku zbiórki skażonych asortymentów mundurowych przy bazach szpitalnych, składach mundurowych i innych przypadkach szczególnych.

Usprawnienie transportu wewnętrznego przedmiotów skażonych z magazynu do instalacji włącznie z załadowaniem i transportem odkażonych przedmiotów, wymaga uzupełniającego wyposażenia. Autor widzi rozwiązanie w dwóch aspektach. Pierwszy - to wytyczenie wewnętrznych dróg komunikacji łączących bezpośrednio magazyn skażonego umundurowania z placami rozwinięcia instalacji po linii możliwie najkrótszej. Drugi - to aspekt organizacyjno-techniczny.

Niezbędne jest wyposażenie każdego plutonu odkażania umundurowania w hermetyczne pojemniki /w ilości 4-6 szt./, każdy o pojemności napełnionego worka pogumowanego oraz nie mniej jak czterech prostych, ramowych i składanych urządzeń transportowych, pozwalających przewozić 1-2 wyżej wspomniane pojemniki lub ich zawartość po odkażaniu. Proponowane usprawnienia poważnie ułatwią i przyspieszą transport skażonego umundurowania do instalacji, poważnie zmniejszą prawdopodobieństwo skażenia obsługi i dróg transportu wewnętrznego, odciążą część obsługi od ciągłego przebywania w środkach ochrony przed skażeniami co jest równorzędne z wydłużeniem czasu pracy w tych środkach znacznie poza regulaminowe normy.

W ocenie autora proponowane usprawnienia wewnętrznej pracy POU, pozwolą na zmniejszenie pracochłonności obsługi punktu w całym cyklu czynności przygotowawczych o około 20 - 30%.

Racjonalne wykorzystanie sugerowanych usprawnień wymaga większej sprawności wewnętrznej łączności dowodzenia i kierowania przez dowódcę lub komendanta punktu, poszczególnymi

jego elementami.

W przekonaniu autora, wynikającym z analizy potrzeb w zakresie kierowania poszczególnymi elementami POU, usprawnienie to mogą zabezpieczyć dodatkowe środki radiowe o zasięgu 1-2 km oraz wewnętrzna łączność przewodowa.

5.1. Zbiórka skażonego umundurowania i oporządzenia.

Organizacja zbiórki skażonego umundurowania i oporządzenia jest jednym z tych przedsięwzięć, które wywierają bezpośredni wpływ na możliwości bojowe pododdziałów odkażania umundurowania. Gromadzenie skażonych asortymentów mundurowych w określonych miejscach, które umownie nazywają się punktami zbiórki skażonego umundurowania /PZSU/ jest rozwiązaniem słusznym, wymaga jednak szeregu usprawnień i jednoznacznych ustaleń. W intencji autora, problem ten powinien znaleźć takie rozwiązania organizacyjno-techniczne, by angażował minimalną ilość sił i środków, przy równoczesnym maksymalnym odciążeniu pododdziałów bou.

Takich kierunków rozwiązania wymagają warunki współczesnego pola walki, ograniczone możliwości transportowe pododdziałów wojsk chemicznych jak i pododdziałów tyłowego zabezpieczenia oraz brak w strukturze organizacyjnej, etatowych sił i środków przeznaczonych do realizacji powyższych zadań.

W dotychczasowej działalności praktycznej oraz w dokumentach normatywnych istnieje luka odnośnie zadań, obowiązków, form organizacyjnych i kompetencji w zakresie zbiórki skażonego umundurowania. Z istoty i charakteru działań, bezpośrednio zainteresowanymi powyższym problemem powinni być szefowie zaopatrzenia mundurowego i szefowie

zabezpieczenia chemicznego szczebli taktycznych oraz oddział zaopatrzenia mundurowego i szefostwo wojsk chemicznych armii. Od współdziałania tych dwóch zainteresowanych kontrahentów w zakresie organizacji zbiórki skażonego umundurowania, zależy w poważnej mierze sprawność realizacji tych zadań w toku działań bojowych i operacji w warunkach masowych skażeń wojsk armii.

W koncepcji autora punkty zbiórki skażonego umundurowania należy traktować jako element doraźny, organizowany, urządzany i funkcjonujący każdorazowo po uderzeniach BMR. Miejsca ich rozmieszczenia będą warunkowały - sytuacja skażeń i położenie taktyczne i taktyczno-operacyjne wojsk po uderzeniach chemicznych. Analiza charakteru i sposobów działania wojsk po uderzeniach chemicznych oraz koncepcja i proponowane sposoby działania pododdziałów odkażania umundurowania, pozwalają sugerować, że miejscami rozwijania PZSU w ugrupowaniu bojowym i operacyjnym powinny być: rejony rozwinięcia sił i środków ratowniczych prowadzących likwidację skutków uderzeń chemicznych, rejony prowadzenia zabiegów specjalnych, rubieże zdjęcia indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, rejony rozmieszczenia polowych pralni i składów mundurowych, rejony szpitali polowych itp., każdorazowo w pobliżu dróg dowozu i ewakuacji i ADS. Wraz ze zbiórką skażonego umundurowania powinna być prowadzona jego segregacja wg asortymentów, rodzaju przedmiotów i surowca oraz rodzaju skażeń. Pracochłonność tych czynności w rejonie PZSU jest bez porównania mniejsza niż jej wykonanie w rejonie składowania skażonych asortymentów mundurowych. Proponowane rozwiązanie w zakresie segregacji skażonego umundurowania autor przedstawił uprzednio w niniejszym rozdziale. Jest ono możliwe do realizacji we wszystkich

wariantach sytuacji taktyczno-operacyjnej i nie wymaga dodatkowych nakładów sił i środków.

*Oddział
specjalny
dostawczy
egz. 7
K...*

W proponowanej koncepcji prowadzenia odkażania umundurowania i oporządzenia w armijnej operacji zaczepnej, autor widzi następujące, optymalne rozwiązanie problemu zbiórki skażonego umundurowania:

- na szczeblu oddziału organizować jeden punkt zbiórki skażonego umundurowania i umiejscowić go przy plutonie chemicznym. Do jego dyspozycji wydzielić 1-2 pojazdy mechaniczne z tyłów oddziału oraz 2-5 ludzi w tym 1-2 w charakterze instruktorów z plutonu chemicznego. Kierowanie pracą PZSU powierzyć podoficerowi ze znajomością gospodarki mundurowej /szefowi pododdziału/;
- w związkach taktycznych organizować w zależności od skali porażenia chemicznego wojsk oraz ich ugrupowania jeden - dwa punkty zbiórki skażonego umundurowania i umiejscowić je: w rejonie rozmieszczenia kompanii chemicznej oraz przy dywizyjnym punkcie medycznym /lub innym elemencie tyłów ZT/ z możliwością jego przemieszczenia w dowolny rejon ugrupowania bojowego w zależności od konkretnej sytuacji taktycznej. Środki transportu w ilości 2-3 na każdy PZSU oraz niezbędna ilość ludzi /3-5/ wydzielić z tyłów ZT w tym kierownictwo specjalistyczne i część fachowej obsługi /1-2/ wydzielić z kompanii chemicznej;
- w armii posiadać cztery - sześć armijnych punktów zbiórki skażonego umundurowania rozmieszczone: przy dwóch odwodach chemicznych prowadzących zabiegi specjalne i sanitarne, dwa przy elementach tyłowych armii z których jeden przy odwodzie medycznym drugi natomiast przy zasadniczej ADS lub w rejonie RBA /lub jej oddziału/ oraz dwa

w rejonie rozmieszczenia odwodów specjalnych wzdłuż osi ADS. Środki transportu w ilości 2-3 na każdy PZSU i obsługę /jak w dywizyjnych PZSU/ wydzielić z tyłów armii. Kierownictwo specjalistyczne i część fachowej obsługi /2-3 na PZSU/ z pododdziałów wojsk chemicznych batalionów obsługi SD i KSD armii.

Proponowana ilość i rozmieszczenie punktów zbiórki skażonego umundurowania zabezpiezczy przewidywane potrzeby na polu walki oraz umożliwi ich przesunięcie w toku działań w rejonu masowych skażeń wojsk. Pozwoli zwiększyć tempo działania pododdziałów odkażania umundurowania angażując do omawianych czynności minimalną ilość sił i środków. Organizacja PZSU wymaga w tym ujęciu małego nakładu pracy.

Warunkiem sprawnej realizacji proponowanych rozwiązań obejmującym wydzielenie sił i środków, ich rozmieszczenie i planowane przesunięcie w toku działań, winno być uwidocznione w wykonawczych dokumentach bojowych w tym w zarządzeniu zabezpieczenia chemicznego /zarządzeniu OPBMar gdy jest wydane/ i w rozkazach kwatermistrzowskich wszystkich szczebli.

Odkażone umundurowanie i oporządzenie z POU powinno być przekazywane bezpośrednio do ZT i oddziałów armii. Jednak pewną trudnością w takim rozwiązaniu będzie konieczność prowadzenia napraw i renowacji określonej części odkażonego umundurowania i oporządzenia, które ulegnie uszkodzeniu w procesie odkażania, w okresie transportu lub było już uszkodzone przed skażeniem. Realnym rozwiązaniem tych trudności może być rozwinięcie warsztatów naprawczych służby mundurowej oraz warsztatów chemicznych do naprawy indywidualnych środków ochrony przed skażeniami w rejonie magazynów

odkażonego umundurowania przy zespole POU.

Tak kompleksowe działanie wyeliminuje konieczność dowozu uszkodzonych asortymentów do rejonu rozwinięcia warsztatów remontowo-naprawczych i skróci czas odtworzenia zapasów w ZT i oddziałach armii oraz wydatnie zmniejszy zużycie środków transportowych.

6. Rola służb kwatermistrzowskich w organizacji odkażania umundurowania.

Z analizy charakteru kompleksu przedsięwzięć składających się na pojęcie "odkażanie umundurowania" wynika niezbicie, że jest to proces w którym współuczestniczą nie tylko wojska chemiczne. Szereg czynności i prac w tym zakresie wykonują różne służby kwatermistrzowskie na wszystkich szczeblach organizacyjnych.

A jeżeli tak, to zgodnie z poprzednimi rozważaniami i ustaleniami uwidacznia się daleko idąca współzależność możliwości bojowych pododdziałów odkażania umundurowania od realnego współuczestnictwa w tym procesie służb kwatermistrzowskich.

Teza powyższa wymaga przebadania i jednoznacznej odpowiedzi na pytanie stanowiące równocześnie problem badawczy a mianowicie: jaka jest rola, zakres współudziału i zadania służb kwatermistrzowskich w kompleksie przedsięwzięć związanych z procesami odkażania umundurowania?

W dotychczasowej działalności praktycznej i obowiązujących zasadach prowadzenia odkażania, brak jest ustaleń a nawet sugestii o zakresie współudziału, współuczestnictwa i odpowiedzialności ze strony służb kwatermistrzowskich w tym procesie.

Podobnie brak jest zainteresowania problemem ze strony kwatermistrzostwa. Powyższa luka i niedowład organizacyjno-normatywny szczególnie jaskrawo uwidacznia się wraz ze wzrostem ilościowych i jakościowych zadań jakie stają przed pododdziałami odkażania umundurowania w warunkach prawdopodobieństwa masowego użycia broni chemicznej na współczesnym polu walki i tych nowych zadań, które przed nami stają.

Podstawowym zadaniem pododdziałów wojsk chemicznych jest względnie szybka likwidacja skażeń w ogóle /poprzez prowadzenie zabiegów specjalnych i sanitarnych/ oraz odkażanie umundurowania. Czynności te ściśle związane są z wymianą umundurowania i oporządzenia, przedsięwzięciami sanitarno-profilaktycznymi, zbiórką, segregacją i zabezpieczeniem transportu skażonego umundurowania do PZSU oraz^z tych punktów do POU i dystrybucją odkażonego umundurowania. Analiza charakteru i zakresu części tych przedsięwzięć wskazuje, że ich realizacja w poważnym zakresie leży w gestii służb kwatermistrzowskich. Równocześnie stanowią one niezmiernie istotne ogniwo w całym łańcuchu czynności przygotowawczo-organizacyjnych, warunkujących sprawność procesu odkażania umundurowania.

Wynika z powyższego, że współdziałanie tych organów z pododdziałami odkażania umundurowania ma kapitalne znaczenie i bezpośrednio wpływa na sprawność realizacji procesu odkażania.

Rola służb kwatermistrzowskich uwidacznia się ze szczególną ostrością przy realizacji zadań związanych z:

- zbiórką skażonego umundurowania i oporządzenia na polu walki;
- segregacją skażonych asortymentów mundurowych;

- transportem skażonych asortymentów mundurowych do PZSU /do PCU/;
- zagospodarowaniem odkażonego i reimpregnowanego umundurowania i oporządzenia;
- dystrybucją odkażonego umundurowania i oporządzenia;
- reimpregnacją umundurowania i bielizny poddawanych praniu higienicznemu oraz składowanych asortymentów mundurowych.

Rolę służb kwatermistrzowskich w procesie odkażania umundurowania oraz sugestie organizacyjnego rozwiązania ww. zadań autor przedstawił w propozycjach "wewnętrznej organizacji pracy POU". Sugestie te jednak nie zamykają problemu. Autor traktuje je jako próbę uporządkowania i zapewnienia treścią istniejącej luki.

Kolejnym etapem na drodze normatywnego uregulowania zagadnień stanowiących omawiany problem, może być zarządzenie Szefa Sztabu Generalnego WP lub wspólnie zarządzenie wiceministrów ON w kompetencji których znajduje się kierowanie Szefostwem Wojsk Chemicznych oraz Szefostwem Służby Mundurowej i niektórych innych służb kwatermistrzowskich.

Autor proponuje następujący podział zadań i kompetencji:

1. Służba mundurowa odpowiedzialna jest za:

- 1 - zbiórkę skażonego umundurowania i oporządzenia w pododdziałach i jego transport do oddziałowych punktów zbiórki skażonego umundurowania;
- 2 - segregację skażonego umundurowania przed jego ekspedycją do oddziałowych PZSU;

- zagospodarowanie odkażonych asortymentów mundurowych na POU /włącznie z ich segregacją, naprawą i odbiorem/;
- reimpregnację umundurowania i bielizny poddawanych praniu higienicznemu;
- gromadzenie, utrzymanie, transport i dystrybucję funduszem wymiennym umundurowania przy pododdziałach wojsk chemicznych wg określonych zasad;
- dystrybucję środków do impregnacji i reimpregnacji umundurowania.

2. Wojska chemiczne odpowiedzialne są za:

- transport skażonego umundurowania z PZSU na punkty odkażania;
- transport wewnętrzny skażonych i odkażonych asortymentów mundurowych;
- technologię procesów odkażania umundurowania;
- warunki bezpieczeństwa pracy na POU i zabezpieczenie rejonu po zwinięciu punktów odkażania;
- reimpregnację asortymentów mundurowych poddawanych odkażaniu;
- wyposażenie wojsk w polowe zestawy do impregnacji i ich właściwe wykorzystanie;
- wyposażenie w przystawki do polowych pralni mechanicznych przeznaczone do impregnacji.

Autor uważa, że podstawą do normatywno-organizacyjnego uregulowania omawianych problemów, mogą być przedstawione w rozprawie propozycje i sugestie.

Normatywno-organizacyjne uregulowanie problemów współodpowiedzialności i zakresu współdziałania dwóch

szczególnie zainteresowanych kontrahentów w procesie odkażania umundurowania, pozwoli na zwiększenie operatywności działania i przebieg samych procesów, wniesie jednoznaczność w zakresie kompetencji i wyeksponuje zakres odpowiedzialności służb kwatermistrzowskich na niektóre organizacyjno-techniczne przedsięwzięcia w złożonym procesie odkażania umundurowania.

x

x

x

Z analizy problematyki rozpatrywanej w rozdziale wynikają wnioski ogólne, podstawowe, z których można sformułować następująco:

1. Wymagania współczesnego pola walki i kierunki rozwoju indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, stawiają przed wojskami chemicznymi w ogóle, a pododdziałami odkażania umundurowania w szczególności znacznie szersze problemy i zadania od dotychczas realizowanych. Obejmują one problematykę impregnacji i reimpregnacji podstawowych asortymentów mundurowych zarówno w sensie jednorazowych czynności związanych z ich impregnacją jako końcowego procesu odkażania, jak i periodyczną ich reimpregnację w warunkach polowych.
2. Zakres problematyki związanej z impregnacją i reimpregnacją umundurowania obejmuje szereg zadań wykraczających poza kompetencje wojsk chemicznych a funkcjonalnie wchodzących w zakres zadań służby mundurowej kwatermistrzostwa różnych szczebli organizacyjnych. W ten sposób powstał kompleks przedsięwzięć realizowanych obopólnie

siłami dwóch kontrahentów - wojsk chemicznych i służby mundurowej. Taki stan rzeczy wymaga określonych ustaleń normatywnych jednoznacznie regulujących zakres zadań, kompetencji i uprawnień w omawianym przedmiocie, Autor widzi obiektywne trudności w natychmiastowym unormowaniu omawianych problemów, wynikających z nieco różnych ocen i roli zainteresowań kontrahentów. Równocześnie jednak sygnalizuje potrzebę szybkiego unormowania tych spraw, gdyż warunkują one stopień indywidualnej ochrony przed skażeniami wszystkich rodzajów sił zbrojnych WP a w warunkach aktualnego zagrożenia skażeniami, nabierają rangi problemów pierwszoplanowanych. Autor sugeruje, że podstawą rozwiązania problemu mogą być przedstawione w rozprawie propozycje organizacyjnego i kompetencyjnego podziału zadań pomiędzy zainteresowane szefostwa.

3. Z przeprowadzonych analiz i rozważań jednoznacznie wynika, że reimpregnacja umundurowania w toku operacji armijnej, zarówno jako końcowy etap procesów odkażania, jak również jako proces zachowania zdolności ochronnej filtracyjnej odzieży ochronnej, jest jednym z etapów działania pododdziałów odkażania umundurowania wojsk chemicznych i musi znaleźć odbicie w formach działań taktycznych tych pododdziałów. Konsekwencją tego stanu rzeczy, będzie permanentna praca tych pododdziałów w składzie lub w strefie ugrupowania bojowego poszczególnych związków taktycznych i samodzielnych oddziałów, niezależnie od ich miejsca w ugrupowaniu operacyjnym armii. Skala i objętość tych prac oscylują w granicach 6-7 tys. kompletów umundurowania w ciągu doby. Wymaga to równocześnie wprowadzenia do wyposażenia tych pododdziałów takiego

sprzętu technicznego, który zapewni ciągłość technologiczną procesów odkażania i reimpregnacji. Wymaga równocześnie wypracowania form taktycznego działania, które zbliżą pododdziały odkażania umundurowania do walczących /działających/ wojsk, do minimum skrócą ramię dowozu umundurowania do POU i skrócą czasokres ich działania w rejonie rozwinięcia.

4. Poważne trudności natury operacyjnej i organizacyjnej nastroczą wyposażenie wszystkich rodzajów sił zbrojnych w impregnaty w okresie osiągania przez wojska kolejnych stanów gotowości i mobilizacyjnego ich rozwijania.

Analiza problemu wskazuje na konieczność zaangażowania do jego rozwiązania potencjalnych możliwości stacjonarnych urządzeń pralniczych różnej podległości a na szczeblach samodzielnych pododdziałów, polowych zestawów do impregnacji. Dla rozwiązania problemu niezbędne są i inne przedsięwzięcia organizacyjne oraz ustalenia normatywne. Dotyczą one wysokości funduszu wymiennego umundurowania w ZT i oddziałach z 5% aktualnie posiadanego do 10-12% w ZT oraz wydzielenia i posiadania ruchomego funduszu wymiennego na środkach transportu przy pododdziałach odkażania umundurowania w wysokości zabezpieczającej wymienne umundurowanie bp /równorzędnego/.

mas?

2500 kopy

5. Uwidacznia się z całą jaskrawością potrzeba zwiększenia możliwości taktyczno-bojowych oraz operatywności i dynamiki działania pododdziałów odkażania umundurowania jako konsekwencja ich nowej roli, zadań i potrzeb w operacji armijnej. Możliwości takich zmian leżą w sferze zmian zasad taktyczno-operacyjnych i form działania taktycznego; zmian technologicznych procesów odkażania;

zmian jakościowych i ilościowych sprzętu technicznego i struktur organizacyjnych; poszukiwaniu i adaptacji innych rozwiązań w oparciu o wykorzystanie stacjonarnych urządzeń pralniczych; bardziej ścisłą, unormowaną przez normatywne ustalenia w zakresie zadań i kompetencji, współpracę ze służbami kwatermistrzowskimi, usprawnienia wewnętrznej pracy POU.

6. Przebadanie i analiza czynników mogących zdynamizować działania pododdziałów odkażania umundurowania, pozwoliło ustalić, że pododdziały te winny działać pod bezpośrednim kierownictwem SWChem armii jako samodzielny odwód chemiczny, a obszarem ich działania winny być rejony gromadzenia skażonych asortymentów w ugrupowaniu drugorzutowych oddziałów ZT pierwszego rzutu, rejony rozmieszczenia odwodów specjalnych ale zawsze w pobliżu armijnych dróg samochodowych /ADS/ i dróg rękodowych oraz w obszarze działania ZT drugiego rzutu operacyjnego. Optymalnym rozwiązaniem jest działanie oddzielnymi kompaniami. Struktura organizacyjna pododdziałów odkażania umundurowania i ich wyposażenie techniczne powinno im zapewnić pełną samodzielność w realizacji zadań, niezależnie od charakteru skażonych asortymentów mundurowych a same działania winny mieć charakter zdecentralizowany, przy zabezpieczeniu scentralizowanego kierowania.
7. Wszelkie usprawnienia wewnętrznej pracy punktów odkażania umundurowania związane są z szerszym zaangażowaniem do tych procesów sił i środków służby mundurowej oraz innych służb kwatermistrzowskich co zapewni usprawnienie pracochłonnych procesów zbiórki skażonego umundurowania i jego segregacji na punktach zbiórki, transportu

i dowozu skażonego umundurowania z PZSU na POU oraz zagospodarowania odkażonych asortymentów mundurowych. Na obecnym etapie jest to jeszcze sfera poważnej luki w zakresie współpracy, gdyż brak jest usankcjonowania jej zakresu w dokumentach normatywnych.

ROZDZIAŁ IV ANALIZA WARUNKÓW I MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA
STACJONARNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH I ADAP-
TACJI URZĄDZEŃ POŁOWYCH DLA POTRZEB ODKAŻA-
NIA UMUNDUROWANIA W OPERACJACH ARMIJNYCH

1. Aspekty taktyczno-operacyjne i organizacyjne adaptacji
stacjonarnych urządzeń pralniczych dla potrzeb odkaża-
nia umundurowania.

W sytuacji, gdy przewidywane ilości skażonych asor-
tymentów mundurowych w operacji armijnej, przekraczają wie-
lokrotnie możliwości techniczne pododdziałów odkażania umun-
durowania, staje się niezbędnym i celowym szukanie takich
rozwiązań, które w określonym stopniu bilans tej sytuacji
mogą złagodzić. Obok szeregu czynników o charakterze tak-
tyczno-operacyjnym przedstawionych w rozważaniach rozdzia-
łów II i III istnieją jeszcze czynniki techniczno-organi-
zacyjne, które można i należy traktować jako poważną rezer-
wę w usprawnieniach organizacyjnych i zwiększeniu możliwości
techniczno-bojowych specjalistycznych pododdziałów odkaża-
nia umundurowania. Są to stacjonarne urządzenia pralnicze
oraz stosowane w nich technologie, jako potencjalne
rezerwy i możliwości do wykorzystania w procesie odkaża-
nia umundurowania, naturalnie w różnym zakresie w poszcze-
gólnych etapach operacji armijnej i na kierunkach operacyj-
nych. Możliwości wykorzystania tego typu urządzeń i zakła-
dów z punktu widzenia taktyczno-operacyjnego i organizacyj-
nego na obszarze kraju dla potrzeb wojsk operacyjnych regu-
luje Zarządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej nr 04/60,
które w trybie wykonawczym ustala tryb, zakres i terminy
przystosowania części zakładów pralniczych resortu na okres
wojny dla potrzeb odkażania umundurowania oraz wyposażenie

ich w dodatkowe pomieszczenia - komory przeznaczone do odkażania gorącym powietrzem lub parą wodną. Szacunkowo ocenia się, że aktualnie około 10-15 % zakładów pralniczych Zjednoczenia Usług Pralniczych kraju, jest w określonym stopniu przystosowana do zadań nakreślonych wyżej wymienionym zarządzeniem.

Program rozwoju usług pralniczych w latach 1976-1980 przewiduje koncentrację wysiłku na budowę pralni typu przemysłowego dużych i średnich wielkości. Program ten zakłada realizację dwóch podstawowych typów zakładów pralniczych:

- typ "A" o wydajności pranej odzieży 5200 kg/zmianę;
- typ "B" o wydajności pranej odzieży 2600 kg/zmianę.

Ponadto przewiduje się zorganizowanie 8-10 małych zakładów pralniczych w każdej gminie o wydajności pranej odzieży około 50 kg/zmianę.

Zakłada się posiadanie w każdym z województw 1-2 pralni typu "A" i 2-3 pralni typu "B" oraz kilkadziesiąt pralni gminnych o znacznie mniejszej wydajności. Są to ilości zakładów pralniczych oscylujące w dolnych granicach norm i ilości podobnego typu zakładów w krajach zachodnich na każdym kierunku operacyjnym ETDW. Wobec powyższego mogą stanowić punkt wyjścia do dalszych rozważań o charakterze taktyczno-operacyjnym.

Ugrupowanie operacyjne armii obejmuje obszar 8-10 tys. km². W strukturze administracyjnej jest to powierzchnia 2-3 województw lub równorzędnych jednostek administracyjnych na prawdopodobnych kierunkach operacyjnych przewidywanych działań armii. Wynika z powyższego, że w pasie działania armii mogą się znaleźć 3-4 zakłady pralnicze typu "A", 6-8 zakładów pralniczych typu "B" oraz kilkadziesiąt

2 jak
na ETDW

zakładów pralniczych typu gminnego. Można z dużym prawdopodobieństwem założyć^{x/} /po uwzględnieniu możliwych zniszczeń i strat ludności w miastach i osiedlach/, że około 25-30% rozpatrywanych zakładów pralniczych w opanowanym terenie, po krótkim ich remoncie i adaptacji, będzie zdolne do podjęcia pracy na rzecz potrzeb wojska. Mogą to wobec tego być 1-2 pralnie przemysłowe typu "A", 2-4 pralnie przemysłowe typu "B" i do 20 obiektów pralniczych typu gminnego.

Zakładając średnio dobową wydajność tych zakładów w zakresie odkażania umundurowania i indywidualnej odzieży ochronnej dla: pralni typu "A" - 15600 kompletów umundurowania lub 3120 kompletów odzieży ochronnej typu OP-1^{xx/}; pralni typu "B" - 7800 kompletów umundurowania lub 1560 kompletów odzieży ochronnej typu OP-1; pralni gminnej - 1360 kompletów umundurowania lub 100 kompletów odzieży ochronnej typu OP-1.

To ich sumaryczna dobową wydajność może wynosić 60-90 tys. kompletów umundurowania letniego lub 14-20,5 tys. kompletów odzieży ochronnej typu OP-1 /L-2/.

Uwzględniając taktyczno-techniczne możliwości pododdziałów odkażania umundurowania oraz potencjalne możliwości stacjonarnych urządzeń pralniczych, znajdujących się w obszarze działania armii, sumaryczne ich możliwości są w stanie

x/ w oparciu o dane statystyczne średniego stopnia zniszczeń w terenie zurbanizowanym w toku działań bojowych z użyciem środków konwencjonalnych.

xx/ Za podstawę obliczeń przyjęto etatowe wyposażenie pralni przemysłowych i 24 godzinny cykl pracy. Odpowiednio pralni gminnych wydajność pralni typu MP-50 b i 10 godzinny czas pracy.

zabezpieczyć prawdopodobne potrzeby armii w zakresie odkażania umundurowania.

Problem wymaga jednak przebadania w aspekcie analizy warunków i możliwości wykorzystania stacjonarnych urządzeń pralniczych do procesu odkażania umundurowania przez wojska armii oraz adaptacji podobnych urządzeń typu polowego.

Badania technicznych aspektów wykorzystania stacjonarnych urządzeń pralniczych dla potrzeb odkażania umundurowania i określonych technologii odkażania prowadził Wojskowy Instytut Chemii i Radiometrii^{x/}. Przedmiotem badania były tkaniny bawełniane skażone:

a/ ST soman - przy średniej gęstości skażenia $3,8-6,0 \text{ g/m}^2$,

b/ ST iperyt - przy średniej gęstości skażenia $6,36 \text{ g/m}^2$,

a więc przy gęstościach skażeń odpowiadających warunkom bojowego zastosowania tych środków.

Odkażanie prowadzono metodą prania w wodnych roztworach 0,3% proszku SF-M. Po przeprowadzonym odkażaniu na badanych tkaninach nie stwierdzono obecności środków trujących.

Z powyższego wynika, że wodne roztwory proszku SF-M, przy zachowaniu odpowiednich reżimów technologicznych, zabezpieczają całkowite odkażanie umundurowania zarówno w odniesieniu do fosforoorganicznych jak i klasycznych ST. Potwierdza to techniczną możliwość wykorzystania urządzeń pralniczych zarówno stacjonarnych jak i typu polowego do procesów odkażania i impregnacji umundurowania, gdyż procesy technologiczne stosowane podczas odkażania metodą prania są jednakowe.

x/ Badania pod kryptonimem "Agamemnon 01".

Z przeprowadzonych badań technologicznych wynika, że najbardziej optymalny sposób odkażania umundurowania osiąga się przy zastosowaniu następującego reżimu:

Tablica nr 8

kolej- ność	Operacja	Czas trwania w min.	Tempera- tura w °C	Moduł wodny l/kg	Zużycie wody l/kg	Zużycie proszku SF-M w kg
1	Załadowa- nie	2	-	-	-	-
2	Płukanie	5	20-30	7,5	7,5	-
3	Rozgrzewa- nie	10	20-98	6	3,5	0,9
4	Pranie	15	98-100	6	-	-
5	I płukanie	5	70-80	7,5	5	-
6	II płukanie	5	50-60	7,5	5	-
7	III płuka- nie	5	40-50	7,5	5	-
8	Wyładowa- nie	3	-	-	-	-
Cykl technologi- czny		50	-	-	-	-

Cały cykl technologiczny odkażania metodą prania w roztworach wodnych jest 20-300% krótszy od dotychczas stosowanych technologii odkażania. Jeżeli uwzględnić proces suszenia /odwirowania i podsuszenia/ to cykl odkażania jednego wsadu /od załadowania do wysuszenia/ jest 3-4 razy krótszy od stosowanych technologii przy wykorzystaniu instalacji do odkażania umundurowania typu BU i DDA.

Przebadana metoda prania w roztworach wodnych nie jest uniwersalna, gdyż nie obejmuje takich asortymentów jak: wyroby skórzane, futrzarskie i filcowe. Ich odkażanie w pralniach stacjonarnych może być realizowane poprzez za- instalowanie komór do odkażania gorącym powietrzem lub parą wodną a w przypadku polowych, mechanicznych pralni wodnych, odkażanie tych asortymentów przy pomocy instalacji typu AGW.

Analiza taktyczno-techniczna warunków, w jakich możliwe jest prowadzenie odkażania asortymentów mundurowych, nie poddawanych procesom odkażania w roztworach wodnych, pozwoliła ustalić następujące wymagania w stosunku do przygotowywanych /adaptowanych/ komór:

- utrzymanie temperatury w granicach 105-110°C;
- utrzymanie nadciśnienia wewnątrz komory o wartości około 10 mm słupa wody;
- przy odkażaniu gorącym powietrzem 10-12 krotna i jego wymiana w czasie jednej godziny.

Równocześnie w toku analizy przebadano problem możliwości dostosowania stacjonarnych zakładów pralniczych dla potrzeb odkażania umundurowania i indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, co jest równoznaczne z organizacją na ich bazie Punktu Odkażania Umundurowania.

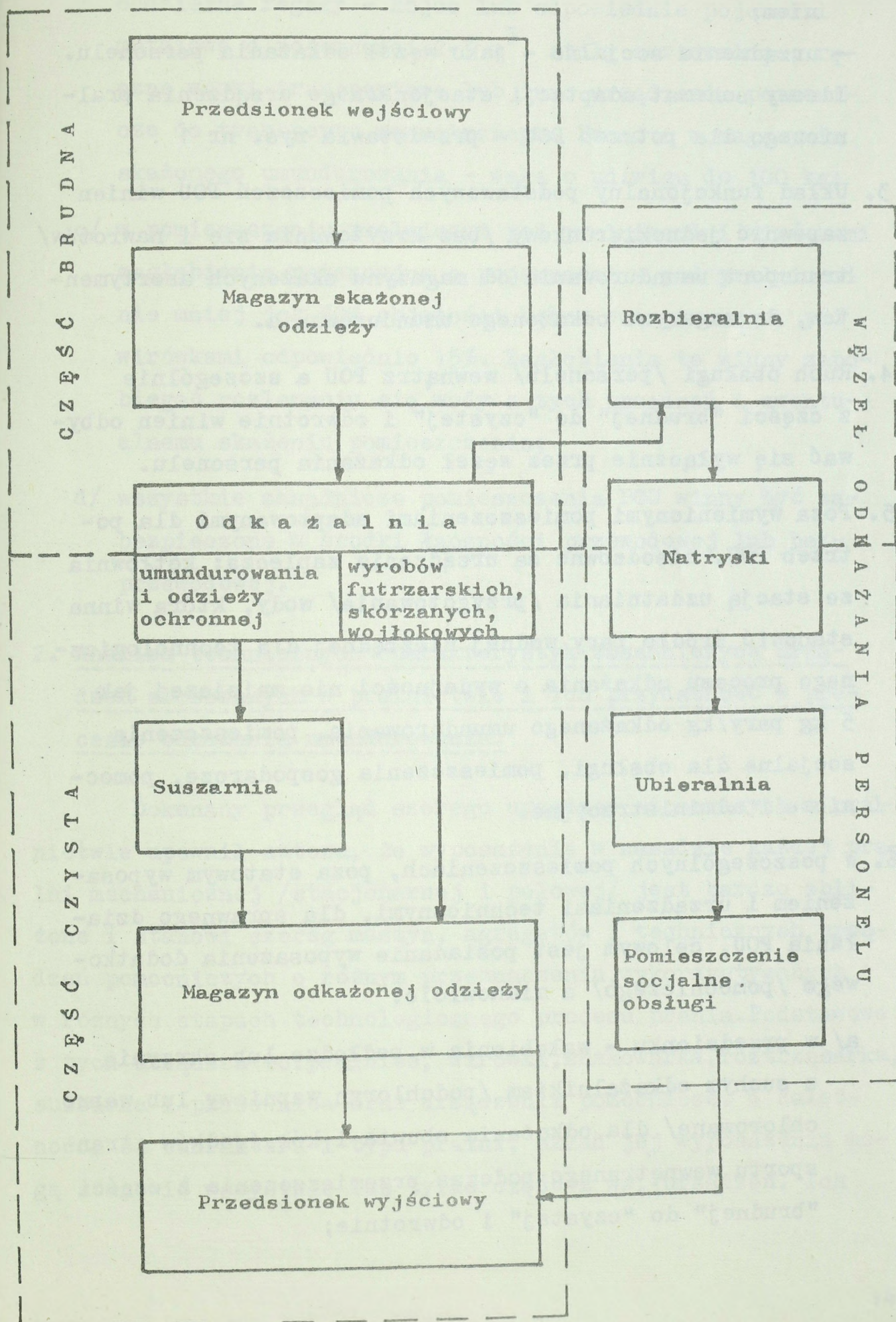
Badaniom podlegały zagadnienia techniczno-organizacyjne i techniczno-taktyczne dotyczące stacjonarnych pralni mechanicznych różnych typów. Pozwoliły one na dokonanie następujących ustaleń:

1. Większość technicznego wyposażenia stacjonarnych pralni mechanicznych jest przydatna dla potrzeb odkażania umundurowania przy zastosowaniu technologii odkażania metodą prania w roztworach wodnych.

2. Zorganizowanie POU w pomieszczeniach stacjonarnych urządzeń pralniczych wymaga określonej ich adaptacji dla pełnienia nowych funkcji a mianowicie:

- przedsionek wejściowy - jako śluzy wentylacyjnej dla ruchu wejściowego;
- magazyn brudnej odzieży - jako magazynu skażonego umundurowania z mechaniczną wentylacją zabezpieczającą nie mniej niż 10-krotną wymianę powietrza w ciągu godziny. Powierzchnia magazynów skażonego i odkażonego umundurowania powinna posiadać pojemność nie mniejszą, jako dobową przepustowość POU. Z dokonanych kalkulacji wynika, że za orientacyjną normę składowania można przyjąć 50 kg umundurowania na 1 m² powierzchni składowania;
- pomieszczenia pralnicze - jako zasadnicza część POU /podzielone na część "czystą i brudną"/ stanowić winny zasadniczy element POU, w których prowadzony będzie cały proces technologiczny odkażania i czynności po odkażaniu.
W pomieszczeniu pralniczym niezbędne jest zabezpieczenie powierzchni ogólnej dla obsługi urządzeń w stosunku do powierzchni zajmowanej przez urządzenia techniczne nie mniejszej jak 5:1 i nie większej jak 7:1 oraz mechanicznej wentylacji zapewniającej wymianę powietrza po stronie "brudnej" 10-krotną i stronie "czystej" 4-krotną w ciągu godziny;
- suszarnia - zgodnie ze swoim przeznaczeniem;
- magazyn odzieży czystej - jako magazyn odkażonego umundurowania;

SCHEMAT PUNKTU ODKAŻANIA UMUNDUROWANIA
PO ADAPTACJI STACJONARNEGO URZĄDZENIA PRALNICZEGO



Rys. nr 1

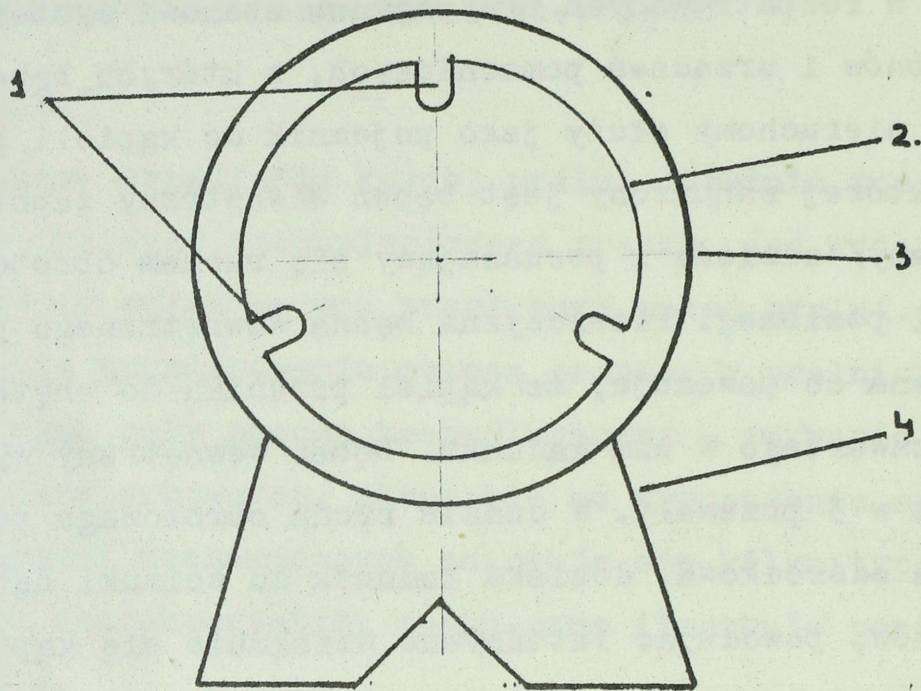
- przedsionek wyjściowy - zgodnie ze swoim przeznaczeniem;
 - urządzenia socjalne - jako węzeł odkażania personelu.
- Ideowy schemat adaptacji stacjonarnego urządzenia pralniczego dla potrzeb POU - przedstawia rys. nr 1 .
3. Układ funkcjonalny podstawowych pomieszczeń POU winien zapewnić jednokierunkowy /bez krzyżowania się i nawrotów/ transport umundurowania od magazynu skażonych asortymentów, do magazynu odkażonego umundurowania.
 4. Ruch obsługi /personelu/ wewnątrz POU a szczególnie z części "brudnej" do "czystej" i odwrotnie winien odbywać się wyłącznie przez węzeł odkażania personelu.
 5. Poza wymienionymi pomieszczeniami adaptowanymi dla potrzeb POU, nieodzowne są urządzenia zaplecza: kotłownia ze stacją uzdatniania /przygotowania/ wody, która winna stanowić źródło pary wodnej niezbędnej dla technologicznego procesu odkażania o wydajności nie mniejszej jak 5 kg pary/kg odkażanego umundurowania, pomieszczenia socjalne dla obsługi, pomieszczenia gospodarcze, pomocnicze i administracyjne.
 6. W poszczególnych pomieszczeniach, poza etatowym wyposażeniem i urządzeniami technicznymi, dla sprawnego działania POU, celowym jest posiadanie wyposażenia dodatkowego /pomocniczego/ a mianowicie:
 - a/ w przedsionku - wgłębienia w podłodze lub skrzynia z suchym odkażalnikiem /podchloryn wapniowy lub wapno chlorowane/ dla odkażania obuwia i kół środków transportu wewnętrznego podczas przemieszczenia z części "brudnej" do "czystej" i odwrotnie;

- b/ w magazynie skażonego i odkażonego umundurowania oddzielne regały - kojce lub odpowiednie pojemniki metalowe o pojemności 2-3 m³, stoły sortownicze, ręczne wózki transportowe lub inne urządzenia pomocnicze do transportu wewnętrznego. Ponadto w magazynie skażonego umundurowania - waga o udźwigu do 100 kg;
- c/ w pomieszczeniu pralniczym pod pralnicami i wirówkami zagłębienia retencyjne o pojemności - pod pralnicami nie mniej jak 60% objętości bębna wewnętrznego, pod wirówkami odpowiednio 15%. Zagłębienia te winny zapobiegać rozlewaniu się wody z tych urządzeń i ewentualnemu skażeniu pomieszczenia;
- d/ wszystkie zasadnicze pomieszczenia POU winny być zabezpieczone w środki łączności przewodowej lub bezprzewodowej.

2. Analiza technicznych charakterystyk zasadniczych urządzeń stosowanych w pralnictwie i ich przydatność w procesie odkażania umundurowania.

Dokonany przegląd szeregu urządzeń stosowanych w pralnictwie upewnił autora, że wyposażenie w zasadzie każdej pralni mechanicznej /stacjonarnej i polowej/ jest bardzo zbliżone i stanowi szereg maszyn, agregatów i technicznych urządzeń pomocniczych o różnym przeznaczeniu, wykorzystywanych w różnych etapach technologicznego procesu prania. Podstawowe z tych urządzeń to: pralnice, wirówki, znakowarka, roztrzaskarka, suszarka i prasownica oraz urządzenia pomocnicze. W zależności od charakteru i typu pralni, skład jej wyposażenia mogą stanowić wszystkie lub tylko część z ww. urządzeń. Ich

Przekrój pralnicy bębnowej



Rys. 2

1. Przewały.
2. Bęben wewnętrzny.
3. Nieruchomy bęben zewnętrzny.
4. Podstawa pralnicy.

W stosowanych typach pralnic, trzy pierwsze z wymienionych czynników pozwalają osiągnąć optymalną temperaturę w czasie 10-20 minut^{x/} w pozostałych przypadkach po 30-35 minutach^{x/}.

Wirówka

Przeznaczona jest do usunięcia nadmiernej wilgotności z pranej odzieży. W pralniach przemysłowych stosowane są wirówki o dwóch rodzajach sprężystego zawieszenia bębna wirującego:

x/ Ustaleń dokonano w oparciu o bilans cieplny instalacji i czynników cieplnych.

typu "a" - wirówki z jednopunktowym podparciem bębna, stosowane do urządzeń pralniczych o małym ładunku znamionowym;

typu "b" - wirówki z trzypunktowym zawieszeniem bębna, stosowane do urządzeń pralniczych o dużym ładunku znamionowym.

Analiza charakterystyk tych wirówek pozwala stwierdzić, że obydwa typy można wykorzystać w procesie odkażania umundurowania, zachowując ich pierwotne przeznaczenie.

Charakterystyka najczęściej spotykanych wirówek krajowych.

Tabela nr 10

Oznaczenia i typ	Ładunek znamionowy w kg	Liczba obrotów bębna na min.	Moc silnika w KW	Ciężar całego urządzenia
WP-6 typ "a"	6	1400	0,6	100
WP-15 typ "a"	10	1400	1,0	175
WP-30 typ "b"	20	950	1,7	600

Znakowarka

Urządzenie mechaniczno-liczące, przeznaczone do oznakowania odzieży przed rozpoczęciem prania. Urządzenie to w procesie odkażania umundurowania może być wykorzystane do określenia oddziału czy ZT do którego należy skażone umundurowanie, wyposażenie czy indywidualne środki ochrony przed skażeniami.

Roztrzasarka

Urządzenie mechaniczne wykorzystywane dla rozdzielania

przeznaczenie i przydatność w procesie technologii odkażania umundurowania mogą być następujące:

Pralnice -

Zasadnicze urządzenie każdej pralni. Spełnia podstawową rolę w procesie technologicznym prania. Jej wydajność ma decydujący wpływ na moc przerobową całej pralni. W procesie odkażania umundurowania metodą prania, w pralnicy będzie przebiegał cały proces technologiczny - zmywanie i hydroli-za środków trujących. Aktualnie na wyposażeniu stacjonarnych pralni mechanicznych znajduje się kilka typów pralnic, których charakterystyki techniczne ilustruje poniższe zestawienie.

Tablica nr 9

Oznaczenia przemysłowe	Typ	Wymiary bębna		Ładunek znamionowy /wkład/ odzieży w kg	Rodzaj podgrzewania	Moc silnika	Ciężar urządzenia w kg
		średnica w mm	długość w mm				
MP-50 b	poziomy	800	1200	42	para pod ciśnieniem 0,5 atm	1,7	680
PC-15c	czołowy	800	370	13	"	0,6	360
PCW-15c	czołowy	800	370	13	węglowy	0,6	435
PCE-8	czołowy	630	390	8	elektr.	0,4	257

Poza ww. typami pralnic, Zjednoczenie Wiodące Usług Pralniczych przewiduje w programie rozwoju, prowadzenie w latach 1978-80, nowych bardziej wydajnych urządzeń o ładunku

znamionowym /wsadzie/ do 60, 100 i 180 kg odzieży.

Pralnica w rozpatrywanych przypadkach stanowi system dwóch bębnow i urządzeń pomocniczych, z których bęben zewnętrzny, nieruchomy służy jako pojemnik do kąpieli piorącej a w której zanurzony jest bęben wewnętrzny zapełniony /załadowany/ odzieżą i poruszający się ruchem obrotowym wokół osi poziomej. Płaszczyzna bębna wewnętrznego jest perforowana co powoduje, że kąpiel przenika do wnętrza bębna i zawartego w nim ładunku. Bęben wewnętrzny wyposażony jest w 3 przewały. W czasie ruchu obrotowego powstająca siła odśrodkowa, dociska ładunek do ścianki bębna i przywałów, powodując intensywne wciskanie się kąpieli piorącej pomiędzy włókna tkaniny. Bęben wewnętrzny wykonuje cyklicznie 4-10 obrotów w lewo i prawo od osi pionowej. Pojemność pralnicy jest uwarunkowana objętością bębna wewnętrznego i modułu wodnego.^{x/}

W procesie odkażania, temperatura kąpieli piorącej w pralnicy winna wynosić 98-100°C.

Podgrzewanie kąpieli w zależności od typu pralnicy i charakteru pralni może się odbywać przy pomocy następujących czynników:

- niskoprężnej pary wodnej o ciśnieniu 0,5 atm.;
- wysokoprężnej pary wodnej o ciśnieniu 2-6 atm.;
- instalacji gazowych /gazu miejskiego lub ziemnego/;
- energii elektrycznej;
- paliw stałych /węgiel, drzewo itp./.

x/ Moduł wodny jest to stosunek objętości kąpieli piorącej znajdującej się w pralnicy do ciężaru suchej odzieży wyrażonej w kg.

i roztrząsania odzieży po jej wydobyciu z wirówki.

W składzie wyposażenia pralni mechanicznej spotyka się dwa konstrukcyjne rozwiązania: roztrząsarki dostosowane bądź do pracy przerywanej, bądź ciągłej. Roztrząsarki przystosowane do pracy przerywanej, wykorzystywane są w pralniach o stosunkowo małej wydajności. Roztrząsarki większej pojemności i wydajności pracują w reżimie pracy ciągłej, do której są konstrukcyjnie dostosowane.

Z analizy technicznych charakterystyk i konstrukcyjnych rozwiązań różnych typów roztrząsarek można wnioskować, że w procesie odkażania umundurowania w przemysłowych pralniach mechanicznych istotną rolę mogą odegrać roztrząsarki przystosowane do pracy ciągłej. Ich rola może polegać z jednej strony na przyspieszeniu rozdzielania oddzielnych sztuk umundurowania, z drugiej natomiast na wstępnym podsuszeniu tkanin mundurowych co w konsekwencji poważnie przyspieszy cały cykl technologiczny procesu odkażania.

Suszarka bębnowa.

Mechaniczne urządzenie energetyczno-ciepłne przeznaczone do:

- a/ podsuszania odzieży poddawanej procesowi prania od stanu wilgotności początkowej po wyjęciu z wirówki a zawierającej 40-45% wilgotności, do stanu wilgotności końcowej - zawierającej około 20-25% wilgotności, tj. do stanu wymaganego w procesie prasowania;
- b/ wysuszenia od stanu wilgotności początkowej 40-45% do wilgotności końcowej 6-8% tj. wilgotności jaką posiada umundurowanie w stanie nadającym się do użytkowania. Czas operacji suszenia dla suszarek o jednorazowej

ładowności 15-20 kg zazwyczaj wynosi:

- dla podsuszenia wstępnego 10-12 min.;
- dla suszenia całkowitego około 20 min.

Suszarka bębnowa w pełni może być wykorzystana w procesie odkażania umundurowania w analogicznym charakterze jak w procesie prania.

Prasownica /prasa uniwersalna/.

Zainstalowane w pralniach mechanicznych maszyny do prasowania odzieży, łączą w sobie dwie funkcje - prasowania i końcowego etapu suszenia. Zasada ich działania jest prosta ale równocześnie skuteczna. Płaszczyzny prasujące urządzenia, pod wpływem siły docisku i temperatury powodują wyprostowanie włókien tkaniny z równoczesnym odparowaniem z nich nadmiaru wilgotności przez co zostaje utrwalony kształt przedmiotu i nadana mu pożądana gładź i elastyczność.

W wyposażeniu przemysłowych pralni mechanicznych występują trzy zasadnicze typy maszyn do prasowania /prasownic/ różniące się konstrukcyjnymi rozwiązaniami, a mianowicie:

- prasownice miechowe /tzw. magle gorące - muldy/;
- prasownice cylindryczne wielowałkowe - kalandry;
- prasy do odzieży uniwersalne i specjalistyczne. Są one dostosowane do prasowania z równoczesnym suszeniem odzieży bawełnianej, nierównobocznej tzw. fasonowej. Działanie ich polega na dociskaniu od góry gorącą, metalową, polewowaną płytą rozłożonej odzieży na wymoszczonej dolnej płycie stołu. Płyta górna i stół prasy mogą mieć kształty dostosowane do prasowania odzieży określonej formy /np. kurtki mundurowej, spodni, płaszcza itp./.

W procesie odkażania umundurowania dla jego prasowania i końcowego suszenia najbardziej przydatne mogą być prasy uniwersalne a dla potrzeb prasowania bielizny poddawanej odkażaniu - prasownice cylindryczne tzw. kalandry. Sugeruje to kierunek organizacyjnego rozwiązania procesu odkażania asortymentów mundurowych w przemysłowych pralniach mechanicznych. Wydaje się, że jednym z kierunków takich rozwiązań jest przemyślany podział zadań i odkażanych asortymentów w zależności od technicznego wyposażenia danej pralni.

W toku badań, wyłonił się nowy problem natury organizacyjnej, tematycznie i merytorycznie związany z możliwością wykorzystania stacjonarnych urządzeń pralniczych typu przemysłowego dla potrzeb odkażania umundurowania wojsk operacyjnych. Dotyczy on przygotowania i posiadania kwalifikowanych zespołów ludzkich, jako załogi /obsługi/ adaptowanych urządzeń pralniczych. Jest to problem ze wszech miar nowy, wymagający zarówno nieco innego potraktowania jak i organizacyjnych rozwiązań.

Autor widzi dwa możliwe kierunki rozwiązania.

Jednym z takich rozwiązań jest zaangażowanie do obsługi adaptowanych urządzeń stałej załogi. O ile to jest możliwe i realne w przypadku działań na własnym terytorium lub terytorium sojuszniczym w oparciu o siły obrony terytorium /OTK/ i obrony cywilnej /OC/ o tyle może być niezmiernie złożone na terytorium prawdopodobnego przeciwnika, nawet w trybie przymusu świadczeń na rzecz walczących w danym obszarze wojsk /migracja ludności, straty wojenne, odpływ do armii, trudność w ustaleniu miejsca zamieszkania, próby ukrycia się itp./. A więc może to być rozwiązanie doraźne w warunkach szczególnych, którego nie można

przygotować wcześniej np. w okresie pokojowym.

Innym kierunkiem rozwiązania problemu może być planowane przygotowanie kwalifikowanych załóg lub instruktorów konkretnych urządzeń technicznych w oparciu o najczęściej występujące urządzenia i wyposażenie przemysłowych pralni mechanicznych. Przygotowane załogi /obsługi/ mogą być włączone w skład pododdziałów odkażania umundurowania jako np. dublujące osoby funkcyjne, jako pododdział lub obsługi zapasowe, względnie jako specjalistyczny pododdział wojsk chemicznych znajdujący się w dyspozycji SWChem. armii. Może to być również specjalistyczny pododdział wojsk chemicznych w składzie jednostek zapasowych armii, ale dysponujący odpowiednimi środkami zapewniającymi szybki manewr i warunki dowodzenia.

Przedstawione sugestie rozwiązania tego problemu są jednokierunkowe i dotyczą ewentualnych możliwości wojsk chemicznych.

Problem należy jednak widzieć w znacznie szerszym aspekcie. Bo wraz z jego rozpatrywaniem i próbą analizy, rodzi się pytanie - komu faktycznie powinny podlegać przemysłowe pralnie mechaniczne wykorzystywane do procesów odkażania umundurowania?

Analiza kompetencji różnych komórek sztabu armii pozwala widzieć dwóch kontrahentów: Szefostwo Wojsk Chemicznych Armii i szefostwo /oddział/ służby mundurowej kwatermistrzostwa. Pierwszy z nich z racji kompetencyjnej odpowiedzialności za procesy odkażania umundurowania i oporządzenia; drugi natomiast z racji odpowiedzialności branżowej. W tym aspekcie można również widzieć zakres zadań i odpowiedzialności każdego z wymienionych kontrahentów za

organizacyjne i fachowe /specjalistyczne/ przygotowanie zespołów /załóg/ dla uruchomienia i obsługi pralni przemysłowych w obszarze działania armii. Jeżeli przyjąć wariant, że zasadniczą, odpowiedzialną instytucją jest szefostwo /oddział/ służby mundurowej kwatermistrzostwa armii, to przygotowanie takich zespołów /załóg/ może być oparte o zdublowane obsługi pralni polowych lub organizacyjne rozwiązanie zbliżone do sugerowanego w przypadku wojsk chemicznych.

Autor jednak uważa, że niezależnie od podziałów kompetencyjnych, jest to jeszcze jeden obszar nakładających się zadań a leżących w gestii zarówno wojsk chemicznych jak i służby mundurowej. W każdym przypadku, działalność organizacyjno-specjalistyczna w zakresie zagospodarowania i adaptacji przemysłowych pralni dla potrzeb odkażania umundurowania winna należeć do zadań kontrahenta odpowiedzialnego za działalność fachowo-specjalistyczną, w tym przypadku - Szefostwo Wojsk Chemicznych Armii. Można widzieć i inne warianty organizacyjnego rozwiązania. Jednym z nich to dodatkowe przeszkolenie specjalistyczne z zakresu odkażania umundurowania zespołów /załóg/ pralni przygotowywanych przez służbę mundurową na zasadzie szkolenia drużyn schemizowanych w pododdziałach. A nieco innym to dwutorowość szkolenia takich zespołów /załóg/ przez służbę mundurową w zakresie wykorzystania pralni, a wojska chemiczne - instruktorów zapewniających prawidłowość działania i bezpieczeństwo w procesie odkażania. Możliwość taką stwarza analogia procesów technologicznych metodą prania.

Problem wymaga dalszych badań gdyż sugestia autora wskazuje raczej kierunki ewentualnego działania niż praktyczne rozwiązanie a rozwinięcie badań nad tymi problemami wykracza poza zakres tematu rozprawy.

3. Możliwość adaptacji polowych urządzeń pralniczych i ich technologii dla potrzeb odkażania umundurowania.

Techniczne i technologiczne możliwości adaptacji polowych urządzeń pralniczych dla potrzeb odkażania umundurowania zostały przebadane przez Wojskowy Instytut Chemii i Radiometrii /WICHiR/ z wynikiem pozytywnym.^{x/}

Autor widzi potrzebę przebadania problemu w aspekcie taktyczno-operacyjnym i organizacyjnym, w celu otrzymania odpowiedzi na następujące pytania problemowe:

1. Które ze znajdujących się w wyposażeniu wojsk polowych urządzeń pralniczych najbardziej odpowiada swoimi parametrami technicznymi i rozwiązaniami konstrukcyjnymi wymaganiom urządzeń technicznych, które mogą być wykorzystywane do prowadzenia odkażania umundurowania?
2. Jaki jest niezbędny zakres zmian adaptacyjnych istniejących polowych urządzeń pralniczych wynikających z potrzeb odkażania umundurowania.
3. Jakich realnych korzyści organizacyjnych i taktyczno-operacyjnych należy oczekiwać po wdrożeniu do procesu odkażania umundurowania polowych urządzeń pralniczych.

Aktualnie w wyposażeniu wojsk /służby mundurowej/ znajduje się dwa typy polowych pralni wodnych. Są to pralnie typu SP-116 i SP-117.

Wyniki badań WICHiR nad możliwością ich adaptacji dla potrzeb odkażania umundurowania jednoznacznie wykazały właściwą przydatność wyłącznie pralni SP-117 ze względu na jej konstrukcyjne właściwości i wyposażenie. Pralnia ta stanowi główne urządzenie ruchomej pralni polowej, chociaż

x/ Badania pod kryptonimem "Agamemnon 01" i "B".

stosowane technologie procesów prania w obydwu pralniach są analogiczne. Jednostką organizacyjną pralni polowych są dwie sekcje pralnicze, które mogą pracować niezależnie od siebie. W skład każdej sekcji wchodzi:

- dwie pralnie polowe SP-117;
- jeden kocioł parowy;
- instalacja wodno-parowa wraz z agregatem ssąco-tłoczącym;
- zespoły prądowórcze spalinowo-energetyczne;
- samochód - cysterna na wodę;
- warsztat naprawy asortymentów mundurowych;
- warsztat naprawy maszyn i agregatów.

Urządzenia specjalne i pomocnicze pralni SP-117 są rozmieszczone i zamontowane na samochodzie Star-66. Wnętrze nadwozia pralni poprzez wybudowanie ścianki działowej, zostało podzielone na dwie izolowane od siebie części, które mogą stanowić część "brudną" i "czystą". W tylnej ściance nadwozia są łamane dwuczęściowe drzwi, umożliwiające kontrolowaną komunikację z części "czystej" do "brudnej" oraz bezkolizyjny transport skażonego umundurowania.

Wewnętrzne wyposażenie pralni polowej SP-117 w urządzenia techniczne jest analogiczne jak w pralniach typu stacjonarnego. Pozwoliło to w toku badań nad możliwością adaptacji tej pralni, prowadzonych przez WICHIR, na zastosowanie analogicznej technologii odkażania jak w przypadku urządzeń stacjonarnych.

Zasadnicze zespoły pralni SP-117 oraz jej układ funkcjonalny stwarzają dogodne warunki do wykorzystywania jej w procesie odkażania. Proces technologiczny odkażania jest prosty a ścianka działowa rozdzielająca część "brudną" i "czystą" oraz zastosowany typ pralnicy, wykluczają możliwość

wtórnego skażenia odkażonego umundurowania. Wyposażenie pralni w wirówkę i suszarnię uniezależnia jej pracę od warunków atmosferycznych. Wszystko omówione wyżej wskazuje, że zakres zmian technicznych i konstrukcyjnych niezbędnych dla adaptacji pralni SP-117 dla potrzeb odkażania umundurowania jest minimalny, gdyż wszystkie konstrukcyjne rozwiązania są przydatne dla nowych funkcji.

Pojemność pralnicy stwarza możliwość jednorazowego załadowania 34 kompletów umundurowania letniego lub 60 kompletów bielizny.^{x/} Czas trwania jednego cyklu technologicznego, który wynosi 60-70 minut, pozwala na przeprowadzenie, zespołem pralni /dwie pralnie/ w ciągu doby, odkażenia 680 kompletów umundurowania letniego. A więc możliwości pralni SP-117 znacznie przewyższają możliwości instalacji typu BU i DDA znajdujące się dotychczas w wyposażeniu wojsk chemicznych.

Ze względu na technologię procesów prania w roztworach wodnych, może być wykorzystana do procesów impregnacji i reimpregnacji umundurowania. WICHIR idąc na spotkanie współczesnym potrzebom w zakresie potrzeb ilościowych i technologicznych z zakresu impregnacji umundurowania zaproponował włączenie w skład wyposażenia i ukompletowania pralni SP-117, przystawki do impregnacji na jednoosiowej przyczepie, co pozwoli na prowadzenie równoległych procesów technologicznych - odkażania metodą prania w roztworach wodnych bez zmniejszenia wydajności pralni i procesów impregnacji.

Pralnie polowe SP-117 górują nad instalacjami do odkażania umundurowania typu BU i DDA szeregiem innych zalet, z których najważniejsze to:

x/Inne normy odkażania przy pomocy pralni SP-117 - załącznik nr 14.

- możliwość różnorodnego wykorzystania /do prania higienicznego, odkażania i impregnacji/;
- możliwość wydajnej pracy bez względu na warunki atmosferyczne i porę roku;
- duża manewrowość;
- krótki czas przygotowania urządzeń do pracy i zwijania po pracy;
- mniejsze zużycie odkażalnika;
- jednolity cykl technologiczny w procesie odkażania w odróżnieniu od konieczności dodatkowego prania higienicznego po odkażaniu w instalacjach BU i DDA.

Zalety te wskazują, że pralnie polowe SP-117 swoimi walorami taktyczno-technicznymi znacznie przewyższają instalacje znajdujące się w wyposażeniu wojsk chemicznych i sugerują, że wprowadzenie ich w wyposażenie pododdziałów odkażania umundurowania, znacznie zwiększyłoby możliwości bojowe i zakres wykonywanych zadań, manewrowość pododdziałów odkażania umundurowania, warunki i charakter działań, i pozwoliłoby na znaczne zbliżenie procesów odkażania umundurowania do walczących wojsk.

Z analizy walorów technicznych pralni SP-117 wynika równocześnie, że powinny one ściśle współpracować z instalacjami do odkażania umundurowania typu AGW ze względu na możliwość innej technologii odkażania a więc odkażania tych asortymentów mundurowych, które nie podlegają odkażaniu w roztworach wodnych /przedmioty futrzarskie, skórzane, wołokowe itp./.

Włączenie pralni SP-117 w wyposażenie pododdziałów odkażania umundurowania, pozwoli utworzyć strukturalnie jednolite pododdziały odkażania umundurowania w pełni

autonomiczne w działaniu.

Z analizy i przebadania problematyki zawartej w rozpatrywanym rozdziale wynikają następujące wnioski ogólne:

1. Planowany rozwój usług pralniczych a w związku z tym i rozwój stacjonarnych pralni mechanicznych w latach 1976-1980 w szczególności typu "a" i "b" na obszarze kraju, jak również szeroko rozbudowana sieć tego typu zakładów usługowych o dużej przepustowości na kierunkach operacyjnych prawdopodobnych działań poszczególnych armii WP, stwarzają realne możliwości wykorzystania części ich potencjału produkcyjnego dla potrzeb odkażania umundurowania walczących wojsk. Szacunkowa ilość /20-30%/ tego typu zakładów, które mogą ewentualnie być włączone do procesów odkażania umundurowania w pasie działania armii, praktycznie w pełni zabezpieczają przewidywane potrzeby wojsk.
2. Możliwość adaptacji przemysłowych, mechanicznych pralni dla potrzeb odkażania umundurowania w świetle wyników badań WICHIR nie nastęrcza większych trudności. Na terytorium kraju, zgodnie z odpowiednimi zarządzeniami kierowników resortów, którym podlega Zjednoczenie Usług Pralniczych, część /szacunkowo 10-15%/ pralni przemysłowych jest odpowiednio przystosowana do takich potrzeb już w okresie pokoju. Problem adaptacji urządzeń i pomieszczeń stacjonarnych dla potrzeb odkażania umundurowania i utworzenia na ich bazie POU, to funkcjonalne ich przystosowanie do nowych zadań. Ideowy schemat takiego przystosowania ilustruje rys. nr .1. a zakres przystosowania, omówiony jest w pkt. 1 niniejszego rozdziału.

3. Większość technicznego wyposażenia stacjonarnych urządzeń pralni przemysłowych jest przydatna dla potrzeb odkażania umundurowania a parametry techniczne i właściwości konstrukcyjne odpowiadają nowym potrzebom. Podobnie przydatna jest technologia prania w roztworach wodnych, którą w całej rozciągłości można wykorzystać do procesów impregnacji i reimpregnacji umundurowania. W adaptacji i wykorzystaniu tych pralni na terytorium przeciwnika dla potrzeb odkażania przedmiotów futrzarskich, skórzanych i filcowych mogą wystąpić określone trudności ze względu na brak przystosowanych komór do odkażania gorącym powietrzem lub parą wodną. Wskazuje to na potrzebę nieco innych organizacyjnych rozwiązań samego procesu odkażania umundurowania a sprowadzającego się, do właściwego podziału zadań /realizowanych przez pododdziały odkażania umundurowania i te, które mogą być realizowane w urządzeniach stacjonarnych/.
4. Nowym problemem, wymagającym organizacyjnych rozwiązań jest potrzeba i konieczność posiadania w armii odpowiednio przygotowanych zespołów /załóg/ dla uruchomienia urządzeń stacjonarnych dla potrzeb odkażania umundurowania. Problem jest o tyle trudny, że w dotychczasowej praktyce nie stosowano podobnych rozwiązań. Autor sugeruje pewne kierunki rozwiązania problemu, ale traktuje je równocześnie jako "wstępną przymiarę", gdyż problem wymaga odrębnego badania i analiz a to wykracza już poza ramy rozprawy. Każde organizacyjne rozwiązanie winno jednak uwzględnić, że przygotowane zespoły, niezależnie od warunków, muszą znać zasady odkażania umundurowania i warunki bezpieczeństwa.

Nieco innym problemem organizacyjnym jest podporządkowanie stacjonarnych urządzeń pralniczych i odpowiedzialność za ich wykorzystanie. Mogą tu wystąpić dwaj kontrahenci. Szefostwo wojsk chemicznych armii i szefostwo /oddział/ służby mundurowej. Pierwszy z ww. jako odpowiedzialny za całość problematyki likwidacji skażeń, drugi natomiast z racji kompetencji w odniesieniu do charakteru konkretnych urządzeń czy zakładów usługowych. Jest to równocześnie nowy styk i obszar wspólnego działania SWChem. i służby mundurowej.

5. Możliwość i celowość adaptacji polowych pralni wodnych dla potrzeb odkażania umundurowania, przebadał WICHiR w programie "Agamemnon 01" i "B". Wnioski tych badań pozwalają jednoznacznie stwierdzić, że dla potrzeb odkażania umundurowania w warunkach polowych z aktualnie znajdujących się w wyposażeniu wojsk pralni wodnych, nadaje się wyłącznie pralnia SP-117. Jej konstrukcyjne rozwiązanie i wyposażenie w techniczne urządzenia specjalne, pozwala zachować bezkolizyjny ciąg technologiczny od "wsadu" do wysuszonego, reimpregnowanego umundurowania. Technologia odkażania metodą prania w roztworach wodnych gwarantuje pełnię odkażania wszystkich ST a czasokres cyklu technologicznego odkażania wraz z suszeniem jest 3-4 razy krótszy od stosowanych technologii w przypadku instalacji BU i DDA. Ogólnie czasokres odkażania metodą prania w roztworach wodnych, z wykorzystaniem polowych pralni mechanicznych, zwiększa wydajność w zakresie odkażania w zależności od odkażanych asortymentów o 20-300%.
Stosowana technologia prania w roztworach wodnych, pozwala ją wykorzystać do procesów impregnacji.

Uzupełniająca przystawka do impregnacji umundurowania zainstalowana na jednoosiowej przyczepie, pozwala prowadzić dwa równoległe procesy technologiczne - odkażania i impregnacji umundurowania.

6. Ze względu na potrzebę równoległego prowadzenia odkażania oprócz umundurowania podstawowego, przedmiotów skórzanych, wołkowych i futrzarskich, wraz z pralnią SP-117 przystosowaną do odkażania winna pracować instalacja do odkażania umundurowania typu AGW. Wskazuje to na konieczność uwzględnienia tego faktu w strukturach organizacyjnych pododdziałów odkażania umundurowania, gdyż tylko w ten sposób można zapewnić tym pododdziałom pełną autonomię działań i zakresu odkażania.

ROZDZIAŁ V. WYBÓR OPTIMALNYCH ROZWIĄZAŃ ORGANIZACYJNO- TECHNICZNYCH ZWIĘKSZAJĄCYCH EFEKTYWNOŚĆ DZIAŁANIA PODODDZIAŁÓW ODKAŻANIA UMUNDURO- WANIA

Wnioski z badań i analizy rozdziału II jednoznacznie wykazały, że znajdujące się w wyposażeniu pododdziałów odkażania umundurowania instalacje specjalne typu BU, DDA i AGW, za wyjątkiem instalacji AGW, są przestarzałe o nieekonomicznej technologii pracy. Czas jednego cyklu technologicznego jest nadmiernie długi i oscyluje w granicach 1-4,5 godzin. Jest to równocześnie przyczyna ich niskiej wydajności.

Organizacyjne pododdziały odkażania umundurowania są niejednolite i nie mogą realizować pełnego zakresu prac z zakresu odkażania umundurowania. W świetle nowych potrzeb i zadań pododdziały te nie są przystosowane do ich realizacji.

W oparciu o ustalenia zawarte w treści rozdziałów II i III autor postuluje:

- przyjęcie jako podstawowej technologii odkażania umundurowania, metodę prania w roztworach wodnych a dla odkażania przedmiotów futrzarskich, skórzanych i filcowych - sposób paro-powietrzno-amoniakalny przy pomocy instalacji typu AGW;
- w miejsce dotychczasowych instalacji BU i DDA, wprowadzenie w wyposażenie pododdziałów odkażania umundurowania polowych pralni mechanicznych SP-117;
- wprowadzenie nowej struktury organizacyjnej pododdziałów odkażania umundurowania w aspekcie zapewnienia im znacznie

większych możliwości techniczno-bojowych jak i pełnej autonomi działań zarówno w wariancie scentralizowanego jak i zdecentralizowanego działania włącznie do plutonu odkażania umundurowania;

- najbliższe optymalnemu rozwiązaniu jest przyjęcie, za kalkulacyjny pododdział odkażania umundurowania, kompanii przy założeniu, że wszystkie plutony odkażania umundurowania w kompanii posiadają jednolitą strukturę organizacyjną i możliwości bojowe. Pluton winien składać się z czterech drużyn, z których jedna instalacji AGW a trzy pralni SP-117. Każda z drużyn pralni w składzie dwóch kompletów pralni SP-117 z przystawkami do impregnacji umundurowania.

Proponowaną strukturę organizacyjną batalionu odkażania umundurowania ilustrują załączniki nr 10 i 11. W strukturze tej bou posiadałby 24 pralnie SP-117 z przystawkami do impregnacji umundurowania i cztery instalacje AGW oraz w drugim wariancie 20 pralni SP-117 z przystawkami do impregnacji i dwie instalacje AGW.

Wydajność batalionu odkażania umundurowania wg proponowanej struktury, w ciągu 10 godzin pracy, podczas likwidacji skażeń ST typu "V" w jednym z asortymentów będzie następująca:^{x/}

- umundurowanie polowe letnie	- 9650 kompl.	/+ 80%/
- umundurowanie polowe zimowe	- 5400	" /+ 400%/
- umundurowanie impregnowane	-24000	" /+ 2400%/
- bielizna	- 13000	" /+ 30%/

x/ - Zabiegi specjalne umundurowania, obuwia, oporządzenia i środków ochrony przed skażeniami. Syg.Chem.221/71-tab.nr 20 i 35 oraz załącznik nr 5.

- Płk Cz.Lewandowski - "Działanie bou załącznik nr 3"
- wyd. ASG 1972 r.

- odzież ochronna /OP-1 i L-2/	-	3800 kompl.	/+ 50%/
- część twarzowa maski pgaz.	-	16000 szt.	/+ 200%/
- torba na maskę pgaz.	-	18000 "	/+ 10%/
- trzewiki skórzane	-	28000 par	/+ 400%/
- płótno brezentowe	-	4160 m ²	/ - /

Wynika z powyższego, że możliwości batalionu odkażania umundurowania wzrosłyby odpowiednio w I wariantcie 2-3 krotnie oraz w drugim wariantcie około 50% bez względu na porę roku i warunki atmosferyczne. Stan ten pozwoliłby zabezpieczyć przewidywane potrzeby w zakresie odkażania i impregnacji umundurowania wojsk armii w toku operacji zaczepnej. Przy tak poważnym wzroście możliwości taktyczno-bojowych, wzrost stanu osobowego batalionu będzie wynosił w pierwszym wariantcie około 18% natomiast w drugim wariantcie pozostaje bez zmian. Konfrontacja tych wielkości pozwala wnioskować, że wariant pierwszy jest raczej optymalnym wariantem rozwiązań organizacyjno-technicznych zabezpieczających zwiększenie efektywności działania pododdziałów omawianego typu. Proponowana struktura organizacyjna bou /patrz załącznik nr 10 i 11/ zakłada również poważne korzyści natury taktyczno-operacyjnej. Posiada bowiem dwie kompanie odkażania umundurowania /kou/ o jednolitym składzie, wyposażeniu i możliwościach. Takie rozwiązanie organizacyjne zapewnia pełną samodzielność i autonomię działań każdej kompanii przy pełnym zakresie realizacji wszystkich zadań wynikających z potrzeb odkażania umundurowania bez względu na jego asortymenty. Organizacja, wyposażenie i możliwości proponowanej kou, równocześnie zapewniają jej możliwość działania zdecentralizowanego - plutonami.

Możliwości taktyczno-techniczne podstawowego sprzętu specjalnego, pralni SP-117 pozwalają również na wykorzystanie

bou lub jego pododdziałów do realizacji zadań dodatkowych związanych z praniem higienicznym oraz reimpregnacją różnych asortymentów mundurowych. W ten sposób zostaje usunięta bariera techniczna i technologiczna, umożliwiającą pododdziałom odkażania umundurowania prowadzenie periodycznej reimpregnacji umundurowania w przewidywanej skali /6-7 tys. kompletów/ w ciągu doby, gdyż możliwości techniczne pododdziałów bou w tym zakresie wynoszą do 12 tys. kompletów.

Istotnego znaczenia nabiera fakt, że wydajna praca pododdziałów odkażania umundurowania zostaje uniezależniona od warunków atmosferycznych.

Przewidziany do wyposażenia bou sprzęt techniczny /pralnie SP-117 z przystawką do impregnacji oraz instalacje AGW/ pozwoli na znaczne zwiększenie ruchliwości i manewrowości pododdziałów oraz skrócenie czasu na rozwijanie POU i jego przegrupowanie.

Z ogólnej analizy wszystkich aspektów proponowanych zmian organizacyjno-technicznych w bou /struktury organizacyjnej, wyposażenia, możliwości taktyczno-bojowych i problemów taktyczno-operacyjnych/ wynika jednoznacznie, że przewyższa on poważnie wszystkimi swoimi walorami dotychczasową strukturę organizacyjną i stanowi na tym etapie optymalne rozwiązanie w pełni korespondujące z wymaganiami współczesnego pola walki i przewidywaną skalę skażeń. Należy jednak dostrzegać, że te "nowe" możliwości taktyczno-techniczne proponowanej struktury bou stanowią 20-30% przewidywanych, maksymalnych ilości skażonych asortymentów mundurowych. Dlatego z całą jaskrawością pozostaje na porządku dnia problem wykorzystania dla potrzeb odkażania umundurowania wojsk armii w toku operacji stacjonarnych, przemysłowych urządzeń pralniczych.

ROZDZIAŁ VI. WNIOSKI KOŃCOWE I KIERUNKI DALSZYCH BADAŃ

Wyniki przeprowadzonych badań, w ogólnym sensie, potwierdziły hipotezę roboczą. Chociaż w problemach szczegółowych wystąpiły pewne rozbieżności pomiędzy założeniami autora /przewidywaniami, przypuszczeniami/ a wnioskami, jako końcowymi rezultatami pracy badawczej. Rozbieżności te, u podstaw których leży brak ustaleń normatywnych lub poważne luki w istniejących, zostały odzwierciedlone w treści rozprawy.

Autor uważa, że podstawowym efektem przeprowadzonych badań i analiz jest przedstawiona koncepcja prowadzenia impregnacji i reimpregnacji oraz odkażania umundurowania wojsk armii w warunkach polowych, jako złożonego procesu organizacyjno-technologicznego w jakościowo nowych warunkach współczesnej operacji oraz wypracowanie taktycznych zasad i sposobów działania pododdziałów odkażania umundurowania w oparciu o nowe rozwiązania organizacyjno-techniczne znacznie zwiększające ich możliwości taktyczno-techniczne.

Głównie dla uzyskania takich efektów, autor zorganizował swój warsztat pracy badawczej.

Wyniki badań zawarte w treści rozprawy a stanowiące efekt całokształtu pracy autora, upoważniają do sformułowania następujących wniosków końcowych, z których najważniejsze to dotyczące:

I. Aktualnych i perspektywicznych możliwości prawdopodobnego przeciwnika w zakresie stosowania broni chemicznej na wojska armii w operacji zaczepnej.

1. Przewidywana skala użycia broni chemicznej na wojska armii w operacji zaczepnej oraz ilości skażonych

asortymentów mundurowych poważnie zmieniają "obiegowe" poglądy o charakterze rejonu porażenia bronią chemiczną. Równocześnie stwarzają przesłanki nowych wymagań w odniesieniu do przedsięwzięć likwidacji skażeń w tym i odkażania.

Przebadanie skali, warunków i realnych możliwości w zakresie stosowania przez przeciwnika broni chemicznej na wojska armii w kolejnych etapach operacji, pozwala prognostycznie ocenić, że w warunkach masowego jej użycia, jednorazowe sytuacje szczególne, w których niezbędne będzie prowadzenie likwidacji skażeń, mogą w jednym rejonie obejmować siły i środki ekwiwalentne jednej dywizji. Takie ogólne ilości skażonego umundurowania, oporządzenia i środków indywidualnej ochrony przed skażeniami, podlegające w danym rejonie /miejscu/ odkażaniu, można uznać za reprezentatywne dla planowania działań pododdziałów odkażania umundurowania na szczeblu armii we wszystkich etapach operacji.

2. Aktualne i perspektywiczne zmiany w zakresie doskonalenia efektywności broni chemicznej w arsenale armii NATO, zmierzają głównie w kierunku technicznego i technologicznego doskonalenia istniejących receptur ST i środków ich przenoszenia oraz bojowego zastosowania, w kierunku wypracowania bardziej doskonałych form użycia ST /aerolowanie BST, amunicja binarna, mikrokapsułkowanie itp./ oraz doskonalenia środków zmniejszających właściwości ochronne indywidualnych środków ochrony przed skażeniami. Należy przewidywać, że zmiany te w niedalekiej przyszłości podniosą efektywność w stosowaniu broni chemicznej oraz mogą spowodować poważne utrudnienie we wszystkich przedsięwzięciach związanych z ich likwidacją - jako

konsekwencją możliwych zmian właściwości fizyko-chemicznych, nowych receptur i metod stosowania BST. Ten prognozowany stan, może jeszcze zwiększyć możliwości prawdopodobnego przeciwnika w zakresie stosowania broni chemicznej, niezależnie od tendencji ilościowego wzrostu posiadanych przez niego technicznych środków przenoszenia.

II. Obowiązujących zasad działania pododdziałów odkażania umundurowania i oceny ich taktyczno-technicznych możliwości z punktu widzenia potrzeb współczesnej operacji.

1. Stosowane technologie w procesach odkażania umundurowania w zasadzie oparte są na reakcjach hydrolizy ST w wysokich temperaturach i obecności zobojętniających katalizatorów. W praktyce działania są one dostatecznie skuteczne w odniesieniu do wszystkich znanych ST. Mają jednak ograniczony zakres zastosowania podczas odkażania różnych asortymentów mundurowych, gdyż część tkanin w procesie odkażania traci właściwości mechaniczne w granicach do 60%, często cechy i formy użytkowe. Stosowane przy tych technologiach, techniczne środki odkażania - instalacje, charakteryzują się przestarzałą konstrukcją i właściwościami taktyczno-technicznymi. Ich wydajność uzależniona jest od warunków meteorologicznych i pory roku. Nie mogą one być wykorzystane dla potrzeb reimpregnacji umundurowania w warunkach polowych.
2. Obowiązujące zasady prowadzenia odkażania umundurowania, struktury organizacyjne i zasady taktycznego

wykorzystania pododdziałów odkażania umundurowania, nie są w stanie zabezpieczyć realizacji stojących przed nimi zadań we współczesnej operacji armijnej. Mogą zabezpieczyć przewidywane potrzeby odkażania w granicach około 18% indywidualnych środków ochrony przed skażeniami i około 25-30% umundurowania.

3. Nowym problemem związanym z odkażaniem umundurowania jest jego ścisły związek z organizacją i prowadzeniem impregnacji i reimpregnacji umundurowania w warunkach polowych. W obowiązujących zasadach brak jest jednoznacznych ustaleń normatywnych i podziału kompetencji w zakresie odpowiedzialności za niektóre przedsięwzięcia organizacyjno-techniczne omawianych procesów.
4. Potrzeby i wymagania współczesnej operacji armijnej w świetle przewidywanej skali skażeń chemicznych, wymagają określonych zmian zasad działania pododdziałów odkażania umundurowania oraz zmian strukturalno-technicznych zapewniających im możliwość zdecentralizowanego działania w ugrupowaniu bojowym ZT lub na ich zapleczu, włącznie do plutonu, zapewniającym zdecentralizowanym pododdziałom możliwość kompleksowych czynności zarówno odkażania wszystkich asortymentów mundurowych jak i innych zadań w warunkach polowych.
5. Przewidywane potrzeby w zakresie odkażania umundurowania w operacji armijnej oraz wymagania współczesnego pola walki wymagają posiadania innego, wysokowydajnego, uniwersalnego sprzętu technicznego i uniwersalnej technologii procesów odkażania. Kierunkiem działania, może być wdrożenie metody odkażania

umundurowania sposobem prania w wodnych roztworach środków piorących w oparciu o adaptowane mechaniczne pralnie polowe. Technologia odkażania i sprzęt techniczny umożliwiają ich przystosowanie do potrzeb impregnacji w warunkach polowych.

6. Konfrontacja przewidywanych ilości skażonych asortymentów mundurowych w operacji armijnej z możliwościami techniczno-bojowymi pododdziałów odkażania umundurowania, wskazują na konieczność angażowania do tych procesów zakładów i urządzeń pozawojskowych, które z racji swojego wyposażenia technicznego i stosowanych procesów technologicznych, mogą być przydatne dla potrzeb odkażania. Są nimi przemysłowe pralnie mechaniczne, które mogą się znaleźć w obszarze rozwijanej operacji zaczepnej armii i po niezbędnej adaptacji wykorzystane jako stacjonarne POU.

III. Koncepcji rozwiązania problemów odkażania umundurowania w jednolitym kompleksowym układzie normatywno-organizacyjno-realizacyjnym w świetle wymagań współczesnej operacji.

1. Wymagania współczesnego pola walki i kierunki rozwoju indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, stawiają przed wojskami chemicznymi w ogóle, a pododdziałami odkażania umundurowania w szczególności, znacznie szersze problemy i zadania organizacyjno-techniczne od dotychczas realizowanych. Obejmują one oprócz odkażania, całokształt problematyki impregnacji i reimpregnacji podstawowych

asortymentów mundurowych w aspekcie jednorazowych i okresowych czynności w warunkach polowych.

Zakres tej problematyki obejmuje szereg zadań wykraczających poza kompetencję wojsk chemicznych a funkcjonalnie wchodzących w zakres zadań służby mundurowej kwatermistrzostwa. W ten sposób powstaje kompleks przedsięwzięć realizowanych wspólnymi siłami dwóch kontrahentów - wojsk chemicznych i służby mundurowej. Stan ten wymaga określonych ustaleń normatywnych.

2. Procesy impregnacji i reimpregnacji w toku operacji armijnej, jako końcowy etap odkażania oraz jako zabieg mający na celu zachowanie zdolności ochronnej odzieży filtracyjnej, będą jednym z etapów kompleksu działań pododdziałów odkażania umundurowania wojsk chemicznych i muszą znaleźć odbicie w zasadach i formach działań taktycznych. Będzie to permanentna praca tych pododdziałów w składzie lub strefie ugrupowania bojowego ZT i samodzielnych oddziałów, niezależnie od ich miejsca w ugrupowaniu operacyjnym armii. Skalę i objętość tych prac szacuje się na około 6-7 tys. kompletów umundurowania w ciągu doby. Wymaga to wprowadzenia do wyposażenia tych pododdziałów sprzętu technicznego, który zapewni ciągłość procesów odkażania i reimpregnacji ze względnie dużą wydajnością. Wymaga równocześnie takich form taktycznego działania, które zbliżą pododdziały odkażania umundurowania do walczących /działających/ wojsk i do minimum skrócą czasokres działania w rejonie rozwinięcia POU.

3. Uwidacznia się z całą jaskrawością potrzeba zwiększenia możliwości taktyczno-bojowych, operatywności i dynamiki działania pododdziałów odkażania umundurowania, jako konsekwencji ich nowej roli, zadań i potrzeb w operacji armijnej. Możliwości takie leżą w sferze zmian zasad taktyczno-operacyjnych i form działania taktycznego, zmian technologicznych procesów odkażania, jakościowych zmian technicznych i struktur organizacyjnych, adaptacji innych rozwiązań w oparciu o wykorzystanie stacjonarnych urządzeń pralniczych i bardziej konstruktywną współpracę ze służbami kwatermistrzowskimi.
4. Przebadanie i analiza czynników mogących zdynamizować działanie pododdziałów odkażania umundurowania pozwoliło ustalić, że winny one działać pod bezpośrednim kierownictwem szefostwa wojsk chemicznych armii jako samodzielny odwód chemiczny, a obszarem ich działania winny być rejony ugrupowania bojowego oddziałów drugorzutowych ZT pierwszego rzutu operacyjnego, rejony rozmieszczenia odwodów specjalnych, obszar działania /rozmieszczenia/ ZT drugiego rzutu operacyjnego i rejon tyłów.
- Jednym z bardziej racjonalnych rozwiązań może być działanie oddzielnymi kompaniami odkażania umundurowania.
5. Struktura organizacyjna pododdziałów odkażania umundurowania i ich wyposażenie techniczne powinno im zapewnić pełną autonomię działań i realizację zadań niezależnie od charakteru skażonych asortymentów mundurowych z możliwością dalszej decentralizacji /do plutonu/ przy zabezpieczeniu scentralizowanego kierownictwa.

Optymalnym rozwiązaniem organizacyjno-technicznym może być jednolita struktura organizacyjna wszystkich pododdziałów od szczebla plutonu /załączniki nr 10 i 11/ i wyposażenie ich w jednolity sprzęt specjalny - polowe, mechaniczne pralnie wodne SP-117 jako sprzęt podstawowy i zestawy instalacji AGW-3. Proponowana struktura organizacyjna bou przy wzroście ilościowym stanu osobowego o 18%, zapewnia 3-4 krotne zwiększenie możliwości techniczno-bojowych oraz likwidację mankamentów strukturalno-technicznych i taktycznych dotychczasowych struktur organizacyjnych.

6. Istnieją realne możliwości wykorzystania w procesach odkażania i impregnacji przemysłowych urządzeń pralniczych, które znajdują się w obszarze działań armii. Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają ogólną przydatność wszystkich urządzeń technicznych i stosowanych technologii prania dla potrzeb odkażania. Szacunkowo ocenia się, że adaptowane w pasie armii, dla potrzeb odkażania, przemysłowe pralnie mechaniczne mogą zapewnić dodatkowe odkażanie do 60 tys. kompletów umundurowania na dobę /patrz rozdział V/. Ich adaptacja dla nowych potrzeb jest stosunkowo prosta i w schematycznym ujęciu przedstawiona na rys. nr 1 .

Realizacja tego typu przedsięwzięć wymaga jednak wcześniejszych przygotowań natury organizacyjno-szkoleniowej zespołów /załóg/ dla uruchomienia tego typu zakładów. Równocześnie, rodzi się nowy problem odpowiedzialności i uprawnień kompetencyjnych w omawianym przedmiocie. Badania w całej rozciągłości potwierdziły zasadność propozycji, wykorzystania dla procesów odkażania polowych, mechanicznych pralni wodnych.

Ze znajdujących się w wyposażeniu wojsk typów pralni, dla potrzeb odkażania ze względów konstrukcyjnych, technicznych i wyposażenia najbardziej odpowiada pralnia typu SP-117, gdyż spełnia wszystkie warunki bezpieczeństwa i jest wysoce wydajna w sensie technologicznym. Badania przeprowadzone przez WICHiR potwierdziły jej przydatność i przystosowanie a technologia odkażania metodą prania przyspiesza cykl technologiczny o 20-300% i może znaleźć pełne zastosowanie w procesach impregnacji. W tym zrozumieniu pralnie SP-117 stanowią sprzęt o charakterze uniwersalnym.

IV. Problematyka dalszych badań mających na celu doskonalenie procesów odkażania umundurowania i wyposażenia.

1. Opracowane zasady i formy taktycznego działania, nowe struktury organizacyjne i wyposażenie techniczne pododdziałów odkażania umundurowania w zakresie likwidacji skażeń nie mogą stać się problemami rozwiązany raz na zawsze. Przyjęte rozwiązania powinny być okresowo weryfikowane i w miarę potrzeby przystosowywane do zmian jakie zachodzą w jakości i ilości środków stosowania BMR przez potencjalnych przeciwników i zmian organizacyjno-technicznych we własnych siłach zbrojnych.
2. Znane i jeszcze nie znane kierunki zmian wynikające z problematyki badawczej przeciwnika w zakresie doskonalenia broni chemicznej i sposobów jej bojowego zastosowania, oczekiwane polepszenie parametrów nowych BST w sensie ich trwałości i toksycznego

działania, możliwości wprowadzenia do arsenałów BMR ST kolejnej generacji - toksyn, szersze wprowadzenie i wykorzystanie chemicznych środków rozczelniających i inne nowe środki i zjawiska im towarzyszące - systematycznie będą obniżać skuteczność środków obrony przeciwichemicznej w tej liczbie i przedsięwzięć odkażania umundurowania. Powyższa ocena zawiera przesłanki konieczności ciągłego doskonalenia technologii odkażania /w sensie skuteczności i skrócenia czasu/, technicznych środków jej realizacji zapewniających zwiększenie możliwości techniczno-bojowych, struktur organizacyjnych pododdziałów realizujących zadania odkażania oraz zasad ich działania. Nie wyklucza się możliwości, że zmiany te mogą podążać w kierunku dalszej decentralizacji ze wszystkimi wynikającymi stąd konsekwencjami.

3. Jednym z odcinków przyszłościowej tematyki badawczej powinien być kompleks problemów związanych z szerszym wdrożeniem do wojsk impregnatów z całym wachlarzem problematyki technicznej, technologicznej i organizacyjnej.

Jest to kompleks problemów, którym w WP poświęca się minimum uwagi a który z racji swojego charakteru jest przyszłościową formą indywidualnej ochrony przed skażeniami wojsk.

4. Charakter ewentualnej wojny zakłada w istocie jej totalność, nieograniczoną skalę /ilości i form/stosowania BMR zarówno aktualnie znanych jak i nie znanych jej rodzajów. Wymaga to prowadzenia prac badawczych i rozwojowych w zakresie techniczno-organiza-

cyjnym związanym z doskonaleniem wszelkiej działalności /wojskowej i pozawojskowej/ z szeroko pojętym działaniem w warunkach skażeń.

Przyszłościowe prace badawcze powinny doprowadzić do:

- w dziedzinie doskonalenia technicznego:
 - pełnego wdrożenia w wyposażenie wojsk impregnatów i rozwiązania wszystkich związanych z ich upowszechnieniem problemów /reimpregnacji w warunkach stacjonarnych i polowych, trwałości, organizacji procesów technologicznych, ustaleń normatywnych, norm wyposażenia itp./;
 - polepszenia właściwości ochronnych innych środków indywidualnej ochrony przed skażeniami, co może poważnie zmniejszyć skalę czynności w zakresie odkażania umundurowania a równocześnie wydłużyć czasokres produkcyjny w toku ich prowadzenia;
 - usprawnienia w prowadzeniu częściowych zabiegów sanitarnych i odkażania umundurowania i wyposażenia, przez szersze wprowadzenie do powszechnego użytku urządzeń aerozolujących odkażalnik w momencie jego stosowania oraz działające na podobnej zasadzie urządzenia indywidualne dla prowadzenia doraźnej reimpregnacji;
 - szybkiej adaptacji stacjonarnych urządzeń pralniczych dla potrzeb odkażania i impregnacji umundurowania poprzez opracowanie schematu prostych konstrukcyjno-technologicznych przedsięwzięć adaptacyjnych włącznie z przygotowaniem uniwer-

- salnych urządzeń technicznych zabezpieczających i przyspieszających taką adaptację;
- szybkiej, obiektywnej kontroli jakości procesu odkażania w różnych jego fazach w odniesieniu do stosowanych technologii odkażania;
 - w dziedzinie doskonalenia organizacyjno-szkoleniowego:
 - praktycznej weryfikacji zasad i metod prowadzenia odkażania i impregnacji umundurowania w warunkach polowych przez pododdziały o proponowanej strukturze organizacyjnej. Weryfikatorem mogą być kompleksowe ćwiczenia z praktyczną działalnością specjalistyczną wojsk chemicznych w różnych warunkach meteorologicznych i pory roku, skorelowane z tematyką ćwiczeń poligonowych wojsk chemicznych. Niezależnie od faktu, że żadne ćwiczenia nigdy nie stworzą warunków i przesłanek rzeczywistego pola walki, to jednak wnioski z ich przebiegu i ocen mogą stanowić inspirację dalszych badań i dociekań;
 - przeprowadzone przez autora badania dotyczyły określonego szczebla organizacyjnego wojsk /armia/ i problemów odkażania umundurowania tu występujących. Ze względu na pewną odmierność działań na szczeblach taktycznych /dywizja, pułk/ oraz wyższych związków operacyjnych /front/ wystąpi na tych szczeblach szereg czynników specyficznych /w sensie organizacyjnym i taktyczno-operacyjnym/. Wskazaniem jest poddać je szczegółowym badaniom. Równocześnie tematykę badawczą

należałoby rozszerzyć o inne, poza materialno-organizacyjne aspekty działań pododdziałów odkażania umundurowania /analizy psychologicznej, medycznej itp./;

- praktycznego rozwiązania problemów w przygotowaniu specjalistycznych zespołów /załóg, instruktorów/ dla zagospodarowania stacjonarnych urządzeń pralniczych w pasie operacji armijnej, dla potrzeb odkażania umundurowania i utrzymania ich w ruchu ciągłym w okresie niezbędnych potrzeb, po zmasowanych uderzeniach chemicznych;
- wdrażać problematykę odkażania umundurowania i reimpregnacji w aspekcie czasowo-przestrzennym do bieżącej problematyki szkolenia sztabów i wojsk jako składowej części likwidacji skutków uderzeń chemicznych lub części akcji ratowniczej w chemicznym rejonie porażenia ze wszystkimi organizacyjno-technicznymi konsekwencjami.

Z sugerowanej problematyki dalszych badań nad problemami odkażania umundurowania w warunkach polowych wynika, że autor zdaje sobie sprawę, że do pełnego, kompleksowego rozwiązania niezmiernie złożonych pod względem organizacyjno-technicznym zagadnień rozpatrywanych w rozprawie, jest jeszcze dość daleka droga. Treść rozprawy ogranicza temat, dlatego szereg problemów jest tylko sygnalizowanych z sugestią kierunków ich rozwiązania. Droga do pełnego rozwiązania całokształtu problematyki związanej z odkażaniem i reimpregnacją umundurowania we wszystkich jej aspektach, prowadzi przez dalszy proces badawczy, którego wyrazem mogą być inne prace naukowe i inne próby rozwiązania poszcze-

gólnych, tematycznie wąskich problemów. Kresem tych badań na danym etapie może być syntetyczne ich ujęcie w obowiązujących dokumentach normatywnych.

Należy przy tym dostrzegać, że całokształt problematyki odkażania umundurowania, stanowi część kompleksu przedsięwzięć związanych z likwidacją skutków uderzeń chemicznych, te natomiast są wtórnym następstwem wobec podstawowego problemu jakim jest użycie broni chemicznej we współczesnych działaniach bojowych. Problem jest o tyle aktualny, że na razie brak jest wiążących międzynarodowych konwencji, wyłączających tę straszną w skutkach broń masowego rażenia, z arsenałów zbrojeniowych przeciwstawnych stron i zakazów jej użycia, produkcji i gromadzenia.

Skalę zagrożenia wojsk i ludności cywilnej w przypadku użycia współczesnej broni chemicznej w ewentualnej wojnie, przedstawił opublikowany 1 lipca 1969 r. "Raport Sekretarza Generalnego ONZ o broni "CB" oraz o skutkach jej ewentualnego użycia". Raport przekonująco udowadnia istnienie niezwłocznej potrzeby podjęcia skutecznych kroków przeciwstawienia się istniejącej groźbie w postaci międzynarodowych zakazów i ograniczeń i postawienia tej broni poza nawias prawa jako wybitnie antyhumanitarnej. Prace nad urzeczywistnieniem postulatów raportu trwają około 10 lat bez większych szans na pozytywne rezultaty. W okresie tym byliśmy świadkami "rzeczywistej" wojny chemicznej prowadzonej przez Stany Zjednoczone przeciwko narodowi wietnamskiemu z jej wszystkimi konsekwencjami. Wojna wietnamska została przez Stany Zjednoczone wykorzystana w charakterze rozległego poligonu doświadczalnego nad nowymi ST. Wyścig w uzyskiwaniu coraz bardziej toksycznych ST trwa nieprzerwanie. Dlatego szczególnie my wojskowi musimy

pamiętać, że bez względu na końcowy wynik prac Komitetu Rozbrojeniowego, problemy obrony przed rażącym działaniem broni chemicznej, w tej liczbie złożone procesy organizacyjno-techniczne odkażania umundurowania, w żadnym przypadku nie powinny tracić swojej aktualności i ostrości.

Doceniając niszczące właściwości broni chemicznej z pełnym poparciem odnosimy się do wszelkich inicjatyw zmierzających do zakazu tej broni. Równocześnie jednak musimy pogłębiać naszą wiedzę i praktyczne umiejętności w zakresie ochrony przed tą bronią i sposobami likwidacji jej skutków. Wymaga to permanentnego śledzenia poczynañ naszych potencjalnych przeciwników, by odpowiednio do posiadanych przez niego środków trujących i środków ich przenoszenia, organizować i realizować przedsięwzięcia profilaktyczno-likwidacyjne.

Przedstawiając rozprawę doktorską, której zakres a więc i treść ograniczone są konkretnym tematem, autor zdaje sobie sprawę, że podjęta tematyka badawcza jest niezwykle szeroka i złożona i dlatego wymaga dalszych badań. Kierunki przyszłych badań i prac naukowych zostały zasugerowane we wnioskach końcowych. Autor wyraża nadzieję, że treść przedstawionej rozprawy oraz zawarte w niej rozwiązania i sugestie, zostaną wykorzystane w praktycznej działalności SWChem MON i OW w pracach normatywno-organizacyjnych i techniczno-szkoleniowych oraz staną się przedmiotem dalszych badań naukowych i dociekań.

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

1. Bojowe środki chemiczne i zasady ich użycia przez siły zbrojne państw NATO. Wyd.Szt.Gen.1968 r.
2. Bojowe własności chemicznego broni - Moskwa 1966 r.
3. Bronie chemiczne - podręcznik wyd. MON - 1966 r.
4. Bronie chemiczne. Zagrożenie i obrona. Wyd.WICHiR - 1974r.
5. Krauze M.Radoń A. Zasady stosowania dymów oraz nowości w sprzęcie i broni CBR /ABC/ w armiach państw NATO. Wyd.ASG - 1975 r.
6. Likwidacja skutków użycia BMR w wojskach frontu. Biuletyn Informacyjny nr 2. Wyd.Szt.Gen. 1974 r.
7. Metodyka oceny sytuacji chemicznej. Wyd.SWChem. MON - 1975 r.
8. Metodyka oceny skażeń chemicznych. Wyd. SWChem.MON - 1969 r.
9. Najważniejsze poglądy w armiach NATO na użycie broni chemicznej. Wyd. SWChem.MON - 1964 r.
10. Nawrocki K., Ambrożkiewicz E. Zasady stosowania broni chemicznej, biologicznej i środków zapalających przez wojska NATO, wyd. ASG - 1974 r.
11. Nawrocki K. Charakterystyka rażących właściwości współczesnych środków trujących i zasady ich użycia na polu walki. Wyd. ASG - 1968 r.
12. Nawrocki K. Bronie chemiczne i wojska chemiczne głównych państw imperialistycznych. Wyd.ASG - 1970 r.
13. Niektóre dane dotyczące zasad użycia broni chemicznej wg poglądów przyjętych w armiach NATO. Wyd. SWChem.MON - 1963 r.

14. Rozwój badań nad bronią chemiczną i biologiczną w Stanach Zjednoczonych, RFN i Wielkiej Brytanii. Przegląd Informacyjny 3/69.
15. Użycie bojowych środków chemicznych i biologicznych. Regulamin sił lądowych Stanów Zjednoczonych FM-3-10. Tłumaczenie z języka angielskiego. Szt.Gen. - 1963 r.
16. Właściwości organizacji i realizacji niektórych przedsięwzięć likwidacji skutków uderzeń jądrowych podczas operacyjnego rozwijania wojsk frontu. Biuletyn Informacyjny nr 2/120/ - 1975 r.
17. Wróblewski L. Straty sanitarne w działaniach bojowych /charakterystyka i prognozowanie/. Wyd. ASG - 1973 r.
18. Ppłk Cz.Lewandowski. Działanie batalionu odkażania umundurowania. Wyd.ASG - 1972 r.
19. Płk Cz.Lewandowski - podręcznik - Zabezpieczenie chemiczne działań bojowych pułku i dywizji. Wyd.ASG - 1977 r.
20. Michałak S., Lewandowski Cz. Organizacja i zasady pracy szefostwa wojsk chemicznych armii. Wyd.ASG - 1978 r.
21. Lewandowski Cz. Działanie batalionu zabiegów specjalnych. Wyd.ASG - 1978 r.
22. Zabiegi specjalne umundurowania, oporządzenia i środków ochrony przed skażeniami.Wyd.SWChem.MON - 1972 r.
23. Radoń A. Analiza obowiązujących zasad wykorzystania i działania pododdziałów odkażania umundurowania w świetle potrzeb współczesnej operacji /praca dyplomowa/ wyd. ASG - 1976 r.
24. Robiński R. Analiza warunków i możliwości adaptacji i wykorzystania stacjonarnych i polowych urządzeń

- pralniczych dla potrzeb odkażania umundurowania, oporządzenia i środków ochrony przed skażeniami /praca dyplomowa/, wyd.ASG - 1976 r.
25. Sprawozdanie z prac pk. "NIKE"; "ATLAS"; "SCYLLA"; "AGAMEMNON 01 i B"; "ARGOS" - wyd.WICHIR.
 26. Vademecum wojsk chemicznych. Wyd.MON - 1973 r.
 27. Kompendium sił zbrojnych państw NATO. Wyd.Szt.Gen. Zarząd II - 1978 r.
 28. Instrukcja o działaniu wojsk chemicznych. Wyd.MON - 1973 r.
 29. Instrukcja o obronie wojsk przed bronią masowego rażenia. Wyd.MON - 1966 r.
 30. Płk mgr Pawluk K. Zestawienie stanu osobowego, sprzętu bojowego i uzbrojenia oddziałów i związków taktycznych. Wyd.ASG - 1973 r.
 31. Płk dypl.Jabłoński B. Korpus armijny NATO w podstawowych rodzajach działań bojowych. Wyd.ASG - 1973 r.
 32. Płk Bentkowski T. Niektóre dane dotyczące organizacji wojsk, pojęć oraz norm operacyjno-taktycznych, przyjmowane w procesie nauczania słuchaczy ASG WP w roku szkolnym 1975/76. Wyd.ASG - 1975 r.
 33. Ppłk mgr inż. Łagosz M. Organizacja, wyposażenie i możliwości bojowe wojsk chemicznych /wg etatów ćwiczebnych/. Wyd.ASG - 1973 r.
 34. Wykorzystanie pododdziałów odkażania umundurowania w operacji armijnej na współczesnym polu walki /referat główny konferencji naukowo-teoretycznej WOW/ - wyd.WOW-1970 r.

35. Poradnik dla pracowników pralni usługowych "pranie bielizny". Ministerstwo Gospodarki Komunalnej. Wyd. "Arkady" - 1967 r.
36. Adamowicz S., Iwanow J. Osnowy dezaktywacji degazacji i dezynfekcji. Wyd. WACHZ. Moskwa - 1967 r.
37. Techniczeskije sredstwa dezaktywacji, degazacji i dezynfekcji. Wyd. WACHZ. Moskwa - 1968 r.
38. Rukowostwo po sanitarnej obrabotke, dezaktywacji, degazacji i dezynfekcji. Wyd. WACHZ. Moskwa - 1969 r.
39. Operacja zaczepna armii z użyciem broni jądrowej. Wyd. ASG - 1969 r.
40. Obrona wojsk i tyłów przed bronią masowego rażenia w operacji zaczepnej frontu /armii/. Wyd. ASG - 1970 r.
41. B.C. Urtanis - Wojna a zaludnienie Europy. Wyd. PWE. Warszawa - 1962 r.
42. Cupryniak E. Natarcie i obrona korpusu armijnego NATO. Wyd. ASG - 1978 r.
43. Zeszyty Naukowe ASG Nr 4.
44. Myśl Wojskowa /tajna/:
 - Nr 1/1974 r. - Janik A. Planowanie i organizacja likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia w operacji zaczepnej;
 - Nr 5/1975 r. Milewski J. O opracowaniu "Planu likwidacji skutków uderzeń BMR" na szczeblu armii;
45. Myśl Wojskowa /jawna/:
 - Nr 3/1976 r. Krauze M. O powstaniu oraz rozwoju broni chemicznej;
 - Nr 5 /1976 r. Krauze M. Tendencje rozwoju broni chemicznej w armii amerykańskiej;

- Nr 7/1976 r. Krauze M. Czynniki decydujące o efektywności stosowania broni chemicznej;
 - Nr 8/1976 r. Krauze M. O poglądach i praktyce państw NATO w zakresie stosowania broni chemicznej.
46. Instrukcja instalacji AGW-3 do odkażania umundurowania. Wyd.SWChem.MON - Warszawa.
47. Instrukcja wojsk chemicznych, instalacja dezynfekcyjno-kąpielowa DDA. Wyd.SWChem.MON - Warszawa.
48. Instrukcja Służby Chemicznej, instalacja do odkażania umundurowania BU-4. Wyd.SWChem.MON.
49. Materiały na komitet techniczny WSChem MON z zakresu oceny stanu wyposażenia w indywidualne środki ochrony przed skażeniami i perspektywy ich rozwoju. Wyd.Szefostwa Badań i Rozwoju - Warszawa 1978 r.

Wydrukowano w 15 egz.

Egz. nr 1-15-bibl.gł.OZS
Wyk. płk Cz. Lewandowski
Druk J.Ł., dnia 28.2.79 r.
Druk ASG WP nr 0601/WW



