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


DANES PICTA .COM
C M Y K
Grey Scale #13
R G B WH GR BL
A 1 2 3 4 5 6 M 8
B 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH

O. 13 C.
1939

INSTRUKCJA
O ODKAŻANIU
Z GAZÓW PARZĄCYCH



WARSZAWA 1939

10105/1



WYDANO Z DUBLETÓW
Biblioteki Narodowej

Główna Drukarnia Wojskowa. 1939 r. — Nr 9209.

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH
Dowództwo Obrony Przeciwlotniczej

Nr 7670/III.

Warszawa, dnia 17/I 1939 r.

ROZKAZ WPROWADZAJĄCY.

Wprowadzam do użytku służbowego „Instrukcję o odkażaniu z gazów parzących" $\frac{O.13}{1939}$ C.

Jednocześnie unieważniam:

1. W „Regulaminie obrony przeciwgazowej" $\frac{O.13}{1934}$:

a) § 193 — 205 włącznie.

b) Załączniki 2 — 6 włącznie.

2. „Wskazówki o odkażaniu z gazów parzących", oznaczone Nr 7670/III z dnia 13.VI.38. „Wskazówki" te należy spalić.

W IMIENIU MINISTRA SPRAW WOJSKOWYCH
I WICEMINISTER
(—) GŁUCHOWSKI
gen. bryg.

SPIS RZECZY.

Str.

WSTĘP.

1. Przedmiot instrukcji 1
2 Przeznaczenie instrukcji 1

Rozdział A.

WIADOMOŚCI OGÓLNE.

3. Charakterystyka gazów parzących 1
4. Sposoby skażenia gazami parzącymi 4
5. Rodzaje skażeń gazami parzącymi 4
6. Plamy chemiczne z lejem 6
7. Plamy chemiczne bez leja 6
8. Wielkość plam chemicznych i stopień ich skażenia 8
9 Trwałość skażenia 10
10. Czas trwania skażenia terenu 10
11. Stopień niebezpieczeństwa terenu skażonego . . 14
12. Czas trwania skażenia wnętrz pomieszczeń . . . 17
13. Stopień niebezpieczeństwa pomieszczeń skażonych 18
14. Czas trwania skażenia różnych materiałów . . 19
15. Stopień niebezpieczeństwa materiałów skażonych 24

Rozdział B.

UNIKANIE SKAŻENIA GAZAMI PARZĄCYMI.

16. Zabezpieczanie przed skażeniem 26
17. Przebywanie w terenie skażonym 28

Str.

18. Przebywanie w terenie sąsiadującym z terenem skażonym 29
19. Przekraczanie terenu skażonego 29

Rozdział C

ROZPOZNANIE CHEMICZNE.

20. Zadanie rozpoznania chemicznego 30
21. Organa rozpoznania chemicznego 32
22. Skład patrolu chemiczno-rozpoznawczego . . . 32
23. Wyposażenie patrolu chemiczno-rozpoznawczego . 33
24. Rozpoznanie chemiczne terenu 34
25. Rozpoznanie chemiczne sprzętu, amunicji, różnych materiałów, pomieszczeń itp. 38
26. Rozpoznanie chemiczne żywności, paszy i wody . 40
27. Zbieranie próbek materiałów skażonych lub powietrza zawierającego gazy bojowe 45

Rozdział D.

ORGANIZACJA ODKAŻANIA Z GAZÓW PARZĄCYCH.

28. Zakres odkażania 50
29. Plan odkażania 50
30. Organa odkażania 52
31. Skład patrolu chemiczno-odkażającego 52
32. Podział patrolu chemiczno-odkażającego . . . 53
33. Wyposażenie patrolu chemiczno-odkażającego . . 55
34. Ubiór patrolu chemiczno-odkażającego podczas odkażania 56
35. Czas pracy w ubraniach ochronnych 57
36. Podstawa wyjściowa do odkażania 57
37. Przesuwanie podstawy wyjściowej do odkażania 62
38. Ruchoma podstawa wyjściowa do odkażania 62
39. Praca patrolu odkażającego 62
40. Zachowanie się patrolu odkażającego podczas odkażania 65
41. Zemdlenie podczas odkażania 66

Str.

42. Kontrola odkażania 66
43. Praca patrolu pomocniczego 66
44. Mycie się ludzi, którzy odkażali 69
45. Zakończenie odkażania 70
46. Wydajność pracy odkażającej 70
47. Normy zużycia odkażalników 71
48. Mieszanie materiałów nieskażonych ze skażonymi . 72
49. Wykorzystanie terenu odkażonego i użycie przedmiotów odkażonych 72

Rozdział E.

SPOSOBY ODKAŻANIA Z GAZÓW PARZĄCYCH ORAZ ODKAŻALNIKI.

1. Wiadomości ogólne.

50. Sposoby odkażania 73
51. Charakterystyka odkażalników 74

2. Odkażalniki usuwające gazy parzące.

52. Powietrze 74
53. Rozpuszczalniki 75

3. Odkażalniki częściowo niszczące, a zasadniczo zmywające gazy parzące.

54. Woda 75
55. Roztwory wodne mydła szarego 76
56. Wrzący roztwór wodny mydła szarego i sody do prania 76
57. Woda i mydło twarde 76
58. Roztwór wodny sody oczyszczonej 77

4. Odkażalniki niszczące gazy parzące.

59. Roztwory wodne annogenu oraz mydło annogenowe 77
60. Wapno chlorowe 77
61. Roztwór wodny wapna chlorowego 78

Str

62. Mieszaniny wapna chlorowego z wodą . . . 78
63. Mieszanina wapna chlorowego z suchym piaskiem (ziemią) 79

5. Materiały pomocnicze i zastępcze.

64. Materiały pomocnicze i zastępcze 80

6. Warunek skuteczności zastosowanego odkażalnika.

65. Warunek skuteczności zastosowanego odkażalnika 80

Rozdział F.

TECHNIKA ODKAŻANIA Z GAZÓW PARZĄCYCH.

1. Odkażanie terenu.

66. Zasady ogólne odkażania terenu 80
67. Odkażanie plam chemicznych w terenie miękkim, nieporośniętym 81
68. Odkażanie plam chemicznych w terenie miękkim, porośniętym 82
69. Odkażanie lejów w terenie miękkim 83
70. Odkażanie kałuż w terenie miękkim 84
71. Odkażanie plam chemicznych w terenie twardym, nieporośniętym 84
72. Usuwanie roślinności podczas odkażania terenu twardego 86
73. Odkażanie lejów i kałuż w terenie twardym . . 86
74. Odkażanie terenu za pomocą siewników, walców i bron 88
75. Odkażanie terenu za pomocą polewaczek miejskich 94
76. Odkażanie terenu rozmokłego wskutek opadów atmosferycznych 95
77. Odkażanie dużych kałuż wodnych, bagien, moczarów, trzęsawisk, łąk podmokłych itp. 96
78. Odkażanie dróg zadrzewionych lub prowadzących przez lasy 96
79. Odkażanie rowów strzeleckich, dobiegowych itp 96
80. Odkażanie terenów kolejowych 96

Str.

81. Odkażanie mostów 97
82. Odkażanie zawał 98
83. Odkażanie powierzchni pokrytych śniegiem . . 98
84. Odkażanie terenu w porze nocnej 99
85. Oznaczanie terenów nieodkażonych 99

2. Odkażanie pomieszczeń.

86. Odkażanie wnętrz pomieszczeń 99
87. Odkażanie pomieszczeń od zewnątrz 101

3. Odkażanie różnych materiałów.

88. Zasady ogólne odkażania różnych materiałów . . 102
89. Odkażanie dział, jaszczy i amunicji 104
90. Odkażanie kb, kbk, pistoletów i bagnetów (szabli) 106
91. Odkażanie lornetek, przyrządów precyzyjnych, reflektorów itp. 108
92. Odkażanie sprzętu łączności 109
93. Odkażanie motorów elektrycznych 110
94. Odkażanie przedmiotów skórzanych 110
95. Odkażanie przedmiotów gumowych 112
96. Odkażanie przedmiotów drewnianych 112
97. Odkażanie samolotów 114
98. Odkażanie parowozów 114
99. Odkażanie wagonów kolejowych 115
100. Odkażanie samochodów, czołgów, samochodów pancernych, ciągników, taczanek, wozów taborowych itp. 116
101. Odkażanie masek przeciwgazowych 118
102. Odkażanie ubrań ochronnych 118
103. Odkażanie bielizny, mundurów, koców itp. . . 120
Kotły zwykłe przenośne 120
Kotły wmurowane 120
Maszyna pralnicza typu obrotowego o napędzie ręcznym lub mechanicznym 122

Str.

Aparat przedmuchowy „JR" (na podwoziu lub stały) 124

104. Odkażanie przedmiotów twardych o małej wartości . 126

105. Odkażanie sprzętu używanego do odkażania ręcznego 126

4. Odkażanie żywności, paszy i wody.

106. Zasady ogólne odkażania żywności, paszy i wody 126

107. Odkażanie mięsa 127

108. Ubój zwierząt skażonych — odkażanie 127

109. Odkażanie słoniny, masła, wędlin i produktów mięsnych nieopakowanych 128

110. Odkażanie mleka, zup i innych płynów 130

111. Odkażanie chleba 130

112. Odkażanie sucharów 130

113. Odkażanie ziemniaków i owoców 132

114. Odkażanie mąki, kaszy, grochu i zboża (z wyjątkiem owsa) 132

115. Odkażanie cukru i soli 134

116. Odkażanie jaj 134

117. Odkażanie owsa 135

118. Odkażanie siana i słomy 136

119. Odkażanie studni (wody) 137

120. Odkażanie opakowań żywności 138

121. Odkażanie materiałów opałowych 140

5. Odkażanie ludzi i zwierząt nie zdradzających objawów chorobowych.

122. Zasady ogólne odkażania ludzi i zwierząt . . 142

123. Odkażanie ludzi 144

124. Odkażanie ludzi przyrządem natryskowo-kąpielowym typu „Liliput" — równoczesne odkażanie 2 ludzi 145

Str.

125. Odkażanie ludzi przyrządem natryskowo-kąpielowym typu „Polski Lepage“ — równoczesne odkażanie 8 ludzi 156
126. Odkażanie zwierząt 165
127. Odkażanie miejsca odkażania 166

Rozdział G.

WYKONYWANIE PROWIZORYCZNYCH PRZEJŚĆ W TERENIE SKAŻONYM.

128. Zasady ogólne wykonywania prowizorycznych przejść w terenie skażonym 166
129. Chodnik z mat słomianych 168
130. Zasypywanie piaskiem lub ziemią powierzchni skażonej 168
131. Usuwanie warstwy ziemi skażonej 168
132. Usuwanie warstwy śniegu skażonego 169
133. Spłókiwanie wodą nawierzchni skażonych . . 170
134. Pomosty, kładki 170
135. Wycinanie skażonych krzaków, gałęzi, zboża, wysokiej trawy 170

Rozdział H.

SPRZĘT I ŚRODKI DO ODKAŻANIA.

1. Duży zestaw odkażający.

136. Skład dużego zestawu odkażającego 170
137. Układanie dużego zestawu odkażającego w skrzyniach przewozowych 174
138. Ciężar dużego zestawu odkażającego 177

2. Taczanka przeciwgazowa.

139. Taczanka przeciwgazowa 178
140. Ładowanie taczanki przeciwgazowej 182
141 Ciężar taczanki przeciwgazowej 187

Str.

3. Mały zestaw odkażający.

142. Skład małego zestawu odkażającego 188
143. Układanie małego zestawu odkażającego w skrzyni przewozowej 190
144. Ciężar małego zestawu odkażającego 191

4. Wozy taborowe i wiejskie oraz samochody ciężarowe.

145. Wozy taborowe i wiejskie oraz samochody ciężarowe 192

5. Środki do przewożenia przedmiotów skażonych.

146. Środki do przewożenia przedmiotów skażonych 192

WSTĘP.

1. Przedmiot instrukcji.

Instrukcja podaje ogólne wiadomości o gazach arzących oraz zasady i sposoby odkażania z tych azów w warunkach polowych.

2. Przeznaczenie instrukcji.

Instrukcja przeznaczona jest do użytku wszystich broni i służb. Jest ona podstawą do prac odkaających w czasie wojny i do szkolenia pokojowego. Wiadomości zawarte w instrukcji wystarczają o prowadzenia odkażania dowolnego materiału ojskowego.

Szczegóły, dotyczące poszczególnych broni i służb, odają ich instrukcje chemiczne.

ROZDZIAŁ A.

WIADOMOŚCI OGÓLNE.

3. Charakterystyka gazów parzących.

Do gazów parzących należą iperyt i luizyt. Charakterystyka tych gazów jest następująca:

1. Iperyt chemicznie czysty jest cieczą oleistą, bezbarwną, o słabym zapachu, przypominającym musztardę lub chrzan, wrzącą w temperaturze $+ 217^0$. Iperyt oziębiony do $+ 14^0$ zestala się i tworzy bezbarwną masę krystaliczną, podobną do lodu.

Iperyt techniczny, używany zazwyczaj do napadów chemicznych, jest cieczą o zabarwieniu żółtym lub brunatnym i ma bardziej wyraźny zapach. Zestala się on, zależnie od czystości, w temp. + 5^0 do + 10^0. Im mniej jest on zanieczyszczony, tym słabszy ma zapach.

W niższych temperaturach iperyt może być używany w roztworach z czterochlorkiem węgla, chlorobenzenem, nitrobenzenem, chloropikryną i in. Ciecze te obniżają temperaturę krzepnięcia iperytu (zestalania się) i zmieniają jego zapach utrudniając wykrycie za pomocą powonienia. Ciecze te zwiększają szybkość parowania iperytu.

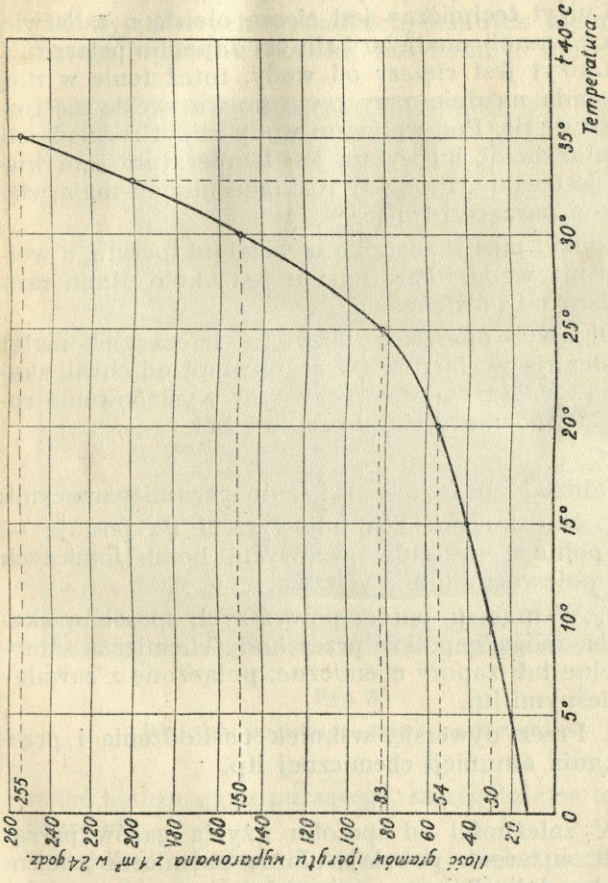
Iperyt jest cieczą cięższą od wody, to też tonie w niej i osiada na dnie. Iperyt w wodzie rozpuszcza się nieznacznie. Ta nieznaczna ilość iperytu, która rozpuści się w wodzie, ulega rozkładowi, zachodzącemu szybciej w wodzie gorącej i podczas mieszania. Produkty rozkładu iperytu nie mają własności parzących, natomiast zapach ich jest bardziej silny.

Iperyt paruje znacznie wolniej niż wodą. Para iperytu jest około sześciu razy cięższa od powietrza. Szybkość parowania iperytu z wolnej powierzchni, przy słabym wietrze i w różnych temperaturach przedstawia wykres (ryc. 1).

Objawy oparzenia iperytem (cieczą, mgłą lub parą) występują po 4 — 24 godz. od chwili skażenia. Przy silniejszym skażeniu objawy oparzenia występują szybciej.

Obserwuje się przy tym zaczerwienienie skóry, swędzenie, pęcherze wypełnione żółtawą cieczą, zapalenie spojówek oczu, suchy kaszel, chrypkę.

2. Luizyt chemicznie czysty jest cieczą oleistą, bezbarwną, posiadającą przenikliwy, drażniący za-



Ryc. 1.

Wykres szybkości parowania iperytu z wolnej powierzchni.

pach, przypominający nieco zapach pelargonii, wrzącą w temp. + 190°.

Luizyt techniczny jest cieczą oleistą o zabarwieniu ciemnobrunatnym i silnym zapachu pelargonii.

Luizyt jest cięższy od wody, toteż tonie w niej i osiada na dnie, przy czym prawie wcale nie rozpuszcza się. Pod wpływem wody luizyt rozkłada się tym szybciej, im wyższa jest temperatura i im więcej jest wody. Produkty rozkładu luizytu mają własności parzące i trujące.

Luizyt paruje znacznie szybciej od iperytu, a wolniej niż woda. Para luizytu jest około ośmiu razy cięższa od powietrza.

Objawy oparzenia luizytem (cieczą lub mgłą) występują w ciągu pierwszych minut od chwili skażenia. Obserwuje się przy tym występowanie rumienia, odczuwa się pieczenie i ból.

4. Sposoby skażenia gazami parzącymi.

Oddziały mogą ulec skażeniu gazami parzącymi:

1. Na stanowiskach bojowych i na postoju — za pomocą pocisków gazowych, bomb lotniczych lub polewaczy lotniczych.

2. W marszu, oprócz powyższych sposobów skażenia, mogą napotkać przeszkody chemiczne samodzielne lub zapory chemiczne, połączone z zawałami leśnymi itp.

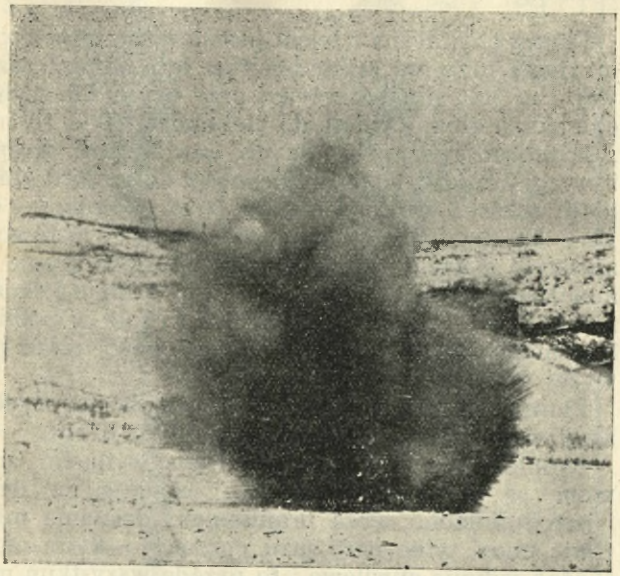
3. Przez dywersję, wskutek uszkodzenia i przeciekania amunicji chemicznej itp.

5. Rodzaje skażeń gazami parzącymi.

W zależności od sposobu użycia gazów parzących, w terenie powstają plamy chemiczne z lejem lub bez leja. Równocześnie pokrycie terenu oraz ludzie, zwierzęta i wszelkie materiały, które znajdują

się na tym terenie, ulegają skażeniu cieczą (zroszenie, obryzganie), mgłą lub parą.

W wyjątkowych wypadkach, wskutek nieprawidłowego wybuchu pocisku lub bomby, może po-



Ryc. 2.
Wybuch pocisku z gazem parzącym.

wstać kałuża gazu parzącego, szczególnie w terenie twardym.

Najsilniej skażone i najbardziej niebezpieczne są leje, najbliższe ich otoczenie oraz miejsca zroszone i obryzgane. Mniejsze skażenia powoduje mgła gazu

parzącego, natomiast para — skaża tylko nieznacznie.

Mgła i para gazu parzącego skaża również wszystko na drodze swego posuwania się w kierunku wiatru.

6. Plamy chemiczne z lejem.

Plama chemiczna z lejem powstaje na powierzchni ziemi przy wybuchu pocisku lub bomby gazowej. Lej jest silnie zroszony, przy czym siła wybuchu skaża ziemię w leju do głębokości 10 — 40 cm, zależnie od rodzaju gleby lub nawierzchni. Krople i bryzgi zraszają teren w zależności od kalibru amunicji: pociski w promieniu do 10 m, bomby — do 15 — 20 m, tworząc plamę chemiczną o nierównomiernym skażeniu. Im dalej od leja, tym krople są mniejsze i w mniejszej ilości, a tym samym i skażenie słabsze. W chwili wybuchu krople w pobliżu leja mogą być wyrzucone na wysokość nawet powyżej 5 m.

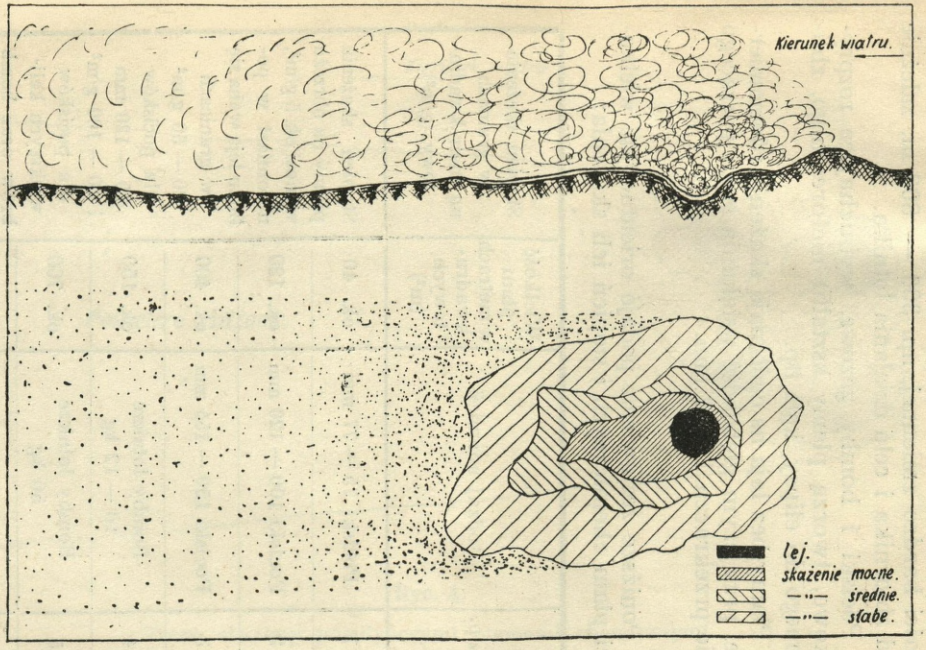
Plamy z lejem mają zarys nieregularny, wydłużony w kierunku strzału i w kierunku wiatru.

Krople i mgła, powstałe podczas wybuchu, znoszone są wiatrem i stopniowo osiadają na ziemi i przedmiotach. Poza promieniem działania mgły wiatr unosi tylko parę gazu parzącego, która może skażać jedynie chwilowo i to przede wszystkim materiały dobrze chłonące gazy parzące, np. wełniane, bawełniane itp.

7. Plamy chemiczne bez leja.

Plamy chemiczne bez leja wytwarzane są polewaczami lotniczymi lub naziemnymi, pociskami i bombami wybuchającymi ponad ziemią oraz minami gazowymi.

Polewacze lotnicze tworzą plamy wydłużone w postaci pasów szerokości od 30 — 200 m. i dłu-



Ryc. 3.

Plama chemiczna utworzona przy wybuchu bomby na powierzchni ziemi.

gości bardzo zmiennej, np. 300 — 800 m, zależnie od zbiornika i celu działania lotnika.

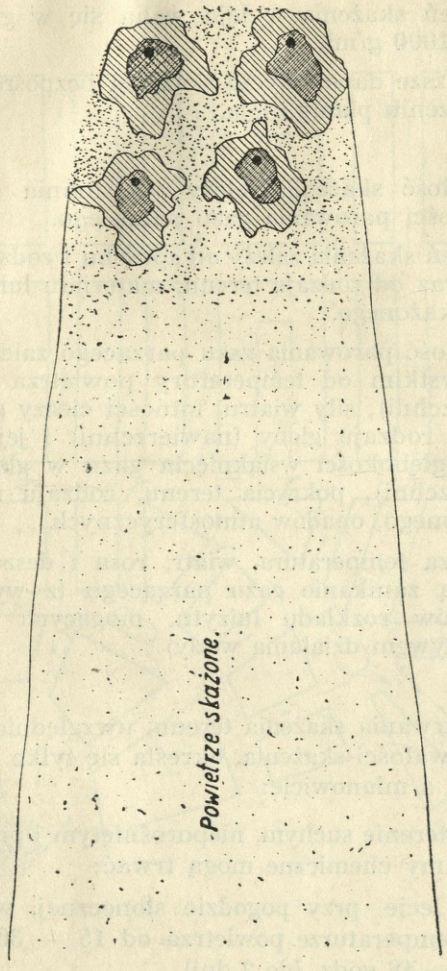
Pociski i bomby gazowe, wybuchające rozpryskowo, tworzą plamy kształtu nieforemnego, zbliżonego do elipsy, koła itp.

Plamy bez leja na ogół mają skażenie równomierne, przy czym głębokość wsiąkania gazu parzącego nie przekracza 1 — 2 mm.

8. Wielkość plam chemicznych i stopień ich skażenia.

Poniższe zestawienie podaje orientacyjne wielkości plam chemicznych i stopień ich skażenia:

L. p.	Rodzaj amunicji	Wielkość plam w metrach kwadratowych (m^2)	Stopień skażenia w gramach na metr kwadratowy (g/m^2)
1	Pociski 75 — 77 mm	ok. 40	Stopień skażenia plamy na obrzeżu wynosi ok. 5 g/m^2, natomiast w pobliżu leja waha się w granicach 20 — 50 g/m^2 dla pocisków 75 — 120 mm i 50 — 100 g/m^2 dla pocisków większych kalibrów oraz bomb i min.
2	Pociski 100 — 120 mm	ok. 120	
3	Pociski 150 — 155 mm	ok. 400	
4	Bomby lotnicze 10 — 12 kg	ok. 150	
5	Bomby lotnicze 50 kg	ok. 700	
6	Miny gazowe 10 kg	ok. 150	



Ryc. 4.

Teren skażony pojedyńczymi plamami chemicznymi.

Stopień skażenia w leju waha się w granicach 400 — 1000 g/m².

Powyższe dane dotyczą skażenia bezpośrednio po wytworzeniu plamy i leja.

9. Trwałość skażenia.

Trwałość skażenia zależy od stopnia skażenia i szybkości parowania gazu parzącego.

Stopień skażenia zależy od sposobu i rodzaju skażenia oraz od rodzaju terenu, materiału lub przedmiotu skażonego.

Szybkość parowania gazu parzącego zależy przede wszystkim od temperatury powietrza i gleby (nawierzchni), siły wiatru, lotności cieczy gazu parzącego, rodzaju gleby (nawierzchni) i jej wilgotności, głębokości wsiąknięcia gazu w głąb ziemi (nawierzchni), pokrycia terenu, rodzaju materiału skażonego, opadów atmosferycznych.

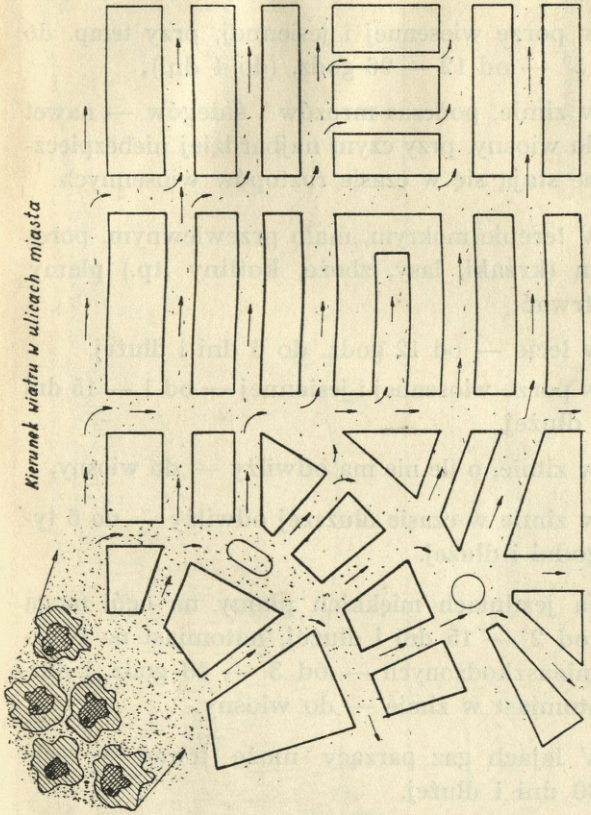
Wyższa temperatura, wiatr, rosa i deszcz przyspieszają zanikanie gazu parzącego (z wyjątkiem produktów rozkładu luizytu, mogących powstać pod wpływem działania wody).

10. Czas trwania skażenia terenu.

Czas trwania skażenia terenu, uwzględniając warunki trwałości skażenia, określa się tylko w przybliżeniu, a mianowicie:

1. W terenie suchym, nieporośniętym i przewiewnym plamy chemiczne mogą trwać:

— w lecie, przy pogodzie słonecznej, wietrznej i temperaturze powietrza od 15 — 30° — od 3 — 48 godz. (do 2 dni),



Ryc. 5.

Teren skażony w warunkach miejskich.

— w lecie, przy pogodzie pochmurnej lub słabym wietrze — od 3 — 72 godz. (do 3 dni),

— w porze wiosennej i jesiennej, przy temp. do 15^0 — od 12 — 96 godz. (do 4 dni),

— w zimie, podczas mrozów i śniegów — nawet do wiosny, przy czym najbardziej niebezpieczne stają się w czasie roztopów wiosennych.

2. W terenie mokrym, mało przewiewnym, porośniętym (krzaki, lasy, zboże, kotliny itp.) plamy mogą trwać:

— w lecie — od 12 godz. do 6 dni i dłużej,

— w porze wiosennej i jesiennej — od 1 — 15 dni i dłużej,

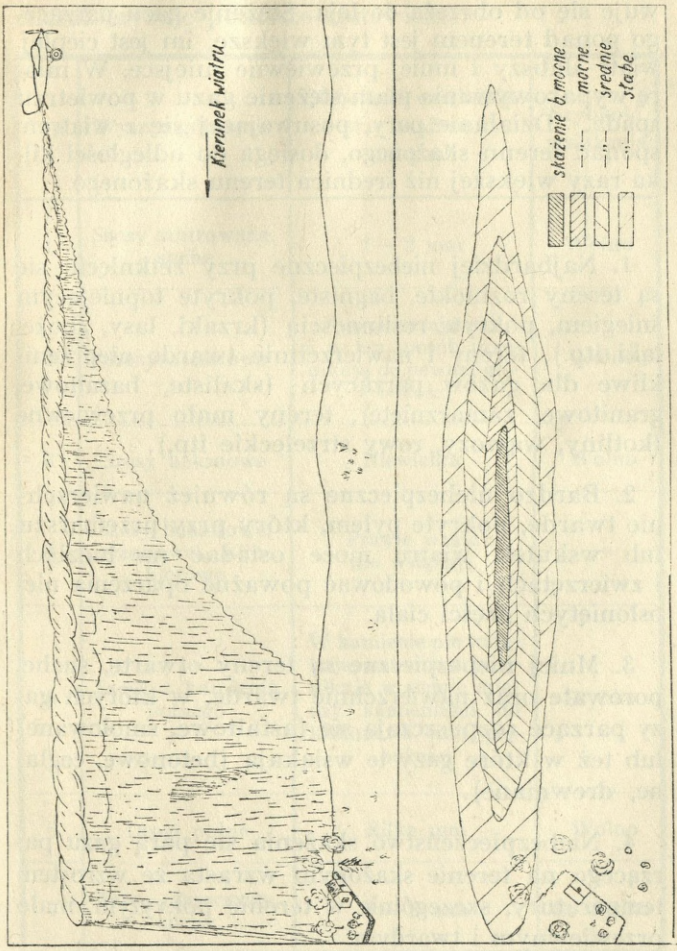
— w zimie, o ile nie ma odwilży — do wiosny,

— w zimie w czasie dłuższej odwilży — do 6 tygodni i dłużej.

3. Na jezdniach miękkich plamy na ogół mogą trwać od 2 — 15 dni i dłużej, natomiast na twardych, nieuszkodzonych — od 3 — 48 godz. i dłużej, natomiast w zimie — do wiosny.

4. W lejach gaz parzący może trwać w lecie 10 — 30 dni i dłużej.

5. Najdłużej trwają skażenia terenu spowodowane dużymi bombami lotniczymi i minami gazowymi.



Ryc. 6.
Opadanie deszczu i mgły parzącej.

6. Zanikanie plam wskutek wyparowania obserwuje się od obrzeża do leja. Stężenie gazu parzącego ponad terenem jest tym większe, im jest cieplej, wiatr słabszy i mniej przewiewne miejsce. W miarę wyparowywania plam stężenie gazu w powietrzu spada. Działanie pary, posuwającej się z wiatrem sponad terenu skażonego, dosięga do odległości kilka razy większej niż średnica terenu skażonego.

11. Stopień niebezpieczeństwa terenu skażonego.

1. Najbardziej niebezpieczne przy zetknięciu się są tereny rozmokłe, bagniste, pokryte topniejącym śniegiem, pokryte roślinnością (krzaki, lasy, zboże, łąki itp.), tereny i nawierzchnie twarde nieprzenikliwe dla gazów parzących (skaliste, bazaltowe, granitowe, zamarznięte), tereny mało przewiewne (kotliny, wąwozy, rowy strzeleckie itp.).

2. Bardzo niebezpieczne są również nawierzchnie twarde, pokryte pyłem, który przy przemarszu lub wskutek wiatru może osiadać na ludziach i zwierzętach i powodować poważne oparzenia nieosłoniętych części ciała.

3. Mniej niebezpieczne są tereny otwarte, suche, porowate oraz nawierzchnie twarde, w których gazy parzące rozpuszczają się (asfaltowe, smołowane) lub też w które gazy te wsiąkają (betonowe, ceglane, drewniane).

4. Niebezpieczeństwo skażenia się parą gazu parzącego na terenie skażonym wzrasta ze wzrostem temperatury, szczególnie w terenie pokrytym, mało przewiewnym i twardym.

5. Głębokość wsiąkania w teren gazów parzących charakteryzuje poniższe zestawienie:

L. p.	Wyszczególnienie	Głębokość wsiąkania przy skażeniu 100 g/m²	Szybkość wsiąkania
1	Szosy szutrowane, suche	1 — 2 mm	Wolno
2	Szosy asfaltowe	Rozpuszczają się i w ten sposób przenikają do pewnej głębokości	Wolno
3	Szosy betonowe	Niewielka	Wolno
4	Szosy bazaltowe, granitowe, klinkierowe	Prawie wcale nie wsiąkają	—
5	Szosy z kamienia polnego	W kamienie nie wsiąkają, natomiast przenikają w ziemię między kamieniami do kilkunastu mm głębokości	Szybko
6	Drogi polne	Kilka mm	Wolno
7	Teren piaszczysty, suchy	1 — 2 mm	B. szybko

L. p.	Wyszczególnienie	Głębokość wsiąkania przy skażeniu 100 g/m^2	Szybkość wsiąkania
8	Teren piaszczysty, wilgotny	3 — 8 mm	Szybko
9	Teren gliniasty, suchy	1 — 6 mm	B. szybko
10	Teren gliniasty, wilgotny	Płyciej niż na suchym	Wolno
11	Teren o powierzchni ziemi czarnej lub humusowej, suchej	3 — 5 mm	B. szybko
12	Teren o powierzchni ziemi czarnej lub humusowej, wilgotnej	1 — 2 mm	Szybko
13	Teren torfiasty	10 — 20 mm	Szybko
14	Teren o powierzchni ziemi leśnej	1 — 2 mm	Wolno
15	Teren pokryty trawą	—	Prawie wcale, gazy utrzymują się na trawie itp.

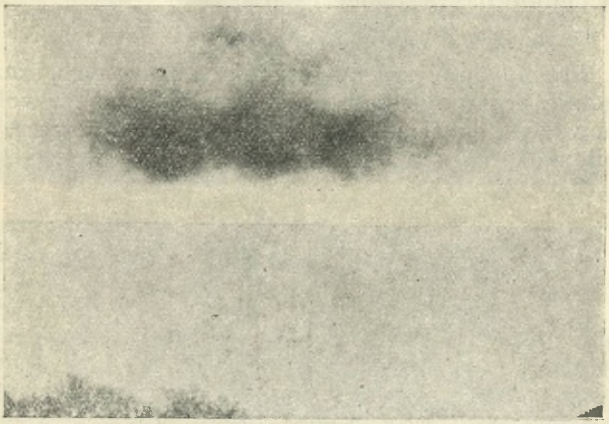
12. Czas trwania skażenia wnętrz pomieszczeń.

1. Przy skażeniu parą gazu parzącego skażenie może trwać 2 — 10 godzin i dłużej.

2. W wypadku zroszenia lub obryzgania gazem parzącym skażenie może trwać:

— w lecie — od 12 godz. do 6 dni i dłużej,

— w porze wiosennej i jesiennej — od 1 — 15 dni i dłużej (w pomieszczeniach nieogrzewanych).



Ryc. 7a.

Rozprysk bomby iperytowej w powietrzu (natychmiast po wybuchu).

— w zimie — do wiosny (w pomieszczeniach nieogrzewanych).

Na ogół wypadki zroszenia lub obryzgania wnętrz pomieszczeń będą rzadkie.

3. Najdłużej trwa skażenie pomieszczeń mało przewiewnych, tapetowanych, posiadających ściany

i podłogi nasiąkliwe dla gazów parzących, np. drewniane, betonowe, ceglane, lub też w których gazy te rozpuszczają się, np. asfaltowe.

4. Krócej trwa skażenie pomieszczeń przewiewnych, malowanych olejno lub klejowo, posiadających podłogi nieprzenikliwe dla gazów parzących, np. kamienne lub drewniane impregnowane (uodpornione na wsiąkanie gazów).

13. Stopień niebezpieczeństwa pomieszczeń skażonych.

Przebywanie w pomieszczeniach skażonych, szczególnie zroszonych lub obryzganych może wywołać poważne oparzenia przez zetknięcie się z powierzchnią skażoną lub za pomocą pary gazu parzącego.



Ryc. 7b.

Rozprysk bomby iperytowej w powietrzu (po sekundzie od wybuchu).



Ryc. 7c.

Rozprysk bomby iperytowej w powietrzu (po 1,5 sekundy od wybuchu).

Najbardziej niebezpieczne są pomieszczenia mało przewiewne, ciepłe, malowane, posiadające podłogi drewniane, uodpornione na wsiąkanie gazów parzących, lub kamienne. Stężenie pary gazu parzącego w takich pomieszczeniach jest bardzo duże, a zroszenie lub obryzganie utrzymuje się na powierzchni skażonej, wolno w nią wsiąkając, albo nie wsiąkając wcale.

Pomieszczeń skażonych nie należy używać.

14. Czas trwania skażenia różnych materiałów.

1. Materiały nieprzenikliwe dla gazów parzących, np. przedmioty metalowe niemalowane i niesmarowane, szklane, kamionkowe, porcelanowe oraz drewniane, uodpornione na wsiąkanie tych gazów, ulegają tylko powierzchownemu skażeniu.

Czas trwania skażenia tych materiałów wynosi w przybliżeniu:

— przy skażeniu parą lub mgłą gazu parzącego (bez zroszenia) — 2 — 10 godz. i dłużej,

— w razie zroszenia lub obryzgania gazem parzącym — 3 — 48 godz. i dłużej.

W materiały zardzewiałe gazy parzące wsiąkają na głębokość rdzy.

2. Materiały malowane lub pokryte smarami konserwacyjnymi, np. broń, amunicja itp., ulegają długotrwałemu skażeniu (przede wszystkim przez zroszenie lub obryzganie), ponieważ gazy parzące wsiąkają w farby i rozpuszczają się w smarach, zatrzymując się w nich trwale. Czasu trwania skażenia takich materiałów nie można bliżej określić; może to trwać do kilku miesięcy i dłużej.

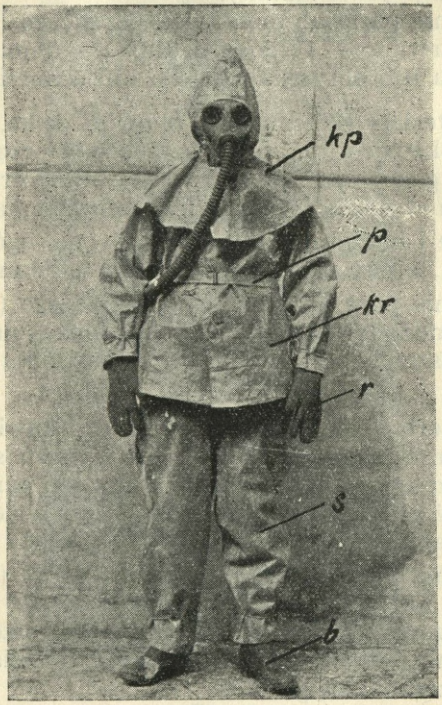
3. Materiały porowate, np. drzewo niemalowane, cegła, beton, tynk, ulegają długotrwałemu skażeniu, ponieważ gazy parzące wsiąkają w ich pory.

Gazy parzące łatwiej wsiąkają w drzewo miękkie (sosna, jodła), suche i równolegle do słojów.

Przybliżona głębokość wsiąkania gazów parzących:

a)	Drzewo niemalowane	12 — 15 mm
b)	Drzewo malowane	1 — 2 „
c)	Drzewo dębowe	2 — 3 „
d)	Cegła	3 — 10 „
e)	Tynk	3 — 10 „
f)	Beton	ok. 40 „
g)	Klejonka	2 — 3 „

Skażenie tych materiałów parą lub mgłą gazu parzącego (bez zroszenia) ma zazwyczaj charakter powierzchowny i trwa 2 — 10 godz. i dłużej, natomiast przy zroszeniu lub obryzganiu — do kilku miesięcy.



Ryc. 8.

Żołnierz w pełnym ubraniu ochronnym.

kp — kaptur, kr — kurtka, s — spodnie, b — buty ochronne, r — rękawice ochronne, p. — pasek.

4. Materiały z włókna zwierzęcego (wełniane) i z włókna roślinnego (lniane, konopne, bawełniane, jutowe) ulegają długotrwałemu skażeniu, przede wszystkim przez zroszenie lub obryzganie.

Krople i bryzgi gazu parzącego szybko wsiąkają i przenikają przez tkaniny.

Skażenie parą lub mgłą gazu parzącego (bez zroszenia) trwa 2 — 10 godz. i dłużej, natomiast przy zroszeniu lub obryzganiu — do kilku miesięcy.

5. Materiały skórzane, np. obuwie, siodła, uprząż, pasy, pokrowce itp., niezabezpieczone przed wsiąkaniem gazów parzących, ulegają długotrwałemu skażeniu w razie zroszenia lub obryzgania.

Krople i bryzgi gazów parzących na ogół łatwo wsiąkają, a nawet przenikają przez takie materiały.

Skażenie parą lub mgłą gazu parzącego (bez zroszenia) może trwać 2 — 10 godz. i dłużej, natomiast przy zroszeniu lub obryzganiu — do kilku tygodni i dłużej.

6. Materiały gumowe, np. obuwie, rękawice, oraz asfaltowe i smołowane ulegają trwałemu skażeniu w razie zroszenia lub obryzgania gazami parzącymi, ponieważ gazy te wsiąkają i rozpuszczają się w tych materiałach.

Skażenie parą lub mgłą gazu parzącego (bez zroszenia) ma charakter powierzchowny i trwa 2 — 10 godz. i dłużej, natomiast przy zroszeniu lub obryzganiu — skażenie jest trwałe po wsiąknięciu i rozpuszczeniu się gazu.

Gazy parzące wsiąkają w gumę bardzo powoli, przy czym mogą ją przeniknąć, co zależy przede wszystkim od grubości przedmiotu gumowego i stopnia skażenia.

7. Żywność, pasza i woda ulegają długotrwałemu skażeniu gazami parzącymi, szczególnie przy zroszeniu lub obryzganiu.



Ryc. 9.

Żołnierz w niepełnym ubraniu ochronnym, a mianowicie w butach i rękawicach ochronnych. W tym wypadku, o ile warunki na to pozwalają, zdejmuje się również pas główny celem uniknięcia ewent. jego skażenia.

Krople i bryzgi wsiąkają w żywność i paszę, natomiast w wodzie osiadają w większej masie na dno.

Skażenie parą lub mgłą bez zroszenia może trwać przy temperaturze co najmniej 20^0 ok. 24 godzin i znacznie dłużej, natomiast przy zroszeniu lub obryzganiu skażenie może mieć charakter trwały.

15. Stopień niebezpieczeństwa materiałów skażonych.

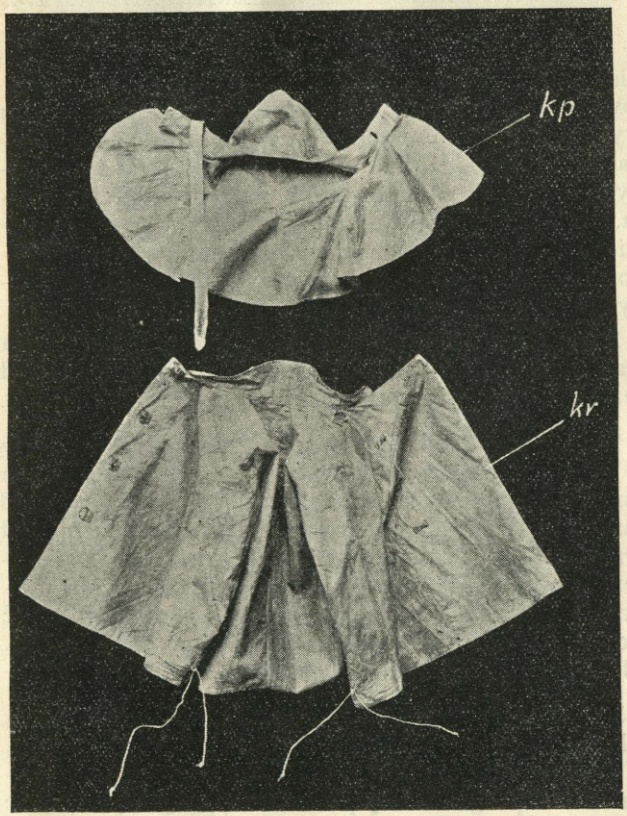
Niebezpieczeństwo skażenia przez zetknięcie się z materiałami skażonymi jest większe przy zroszeniu lub obryzganiu ich gazami parzącymi oraz gdy dane materiały są nienasiąkliwe dla gazu.

Mniej niebezpieczne przy zetknięciu się są materiały nasiąkliwe dla gazów parzących.

Najmniejsze niebezpieczeństwo skażenia przez zetknięcie się zachodzi przy skażeniu materiałów parą lub mgłą gazu parzącego (bez zroszenia).

Przebywanie w pomieszczeniach w skażonym umundurowaniu lub w pomieszczeniach, w których złożone są materiały skażone, może spowodować poważne oparzenia nawet w wypadku niedotykania przedmiotów skażonych. Może to wywołać para gazu parzącego, której będzie tym więcej, im wyższa będzie temperatura i im mniej będą nasiąkliwe dane materiały skażone.

Spożywanie żywności, paszy i wody skażonej jest bardzo niebezpieczne powodując zazwyczaj poważne oparzenia i zatrucia.



Ryc. 10.

Kp — kaptur ochronny, kr — kurtka ochronna.

ROZDZIAŁ B.

UNIKANIE SKAŻENIA GAZAMI PARZĄCYMI.

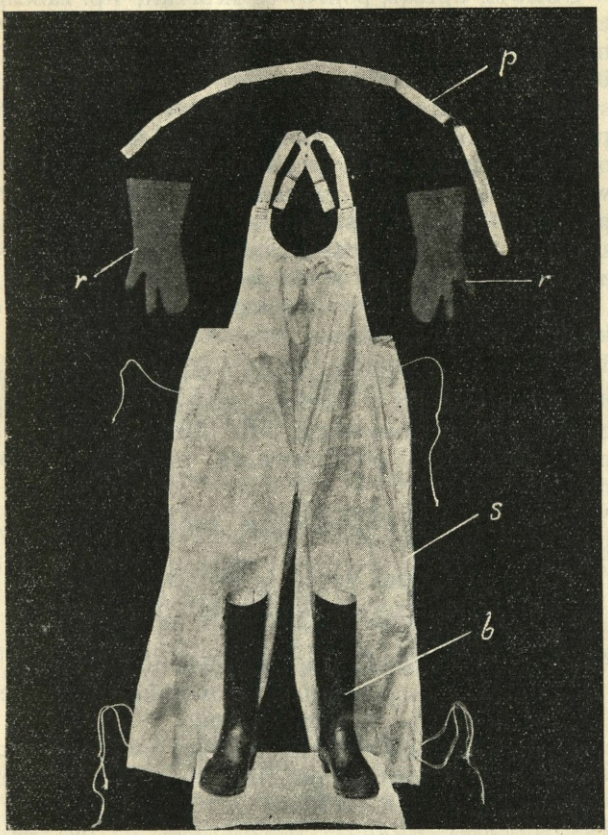
16. Zabezpieczenie przed skażeniem.

1. Skażenia gazami parzącymi wymagają odkażania, związanego z dużą stratą czasu, sił i materiałów odkażających. Odkażanie powoduje w wielu wypadkach zmniejszenie wartości materiałów odkażanych, np. wełnianych, bawełnianych, skórzanych itp. Szeregu materiałów, zależnie od ich rodzaju, przeznaczenia i stopnia skażenia, w ogóle całkowicie odkazić nie można, np. drewnianych (nieuodpornionych na wsiąkanie gazów parzących), skórzanych itp.

Z powyższych względów dążyć do zabezpieczenia materiałów przed skażeniem, a co najmniej przed bezpośrednim zroszeniem lub obryzganiem.

2. Materiały (także żywność, paszę), które nie są w użyciu, przechowywać w pomieszczeniach uszczelnionych, w schronach zabezpieczonych przed gazami, w szczelnych skrzyniach, w workach, pod przykryciem (brezentowym, pod kocem, słomą, sianem, papierem i innymi) itp. Do przewożenia materiałów (także żywności, paszy) należy używać szczelnych wozów lub też przewozić w opakowaniu albo pod przykryciem.

3. Materiały porowate, np. drewniane, skórzane zabezpieczać przed wsiąkaniem gazów parzących. W tym celu przedmioty drewniane mogą być specjalnie impregnowane, przez co staną się zupełnie nienasiąkliwe, lub też powinny być co najmniej pokostowane, malowane, albo moczone wodą, wskutek czego pory drzewa ulegną pozatykaniu, co poważnie zmniejszy nasiąkliwość.



Ryc. 11.

S — spodnie ochronne, b — buty ochronne, r — rękawice ochronne, p — pasek.

Obuwie, uprząż, pokrowce skórzane itp. zabezpiecza się przed wsiąkaniem gazów parzących przez nasycenie roztopioną, gorącą mieszaniną wazeliny i stearyny. Bierze się 3 części wazeliny na 1 część stearyny i rozpuszcza na ogniu. Powierzchnie zabezpieczane smaruje się grubą warstwą mieszaniny. Po ostygnięciu mieszaniny na skórze, rozciera się ją dla wyrównania. Zwykłe czyszczenie takiej skóry przeprowadza się powyższą mieszaniną. W razie braku stearyny przedmioty skórzane nasyca się samą wazeliną (lub towotem) smarując grubszą warstwą.

Siodła najczęściej zabezpiecza się za pomocą dokładnego nawoskowania.

4. Stacje telefoniczne, elektrownie polowe, silniki itp., zmontowane w terenie, zabezpiecza się przed bezpośrednim zroszeniem lub obryzganiem za pomocą daszków, przykrywania brezentami, kocami itp.

5. Ponadto prowizorycznie można zabezpieczać na krótki czas:

— ręce — przez włożenie zwykłych rękawic (lepiej zmoczonych wodą) lub włożenie rąk do kieszeni,
— szyję — za pomocą podniesienia kołnierzy,
— obuwie — przez nasmarowanie, wybrudzenie błotem lub zmoczenie wodą,
— nogi końskie — przy pomocy owinięcia szmatami, wybrudzenia błotem lub zmoczenia wodą.

17. Przebywanie w terenie skażonym.

W terenie skażonym unikać w miarę możności lei, kałuż, ich najbliższego otoczenia, zarośli, zboża, wysokiej trawy, miejsc pokrytych błotem, pomieszczeń, zbędnego chodzenia, brania do rąk przed-

miotów skażonych, odłamków pocisków (bomb), witania się przez podanie ręki, załatwiania potrzeb fizjologicznych.

W terenie tym nie wolno się odżywiać, ani też wypasać zwierząt.

Wszystkie konieczne czynności ze względu na położenie bojowe muszą być w terenie skażonym wykonywane.

Przy temp. ponad 15° przebywanie bez maski powyżej 15 minut w dużym terenie skażonym może spowodować poważne podrażnienia dróg oddechowych, oczu i skóry parą gazu parzącego.

W terenie skażonym należy zatem przebywać w maskach i stosować zabezpieczenie przed skażeniem. Przy pierwszej możliwości stanowiska skażone zmieniać na nieskażone.

18. Przebywanie w terenie sąsiadującym z terenem skażonym.

W terenie sąsiadującym z terenem skażonym należy przebywać w maskach, o ile wiatr znosi na ten teren parę gazu parzącego. Ponadto dążyć do zajęcia nowych stanowisk bojowych, które byłyby poza strefą posuwania się tej pary.

W terenie tym nie wolno się odżywiać, ani też wypasać zwierząt. Unikać również załatwiania potrzeb fizjologicznych.

19. Przekraczanie terenu skażonego.

Przekroczenie terenu skażonego, którego nie można ominąć ani też odkazić nawet prowizorycznie, odbywa się w maskach przy zastosowaniu wszystkich innych dostępnych środków zabezpieczających przed skażeniem.

Podczas przekraczania należy:

— dążyć do omijania od strony wiatru: lei, kałuż i ich najbliższego otoczenia,

— unikać dotykania się przedmiotów skażonych.
— rozluźnić kolumnę.

Po przekroczeniu dalej maszerować w maskach jeszcze około 10 — 15 minut celem zabezpieczenia się przed parą gazu parzącego, parującą z umundurowania, sprzętu itp., po czym zarządzić odkażenie dokładne lub prowizoryczne zależnie od położenia bojowego.

ROZDZIAŁ C.

ROZPOZNANIE CHEMICZNE.

20. Zadanie rozpoznania chemicznego.

Zadaniem rozpoznania chemicznego jest:

1. Stwierdzić obecność i rodzaj gazów bojowych w powietrzu, na terenie, sprzęcie, amunicji, różnych materiałach, żywności, paszy i w wodzie oraz w pomieszczeniach.

2. Określić kierunek wiatru z terenu skażonego oraz jego siłę.

3. Ustalić:

a) Sposób skażenia (pociski, bomby, polewacze, miny gazowe itp.).

b) Rodzaj skażenia (para, mgła, zroszenie, obryzganie, kałuże, plamy chemiczne z lejem lub bez leja).

c) Wielkość, ilość i rozmieszczenie w terenie plam chemicznych (lejów, kałuż).

d) Szerokość i długość terenu skażonego oraz, w miarę możności, granice zasięgu pary gazu parzącego.

e) Kiedy w przybliżeniu nastąpiło skażenie.

f) Stopień niebezpieczeństwa terenu, sprzętu, amunicji, różnych materiałów, żywności, paszy, wody i pomieszczeń, które uległy skażeniu.

g) Co jest konieczne celem uniknięcia skażenia (zabezpieczenie się, ominięcie, odkażanie, wykonanie przejść, przekroczenie, samoodkażanie).

h) Czy jest możliwość ominięcia terenu skażonego.



Ryc. 12.

Zapinanie szelek i zawiązywanie sznurka w pasie przy spodniach ochronnych.

i) Czy możliwe jest wykonanie prowizorycznego przejścia przez teren skażony.

j) Które odcinki terenu skażonego można zająć bez odkażania.

k) Czy są w pobliżu środki do odkażania, jakiego rodzaju, w jakich ilościach i czy można je wykorzystać.

4. Oznaczyć teren, pomieszczenia, sprzęt, amunicję, różne materiały, żywność, paszę i wodę, które uległy skażeniu.

5. Zbierać do badań laboratoryjnych próbki materiałów skażonych lub powietrza zawierającego gazy bojowe.

6. Alarmować natychmiast własne oddziały, o ile są one bezpośrednio zagrożone, lub meldować wynik rozpoznania, przedstawiając szczegółowy raport wraz ze szkicami.

Rozpoznanie chemiczne musi być prowadzone szybko i dokładnie.

21. Organa rozpoznania chemicznego.

Do prowadzenia rozpoznania chemicznego wyznacza się patrole chemiczno-rozpoznawcze, składające się ze specjalistów chemicznych.

Ponadto rozpoznanie chemiczne prowadzą organa rozpoznania i ubezpieczenia ogólnego: piesze, konne i zmotoryzowane, którym przydziela się do pomocy specjalistów chemicznych.

22. Skład patrolu chemiczno-rozpoznawczego.

Patrole chemiczno-rozpoznawcze wyznacza się w składach dostosowanych do powierzanych zadań, które muszą być wyraźnie określane.

Najmniejszy patrol powinien się składać z 2 spe-

cjalistów chemicznych, największy — z kilkunastu ludzi spośród tych specjalistów.

23. Wyposażenie patrolu chemiczno-rozpoznawczego.

Zależnie od powierzonego zadania patrol chemiczno-rozpoznawczy może otrzymać następujące wyposażenie:

1. Ubrania ochronne (oprócz normalnie posiadanych masek przeciwgazowych).

2. Wskaźnik wiatru do określania jego kierunku.

3. Pudełko wskaźników „RN", potwierdzających obecność gazów parzących na terenie, sprzęcie itp. (są to deseczki, tekturki lub twarde papierki, pokryte cienką warstwą odczynnika chemicznego barwy ceglasto—pomarańczowej, który pod działaniem gazu parzącego czernieje).

4. Tabliczki ostrzegawcze do oznaczania skażonego terenu, sprzętu itp.

5. Topór.

6. Gwoździe.

7. Naczynia i sprzęt do brania próbek materiałów skażonych lub powietrza skażonego:

a) Wiadra lub pudełka blaszane na odłamki pocisków, bomb itp.

b) Butelki i słoje (zamykane korkami doszlifowanymi) na próbki ziemi, piasku, wody, powietrza itp.

Butelka, przeznaczona na powietrze skażone, musi być wypełniona suchym piaskiem i szczelnie zamknięta.

c) Wata lub bibuła do zbierania bryzgów i kropli gazów parzących z materiałów skażonych.
d) Lejek do ułatwienia nalewania butelek.
e) Łopatka (łopata) do pobierania próbek ziemi, piasku itp.
f) Papier impregnowany (pokostowany, pergaminowy) lub celofan do opakowania próbek oraz do związywania butelek i słojów z próbkami.
g) Taśma klejowa do uszczelniania pudełek blaszanych.
h) Lignina itp. do opakowania butelek i słojów.
i) Sznurek.

8. Materiał przeznaczony do odkażenia patrolu i jego wyposażenia po ukończeniu rozpoznania:
a) Wiadra.
b) Rozpylacz tłokowy.
c) Pędzel.
d) Mydło szare.
e) Wapno chlorowe.
f) Szmaty.

9. Blok i ołówek (zwykły).

10. Środek przewozowy (wóz taborowy, samochód półciężarowy itp., zależnie od potrzeb i możliwości).

24. Rozpoznanie chemiczne terenu.

Rozpoznanie chemiczne terenu przeprowadza się w sposób następujący:

1. Do terenu skażonego lub podejrzanego o skażenie podchodzi się albo podjeżdża w miarę możności od strony wiatru.

2. Z chwilą stwierdzenia obecności gazów bojowych wskutek wyczucia obcego zapachu „aptecznego“ lub wystąpienia łzawienia, kichania, kaszlu, wymiotów, albo odczucia zmiany smaku, szczególnie dymu papierosa, nakłada się maski, a w ra-



Ryc. 13.

Zawiązywanie sznurka w pasie przy spodniach ochronnych.

zie podejrzenia o skażenie gazem parzącym wdziewa się również:

a) Buty i rękawice ochronne, jeżeli wkracza się na ten teren lub rozpoznaje przedmioty podejrzane o skażenie.

b) Pełne ubrania ochronne, o ile temperatura wynosi ponad 20° C oraz w razie rozpoznawania terenu pokrytego, pomieszczeń, rowów itp.

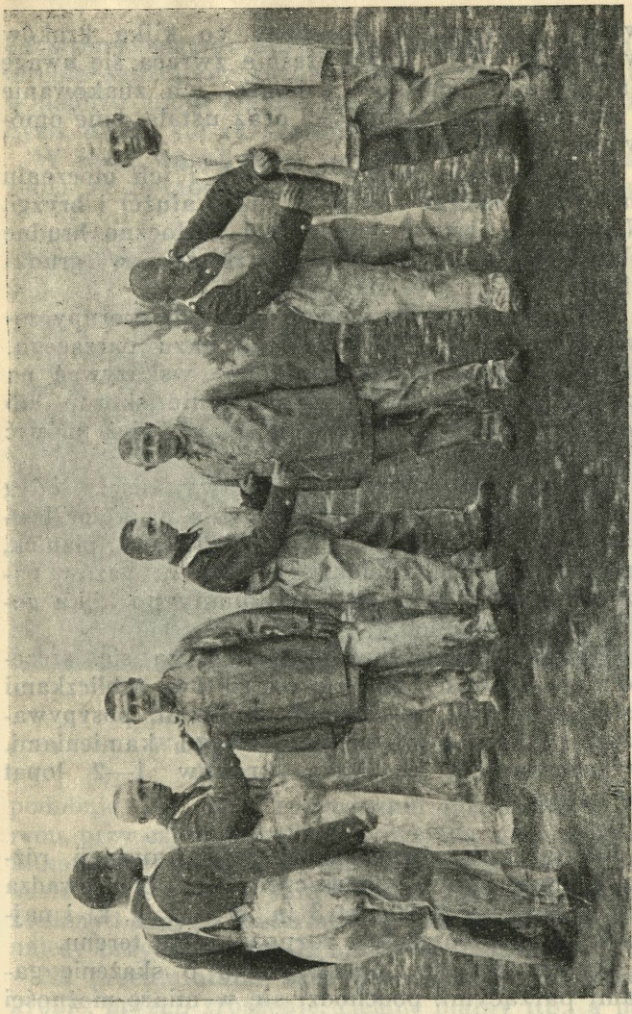
3. Następnie określa się rodzaj gazów bojowych, których obecność została stwierdzona, a mianowicie, czy należą one do grupy gazów parzących, czy też nieparzących. W tym celu używa się wskaźników „RN", które przykłada się do kilku lub kilkunastu miejsc podejrzanych (na terenie, ścianach itp.) na kilkanaście sekund, przy czym mocno się je przyciska.

Jeżeli wskaźnik poczernieje lub wystąpią na nim czarne plamy, albo też czarno-szare, jest to dowodem dużego prawdopodobieństwa obecności gazów parzących. Przy silnym skażeniu czarne plamy występują szybciej.

Brak na wskaźniku czarnych lub czarno-szarych plam dowodzi, że teren lub przedmiot nie jest skażony niebezpiecznie.

Dla stwierdzenia, czy lej, kałuża lub plama uległy skażeniu gazami parzącymi, można również użyć wapna chlorowego, które, po posypaniu na miejsce silnie skażone i wymieszaniu, reaguje z tymi gazami energicznie powodując wydzielanie widocznej pary, która świadczy o ich obecności.

4. Teren podejrzany o skażenie obchodzi się podczas rozpoznania w miarę możności od strony



Ryc. 14.
Zapinanie kurtki ochronnej.

wiatru i przykłada do niego co kilka kroków wskaźniki „RN". Równocześnie zwraca się uwagę na odłamki pocisków i bomb, ich znakowanie i zmianę barwy roślinności oraz ustala dane omówione w § 20 pkt 3.

Gazy parzące tworzą w lejach i ich otoczeniu na ogół widoczne zroszenia (lub kałuże) i bryzgi. Na podłożu jasnym mogą być widoczne brudne plamy i smugi lub smugi zbitego w grudki piasku.

Odłamki pocisków i bomb oraz ich skorupy zawierają często resztki ciekłego gazu parzącego. Sposób rozerwania skorup może wskazywać na użycie gazu parzącego. Znakowanie skorup lub pocisków (niewybuchów) może również mówić o użyciu tych gazów.

Nienaturalne zwiędnięcie trawy, liści, łodyg i kwiatów, zmiana ich zabarwienia na kolor brunatno-żółty rozlany lub powstanie kropek, plamek, smug itp. może świadczyć o użyciu gazów parzących, które wywołują te zmiany po kilku godzinach lub dniach.

Granice terenu skażonego oznacza się, szczególnie od strony marszu oddziałów, tabliczkami ostrzegawczymi, wiechciami, kołkami, posypywaniem pasków z wapna chlorowego, kamieniami, wykopywaniem co kilka kroków 1—2 łopat ziemi itp.

25 Rozpoznanie chemiczne sprzętu, amunicji, różnych materiałów, pomieszczeń itp.

Rozpoznanie chemiczne sprzętu, amunicji, różnych materiałów, pomieszczeń itp. przeprowadza się w zakresie § 20 pkt 3 (a, b, e, f, g, k) i najczęściej równocześnie z rozpoznaniem terenu.

Do sprzętu itp., podejrzanego o skażenie gazami parzącymi, podchodzi się w miarę możności

od strony wiatru. Sprzęt itp., znajdujący się na terenie skażonym gazami parzącymi, szczególnie w pobliżu lejów i kałuż lub na plamach chemicznych, uważa się za skażony tymi gazami.

W razie wątpliwości sprawdza się rodzaj skażenia za pomocą wskaźników „RN", postępując



Ryc. 15.
Wdziewanie kaptura ochronnego.

podobnie jak przy rozpoznaniu chemicznym terenu, przy czym wskaźniki przykłada się *mocno* na kilkanaście sekund kolejno do kilku lub kilkunastu miejsc (przy sprawdzaniu umundurowania, bielizny i innych materiałów z tkanin — wskaźnik należy przyciskać co najmniej na 5 min.).

Na przedmiotach skażonych można zauważyć krople, bryzgi, zroszenie, ciemne plamy itp., a po-

nadto można wyczuć charakterystyczny zapach „apteczny".

Przedmioty skażone oznacza się tabliczkami ostrzegawczymi itp.

26. Rozpoznanie chemiczne żywności, paszy i wody.

1. Rozpoznanie chemiczne żywności, paszy i wody przeprowadza się w zakresie § 20 pkt 3 (a, b, e, f, g, k) i najczęściej w czasie rozpoznania terenu.

2. Do żywności, paszy i wody podejrzanych o skażenie podchodzi się w miarę możności od strony wiatru. Żywność itp., znajdująca się na terenie skażonym gazami parzącymi, szczególnie w pobliżu lejów i kałuż lub na plamach chemicznych, uważana jest za skażoną tymi gazami, przy czym na niektórych produktach można zauważyć oznaki skażenia:

a) Na mięsie w miejscach bryzgów przez pewien czas nie widać zmian zabarwienia, natomiast widoczne są w małym stopniu wilgotne plamy. Po 1—3 godz. plamy te zaczynają mętnieć, stają się białawe, a mięso pod plamami zmienia zabarwienie na szaro-brunatne. Z biegiem czasu zabarwienie to wzrasta i występuje bardzo wyraźnie po 24 godz. od chwili skażenia, przy czym biaława plama wierzchnia znika.

Powyższe zabarwienie szaro-brunatne nie posuwa się w zwartej tkance mięsnej głębiej niż na 1 cm.

Długotrwałe działanie mgły i pary na mięso w terenie otwartym nie wywołuje wyraźnych zmian zabarwienia, natomiast w pomieszczeniach zamkniętych, szczególnie przy

dłuższym działaniu, może spowodować powstanie cienkiej powierzchownej warstewki o szaro-brunatnym zabarwieniu.

b) Na słoninie skażonej nawet bardzo silnie (po wsiąknięciu gazów parzących w głąb) nie wi-



Ryc. 16.

Zawiązywanie rękawów kurtki na rękawicy ochronnej.

dać zmian, jednak po dłuższym czasie w miejscach skażenia mogą powstać plamy o słabym, żółtym zabarwieniu.

Para i mgła (bez zroszenia) nie wywołują widocznych zmian.

c) Na wędlinach tworzą się plamy tak jak na mięsie, jednak słabiej zaznaczone i widoczne

tylko po przekrajaniu. Stają się one bardzo wyraźne po ugotowaniu wędlin.

d) Na maśle nie widać żadnych oznak skażenia.

e) Na chlebie (sucharach) obryzganym lub zroszonym, przez dłuższy czas utrzymują się mokre plamy. Po wsiąknięciu gazów pozostaje tylko nieznaczne zabrudzenie w miejscu skażenia.

f) Na mące bezpośrednio obryzganej lub zroszonej obserwuje się przez dłuższy czas wilgotne, ciemno zabarwione plamy, które stopniowo żółkną na brzegach. W miejscach zroszenia tworzą się grudki i skawalenia.

Worki z mąką obryzgane lub zroszone wykazują przez pewien czas mokre plamy, które dość szybko nikną i trudno je odróżnić od miejsc nieskażonych.

Para i mgła (bez zroszenia) nie skażają mąki w sposób widoczny.

g) Na kaszy obserwuje się takie zmiany jak na mące, z wyjątkiem żółknięcia plam i słabszego ich zaznaczania się.

Grudki i skawalenia się kaszy są dość charakterystyczne. Występują one wskutek zlepiania się ziaren kaszy.

h) Na grochu, kartoflach i zbożu nie obserwuje się widocznych oznak skażenia. Jedynie bezpośrednio po obryzganiu lub zroszeniu można zauważyć wilgotne miejsca, które po pewnym czasie znikają wskutek wsiąkania i parowania.

i) Na paszy — tak jak na grochu, kartoflach i zbożu.

j) Na powierzchni wody obserwuje się przez pewien czas tłuste plamy, które stopniowo rozlewają się (zajmując zazwyczaj po 24 godz.



Ryc. 17.

Patrol odkażający w pełnych ubraniach ochronnych i w maskach przeciwgazowych.

D — dowódca patrolu, Nr — 1-6 — szeregowcy patrolu.

największą powierzchnię, o ile woda nie jest poruszana), po czym stopniowo zanikają. Trwa to dosyć długo (więcej niż kilka dni), przy czym dla iperytu znacznie dłużej niż dla luizytu (luizytowe plamy mogą zniknąć w lecie w ciągu 1 dnia).

3. Żywność, pasza i woda, które uległy skażeniu gazami parzącymi, wykazują charakterystyczny zapach (chrzanu, musztardy, pelargonii), szczególnie wyraźny bezpośrednio po obryzganiu lub zroszeniu tymi gazami. Obecność tych gazów na niesypkiej żywności można czasem stwierdzić za pomocą wskaźników „RN", używając je podobnie jak przy rozpoznaniu terenu.

4. Żywność i pasza mogą ulec skażeniu nawet w wypadku znajdowania się poza obrębem plam chemicznych, lecz w ich sąsiedztwie, o ile wiatr znosi na nie obłoki gazowe. Im dłużej będą one obejmowane przez obłoki gazowe, tym silniejsze będzie skażenie.

Jeżeli zachodzi podejrzenie, że dane produkty były obryzgane lub zroszone gazami parzącymi, a obserwacja tego nie wykazuje, wówczas traktuje się je tak jak obryzgane lub zroszone.

Produkty znajdujące się w odległości do 100 m od lejów w kierunku wiatru należy uważać za skażone mgłą, przy czym granice skażenia można z grubsza ustalić powonieniem.

Jeżeli trudno jest ustalić jakikolwiek ślad skażenia, a obserwacja mówi, że pary gazów parzących mogły dojść do danych produktów, wówczas produkty te należy traktować jako podejrzane o skażenie.

5. W razie niemożności stwierdzenia po zapachu, czy żywność i pasza skażone są iperytem, czy też luizytem należy zebrać próbki i odesłać do zbadania do laboratorium polowego, o ile skażone produkty przedstawiają taką wartość, że przeprowadzenie odkażenia jest celowe.

6. Żywność, paszę i wodę skażoną lub podejrzaną o skażenie oznacza się tabliczkami ostrzegawczymi itp.

27. Zbieranie próbek materiałów skażonych lub powietrza zawierającego gazy bojowe

1. Patrole chemiczno-rozpoznawcze zbierają próbki materiałów skażonych lub powietrza zawierającego gazy bojowe, o ile jest im to zlecone oraz w wypadkach niemożności stwierdzenia na miejscu, jakim gazem została skażona żywność, pasza i woda.

2. Zebrane próbki odsyła się do laboratorium polowego. Odsyłanie próbek powinno następować możliwie najszybciej od chwili zebrania. W razie niemożności niezwłocznego odesłania — przechowywać w suchym, zimnym miejscu.

3. Przy zbieraniu próbek przestrzegać następujących zasad:

a) Próbki zbierać z miejsc najsilniej skażonych lub najbardziej narażonych na skażenie.

b) Próbek zebranych z różnych miejsc lub materiałów nie mieszać ze sobą, lecz umieszczać w oddzielnych naczyniach.

c) W razie podejrzenia o skażenie zdobytej żywności lub paszy — pobrać próbki z warstwy zewnętrznej, jak i z warstw głębszych.

d) Grudki ziemi (piasku), zwilżonej gazami bojowymi, np. z leja,kałuży itp., zbierać łopatką do słoi.

e) Próbki ziemi (piasku) z otoczenia leja zbierać łopatką, warstwą możliwie najcieńszą, i umieszczać w słojach.

f) Próbki zboża, żywności, paszy, liści itp. umieszczać w słojach, zwracając uwagę, żeby nie zmazywać (ścierać) gazów. W workach ze zbożem itp. wycinać otwory w miejscach najsilniej skażonych i brać próbki zawartości z warstwy ok. 2 cm grubości. Wycięte kawałki worka umieszczać w oddzielnym słoju.

Próbki mięsa ścinać grubości 3 — 5 mm.

g) Odłamki pocisków i bomb z widocznym ciekłym gazem zbierać łopatką i umieszczać w pudełku blaszanym lub w wiadrze, albo widoczny gaz zbierać watą (bibułą) i umieszczać ją w słoju.

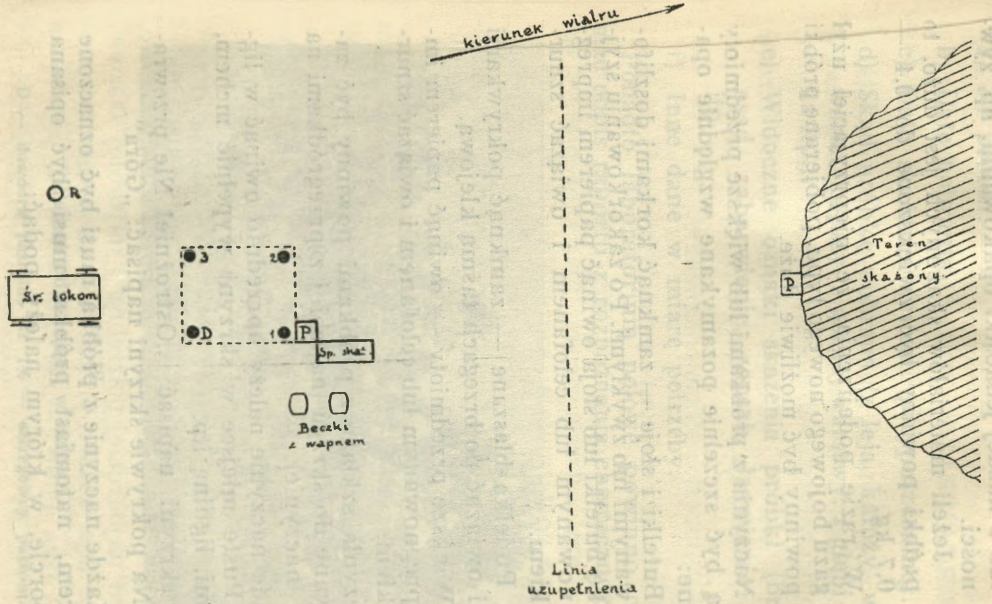
h) Próbki wody i innych płynów nalewać do butelek, biorąc w każdym wypadku 1 — 2 litrów.

i) Próbki z tkanin skażonych wycinać i umieszczać w słojach.

j) Próbki powietrza skażonego pobierać, w razie potrzeby, nad lejami, kałużami itp. do butelki do tego przeznaczonej. Z butelki tej w miejscu pobierania próbki wysypać piasek, po czym butelkę zakorkować. W ten sposób butelka napełni się powietrzem skażonym.

Na ogół pobieranie próbek powietrza jest stosowane bardzo rzadko, przy czym powyższy sposób jest zupełnie prymitywny i najczęściej niecelowy z powodu małego stężenia gazu bojowego w powietrzu.

k) Wielkość próbek poszczególnych materiałów skażonych powinna wynosić 0,2 — 0,3 kg, biorąc oddzielnie z różnych miejsc skażenia



Ryc. 18.

Podstawa wyjściowa do odkażania.

P — „poduszka", Sp. skaż. — prostokąt 2 × 1 m na sprzęt skażony, D — dowódca patrolu pomocniczego, Nr 1—3 — szeregowcy patrolu pomocniczego, R — naczynie z wodą (np. wiadro) i rozpylacz tłokowy, Śr. lokom. — wóz taborowy, wiejski, samochód ciężarowy, tłaczanka przeciwgazowa itp. ze sprzętem i odkażalnikami. Beczki z wapnem — na ziemi, wozach itp., zależnie od potrzeby. Linia uzupełnienia — w miarę potrzeby.

Ustawienie patrolu, jak na rycinie, zależy od kierunku wiatru (wiatr nie może znosić roztworu rozpylanego przez Nr 2 na Nr 1 i 3 oraz dcę). Można zatem podstawę organizowa- wać dowolnie, zachowując zasadę wskazaną na rycinie.

lub z każdej jednostki opakowania, np. żywności.

Jeżeli materiałów skażonych jest dużo, to próbki powinny być zwiększone do 0,4 — 0,7 kg.

l) W razie podejrzenia, że nieprzyjaciel użył gazu bojowego nowego typu, pobierane próbki powinny być możliwie duże.

4. Naczynia z próbkami lub większe przedmioty muszą być szczelnie pozamykane względnie opakowane:

a) Butelki i słoje — zamknąć korkami doszlifowanymi lub zwykłymi. Po zakorkowaniu szyjkę butelki lub słoja owinąć papierem impregnowanym lub celofanem i owiązać sznurkiem.

b) Pudełka blaszane — zamknąć pokrywkami i owiązać po brzegach taśmą klejową.

c) Większe przedmioty — owinąć papierem impregnowanym lub celofanem i owiązać sznurkiem.

Naczynia szklane z próbkami powinny być zapakowane do skrzyń (najlepiej z przegródkami na każde naczynie).

Każde naczynie należy uprzednio owinąć w ligninę. Puste miejsce w skrzyni wypełnić mchem, wiórami, ligniną itp.

Na skrzyni napisać: „Ostrożnie! Nie przewracać". Na pokrywie skrzyni napisać: „Góra".

5. Każde naczynie z próbką musi być oznaczone numerem, natomiast próbka musi być opisana w raporcie, w którym należy podać:

a) Nr próbki.

b) Datę pobrania.

c) Datę skażenia (ewent. przypuszczalną).

d) Skąd próbkę pobrano (z leja, kałuży, wozu, worka, kopicy, z górnej warstwy, z głębi worka itp.).

e) Widoczne oznaki skażenia próbki (bryzgi, osad, zabarwienie, zapach, łzawienie oczu itp.).

f) Inne dane w miarę potrzeby.

Ponadto laboratorium polowe powinno otrzymać odpis raportu z rozpoznania chemicznego.



Ryc. 19.

Patrol odkażający w marszu.

D — dowódca patrolu, Nr 1-6 — szeregowcy patrolu.

ROZDZIAŁ D.

ORGANIZACJA ODKAŻANIA Z GAZÓW PARZĄCYCH.

28. Zakres odkażania.

Na podstawie wyników rozpoznania chemicznego ustala się zakres odkażania, koniecznego do dalszego prowadzenia działań, a mianowicie:

1. Co należy odkazić (teren, pomieszczenia, sprzęt, amunicja, żywność itp.).

2. Co pozostawić samoodkażeniu.

3. Co należy zniszczyć (spalić, zakopać).

4. Co należy odgrodzić lub, oprócz oznaczenia tabliczkami ostrzegawczymi itp., zabezpieczyć dodatkowo posterunkami, szczególnie na drogach.

W razie potrzeby przystępuje się do odkażania natychmiast, nie czekając na wynik szczegółowego rozpoznania.

29. Plan odkażania.

Celem przeprowadzenia odkażania w ustalonym zakresie i w kolejności potrzeb układa się plan odkażania, określając:

1. Czas, w jakim odkażenie powinno być przeprowadzone.

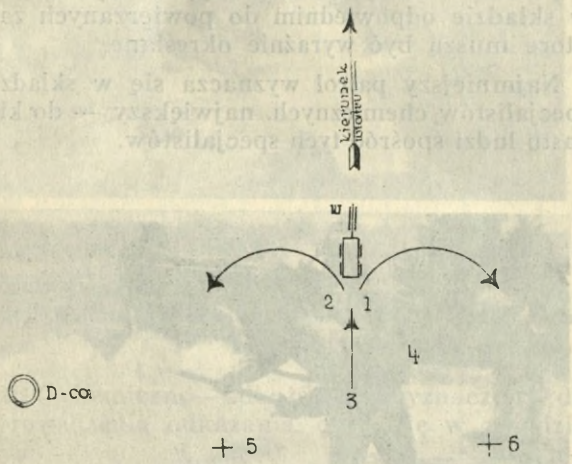
2. Kolejność i sposób odkażania terenu, pomieszczeń, sprzętu itp.

Do pierwszej kolejności zalicza się wszystko to, co jest najbardziej potrzebne i najsilniej skażone, a więc leje, kałuże, przedmioty obryzgane lub zroszone itp., ponieważ są one źródłem parowania gazów.

3. Rodzaj i ilość potrzebnych środków odkażających (sprzętu, odkażalników, środków przewozowych itp.).

4. Ilość potrzebnych ludzi.

Plan odkażania musi być dostosowany do rozporządzalnych sił, środków i możliwości.



Ryc. 20.

Przykład organizacji pracy patrolu odkażającego przy użyciu wozu na terenie skażonym.

D-ca — dowódca patrolu, Nr 1 — rozsypuje wapno chlorowe na prawo, Nr 2 — rozsypuje na lewo, Nr 3 — sypie pod wóz, Nr 4 — posypuje luki, pozostawione przez Nr 1-3, Nr 5 i 6 — grabią, walcują itp., W — woźnica. Strzałki wypukłe wskazują kierunek rozsypywania wapna chlorowego.

Wóz, prowadzony przez woźnicę, posuwa się stopniow stale naprzód, a wapno chlorowe itp. czerpie się bezpośrednio z wozu (z bębna, beczki itp.).

Pełne bębny (beczki) z wapnem chlorowym podwozi lub donosi patrol pomocniczy.

30. Organa odkażania.

Do prowadzenia odkażania wyznacza się patrole chemiczno-odkażające, składające się ze specjalistów chemicznych.

Ilość patroli i ich wyposażenie dostosowuje się do planu odkażania.

31. Skład patrolu chemiczno-odkażającego.

Patrole chemiczno-odkażające wyznacza się w składzie odpowiednim do powierzanych zadań, które muszą być wyraźnie określane.

Najmniejszy patrol wyznacza się w składzie 2 specjalistów chemicznych, największy — do kilkunastu ludzi spośród tych specjalistów.



Ryc. 21.

Odkażanie terenu przy użyciu wozu.

Wapno chlorowe itp. czerpie się z bębna (beczki) na wozie, który stopniowo posuwa się naprzód w miarę postępu pracy odkażającej.



Ryc. 22.

Odkażanie terenu przy użyciu wózka, który ciągnie 2 ludzi.

Wapno chlorowe itp. czerpie się z bębna (beczki) na wózku, który stopniowo posuwa się naprzód.

32. Podział patrolu chemiczno-odkażającego.

Patrol chemiczno—odkażający, wyznaczony do przeprowadzenia odkażania, dzieli się w zasadzie na:

1. Patrol odkażający.

2. Patrol pomocniczy.

Patrol odkażający przeprowadza odkażanie, szczególnie na terenie skażonym.

Patrol pomocniczy przygotowuje odkażalniki i inne środki do odkażania, donosi lub dowozi je do terenu skażonego oraz odkaża patrol odkażający po jego powrocie z terenu skażonego. Patrol pomocniczy porusza się tylko po terenie nieskażonym lub odkażonym.

Podział patrolu chemiczno—odkażającego w zależności od jego składu może być, np., następujący:

L. p.	Skład patrolu chemiczno-odkażającego	Podział patrolu chemiczno-odkażającego			UWAGI
		Patrol odkażający	Patrol pomocniczy	Woźnica (kierowca)	
1	2+10	1+6	1+3	1	Jeżeli środek przewozowy zabiera się na teren skażony, to woźnica (kierowca) wchodzi w skład patrolu odkażającego, w przeciwnym razie należy on do patrolu pomocniczego. Małych patroli chemiczno-odkażających w zasadzie nie dzieli się na patrole odkażające i pomocnicze. Małe patrole wykonywują wszystkie prace, zarówno pomocnicze, jak i odkażające.
2	2+8	1+6	1+2	1	
3	1+7	1+5	2	1	
4	1+5	1+4	1	1	
5	1+3	—	—	1	
6	1+2	—	—	1	
7	1+1	—	—	1	

Przy podziale patrolu, podanym w tabeli, dca patr. chem.-odkaż. jest zazwyczaj dcą patr. odkaż. Dca patr. chem.-odkaż może jednak wyznaczyć oddzielnego dcę patr. odkaż., zachowując w swym ręku tylko kierownictwo ogólne.

Dca patrolu chemiczno-odkażającego może również podzielić swój patrol na kilka małych patroli odkażających i jeden patrol pomocniczy, zachowując w swym ręku kierownictwo ogólne.

Ludzi słabszych w Janym dniu (katar, kaszel, niedomagania żołądkowe itp.) wyznacza się do patrolu pomocniczego.

W razie wyznaczenia patrolu chemiczno-odkażającego z oddziału konnego, do trzymania koni przydziela się nie specjalistów chemicznych.

33. Wyposażenie patrolu chemiczno-odkażającego.

1. Patrole chemiczno - odkażające wyposaża się w sprzęt, odkażalniki, materiały pomocnicze i zastępcze oraz w środki przewozowe w zakresie dostosowanym do powierzonych zadań.

Wyposażenie to może objąć:

a) Pełne zestawy ubrań ochronnych albo też tylko buty i rękawice ochronne.

b) Pełne zestawy odkażające lub tylko ich część.

c) Przyrządy natryskowo - kąpielowe, aparaty przedmuchowe „JR", kotły zwykłe, maszyny pralnicze, siewniki, walce, pługi, brony, polewaczki na kołach itp. — w miarę potrzeby i możliwości.

d) Odkażalniki, szmaty, pakuły itp. w potrzebnych ilościach.

e) Samochody ciężarowe lub półciężarowe, wozy taborowe albo wiejskie, taczanki przeciwgazowe, wózki ręczne, drezyny itp. — w miarę potrzeby i możliwości.

2. Do wyposażenia patroli chemiczno-odkażających wykorzystuje się typowy sprzęt wojskowy,

jak i wszelki inny będący w dyspozycji w danych miejscowościach.

3. W szczególności należy dbać o wyposażenie patroli chemiczno-odkażających w środki przewozowe, ażeby patrole te nie zużywały swoich sił na przenoszenie ciężarów, lecz na odkażanie.

Pożądane jest, ażeby przydzielane środki przewozowe wystarczały nie tylko do przewożenia materiału odkażającego, lecz również i do przewozu ludzi wchodzących w skład patroli.

34. Ubiór patrolu chemiczno-odkażającego podczas odkażania.

1. Patrol odkażający przeprowadza odkażanie w maskach przeciwgazowych i w ubraniach ochronnych (buty gumowe, spodnie, kurtka, kaptur, rękawice gumowe).

Patrol pomocniczy pracuje w zwykłych mundurach, używając w miarę potrzeby masek i rękawic ochronnych.

Jeżeli patrol chemiczno-odkażający posiada maski w puszkach, to puszek tych na teren skażony nie zabiera.

2. Pełne ubrania ochronne (ryc. 8) obowiązują podczas odkażania terenu przy temperaturze ponad 20° C, przy odkażaniu wnętrz pomieszczeń, stanowisk bateryj, rowów strzeleckich, terenu porośniętego oraz terenu i przedmiotów obryzganych, zroszonych lub umazanych gazem parzącym.

3. W porze chłodnej i przy słabszym skażeniu (bez zroszenia) można stosować ulgi w zabezpieczaniu się ubraniami ochronnymi, a mianowicie:

— o ile teren otwarty odkaża się w kierunku wiatru lub z boku do wiatru (od terenu odka-

żonego do skażonego) można nie wdziewać spodni, kurtki i kaptura (ryc. 9),

— jeżeli odkaża się sprzęt itp. w terenie nieskażonym można nie wdziewać kurtki i kaptura (jeśli jednak do odkażania używa się rozpylacza tłokowego, szczotek itp. i powoduje bryzganie odkażalnikami, wdziewa się pełne ubrania ochronne),

— w razie odkażania sprzętu itp. w terenie skażonym można nie wdziewać kaptura, o ile pracę prowadzi się w terenie otwartym i od strony wiatru.

4. Wdziewanie pełnych ubrań ochronnych powinno trwać nie dłużej niż 10 — 20 minut, co zależy od temperatury; przy temperaturze niższej — trwa dłużej, ponieważ ręce grabieją.

5. W porze ciepłej ubrania ochronne wdziewa się na bieliznę.

35. Czas pracy w ubraniach ochronnych.

1. Czas pracy w ubraniach ochronnych zależy od temperatury, siły wiatru, zachmurzenia oraz sposobu i rodzaju odkażania.

2. W pełnych ubraniach ochronnych można pracować:

— w porze ciepłej około 1 godziny,

— w porze chłodnej około 3 — 4 godzin.

36. Podstawa wyjściowa do odkażania.

1. Patrol chemiczno-odkażający podjeżdża lub podchodzi do terenu lub przedmiotów skażonych w miarę możności z wiatrem lub z boku do wiatru, zatrzymując się w odległości 10 — 100 m od nich, zależnie od:

a) Rodzaju skażenia (para, mgła, zroszenie, obryzganie, kałuże, plamy chemiczne z lejem lub bez leja).

b) Temperatury.

c) Siły i kierunku wiatru.

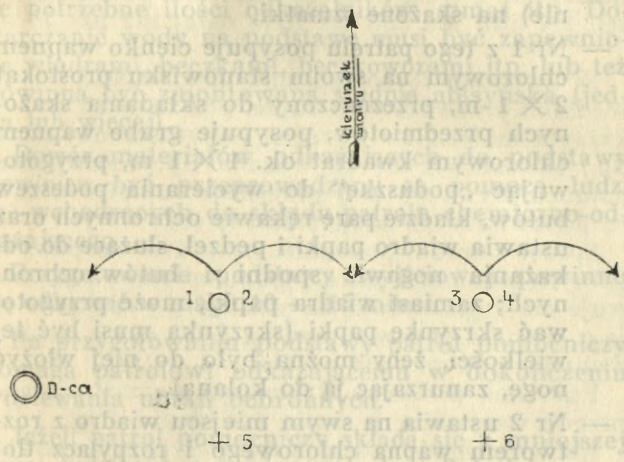
Jeżeli skażenie jest słabsze, temperatura umiarkowana, a wiatr co najmniej 3 — 5 m/sek. w wyraźnym kierunku, patrol może się zatrzymać nawet w odległości 10 m. W wypadkach, gdy skażenie jest silne (wyraźny zapach „apteczny"), temperatura wysoka, a wiatr słaby i niewyraźny z zawichrzeniami, patrol powinien się zatrzymać w większej odległości od terenu skażonego, np. 20, 40, 70 m itp.

2. W miejscu zatrzymania się patrol chemiczno-odkażający przygotowuje się do odkażania, jeżeli znane mu są wyniki rozpoznania chemicznego, albo najpierw przeprowadza to rozpoznanie, po czym:

a) Patrol odkażający przygotowuje dla siebie ubrania ochronne, sprzęt (sprawdzając jego działanie) i odkażalniki, a następnie wdziewa ubrania ochronne (po uprzednim załatwieniu potrzeb fizjologicznych), na których (na plecach i piersiach) za pomocą kredy wypisuje się wszystkim możliwie dużych rozmiarów kolejne numery od 1 do ..., a dowódcy patrolu literę „D" (ryc. 17).

Po wypisaniu numerów patrol odkażający bierze sprzęt i odkażalniki (ewent. środek przewozowy, na który wszystko zostało załadowane) i rusza na teren skażony, gdzie przystępuje do pracy.

Jeżeli skażenie jest silne, patrol odkażający na granicy terenu skażonego posypuje grubo wapnem chlorowym ok. 1 m^2 powierzchni, tworząc tzw. „poduszkę"; ludzie, opuszczający teren skażony, wycierają o tę poduszkę podeszwy butów i spody naczyń, np. wiader, bębnów z wapnem chlorowym itp.



Ryc. 23.

Przykład organizacji pracy patrolu odkażającego przy użyciu bębnów z wapnem chlorowym.

D-ca — dowódca patrolu, Nr 1 i 3 — sypią wapno chlorowe na lewo, Nr 2 i 4 — sypią na prawo, Nr 1 i 2 oraz Nr 3 i 4 — niosą po 1 bębnie z wapnem chlorowym (stawiają na ziemi na czas sypania wapna, przenosząc stale naprzód w miarę postępu pracy odkażającej), Nr 5 i 6 — grabią, walcują itp. Strzałki wypukłe wskazują kierunek rozsypywania wapna chlorowego.

Pełne bębny z wapnem chlorowym podwozi patrol pomocniczy.

b) Patrol pomocniczy przygotowuje *podstawę wyjściową do odkażania* (ryc. 18):

— dca patrolu wskazuje miejsca poszczególnym ludziom, a następnie na swoim stanowisku kładzie parę rękawic ochronnych, ustawia naczynie z 5% wodnym roztworem annogenu, kładzie 10 — 15 małych szmatek oraz kopie dołek 0,5 m głębokości (lub stawia wiadro względnie jakiekolwiek naczynie) na skażone szmatki,

— Nr 1 z tego patrolu posypuje cienko wapnem chlorowym na swoim stanowisku prostokąt 2 × 1 m, przeznaczony do składania skażonych przedmiotów, posypuje grubo wapnem chlorowym kwadrat ok. 1 × 1 m, przygotowując „poduszkę" do wycierania podeszew butów, kładzie parę rękawic ochronnych oraz ustawia wiadro papki i pędzel, służące do odkażania nogawic spodni i butów ochronnych; zamiast wiadra papki, może przygotować skrzynkę papki (skrzynka musi być tej wielkości, żeby można było do niej włożyć nogę, zanurzając ją do kolana),

— Nr 2 ustawia na swym miejscu wiadro z roztworem wapna chlorowego i rozpylacz tłokowy oraz parę rękawic ochronnych,

— Nr 3 ustawia na swoim stanowisku wiadro z roztworem mydła szarego, 2 szczotki ręczne i parę rękawic ochronnych, a ponadto w miejscu wskazanym przez dcę patrolu ustawia wiadro z wodą i rozpylacz tłokowy.

Z kolei, *jeżeli teren skażony jest silnie,* w połowie drogi między podstawą wyjściową a tym terenem

patrol pomocniczy *wyznacza linię uzupełnienia*, oznaczając ją kołkami, piaskiem, kamieniami itp. Linia ta rozgranicza tereny pracy patrolu odkażającego i pomocniczego. Na linii tej patrole wymieniają naczynia puste na pełne, biorą sprzęt itp. O ile teren skażony jest słabiej, patrol pomocniczy dostarcza wszystko patrolowi odkażającemu do granicy terenu skażonego.

Na podstawie wyjściowej muszą być przygotowane potrzebne ilości odkażalników, szmat itp. Dostarczanie wody na podstawę musi być zapewnione wiadrami, beczkami, beczkowozami itp. lub też powinna być zmontowana studnia abisyńska (jedna lub więcej).

Dowóz materiałów odkażających do podstawy powinien być przeprowadzany za pomocą ludzi nie wchodzących do składu patrolu chemiczno-odkażającego.

Przygotowanie podstawy wyjściowej powinno się odbywać w ciągu 10 — 15 minut.

Po przygotowaniu podstawy patrol pomocniczy pomaga patrolowi odkażającemu w dokończeniu wdziewania ubrań ochronnych.

Jeżeli patrol pomocniczy składa się z mniejszej ilości ludzi niż z 4 (dca patrolu i 3 ludzi, oznaczonych numerami od 1 — 3), podstawę wyjściową przygotowuje się w zasadzie tak samo, a pracę na niej wykonywuje kolejno: najpierw spełnia się czynności Nr 1, potem Nr 2 itd.

O ile nie ma patrolu pomocniczego, podstawę wyjściową przygotowuje patrol chemiczno — odkażający i wykorzystuje ją w czasie odkażania oraz po powrocie z terenu odkażonego.

Podstawa wyjściowa powinna być maskowana przed obserwacją nieprzyjaciela.

37. Przesuwanie podstawy wyjściowej do odkażania.

W miarę zwiększania się odległości między patrolem odkażającym a podstawą wyjściową do odkażania, patrol pomocniczy przesuwa tę podstawę naprzód.

Przesuwanie podstawy należy tak regulować, żeby między patrolem odkażającym na terenie skażonym a linią uzupełnienia (lub podstawą, jeżeli tej linii nie ma) nie było dalej niż ok. 50 m.

38. Ruchoma podstawa wyjściowa do odkażania.

W wypadku rozporządzania odpowiednią ilością środków przewozowych zapas potrzebnych do odkażania materiałów (sprzętu, odkażalników, szmat itp.) pozostawia się na wozach itp., które patrol pomocniczy stopniowo przesuwa naprzód w miarę posuwania się akcji odkażającej.

Sprzęt i środki potrzebne bezpośrednio poszczególnym ludziom z patrolu pomocniczego przygotowuje się i pozostawia na wozie itp.; zdejmuje się je z wozu i ustawia według § 36 pkt b dopiero z chwilą potrzeby ich użycia.

Ruchoma podstawa wyjściowa ma zastosowanie przede wszystkim w czasie odkażania dróg.

Ruchoma podstawa zapewnia szybkie dostarczanie materiałów patrolowi odkażającemu oraz oszczędza jego siły, jak i patrolu pomocniczego.

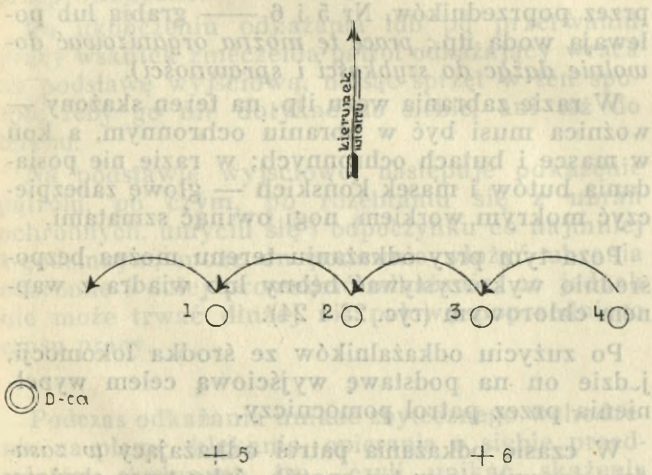
39. Praca patrolu odkażającego.

Patrol odkażający podchodzi do terenu skażonego z podstawy wyjściowej, posuwając się dwójkami, dca przed patrolem (ryc. 19).

Dca niesie wskaźnik wiatru, inni ludzie — sprzęt i odkażalniki (rozdziela dca); zabiera się tylko to, co jest potrzebne do odkażania.

Podczas odkażania pracą patrolu kieruje jego dca, wydając rozkazy poszczególnym ludziom i regulując ich wysiłek przez zamianę ciężej pracujących na pracujących lżej. Pilnuje on, żeby wszyscy ludzie byli zajęci i żeby sobie wzajemnie nie przeszkadzali.

Dca kieruje ludźmi patrolu, nazywając ich numerami, np. Nr 1 — odkazić lej, Nr 4 — grabić itd.



Ryc. 24.

Przykład organizacji pracy patrolu odkażającego przy użyciu wiader z wapnem chlorowym.

D-ca — dowódca patrolu, Nr 1-4 — rozsypują wapno chlorowe na lewo, czerpiąc go z wiader (każdy ze swojego), Nr 5 i 6 — grabią, walcują itp. Strzałki wypukłe wskazują kierunek rozsypywania wapna chlorowego.

Wiadra napełnia się wapnem chlorowym z bębnów (beczek) podwożonych przez patrol pomocniczy.

Patrol odkażający w miarę możności powinien zabierać ze sobą na teren skażony środek przewozowy z wapnem chlorowym itp. celem uniknięcia dźwigania ciężarów przez ludzi i oszczędzania ich sił do właściwej pracy odkażającej (ryc. 20 — 22). W tym wypadku wapno chlorowe można czerpać łopatami bezpośrednio z bębna (beczki) na wozie itp. i rozsypywać po terenie skażonym (np. Nr 1 sypie na prawo, Nr 2 — na lewo, Nr 3 — pod wóz, Nr 4 — na powstałe luki, nieposypane przez poprzedników, Nr 5 i 6 —— grabią lub polewają wodą itp.; *pracę tę można organizować dowolnie dążąc do szybkości i sprawności).*

W razie zabrania wozu itp. na teren skażony — woźnica musi być w ubraniu ochronnym, a koń w masce i butach ochronnych; w razie nie posiadania butów i masek końskich — głowę zabezpieczyć mokrym workiem, nogi owinąć szmatami.

Poza tym przy odkażaniu terenu można bezpośrednio wykorzystywać bębny lub wiadra z wapnem chlorowym (ryc. 23 i 24).

Po zużyciu odkażalników ze środka lokomocji, jedzie on na podstawę wyjściową celem wypełnienia przez patrol pomocniczy.

W czasie odkażania patrol odkażający *w zasadzie* posuwa się w ten sposób, żeby teren skażony mieć przed sobą, a odkażony — za sobą.

W razie braku na terenie skażonym jakiegoś materiału do odkażania, dca patrolu odkażającego daje sygnał umówionym znakiem patrolowi pomocniczemu, który potrzebny materiał dostarcza na linię uzupełnienia lub do granicy terenu skażonego, zależnie od warunków i potrzeby.

Przykłady znaków umówionych:

Podniesienie wskaźnika wiatru (lub latarki w nocy) pionowo do góry — dostarczyć wapno chlorowe, wyciągnięcie go poziomo w bok — dostarczyć wodę itp.; znaki ustala dca patrolu chemiczno-odkażającego, o ile zachodzi potrzeba.

Teren odkażany w miarę możności i potrzeby powinien być doprowadzany do normalnego wyglądu celem nie zdradzania, że odkażenie było przeprowadzone.

Po ukończeniu odkażania lub po przerwaniu pracy wskutek zmęczenia patrol odkażający wraca na podstawę wyjściową, niosąc sprzęt w ten sposób, żeby go nie dotykać do siebie, ani też do terenu.

Na podstawie wyjściowej następuje odkażenie patrolu, po czym, po rozebraniu się z ubrań ochronnych, umyciu się i odpoczynku co najmniej 1-godzinnym, może on ponownie włożyć ubrania ochronne i dalej prowadzić odkażanie, co jednak nie może trwać dłużej niż połowę poprzedniego czasu pracy.

40. Zachowanie się patrolu odkażającego podczas odkażania.

Podczas odkażania unikać zbytecznego wchodzenia na plamę, klękania, opierania o siebie przedmiotów skażonych itp., czyli unikać skażenia swego ubrania ochronnego.

Zachowanie tych ostrożności jest szczególnie ważne przy odkażaniu w niepełnych ubraniach ochronnych.

Przy takim postępowaniu późniejsze odkażanie ubrania ochronnego będzie słabsze, co przedłuży czas jego służby.

41. Zemdlenie podczas odkażania.

Jeżeli żołnierz zemdleje podczas odkażania, odkręcić mu natychmiast pochłaniacz, wynieść go na teren nieskażony, zdjąć kaptur, maskę i kurtkę, po czym zastosować sztuczne oddychanie. Gdy zemdlenie przejdzie, zdjąć mu resztę ubrania ochronnego, polecić umycie się i dać odpocząć około 1 godz.

Żołnierza tego w tym samym dniu do odkażania w ubraniu ochronnym używać nie należy.

42. Kontrola odkażania.

Po przeprowadzeniu odkażania kontrolę jego skuteczności można przeprowadzić w warunkach polowych za pomocą wskaźnika „RN", postępując w ten sam sposób jak przy rozpoznaniu chemicznym (§ 24—26).

W razie stwierdzenia niedostateczności odkażenia — zabiegi odkażające ewent. powtórzyć.

43. Praca patrolu pomocniczego.

Praca patrolu pomocniczego na podstawie wyjściowej do odkażania obejmuje:

1. Obserwację patrolu odkażającego na terenie skażonym. W tym celu dca patrolu pomocniczego wyznacza obserwatora spośród swoich ludzi, najlepiej Nr 1 lub Nr 2. O zauważonych sygnałach lub wypadkach obserwator melduje dcy patrolu, który wydaje odpowiednie zarządzenia.

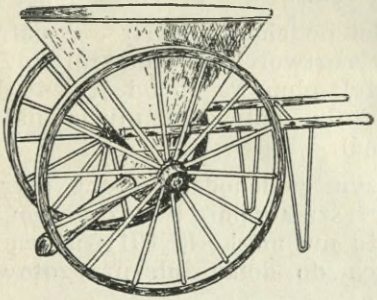
2. Udzielanie pierwszej pomocy ludziom patrolu odkażającego, którzy, np., zemdleją podczas pracy, przy czym postępuje się według § 41 i 44.

3. Dostarczanie w maskach i rękawicach ochronnych odkażalników, sprzętu itp. na linię uzupełnienia lub do granicy terenu skażonego.

Jeżeli wiatr jest silny w kierunku terenu skażonego, to pracę tę przeprowadza się tylko w rękawicach ochronnych.

W miarę możności wszelkie materiały powinny być dowożone lub donoszone bezpośrednio do miejsca pracy patrolu odkażającego.

Nie należy dopuszczać do braku odkażalników. Dostarczanie ich na czas jest głównym zadaniem patrolu pomocniczego.



Ryc. 25.

Siewnik bębnowo-rzutowy do ciągu ręcznego.

4. Odkażanie patrolu odkażającego i jego sprzętu. Przeprowadza się to w następujący sposób:

— Patrol odkażający, wracając z terenu skażonego, składa sprzęt na prostokącie 2×1 m, po czym ustawia się rzędem za „poduszką" podstawy wyjściowej do odkażania,

— pierwszy z rzędu (potem drugi, trzeci itd.) wyciera podeszwy butów o „poduszkę", po czym podchodzi do Nr 1 z patr. pomocn.,

który maluje mu papką nogawice od kolan w dół i buty (zamiast tego może kolejno zanurzyć nogi w papce, przygotowanej w skrzynce; po wyjęciu nogi — otrząsa się ją nad skrzynką),

— następnie podchodzi do Nr 2 z patr. pomocn., który rozpylaczem tłokowym opryskuje go roztworem wapna chlorowego od pasa w dół i rękawice (trzeba w tym czasie pocierać jedną rękawicą o drugą — jak przy myciu),

— z kolei podchodzi do Nr 3 z patr. pomocn., który roztworem mydła szarego za pomocą szczotek obmywa go od szczytu kaptura do pasa (dla ułatwienia mycia należy zlekka kucnąć),

— po czym podchodzi do dcy patr. pomocn., który szmatkami i roztworem annogenu odkaża mu maskę (§ 101); używane szmatki wrzuca do dołka lub przygotowanego naczynia,

— i wreszcie idzie do przygotowanego zbiornika z wodą (wiadra itp.) i rozpylacza tłokowego, za pomocą którego obmywa go wodą Nr 1 z patr. pomocn. (który w między czasie ukończył swoją pracę przy „poduszce"), zmywając z góry na dół. W ten sposób usuwa się odkażalniki z ubrania ochronnego. Do pracy przy rozpylaczu tłokowym przychodzą kolejno, w miarę zwalniania się, inni ludzie z patr. pomocn., przy czym jeden pompuje, drugi zmywa, trzeci nosi wodę; pompującego stale się zmienia, gdyż jest to najcięższa praca.

Po obmyciu wodą ludzie z patrolu odkażającego rozbierają się z ubrań ochronnych i myją, przy czym postępuje się według § 44.

W czasie odkażania ludzie z patrolu pomocniczego stoją w miejscu, a obracają się ci, których się odkaża.

W powyższy sposób odkaża się ludzi patrolu odkażającego tylko w razie ich silnego skażenia, w przeciwnym razie dca patrolu stosuje indywidualne ulgi.

Po odkażeniu patrolu odkażającego, patrol pomocniczy odkaża jego sprzęt, zasypuje dołek ze skażonymi szmatkami i likwiduje podstawę wyjściową do odkażania.

Patrol pomocniczy pracuje w maskach i rękawicach ochronnych, albo też tylko w rękawicach, co reguluje dca patrolu zależnie od warunków.

Na podstawie wyjściowej, jak i w ogóle w rejonie terenu lub przedmiotów skażonych nie powinno się przyjmować posiłków.

44. Mycie się ludzi, którzy odkażali.

1. Po zdjęciu ubrań ochronnych przez ludzi, którzy prowadzili odkażanie, powinni oni umyć wodą z mydłem szarym: ręce, twarz i szyję.

Z powodu przepocenia całego ciała, wskazane jest jego umycie ciepłą wodą i mydłem, jednakże po uprzednim umyciu rąk, twarzy i szyi.

2. Jeżeli podczas odkażania nastąpi uszkodzenie ubrania ochronnego i skażenie się, natychmiast wyjść na teren nieskażony, odkazić ubranie ochronne, zdjąć je, po czym umyć ciało wodą z mydłem szarym.

3. Zwykłe ubranie, które przy tym mogło ulec skażeniu, odkazić jednym ze sposobów podanych w niniejszej instrukcji.

45. Zakończenie odkażania.

Po zakończeniu odkażania i zlikwidowaniu podstawy wyjściowej patrol chemiczno - odkażający wraca do swego oddziału. Dowódca patrolu składa raport, podając przebieg i wynik odkażania, zużycie materiałów i zmęczenie ludzi oraz załączając szkice terenu.

Równocześnie zarządza się odpoczynek ludzi, oczyszczenie, sprawdzenie, uzupełnienie (np. zmianę części zużytych) i zakonserwowanie sprzętu oraz wymycie ubrań ochronnych i ich wysuszenie.

46. Wydajność pracy odkażającej.

1. Wydajność pracy odkażającej zależy od stopnia skażenia, temperatury powietrza, zachmurzenia, siły wiatru, rodzaju terenu lub przedmiotów odkażanych, sposobu odkażania, rodzaju zabezpieczenia ludzi prowadzących odkażanie (pełne ubrania ochronne czy niepełne) oraz od należytego przygotowania i funkcjonowania podstawy wyjściowej do odkażania.

2. Patrol chemiczno-odkażający w składzie 2 podoficerów, 9 strzelców i 1 woźnicy (kierowcy), podzielony na patrole odkażający i pomocniczy, może odkazić ręcznie w ciągu około 2 godz. 500—2000 m^2 terenu, zależnie od warunków wymienionych w pkt. 1.

Taki sam patrol przy użyciu siewnika może odkazić w ciągu około 2 godz. 2000—7000 m^2, zależnie od powyższych warunków oraz typu siewnika.



Ryc. 26a.
Siewnik bębnowo-rzutowy (przyczepka).

47. Normy zużycia odkażalników.

Dla 2 godz. pracy ręcznej patrolu chemiczno-odkażającego w składzie 2 podoficerów, 9 strzelców i 1 woźnicy (kierowcy) potrzebne są następujące orientacyjne ilości ważniejszych odkażalników:

1.	Wapna chlorowego . . .	ok.	160—800 kg
2.	Mydła szarego	„	5 „
3.	Annogenu	„	50—150 g
4.	Wody	„	90—450 l

5.	Nafty	„	5	l
6.	Benzyny	„	5	„
7.	Szmat	„	5	kg
8.	Sody do prania	„	2	„

Przy stosowaniu siewników, zależnie od ich typów, ilość zużytego wapna chlorowego w ciągu 2 godz. może wynieść nawet ok. 3200 kg.

48. Mieszanie materiałów nieskażonych ze skażonymi.

Konieczne jest pilnowanie, ażeby materiały nieskażone (odkażone) nie były mieszane ze skażonymi.

Odpowiednie oznaczanie, kierowanie i segregowanie pozwoli na uniknięcie powyższego mieszania.

Nie należy również mieszać materiałów odkażonych z nieskażonymi.

49. Wykorzystanie terenu odkażonego i użycie przedmiotów odkażonych.

1. Teren odkażony, o ile zachodzi potrzeba, można przekroczyć natychmiast po ukończeniu odkażania. Przekracza się w maskach ze względu na zapachy poodkażeniowe i z powodu działania chloru, wydzielającego się z wapna chlorowego.

2. Teren odkażony można zająć po upływie co najmniej 1 godziny od chwili ukończenia odkażania, przy czym, w razie przykrego odczuwania zapachów „aptecznych", włożyć maski.

3. Przedmioty odkażone mogą być normalnie używane natychmiast po ukończeniu zabiegów odkażających.

ROZDZIAŁ E.

SPOSOBY ODKAŻANIA Z GAZÓW PARZĄCYCH ORAZ ODKAŻALNIKI.

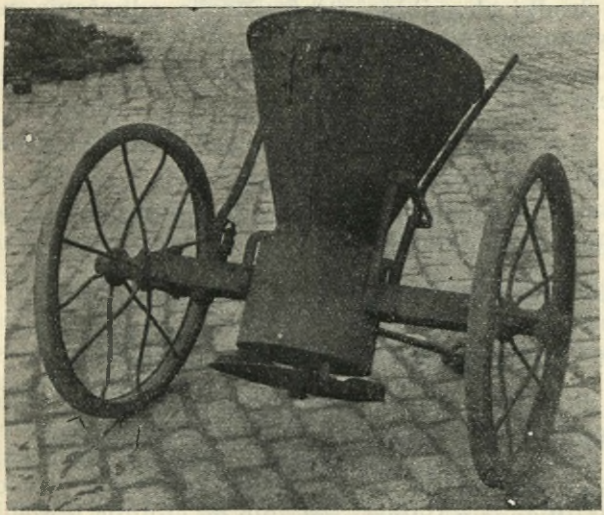
1. Wiadomości ogólne.

50. Sposoby odkażania.

Stosuje się następujące sposoby odkażania z gazów parzących:

1. Sposoby fizyczne, polegające na:

— wietrzeniu przedmiotów skażonych, w temperaturach zwykłych lub wysokich,



Ryc. 26b.
Siewnik bębnowo-rzutowy (przyczepka).

— zmywaniu gazów parzących za pomocą rozpuszczalników,
— usuwaniu warstw skażonych,
— przykrywaniu powierzchni skażonych.

2. Sposoby chemiczne, polegające na niszczeniu gazów parzących za pomocą odpowiednich środków chemicznych.

3. Sposoby fizyko-chemiczne, polegające na częściowym niszczeniu gazów parzących, a zasadniczo na ich usuwaniu.

51. Charakterystyka odkażalników.

Środki chemiczne, stosowane do odkażania, nazywane są odkażalnikami.

Stosuje się odkażalniki, których działanie polega na:

1. Usuwaniu gazów parzących przez wietrzenie lub zmywanie.

2. Częściowym niszczeniu, a zasadniczo zmywaniu gazów parzących.

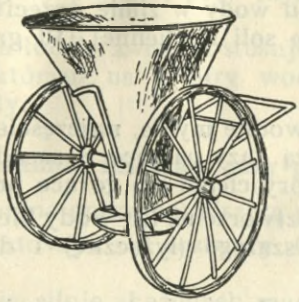
3. Niszczeniu gazów parzących.

2. Odkażalniki usuwające gazy parzące.

52. Powietrze.

Powietrze usuwa gazy parzące drogą ich wyparowania. Im wyższa jest temperatura powietrza i szybszy wiatr, tym szybciej zachodzi parowanie. Czas wietrzenia na otwartym powietrzu wynosi 2—10 godzin i dłużej, zależnie od stopnia skażenia, pory roku i rodzaju przedmiotu skażonego. Wietrzenie ma zastosowanie tylko przy skażeniu parą gazu parzącego.

Powietrze gorące, ogrzane np. do 80—120°, przepływające z szybkością 2 m/sek., stosowane w aparatach przedmuchowych „JR", odkaża przy najsilniejszych skażeniach w czasie 25 — 30 minut (przy luizycie dłużej).



Ryc. 27.

Siewnik wahadłowo-rzutowy dla ciągu ręcznego.

53. Rozpuszczalniki.

Rozpuszczalniki, jak nafta, benzyna, alkohol, mieszanki pędne rozpuszczają gazy parzące, umożliwiając ich usunięcie. Rozpuszczalniki nie niszczą tych gazów.

Rozpuszczalniki mają zastosowanie do odkażania broni, amunicji i innych materiałów, które przy użyciu odkażalników niszczących gazy parzące ulegają uszkodzeniom od ich działania.

3. Odkażalniki częściowo niszczące, a zasadniczo zmywające gazy parzące.

54. Woda.

Woda zmywa gazy parzące, niszcząc je przy tym tylko częściowo. Woda ciepła lub gorąca prędzej niszczy.

Woda niezbędna jest przede wszystkim do przygotowania szeregu odkażalników oraz do ich zmywania z powierzchni odkażonych.

Przed przystąpieniem do odkażania należy sobie zapewnić dostarczanie dostatecznej ilości wody.

Zamarzaniu wody w zimie przeciwdziałać dodawaniem 1 % soli kuchennej (10 gramów soli na litr wody).

55. Roztwory wodne mydła szarego.

Roztwory wodne mydła, najczęściej 1 i 2%, częściowo niszczą gazy parzące, a zasadniczo je zmywają. Roztwory ciepłe lub gorące prędzej niszczą.

Przy 1% roztworze na litr wody bierze się 10 gramów mydła szarego (łyżeczkę) i dokładnie rozpuszcza.

Roztwory te stosuje się do mycia ludzi, zwierząt, przedmiotów nienasiąkliwych itp.

56. Wrzący roztwór wodny mydła szarego i sody do prania.

Wrzący roztwór wodny mydła szarego (potasowego) i sody do prania zmywa gazy parzące, niszcząc je przy tym tylko częściowo.

Do prania skażonej bielizny, drelichów i innych wyrobów bawełnianych, lnianych itp. bierze się na litr wody 10 gramów mydła szarego (łyżeczkę) i 10 gramów sody zwykłej do prania (2 łyżeczki) i dokładnie rozpuszcza.

Do odkażania wyrobów wełnianych bierze się na litr wody 30 gramów mydła szarego i 20 gramów sody do prania.

57. Woda i mydło twarde.

Woda (lepiej ciepła) i mydło twarde (sodowe) służą przede wszystkim do mycia skażonych ludzi i zwierząt.

Odkażalnik ten zasadniczo zmywa gazy parzące, a tylko częściowo niszczy.

58. Roztwór wodny sody oczyszczonej.

Roztwór wodny sody oczyszczonej (sody do picia) zmywa gazy parzące, przy czym częściowo je niszczy.

Do odkażania ludzi i zwierząt stosuje się roztwór 2,25%, przy którym na 2 litry wody bierze się 45 gramów sody.

4. Odkażalniki niszczące gazy parzące.

59. Roztwory wodne annogenu oraz mydło annogenowe.

Roztwory wodne annogenu niszczą gazy parzące. Najczęściej stosuje się roztwory 0,05 oraz 1,2, 3 i 5%.

Do odkażania silnie skażonych masek, o ile nie ma innych możliwości, używa się roztworu 5%, biorąc na litr wody 50 gramów annogenu (ciało krystaliczne o słabym zapachu chloru (1 łyżkę) i dokładnie rozpuszcza.

Roztwory 0,05 i 1 — 3% annogenu oraz mydło annogenowe stosuje się do odkażania ludzi.

Roztwory wodne annogenu najlepiej przygotowywać w naczyniach szklanych, emaliowanych lub porcelanowych. Naczynia metalowe po użyciu roztworu annogenu należy dokładnie umyć wodą.

60. Wapno chlorowe.

Wapno chlorowe niszczy gazy parzące. Reakcja z ciekłym gazem parzącym jest szybka i energiczna. Zachodzi przy tym często wyraźnie widoczne parowanie, a nawet zjawisko zapalenia.

Wapno chlorowe jest suchym, białym proszkiem o zapachu chloru. Dobre wapno zawiera około 36% chloru.

Wapno chlorowe należy chronić przed słońcem i wilgocią; zwilżone, skawalone, o słabym zapachu — w większości wypadków nie nadaje się do użycia.

Posiadany zapas wapna trzeba zużywać w ciągu roku, a najdalej $1^1/_2$ roku. Najlepsze są 40-kilogramowe bębny z wapnem chlorowym; bębny powinny być z klejonki (dykty), a mogą być drewniane (beczki) lub metalowe, przy czym po bokach muszą mieć uchwyty.

Wapno chlorowe jest podstawowym odkażalnikiem, stosowanym najczęściej do odkażania terenu i do przygotowania różnych roztworów i mieszanin odkażających.

Wapno chlorowe znane jest również pod nazwami: wapno chorowane, chlorek bielący, chlorek wapna, chlorek, wapno blicharskie.

61. Roztwór wodny wapna chlorowego.

Roztwór wodny wapna chlorowego niszczy gazy parzące.

Dla przygotowania tego roztworu na 9 litrów wody bierze się 1 kg wapna chlorowego, miesza i rozpuszcza, po czym, po upływie kilku minut, przecedza się przez lejek z sitkiem i otrzymuje roztwór.

Roztwór ten używa się do odkażania powierzchni pokrytych trawą, przedmiotów drewnianych, ubrań ochronnych, łopat, polewaczek ręcznych i innych mniej cennych przedmiotów itp.

62. Mieszaniny wapna chlorowego z wodą.

Mieszaniny wapna chlorowego z wodą niszczą gazy parzące.

Stosuje się mieszaniny w stosunku 1:5, 1:3 i 2:1. Do przygotowania mieszanin 1:5 i 1:3 bierze się na

1 kg wapna chlorowego 5 lub 3 litry wody, natomiast do mieszaniny 2:1, zwanej papką, bierze się na 2 kg wapna chlorowego 1 litr wody. Mieszaniny dokładnie miesza się, żeby nie zawierały wapna skawalonego.

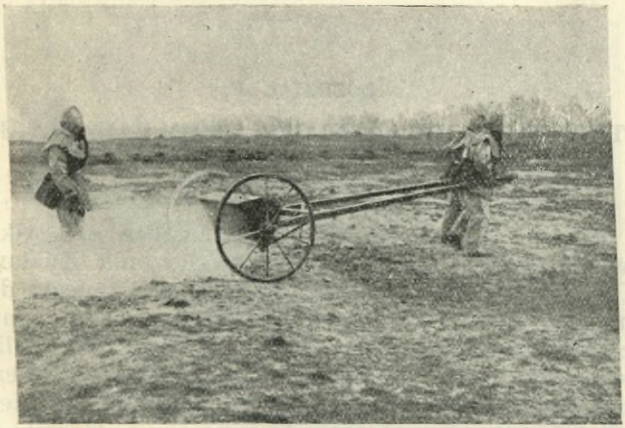
Mieszaniny te stosuje się do odkażania butów ochronnych, terenu, przedmiotów drewnianych itp.

63. Mieszanina wapna chlorowego z suchym piaskiem (ziemią).

Mieszanina wapna chlorowego z suchym piaskiem (ziemią) niszczy gazy parzące.

Do przygotowania mieszaniny bierze się na 4 kg wapna chlorowego 1 kg piasku (ziemi). Praktycznie — na 4 łopaty wapna — 1 łopatę piasku (ziemi). Wapno z piaskiem (ziemią) dokładnie się miesza.

Mieszaniny tej używa się do odkażania terenu.



Ryc. 28.

Mały siewnik rzutowy przy odkażaniu terenu—ciąg ręczny.

5. Materiały pomocnicze i zastępcze.

64. Materiały pomocnicze i zastępcze.

Przy odkażaniu oprócz odkażalników mają duże zastosowanie materiały pomocnicze i zastępcze, jak szmaty, końce, pakuły, trociny, popiół, miał węglowy oraz sam piasek lub ziemia.

Materiały te służą przede wszystkim do zbierania i usuwania gazów parzących.

6. Warunek skuteczności zastosowanego odkażalnika.

65. Warunek skuteczności zastosowanego odkażalnika.

Warunkiem skuteczności zastosowanego odkażalnika jest, ażeby zetknął się on dobrze z gazem parzącym, np. drogą wymieszania. Tylko w tym wypadku odkażalnik zadziała odpowiednio na gaz.

ROZDZIAŁ F.

TECHNIKA ODKAŻANIA Z GAZÓW PARZĄCYCH.

1. Odkażanie terenu.

66. Zasady ogólne odkażania terenu.

1. Odkażanie terenu przeprowadza się tylko w zakresie niezbędnym do prowadzenia działań. Odkaża się zatem stanowiska bojowe, dojścia do nich, stanowiska dowództw, drogi itp. oraz plamy chemiczne, z których parowanie gazów uniemożliwia zajmowanie sąsiednich odcinków. Jeżeli teren skażony można ominąć, stanowiska bojowe zmienić lub też gdy położenie bojowe pozwala czekać aż nastąpi samoodkażenie, odkażania należy zaniechać.

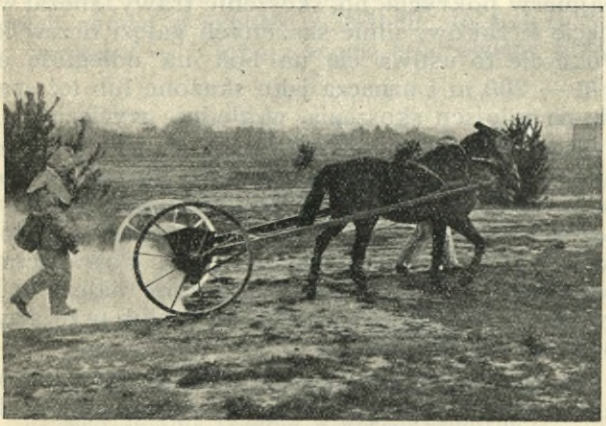
Terenu skażonego parą lub mgłą gazu parzącego nie odkaża się, ponieważ w krótkim czasie ulega on samoodkażeniu drogą wyparowania gazu.

2. Odróżnia się odkażanie terenu miękkiego, twardego, porośniętego i pokrytego śniegiem.

3. Pod ogniem nieprzyjacielskim odkażania w zasadzie nie przeprowadza się.

67. Odkażanie plam chemicznych w terenie miękkim, nieporośniętym

Plamy chemiczne w terenie miękkim, nieporośniętym posypuje się wapnem chlorowym w ilości przeciętnej ok. 1 kg na 4 m², po czym przegrabia się, bronuje lub walcuje. Na miejsca silniej skażone, np. bliżej leja, bierze się ok. 1 kg wapna chlorowego na 2 m² powierzchni.



Ryc. 29.

Mały siewnik rzutowy przy odkażaniu terenu—ciąg konny.

Rozsypywanie wapna chlorowego (przy pomocy łopat, siewników itp.) oraz grabienie, bronowanie lub walcowanie wykonywa się, o ile możności, od strony wiatru. Jeżeli podczas przegrabiania widać parowanie gazu parzącego, trzeba dodać wapna chlorowego.

Z miejsc silnie skażonych zgarnia się łopatami lub grabiami warstwę ziemi (piasku) grubości 0,5 — 5 cm i zakopuje na głębokość co najmniej 0,5 metra. Następnie miejsce takie posypuje się wapnem chlorowym w ilości ok. 1 kg na 4 m² i przegrabia. Ten sposób odkażania zapewnia usunięcie gazu parzącego i oszczędza wapno chlorowe.

68. Odkażanie plam chemicznych w terenie miękkim, porośniętym.

Celem odkażenia plamy chemicznej w terenie miękkim, porośniętym konieczne jest usunięcie najpierw pokrycia, np. skoszenie trawy, zboża, wycięcie krzaków, silnie skażonych gałęzi drzew itp. Pokrycie to usuwa się na bok na odległość ok. 100 — 200 m i oznacza jako skażone lub też spala się na miejscu skoszenia, względnie wycięcia.

Następnie powierzchnię plamy zlewa się mieszaniną wapna chlorowego z wodą w stosunku 1 do 5 w ilości ok. 2 — 2,5 litra na 1 m² lub też wodnym roztworem wapna chlorowego w stosunku 1 do 9 w ilości ok. 4 — 5 litrów na 1 m². Powierzchnię odkażaną po zlaniu odkażalnikami należy, o ile możności, zbronować, przewalcować lub przegarnąć odwrotną stroną grabi.

W razie niemożności zastosowania płynnych odkażalników — posypać wapnem chlorowym w ilości ok. 1 kg na 1 m² i zagrabić, przewalcować lub zbronować. Najlepiej powierzchnię taką najpierw zaorać lub skopać, po czym posypać wapnem chlo-

rowym w ilości ok. 1 kg na 4 m² i z kolei zagrabić lub zbronować.

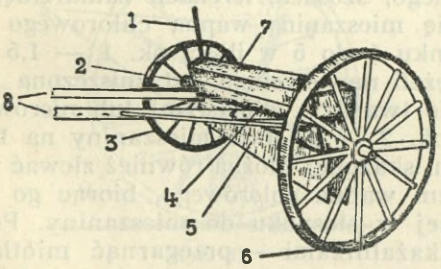
Pnie drzew silnie skażonych (obryzganie, zroszenie) maluje się papką do wysokości 1,5 — 2 m.

69. Odkażanie lejów w terenie miękkim.

Leje w terenie miękkim odkaża się w sposób następujący:

Najpierw posypuje się wapnem chlorowym w ilości ok. 1 kg na 2 — 4 m² *podejście* do leja, po czym obok niego kopie się dół głębokości około 1 m. Następnie wsypuje się do tego dołu ziemię skażoną z leja, wybierając ją do głębokości ok. 0,5 m, zbiera do niego odłamki pocisku (bomby), po czym dół ten oraz lej zasypuje się ziemią wybraną z dołu. Z kolei, z wierzchu posypuje się wapnem chlorowym w ilości ok. 1 kg na 4 m² i przegrabia. Jest to najlepszy sposób odkażania lejów.

Jeżeli chodzi o szybkie odkażenie, to należy do leja wsypać 2 — 3 łopaty wapna chlorowego, prze-



Ryc. 30.

Mały siewnik rzutowy w widoku ogólnym.

1 — dźwignia do włączania mechanizmu napędowego, 2 — mechanizm napędowy, 3 i 6 — koła, 4 — skrzynia na odkażalnik, 5 — fartuchy ochronne wysiewu, 7 — pokrywa skrzyni, 8 — dyszle.

kopać celem wymieszania go z ziemią leja, po czym lej zasypać ziemią z otoczenia, posypać z wierzchu wapnem chlorowym w ilości ok. 1 kg na 2 m² i przegrabić. Sposób ten wymaga jednak dużej ilości wapna chlorowego i jest mniej pewny.

70. Odkażanie kałuż w terenie miękkim.

Kałuże z gazów parzących powstają w terenie miękkim bardzo rzadko. Celem odkażania posypuje się je ziemią (tak żeby nie bryzgać) i przegrabia, po czym zbiera się skażoną ziemię warstwą grubości 5 — 10 cm i zakopuje obok na głębokość ok. 0,5 m.

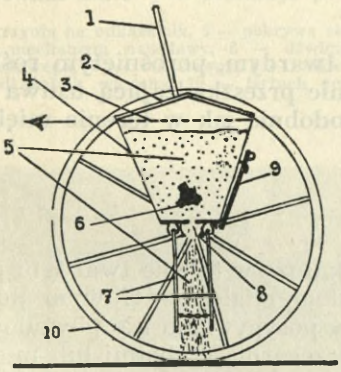
Powierzchnię, na której leżała kałuża, posypuje się wapnem chlorowym w ilości ok. 1 kg na 4 m² i przegrabia.

71. Odkażanie plam chemicznych w terenie twardym, nieporośniętym.

Plamy chemiczne w terenie twardym, nieporośniętym, np. na nawierzchniach z kostki kamiennej, asfaltowych, betonowych, smołowanych, z kamienia polnego, szosach, terenach zamarzniętych itp. zlewa się mieszaniną wapna chlorowego z wodą w stosunku 1 do 5 w ilości ok. 1 — 1,5 litra na 1 m². Jeżeli nawierzchnia jest zniszczona (również w terenie twardym gliniastym) lub nierówna, bierze się ok. 2 — 2,5 litra mieszaniny na 1 m² powierzchni skażonej. Można również zlewać wodnym roztworem wapna chlorowego, biorąc go w ilości podwójnej w stosunku do mieszaniny. Po zlaniu tymi odkażalnikami — przegarnąć miotłami lub szczotkami, a następnie po upływie 1 godziny zmyć wodą, o ile jest taka możliwość.

Jeżeli przewiduje się dłuższe przebywanie na danym terenie twardym, a nie tylko przekroczenie, można również odkażać plamy w sposób następu-

jący: posypać piaskiem (ziemią), przegrabić lub przemieść, zgarnąć piasek (ziemię) na bok i zakopać na głębokość 0,5 m (ewent. wywieźć i zakopać); jeżeli zgarniętego piasku (ziemi) zakopać nie można, odsunąć go na bok, posypać wapnem chlorowym i postawić tabliczkę ostrzegawczą. Następnie powierzchnię odkażaną zlać wodnym roztworem wapna chlorowego w ilości ok. 1 litra na 1 m^2 lub posypać wapnem chlorowym w ilości ok. 1 kg na 4 m^2 i skropić wodą, albo też posypać wapnem chlorowym w ilości 1 kg na 4 m^2 i przemieść miotłami, szczotkami. Można również plamę taką posypać mieszaniną wapna chlorowego z piaskiem (ziemią) i przegrabić lub przemieść miotłami (szczotkami).



Ryc. 31.

Mały siewnik rzutowy w przekroju pionowym z boku.

1 — dźwignia do włączania mechanizmu napędowego, 2 — pokrywa skrzyni, 3 — siatka na ramie, 4 — skrzynia na odkażalnik, 5 — odkażalnik, 6 — wał siewny, 7 — fartuchy ochronne wysiewu, 8 — szpara siewna, 9 — dźwignia do regulowania wysiewu przez zwężanie lub poszerzanie szpary siewnej, 10 — koło.

Nawierzchnię zabrukowaną kamieniem polnym najlepiej odkażać płynnymi odkażalnikami.

Mieszaniny (roztwory) można rozlewać na plamie, np., za pomocą wiader i rozprowadzać oraz wcierać szczotkami (miotłami).

Praca potrwa krócej jeżeli się posypie wapnem chlorowym, skropi (zleje) wodą i z kolei wymiesza i wetrze miotłami lub szczotkami.

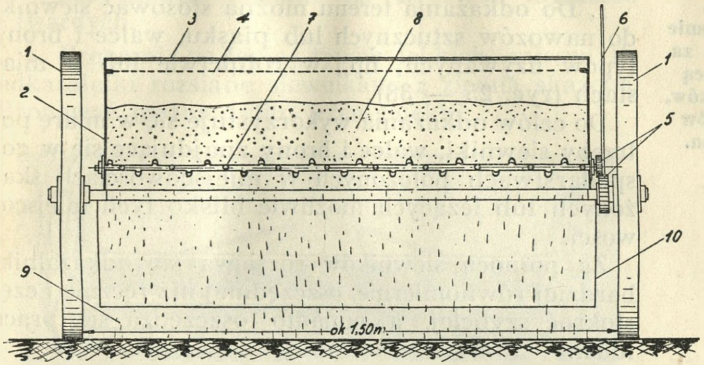
W razie braku czasu, gdy chodzi o przekroczenie terenu, posypuje się plamę samym piaskiem (ziemią) warstwą grubości 1 — 5 cm lub wapnem chlorowym w ilości 1 kg na 2 — 4 m^2 i przegarnia miotłami, szczotkami lub odwrotną stroną grabi. Jest to zabezpieczenie względnie odkażenie prowizoryczne, umożliwiające przejście w maskach.

72. Usuwanie roślinności podczas odkażania terenu twardego.

W terenie twardym, porośniętym roślinność skażoną względnie przeszkadzającą usuwa się podczas odkażania podobnie jak w terenie miękkim.

73. Odkażanie lejów i kałuż w terenie twardym.

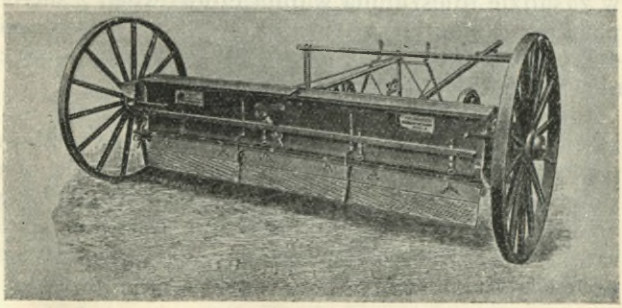
Leje oraz kałuże w terenie twardym posypuje się ziemią, piaskiem, miałem węglowym, popiołem itp., tak żeby przy posypywaniu nie powodować bryzgania gazem, przegarnia grabiami lub miotłami, zbiera tę ziemię itp. i zakopuje obok (lub wywozi dalej) na głębokość ok. 0,5 m. Następnie, jeżeli czas pozwala, lej lub miejsce po kałuży zlewa się roztworem wapna chlorowego w ilości ok. 1 litra na 1 m^2 lub posypuje wapnem chlorowym w ilości ok. 1 kg na 4 m^2.



Ryc. 32.

Mały siewnik rzutowy w przekroju pionowym.

1 — koła, 2 — skrzynia na odkażalnik, 3 — pokrywa skrzyni, 4 — siatka na ramie, 5 — mechanizm napędowy, 6 — dźwignia do włączania mechanizmu napędowego, 7 — wał siewny, 8 — odkażalnik w skrzyni, 9 — odkażalnik wysiany, 10 — fartuch ochronny.



Ryc. 33.

Siewnik rzutowy z deską rozdzielczą.

74. Odkażanie terenu za pomocą siewników, walców i bron.

1. Do odkażania terenu można stosować siewniki do nawozów sztucznych lub piasku, walce i brony typów używanych, np., w rolnictwie lub w miastach (ryc. 25 — 38).

Do celów odkażania wykorzystuje się w miarę potrzeby siewniki, walce i brony znajdujące się w gospodarstwach położonych w miejscowościach skażonych lub leżących możliwie blisko tych miejscowości.

Za pomocą siewników rozsiewa się odkażalniki bardziej równomiernie, oszczędniej niż ręcznie i częstokroć szybciej, a ponadto oszczędza się pracę ludzi.

2. Siewnikami można odkażać tereny nieporośnięte, miękkie i twarde, na których nie ma błota, kałuż wodnych, bagnisk itp. — po uprzednim odkażeniu lejów i kałuż gazów parzących.

Leje i kałuże odkaża się na tych terenach (drogach itp.) według § 69, 70 i 73.

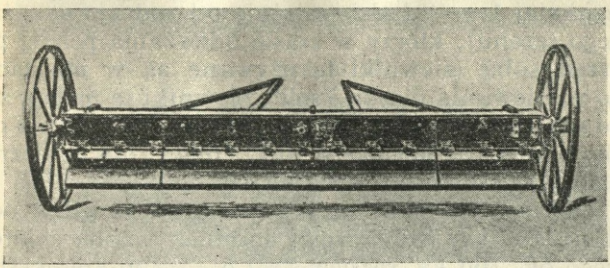
3. Siewniki do odkażania terenu napełnia się w zasadzie mieszaniną wapna chlorowego z suchym piaskiem (ziemią) w stosunku 4 : 1 (praktycznie: 4 łopaty wapna na 1 łopatę piasku) lub, ostatecznie, wapnem chlorowym.

Piasek (ziemia) użyty do mieszaniny nie może zawierać kamyków, szkła, patyków itp., ponieważ powodują one zacinanie się mechanizmów siewnych siewników, a często uszkadzają je trwale. Z tego względu piasek (ziemia) musi być przesiany przez rafę (siatka umocowana na ramie) lub oczyszczony ręcznie.

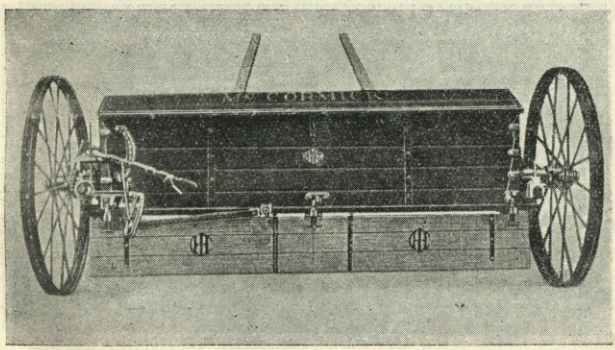
4. Walcami przygniata się do terenu skażonego odkażalniki rozsiane siewnikami. W tym celu walce muszą mieć powierzchnie gładkie.

Walce można używać na terenach miękkich i twardych.

5. Bronami, najlepiej typów lekkich, miesza się odkażalniki rozsiane siewnikami z ziemią skażoną. Bronować można tylko teren miękki.



Ryc. 34.
Siewnik rzutowy.



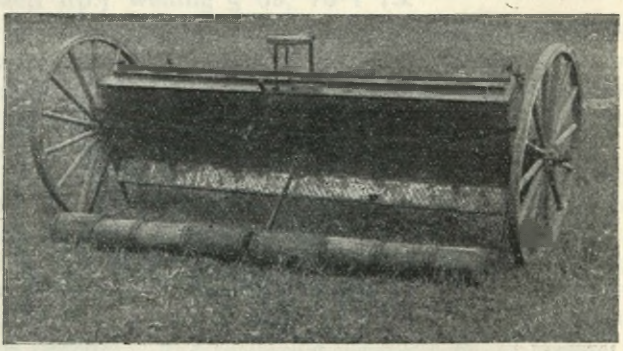
Ryc. 35.
Siewnik rzutowy z deską rozdzielczą.

6. Mniejsze siewniki, walce i brony uruchamia się i prowadzi za pomocą ludzi, natomiast większe — przy pomocy koni, ciągników lub samochodów półciężarowych.

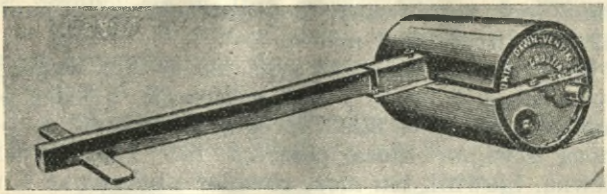
Siewnik bębnowo-rzutowy (ryc. 25 — 26 b) lub wahadłowo-rzutowy (ryc. 27) wymaga obsługi co najmniej 1 — 2 ludzi (zależnie od rodzaju odkażanego terenu), którzy w czasie odkażania pchają go przed sobą (siewniki te używane są w miastach do rozsiewania piasku i soli). Siewniki te nadają się do zaprzęgu konnego (1 koń) lub do doczepiania do ciągników, samochodów itp. (ciąg mechaniczny należy stosować możliwie najczęściej).

Ciężar netto siewnika bębnowo-rzutowego wynosi ok. 100 kg, jednorazowy ładunek wapna chlorowego ok. 100 kg, rozsiew — 1,5 — 2 m szerokości.

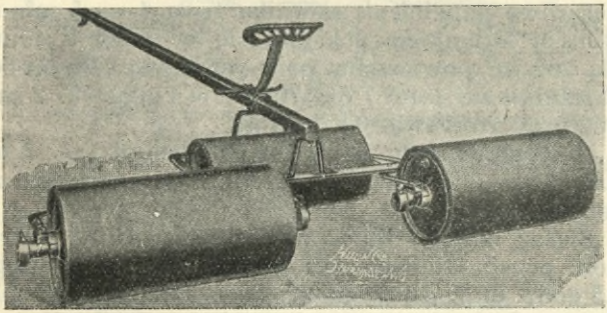
Siewnik bębnowo-rzutowy może być wmontowany w samochód ciężarowy (z tyłu). W tym wypadku rozsiew może wynosić 3,5 m szerokości. Na sa-



Ryc. 36.
Siewnik rzutowy z deską rozdzielczą i walcami.



Ryc. 37.
Mały walec do ciągu ręcznego.



Ryc. 38.
Duży walec do ciągu konnego.

mochodzie tym można umieścić, np., 2.000 kg wapna chlorowego, które może wystarczyć do posiania 2.000 — 7.000 m^2 w ciągu 10 minut (ok. 570 — 2.000 m. b.).

Za siewnikiem samochodowym powinna być uruchamiana polewaczka samochodowa. Polewaczka powinna zlewać wodą na szerokość rozsiewu wapna chlorowego, np. 3,5 m, przy czym wylew wody

musi być regulowany w granicach co najmniej 0,2 — 2 litrów na 1 m².

Mały siewnik rzutowy (ryc. 28 — 32) wymaga, np., obsługi 3 ludzi; 2 ciągnie siewnik, a jeden posuwa sie za siewnikiem i reguluje rozsiew za pomocą dźwigni, która poszerza lub zwęża szparę siewną. Siewnik ten może również obsługiwać 2 ludzi i 1 koń.

Ciężar netto siewnika rzutowego wynosi ok. 150 kg, jednorazowy ładunek wapna chlorowego — ok. 50 — 55 kg, szerokość rozsiewu — 1 m, jednorazowe napełnienie siewnika trwa 4 — 5 minut, jednym ładunkiem pokrywa się w ciągu 5 minut ok. 200 m² powierzchni przy rozsiewie 0,25 kg odkażalnika na 1 m² i ok. 70 m² w ciągu ok. 2 minut przy rozsiewie 0,8 kg/1 m².

Mały walec (ryc. 37) wymaga obsługi 1 — 2 ludzi, którzy pchają go przed sobą trzymając za rączkę.

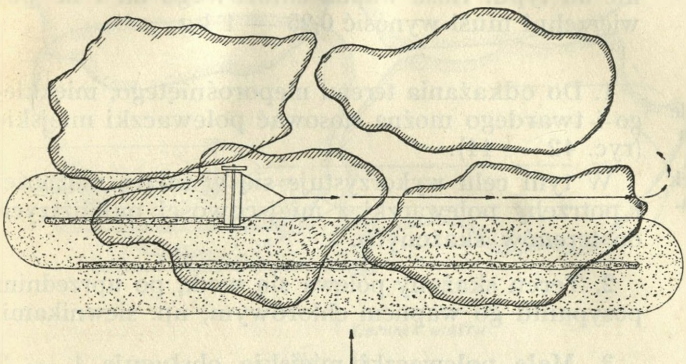
Ciężar małego walca wynosi ok. 144 kg, szerokość przygniatanego pasa — ok. 0,75 m, w ciągu 0,5 godz. można przygnieść przy ciągu ręcznym ok. 1.200 m² powierzchni w terenie na ogół równym i nieoranym. W terenie oranym w ciągu ok. 0,5 godz. można przygnieść ok. 600 — 900 m².

Lekka brona wymaga obsługi 2 — 3 ludzi, którzy ciągną ją za sobą, lub jednego konia i jednego żołnierza.

7. Rozsiewanie odkażalników siewnikiem (ryc. 39 i 40) prowadzi się od strony wiatru i prostopadle do niego, zaczynając od granicy terenu skażonego i prowadząc rozsiew pasami równoległymi do tej granicy i nawzajem do siebie oraz pokrywającymi się ze sobą na szerokości 15 — 20 cm (siew-

nik posuwa się wzdłuż granicy terenu skażonego, a po dojściu do końca plamy zawraca i prowadzi pasem równoległym do poprzedniego i nieco pokrywającym się z nim itd.).

W razie zastosowania siewnika bębnowo-rzutowego poszczególne pasy rozsiewu powinny się o siebie



Ryc. 39.
Odkażanie jednym siewnikiem rzutowym

zazębiać na szerokości co najmniej 30 — 40 cm, ponieważ rozsiew nie jest równomierny, szczególnie na granicach pasów (ryc. 41).

Za siewnikiem posuwa się walec lub brona. W razie braku walca lub brony, teren miękki w miarę możności grabi się, natomiast odkażalniki rozsiane na terenie twardym przemiata się miotłami lub szczotkami.

Do odkażania można równocześnie użyć kilku siewników, przy czym ustawia się je schodami (ryc. 40). Za każdym siewnikiem można posuwać

jeden walce (bronę), jednak ilość walcy (bron) może być mniejsza od ilości siewników.

8. Ilość rozsiewanego odkażalnika musi być dostosowana do stopnia skażenia terenu. Rozsiew reguluje się w każdym siewniku indywidualnie, zależnie od typu. Ilość wapna chlorowego na 1 m^2 powierzchni musi wynosić 0,25 — 1 kg.

75. Odkażanie terenu za pomocą polewaczek miejskich.

1. Do odkażania terenu nieporośniętego, miękkiego i twardego można stosować polewaczki miejskie (ryc. 42 — 44).

W tym celu wykorzystuje się w miarę możności i potrzeb polewaczki z miejscowości najbliższych do terenów skażonych.

2. Teren skażony polewa się wodą po uprzednim posypaniu go wapnem chlorowym, np. siewnikami.

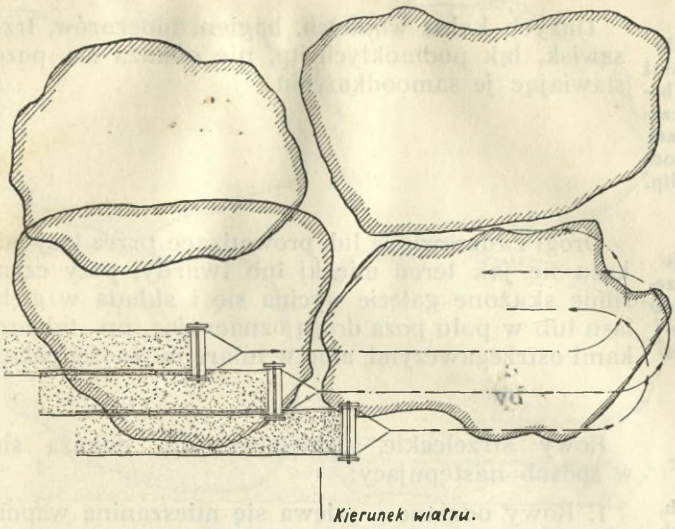
3. Małe polewaczki miejskie obsługuje 1 — 2 ludzi.

Duże polewaczki konne przy ciągu ludźmi wymagają obsługi 6 — 8 ludzi.

Zbiornik małej polewaczki ma pojemność ok. 150 — 200 litrów, natomiast dużej (konnej) — ok. 500 — 1.200 litrów.

Polewaczki samochodowe miejskie mają cysterny (zbiorniki) na wodę o pojemności ok. 2.000 — 6.000 litrów i więcej.

4. Podczas odkażania każdy m^2 terenu polewa się wodą w ilości co najmniej 0,2 — 2 litrów, po czym w miarę możności przemiata się miotłami lub szczotkami na terenie twardym, albo przegrabia lub bronuje na terenie miękkim.



Ryc. 40.

Odkażanie trzema siewnikami rzutowymi.

5. Ponadto polewaczki miejskie mogą być używane do dowożenia wody do podstawy wyjściowej do odkażania.

76. Odkażanie terenu rozmokłego wskutek opadów atmosferycznych

Ważniejsze odcinki terenu rozmokłego wskutek opadów atmosferycznych odkaża się tak samo jak teren suchy, jednakże po uprzednim, o ile możności, usunięciu błota.

Usuwanie skażonego błota stosuje się przede wszystkim przy odkażaniu dróg (ulic). Zebrane błoto w miarę możności zakopuje się obok drogi lub wywozi celem zakopania (np. w miastach).

77. Odkażanie dużych kałuż wodnych, bagien, moczarów, trzęsawisk, łąk podmokłych itp.

Dużych kałuż wodnych, bagien, moczarów, trzęsawisk, łąk podmokłych itp. nie odkaża się, pozostawiając je samoodkażeniu.

78. Odkażanie dróg zadrzewionych lub prowadzących przez lasy.

Drogi zadrzewione lub prowadzące przez lasy odkaża się jak teren miękki lub twardy, przy czym silnie skażone gałęzie wycina się i składa w głębi lasu lub w polu poza drogą oznaczając, np., tabliczkami ostrzegawczymi, albo w miarę możności paląc.

79. Odkażanie rowów strzeleckich, dobiegowych itp.

Rowy strzeleckie, dobiegowe itp. odkaża się w sposób następujący:

1. Rowy odziane — zlewa się mieszaniną wapna chlorowego z wodą w stosunku 1 : 5, biorąc około 3 — 3,5 litra mieszaniny na 1 m^2 powierzchni.

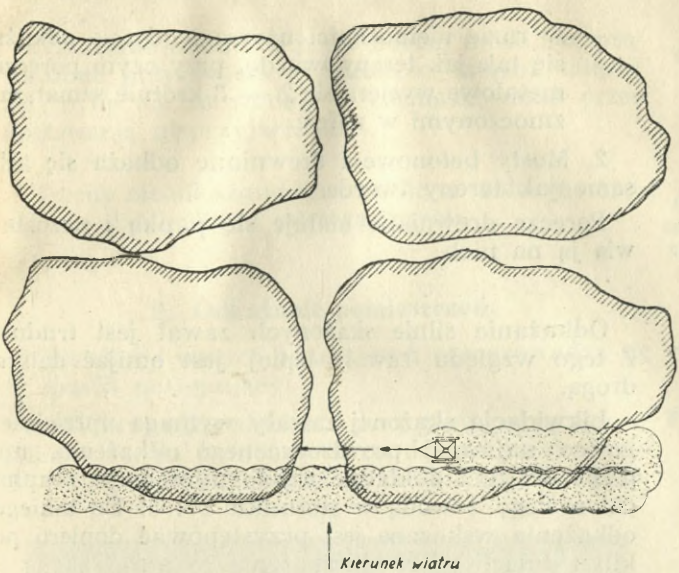
2. Rowy nieodziane — zlewa się tą samą mieszaniną, lecz w ilości około 2 — 2,5 litra na 1 m^2.

Powierzchnie poziome tych rowów można również odkazić przez posypanie suchym wapnem chlorowym w ilości około 1 kg na 2 m^2 i przegrabienie.

3. Przedpiersia i zaplecza rowów odkaża się tak samo jak odpowiadający im teren miękki lub twardy.

80. Odkażanie terenów kolejowych.

Tereny kolejowe odkaża się tylko w miejscach związanych ze stałą pracą lub przebywaniem ludzi, natomiast pozostałe — zostawia się samoodkażeniu.



Ryc. 41.

Odkażanie jednym siewnikiem bębnowo-rzutowym.

Nawierzchnie odkaża się tak samo jak tereny miękkie lub twarde.

Urządzenia zewnętrzne, jak np. sygnalizacyjne, zwrotnice itp. odkaża się tak samo jak inne przedmioty metalowe, drewniane itp.

81. Odkażanie mostów.

Odkażanie mostów przeprowadza się w sposób następujący:

1. Mosty metalowe:

— zmywa się silnym strumieniem wody, o ile jest możność użycia motopompy lub innego odpowiedniego urządzenia,

— w razie niemożności użycia wody — odkaża się tak jak tereny twarde, przy czym poręcze metalowe wyciera się 2 — 3-krotnie szmatami zmoczonymi w nafcie.

2. Mosty betonowe i drewniane odkaża się tak samo jak tereny twarde.

Poręcze drewniane maluje się papką i pozostawia ją na nich.

82. Odkażanie zawał.

Odkażanie silnie skażonych zawał jest trudne. Z tego względu zawały lepiej jest omijać dalszą drogą.

Likwidacja skażonej zawały wymaga uprzedniego co najmniej prowizorycznego odkażenia, np. przez obfite i dokładne zlanie mieszaniną wapna chlorowego z wodą w stosunku 1 : 5. Do takiego odkażenia wskazane jest przystępować dopiero po kilku dniach od chwili skażenia.

Odkażoną prowizorycznie zawałę należy likwidować w maskach i co najmniej w rękawicach ochronnych.

83. Odkażanie powierzchni pokrytych śniegiem.

Śnieg skażony na powierzchni zgarnia się warstwą grubości najmniej 5 — 10 cm i składa w odległości 100 — 200 m od miejsca odkażanego oznaczając tabliczką ostrzegawczą.

Jeżeli śnieg ma grubość mniejszą niż 5 cm — odkaża się jak teren twardy lub miękki, o ile ziemia nie jest zamarznięta.

W wypadku przesiąknięcia gazu parzącego przez śnieg, zgarnia się go (śnieg), po czym daną powierzchnię odkaża się jak teren twardy lub miękki.

84. Odkażanie terenu w porze nocnej.

Odkażanie terenu w porze nocnej może być prowadzone przy świetle reflektorów, latarni, latarek itp., o ile nie spowoduje to zdemaskowania przed obserwacją nieprzyjacielską.

85. Oznaczanie terenów nieodkażonych.

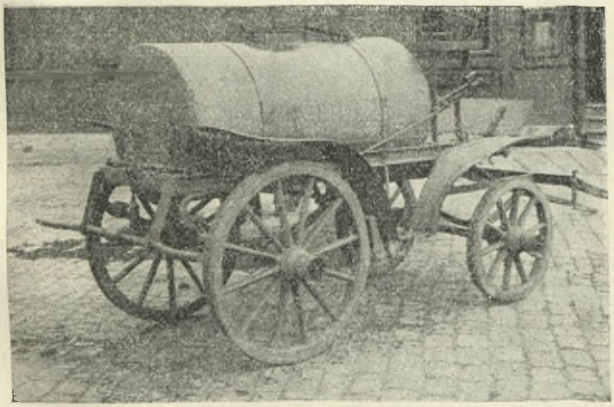
Tereny nieodkażone oznacza się w widoczny sposób, np. tabliczkami ostrzegawczymi.

2. Odkażanie pomieszczeń.

86. Odkażanie wnętrz pomieszczeń.

Odkażanie wnętrz pomieszczeń przeprowadza się w sposób następujący:

1. W wypadku skażenia parą gazu parzącego — odkaża się za pomocą wietrzenia w ciągu około 2 — 10 godzin i dłużej aż do zaniku zapachu gazu.



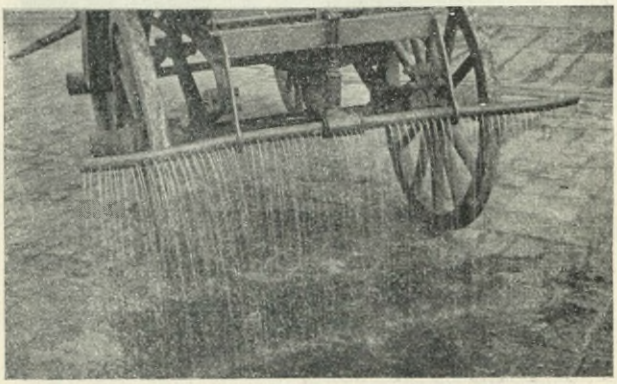
Ryc. 42.
Polewaczka konna.

Przystępując do wietrzenia należy z pomieszczenia wynieść wszystko co można.

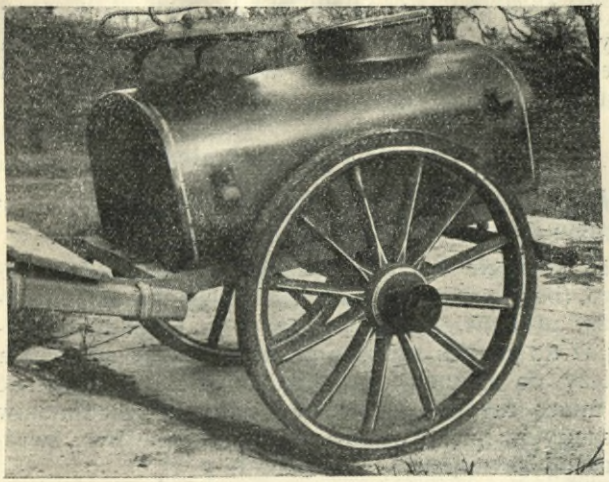
2. W razie skażenia mgłą gazu parzącego — odkaża się ściany, sufity i podłogi przez opryskanie roztworem wapna chlorowego i następnie przez dokładne zmycie go wodą.

3. W wypadku obryzgania lub zroszenia gazem parzącym — podłogę posypuje się piaskiem, ziemią, popiołem, miałem węglowym, trocinami itp., po czym przemiata szczotkami (miotłami), zbiera i z kolei maluje papką. Ze ścian i sufitów widoczne krople gazu zbiera się szmatami. Następnie wszystkie miejsca, które były obryzgane lub zroszone pokrywa się papką. Po 3 — 5 godz. oczyszcza się z papki i wietrzy aż do zaniku zapachów.

Jeżeli pomieszczenie jest tapetowane, to przed odkażaniem tapetę trzeba zerwać.



Ryc. 43.
Polewaczka konna.



Ryc. 44.
Polewaczka konna.

Dla dokładnego odkażenia konieczne jest odbicie lub co najmniej zeskrobanie tynków w miejscach obryzgania (zroszenia) i zheblowanie podłogi.

Na ogół biorąc wypadki obryzgania lub zroszenia wnętrz pomieszczeń będą rzadkie.

87. Odkażanie pomieszczeń od zewnątrz.

Zewnętrznych ścian pomieszczeń, skażonych parą lub mgłą gazu parzącego, nie odkaża się. Następuje tu samoodkażenie drogą wyparowania gazów parzących. Przy obryzganiu lub zroszeniu — miejsca te pokrywa się papką do wysokości 1,5 — 2 m w ilości około 1,5 — 2,5 kg na 1 m^2.

Dachów na ogół nie odkaża się. W wyjątkowych wypadkach — polewa się roztworem wapna chlorowego lub mieszaniną tego wapna z wodą w stosunku 1 do 5.

3. Odkażanie różnych materiałów.

88. Zasady ogólne odkażania różnych materiałów.

Przy odkażaniu różnych materiałów obowiązują następujące zasady ogólne:

1. W razie skażenia parą lub mgłą gazu parzącego (bez zroszenia) wszelkie materiały można odkażać przez wietrzenie w ciągu 2 — 10 godzin i dłużej aż do zaniku zapachu gazu. W czasie wietrzenia należy co pewien czas (np. co godzinę) zmieniać w miarę możności położenie danych przedmiotów skażonych, ażeby powierzchnie skażone były zwrócone na zewnątrz.

Wietrzenie musi się odbywać na wolnej przestrzeni, przy czym wiatr powinien mieć kierunek od zabudowań w stronę przedmiotów wietrzonych.

Wytarcie szmatami, pakułami itp. przedmiotów twardych przyspiesza wywietrzenie.

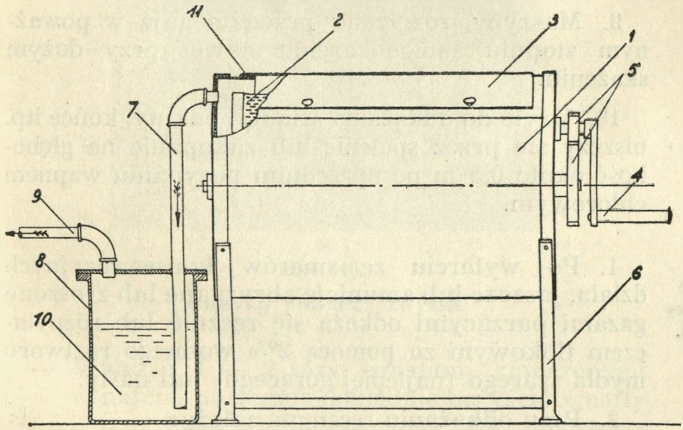
2. W razie obryzgania lub zroszenia gazem parzącym poszczególne materiały wymagają specjalnego odkażania, przy czym jednak najpierw zbiera się np. szmatami bryzgi i krople gazu parzącego, szczególnie z przedmiotów twardych. W czasie zbierania kropli za pomocą szmat nie wolno gazu rozmazywać po przedmiocie skażonym. To samo obowiązuje podczas odkażania szmatami zmoczonymi odkażalnikiem.

Krople gazu powinny wsiąkać w szmaty. Przy wycieraniu nie należy trzeć szmatami po jednym miejscu tam i z powrotem, natomiast powinno się

wycierać w jednym kierunku. W ten sposób zbiera się gaz, a nie rozprowadza po przedmiocie skażonym.

3. Wszystkie przedmioty skażone, które można przesunąć na miejsca nieskażone, odkaża się na miejscach nieskażonych.

4. Przedmioty pokryte smarami konserwacyjnymi należy najpierw oczyścić ze smarów za pomocą kilkakrotnego wytarcia szmatami, a potem z kolei odkazić.



Ryc. 45.

Maszyna pralnicza o napędzie ręcznym, przystosowana do odkażania.

1 — obudowa maszyny, 2 — bęben wewnętrzny, 3 — pokrywa uszczelniona gumą lub azbestem, 4 — korba, 5 — koła zębate napędowe, 6 — podstawa maszyny, 7 — rura doprowadzająca pary odlotowe do płuczki, 8 — płuczka, 9 — rura odprowadzająca pary z płuczki do komina, 10 — roztwór wapna chlorowego, 11 — uszczelka pokrywy.

5. Jeżeli wycieranie szmatami powtarza się kilkakrotnie, szmaty muszą być zmieniane za każdym razem.

6. Szmat użytych już do odkażania nie wolno maczać w naczyniu z odkażalnikiem.

7. Szmaty muszą być tak zwilżane odkażalnikami, żeby odkażalniki z nich nie ciekły podczas odkażania.

8. Ręczne odkażanie różnych materiałów przeprowadza się, o ile możności na zewnątrz pomieszczeń.

9. Maszyny rozgrzane pracą ulegają w poważnym stopniu samoodkażeniu nawet przy dużym skażeniu.

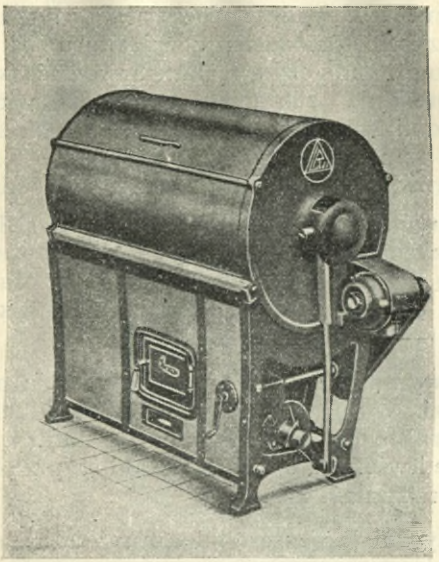
10. Użyte do odkażania szmaty, pakuły, końce itp. niszczy się przez spalenie lub zakopanie na głębokość około 0,5 m po uprzednim posypaniu wapnem chlorowym.

89. Odkażanie działa, jaszczy i amunicji.

1. Po wytarciu ze smarów konserwacyjnych działa, jaszcze lub amunicję obryzgane lub zroszone gazami parzącymi odkaża się ręcznie lub rozpylaczem tłokowym za pomocą 2% wodnego roztworu mydła szarego (najlepiej gorącego) lub nafty.

2. Przy odkażaniu ręcznym należy:

— Wytrzeć 1 — 2 razy szmatami zwilżonymi w 2% wodnym roztworze mydła szarego, po czym oczyścić z roztworu, wytrzeć do sucha i ponownie zakonserwować. Do odkażenia działa 75 mm i jaszcza zużywa się około: 15 — 20 litrów roztworu, 2 — 3 kg szmat i 2 — 3 godzin czasu.



Ryc. 46.
Maszyna pralnicza zwykła.

— Wytrzeć 1 — 2 razy szmatami zmoczonymi w nafcie, następnie dokładnie oczyścić z nafty i ponownie zakonserwować. Do odkażenia działa 75 mm i jaszcza zużywa się około: 3 — 5 litrów nafty, 2 kg szmat i 2 godz. czasu.

3. Jeżeli posiada się dostateczną ilość odkażalników, to najlepiej odkażać rozpylaczem tłokowym z dyszą wachlarzową. Osiąga się przy tym dokładność odkażenia i oszczędza dużo czasu. Przy odkażaniu rozpylaczem należy:

— Zmyć 2% wodnym roztworem mydła szarego, oczyścić do sucha z roztworu za pomocą szmat, po czym zakonserwować (warunek: uprzednie zebranie szmatami widocznych kropli gazu parzącego). Do odkażenia działa 75 mm i jaszcza zużywa się około: 15 — 20 litrów roztworu, 2 kg szmat i 2 godz. czasu.

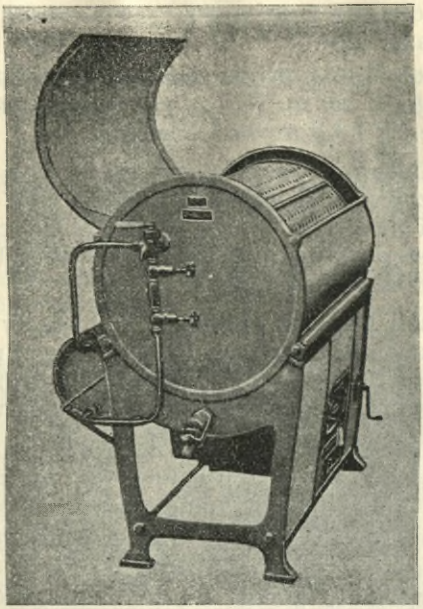
— Zmyć naftą 2 — 3 razy, następnie dokładnie oczyścić z nafty i ponownie zakonserwować. Do odkażenia działa 75 mm i jaszcza zużywa się około: 8 — 10 litrów nafty, 1,5 kg szmat i 1 — 1,5 godz. czasu.

4. Powyższe normy dotyczą odkażania przy pracy 2 ludzi. Normy zużycia materiałów odkażających należy traktować jako orientacyjne; mogą one być mniejsze i większe w zależności od stopnia skażenia i kalibru działa.

5. Gdy działa, jaszcze lub amunicja nie są całkowicie pokryte smarami, a skażenie nastąpiło parą lub mgłą, przy czym zroszenie nie wystąpiło, konieczne jest odkażenie (jak wyżej) tylko miejsc nasmarowanych. Pozostałe miejsca pozostawia się samoodkażeniu przez wywietrzenie.

90. Odkażanie kb, kbk, pistoletów bagnetów (szabli).

1. Karabiny, karabinki, pistolety i bagnety (szable) obryzgane lub zroszone gazem parzącym odkaża się naftą lub roztworem mydła szarego posługując się szmatami. Najpierw zbiera się krople gazu za pomocą szmat, następnie świeże szmaty nasyca się odkażalnikiem i dokładnie wyciera poszczególne części składowe, powtarzając to 2 — 3 razy. Ilość razy wycierania zależy od stopnia skażenia.



Ryc. 47.
Maszyna pralnicza zwykła.

Odkażone przedmioty wyciera się do sucha i ponownie pokrywa smarami konserwacyjnymi. Wycieranie do sucha konieczne jest ze względu na rdzewienie od odkażalników. Rdzewienie wywołują również gazy parzące.

Przy obryzganiu lub zroszeniu gazami parzącymi zużycie środków odkażających na 1 karabinek jest następujące:

— około 180 g nafty, 300 g szmat oraz 0,5 godz. czasu, albo

— około 160 g mydła szarego, 300 g szmat oraz 1 godz. czasu. Na roztwór mydła szarego bierze się 1 kg mydła i 4 litry wody.

2. Odkażanie rozpylaczem tłokowym z dyszą wachlarzową daje najlepsze i najszybsze rezultaty. Zachodzi przy tym jednak duże zużycie odkażalników. Postępowanie przy odkażaniu rozpylaczem — jak przy odkażaniu dział.

3. Jeżeli kb, kbk, pistolety i bagnety (szable) uległy skażeniu tylko parą lub mgłą gazu parzącego (o ile przy skażeniu mgłą nie wystąpiło zroszenie) i jeżeli nie są one pokryte smarami konserwacyjnymi, odkażenie polega na wywietrzeniu.

4. Kb, kbk, pistolety i bagnety (szable) mogą być również odkażane w aparacie przedmuchowym „JR".

91. Odkażanie lornetek, przyrządów precyzyjnych, reflektorów itp.

1. Przy obryzganiu lub zroszeniu gazem parzącym odkażenie przeprowadza się w sposób następujący:

— Przedmioty suche, nie nasmarowane, wyciera się 2—3 razy suchymi miękkimi szmatami. Następnie z zewnątrz, z dala od lepiszcza i szkieł, części metalowe nie malowane wyciera się szmatami nasyconymi spirytusem lub benzyną, natomiast malowane — roztworem mydła szarego lub naftą i odrazu wyciera do sucha.

— Przedmioty nasmarowane wyciera się szmatami 2—3 razy aż do zupełnej suchości, po

czym ponownie pokrywa smarami konserwacyjnymi.

2. Futerały skórzane odkaża się jak inne przedmioty skórzane.

92. Odkażanie sprzętu łączności.

1. W razie obryzgania lub zroszenia gazem parzącym odkażanie sprzętu łączności przeprowadza się w sposób następujący:

— zbiera się widoczne krople gazu parzącego za pomocą szmat,



Ryc. 48.

Aparat przedmuchowy „JR".

— następnie wyciera się 2—3 razy szmatami nasyconymi naftą, po czym wyciera się z nafty do zupełnej suchości.

Celem odkażenia sprzęt łączności może być rozebrany na drobniejsze części składowe, wytarty kilkakrotnie suchymi szmatami z gazu parzącego, wypłukany w nafcie (ok. 5 minut), a następnie wytarty dokładnie z nafty i wysuszony.

2. Kabla nie odkaża się. Pozostawia się go wywietrzeniu. Przy zwijaniu kabla — odcinki zroszone lub obryzgane muszą być odcięte i zakopane na głębokość 0,5 m.

3. Stacje telefoniczne i inne, zainstalowane w terenie, należy przykrywać brezentami, kocami, namiotami itp. celem przeciwdziałania obryzganiu lub zroszeniu gazami parzącymi.

93. Odkażanie motorów elektrycznych.

Motory elektryczne obryzgane lub zroszone gazami parzącymi odkaża się przez 2 — 3-krotne dokładne wytarcie szmatami.

94. Odkażanie przedmiotów skórzanych.

1. Przedmioty skórzane (obuwie, siodła, uprząż, pasy, pokrowce, ładownice itp.), uodpornione uprzednio wazeliną ze stearyną lub samą wazeliną, a silnie skażone, należy odkażać w sposób następujący:

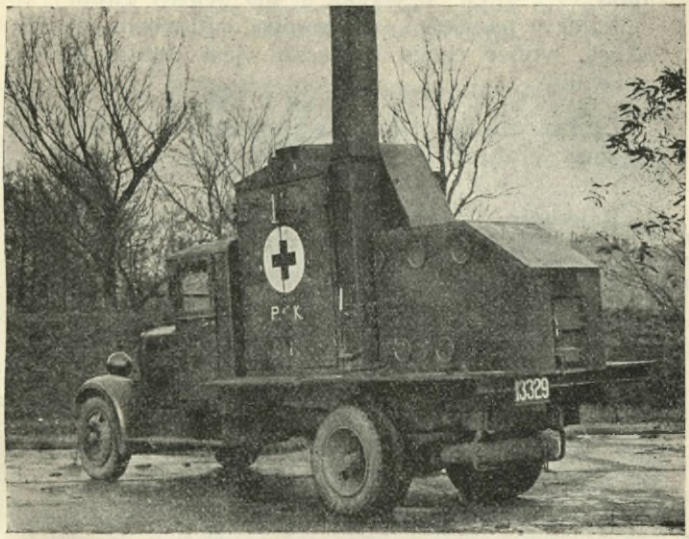
— zbierać krople gazu parzącego za pomocą szmat,

— wietrzyć na zewnątrz pomieszczeń:
= ok. 5 godz., o ile krople gazu leżały około 2 godz.,
= ok. 1,5 — 2 godz., jeżeli krople gazu leżały ok. 1 godz.

Jeżeli po zdjęciu kropli gazu parzącego widać wyraźnie ciemniejsze plamy, natrzeć je suchym wapnem chlorowym, po 10—15 minutach wyczyścić z wapna szczotkami lub zmyć wodą, osuszyć, po czym ponownie uodpornić.

Po zdjęciu kropli niebezpieczeństwo skażenia zachodzi tylko w razie zetknięcia przez czas dłuższy gołego ciała z przedmiotem skórzanym; może wtedy wystąpić rumień *nie niebezpieczny*.

2. Przedmioty skórzane, które nie były uodpornione, przy silniejszym skażeniu odkaża się prowi-



Ryc. 49.

Aparat przedmuchowy „JR" przygotowany do użycia (komin postawiony).

zorycznie przez zebranie kropli szmatami, natarcie suchym wapnem chlorowym, wyczyszczenie z wapna po 10—15 minutach szczotkami lub przez zmycie wodą, osuszenie i pokrycie smarami konserwacyjnymi (np. obuwie, uprząż itp.).

3. Jeżeli obuwie było nasmarowane, pokryte błotem lub zmoczone wodą, a potem uległo silnemu skażeniu, odkaża się je przez oczyszczenie ze smaru, błota itp. (szmatami, ziemią), po czym ponownie smaruje się albo też najpierw odkaża suchym wapnem chlorowym, o ile stopień skażenia był bardzo duży.

Należy pamiętać, że wapno chlorowe niszczy skórę, wobec czego konieczne jest dokładne jego usuwanie.

4. Przedmioty skórzane mogą być również odkażane w aparacie przedmuchowym „JR".

95. Odkażanie przedmiotów gumowych.

Przedmioty gumowe, zroszone lub obryzgane gazem parzącym, pokrywa się papką, po czym co najmniej po 15—20 minutach zmywa wodą. Jeżeli po zmyciu wodą zapach gazu parzącego jest silny, ponownie pokrywa się papką, powtarzając całe odkażanie. Przy odkażaniu tym gaz parzący niszczy się na powierzchni przedmiotu gumowego.

Przedmioty gumowe mogą być również odkażane w aparacie przedmuchowym „JR".

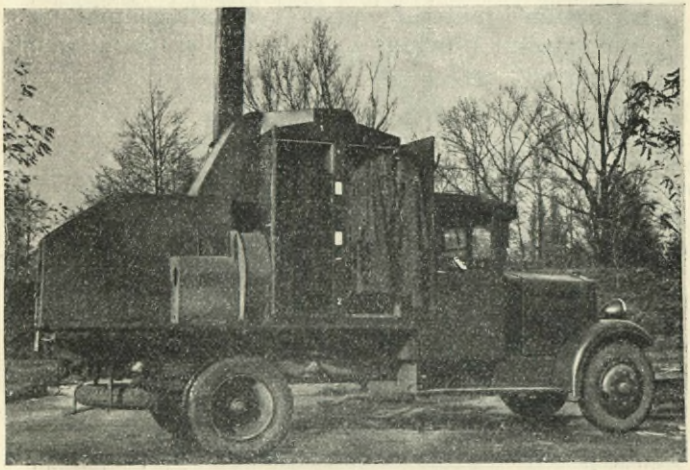
96. Odkażanie przedmiotów drewnianych.

1. Odróżnia się odkażanie przedmiotów drewnianych impregnowanych (ewent. malowanych olejno), nienasiąkliwych dla gazów parzących (ewent. nasiąkających bardzo powoli) i nieimpregnowanych, nasiąkliwych.

2. W razie zroszenia lub obryzgania przedmiotów drewnianych zbiera się najpierw krople gazu parzącego za pomocą szmat itp., po czym:

— Przedmioty impregnowane szoruje się i zmywa roztworem mydła szarego lub roztworem wapna chlorowego, obmywa wodą i suszy.

— Przedmioty nieimpregnowane pokrywa się papką na 24 godz., po czym papkę zmywa wodą. W razie odczuwania nadal silnego zapachu powtarza się powyższe czynności 2—3 razy. Wówczas, praktycznie biorąc, przedmioty uważa się za odkażone, gdyż nie mogą one wywołać skażeń niebezpiecznych. Tylko



Ryc. 50.

Aparat przedmuchowy „JR" (komory napełnione płaszczami do odkażenia).

przy dłuższym zetknięciu gołego ciała z takimi przedmiotami, szczególnie w ciepłych pomieszczeniach, może wystąpić rumień, jednak nie niebezpieczny.

3. Naczynia drewniane kuchenne, służące do przygotowania pożywienia, należy palić.

97. Odkażanie samolotów.

Samoloty obryzgane lub zroszone gazami parzącymi odkaża się wywietrzeniem po zebraniu szmatami widocznych bryzgów i kropli gazów.

Wywietrzenie nastąpi szybciej, o ile samolot będzie użyty do lotu.

Wnętrze kabiny odkaża się tak samo jak inne urządzenia i materiały, przy czym odkażalniki (rozpuszczalniki) powinny być tak dobierane, żeby nie powodować uszkodzeń.

98. Odkażanie parowozów.

Parowozy obryzgane lub zroszone gazami parzącymi odkaża się w sposób następujący:

1. Po zebraniu szmatami bryzgów i kropli gazów oraz skażonych smarów — zmywa się silnym strumieniem wody za pomocą motopompy, hydrantu, rozpylacza lub innego aparatu, przyrządu względnie urządzenia.

2. W razie braku dostatecznej ilości wody lub środków do jej użycia — szoruje się szczotkami roztworem wodnym mydła szarego i z kolei zmywa wodą.

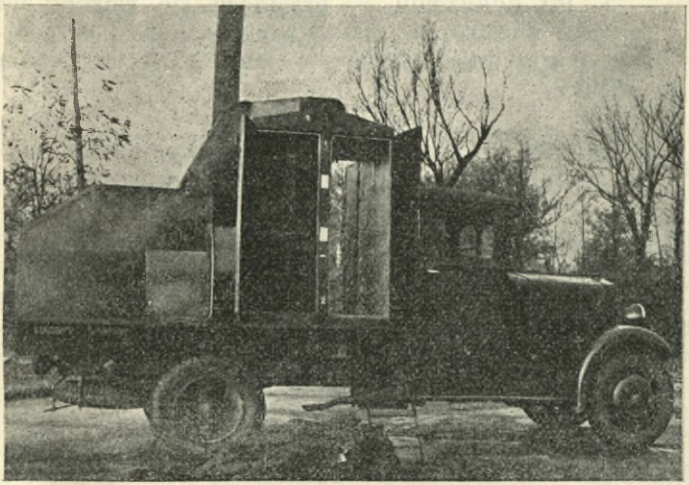
3. Następnie przetacza się parowóz na miejsce nieskażone, natomiast miejsce poprzednie odkaża się jak teren twardy lub miękki.

99. Odkażanie wagonów kolejowych.

Odkażanie wagonów kolejowych w razie obryzgania lub zroszenia gazami parzącymi przeprowadza się według następujących zasad:

1. Wagony towarowe (zwykłe oraz platformy)— widoczne bryzgi i krople zbiera się za pomocą piasku, ziemi, popiołu itp. albo szmatami, po czym szoruje się szczotkami roztworem mydła szarego lub roztworem wapna chlorowego i wreszcie zmywa wodą.

Przy pośpiechu, zamiast powyższego, widoczne skażenia maluje się papką, po czym zmywa wodą.



Ryc. 51.
Aparat przedmuchowy „JR" (komory opróżnione).

2. Wagony III klasy — widoczne bryzgi i krople zbiera się szmatami, następnie szoruje się roztworem mydła szarego i zmywa wodą.

3. Wagony II—I klasy — tak jak wagony III klasy po uprzednim zdjęciu silnie skażonych obić, ewent. usunięciu kanap, wałków itp., które w miarę możności odkaża się w aparacie przedmuchowym „JR".

Miękkie wyposażenie tych wagonów powinno być zabezpieczane przed bezpośrednim skażeniem za pomocą pokrowców.

4. Do odkażania wykorzystuje się rozpylacze, hydranty itp.

5. Po odkażeniu — przetacza się wagony na miejsca nieskażone, suszy i wietrzy, natomiast miejsca poprzednie odkaża się jak teren twardy lub miękki.

100. Odkażanie samochodów, czołgów, samochodów pancernych, ciągników, taczanek, wozów taborowych itp.

Samochody, czołgi, samochody pancerne, ciągniki, taczanki, wozy taborowe itp. w razie obryzgania lub zroszenia gazem parzącym odkaża się w sposób następujący:

1. Samochody osobowe, czołgi, samochody pancerne i ciągniki — po zebraniu bryzgów i kropli wszystkie części metalowe i inne twarde wyciera się 1—3 razy szmatami, nasyconymi benzyną, mieszanką pędną, naftą lub roztworem mydła szarego; benzyny i mieszanki pędnej nie wolno stosować do odkażania powierzchni pokrytych lakierami itp., które pod ich działaniem rozpuszczają się. Części miękkie — odkaża się tak jak to jest przepisane dla odkażania skóry, gumy itp.; dążyć do zabezpieczania tych części przed bezpośrednim skażeniem za po-

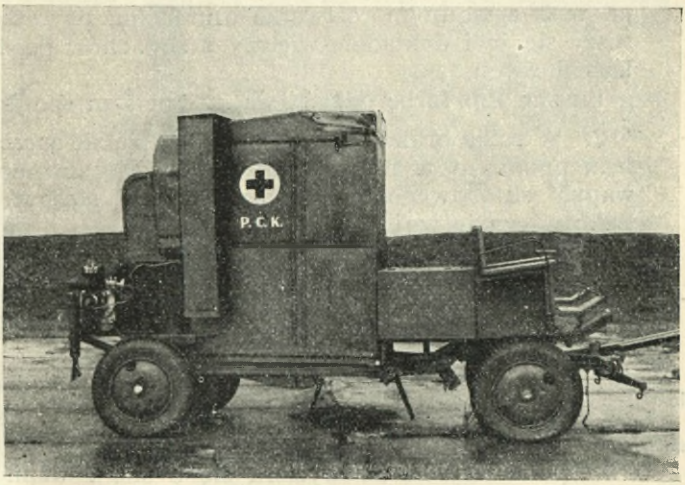
mocą przykrywania brezentami, płachtami, papierem itp.

W razie posiadania dostatecznej ilości odkażalników najlepiej zmywa się rozpylaczem tłokowym z dyszą wachlarzową, po czym wyciera do sucha.

2. Samochody ciężarowe — jak osobowe, jednak części drewniane pokrywa się papką i co najmniej po 15—20 minutach zmywa wodą.

Odkażanie samochodu ciężarowego może trwać ok. 2 godz. 30 min. przy pracy 4 ludzi.

3. Taczanki i wozy taborowe pokrywa się papką i co najmniej po 15—20 minutach zmywa wodą.



Ryc. 52.
Aparat przedmuchowy „JR“ do ciągu konnego.

Odkażanie wozu taborowego może trwać ok. 2 godz. przy pracy 3 ludzi.

4. Do odkażenia opon, obręczy, gąsienic itp. należy dane środki przewozowe itp. przeprowadzać przez powierzchnie piasczyste lub grunt miękki na przestrzeni kilkuset metrów. W ten sposób usunie się gaz parzący z tych powierzchni opon itp., które tarły się o ziemię.

101. Odkażanie masek przeciwgazowych.

1. W razie zroszenia lub obryzgania maski gazem parzącym — krople i bryzgi zbiera się szmatami, następnie całą maskę (z wyjątkiem szybek w masce RSC i zaworów wydechowych w masce wz. 32 lub wz. 38) wyciera się szmatami zmoczonymi w 5% wodnym roztworze annogenu, po czym suszy się ją i dokładnie wietrzy z zapachów poodkażeniowych.

Puszkę lub torbę odkaża się w ten sam sposób.

2. W razie braku annogenu — odkaża się sposobem podanym w pkt. 1 posługując się roztworem wapna chlorowego (ten sposób wolno stosować tylko w czasie wojny).

3. Maski właściwe, węże wdechowe i torby lub puszki najlepiej jest odkażać w aparacie przedmuchowym „JR".

102. Odkażanie ubrań ochronnych.

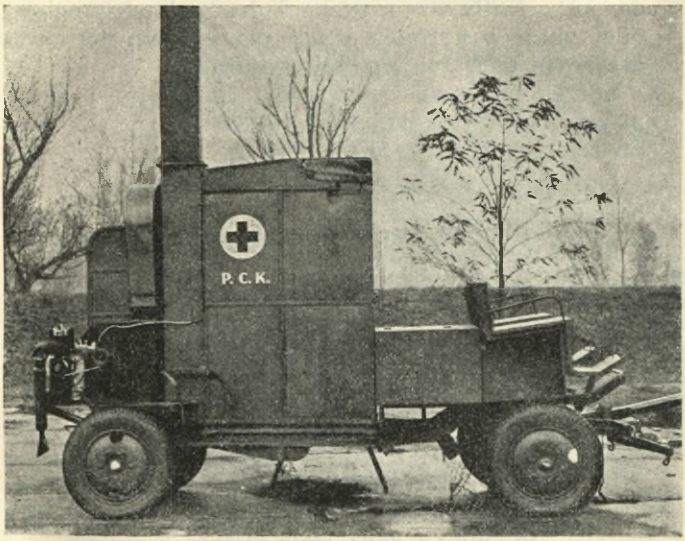
1. Odkażanie ubrań ochronnych przeprowadza się *na ludziach* w sposób i według kolejności następującej:

— podeszwy butów wyciera się o suche wapno chlorowe,

— nogawice od kolan w dół oraz buty smaruje się papką lub w niej zanurza,

— rękawice oraz ubranie od pasa do kolan zlewa się roztworem wapna chlorowego,
— od kaptura z góry do pasa zmywa się szczotkami 1% roztworem mydła szarego,
— maskę odkaża się sposobami opisanymi w § 101,
— wreszcie zmywa się odkażalniki z ubrania (z wyjątkiem maski) strumieniem wody.

2. Na ogół wystarcza odkażanie w powyższy sposób. W razie zauważenia jednak zroszenia,



Ryc. 53.

Aparat przedmuchowy „JR“ do ciągu konnego, przygotowany do użycia (komin postawiony).

obryzgania lub umazania gazami parzącymi, należy wzmocnić stopień odkażania ubrań przez posmarowanie papką, przetarcie szczotką i obmycie wodą.

103. Odkażanie bielizny, mundurów, koców itp.

1. Odkażanie bielizny, mundurów, koców itp. można przeprowadzać w zwykłych kotłach przenośnych, w kotłach wmurowanych, w maszynach pralniczych o napędzie ręcznym lub mechanicznym oraz w aparatach przedmuchowych „JR".

2. Kotły zwykłe przenośne instaluje się na dworze, z dala od zabudowań (wiatr nie w stronę zabudowań). Kotły wmurowane w budynkach powinny mieć okap w kształcie leja z przewodem odprowadzającym parę (najlepiej do komina).

Sprzęt pomocniczy: wiadra, balie, tary, wyżymaczki, szczypce, kopyście (mieszadła), maglownice, żelazka, sznury, termometr itp.

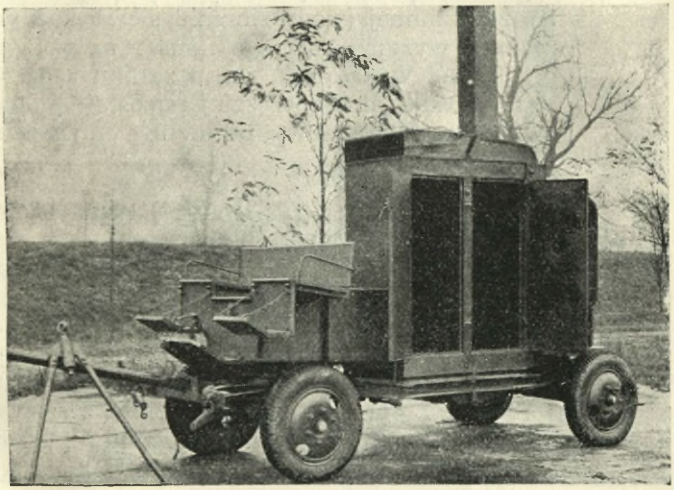
Odkażanie w kotłach przeprowadza się w sposób następujący:

a) Wyroby z włókna roślinnego (bawełniane, lniane, konopne, jutowe, z jedwabiu sztucznego), zroszone lub obryzgane gazami parzącymi:
   — Najpierw moczy się dokładnie w zimnej wodzie co najmniej 15 minut (im dłużej, tym lepiej),
   — następnie dodaje się do wody 1% mydła szarego i 1% sody zwykłej do prania, po czym zawartość kotła ogrzewa się do temp. 45—60°C i podtrzymując tę temperaturę w ciągu 1 godz. stale miesza kopyścią,
   — z kolei wylewa się (spuszcza się) roztwór z kotła lub przenosi wyroby odkażane do drugiego kotła (np. szczypcami) i gotuje

w ciągu 1 godz. w takim samym świeżo przygotowanym roztworze stale mieszając (w czasie gotowania wyroby odkażane muszą być całkowicie zanurzone w roztworze),

— wreszcie płucze się 2 razy w wodzie ciepłej i raz w zimnej, po czym wyżyma, rozciąga i suszy.

Przykry zapach poodkażeniowy można usunąć tylko z białych wyrobów bawełnianych itp. (np. z bielizny) przez wypłukanie najpierw w czystej wodzie, a z kolei



Ryc. 54.

Aparat przedmuchowy „JR" do ciągu konnego (komory otwarte, puste).

w roztworze wapna chlorowego (w tym celu na 10 litrów wody bierze się 20 — 25 g wapna chlorowego, które przeciera się w wodzie przez szmatkę). Następnie — płucze się dwukrotnie w czystej wodzie, lepiej ciepłej.

b) Wyroby z włókna zwierzęcego (wełniane, z jedwabiu naturalnego), zroszone lub obryzgane gazami parzącymi, najpierw moczy się dokładnie w roztworze wodnym mydła szarego (3%) i sody zwykłej do prania (2%), po czym podgrzewa do temp. 60°C i podtrzymując tę temperaturę w ciągu ok. 2 godz. miesza się zawartość kotła przez cały ten czas. Następnie — płucze się 2 razy w ciepłej wodzie i raz w zimnej (wodę zmienia się za każdym razem), wyżyma, rozciąga i suszy na wolnym powietrzu, wietrząc do czasu zaniku zapachu gazu parzącego. Najczęściej pozostaje jednak zapach poodkażeniowy, odmienny od zapachu gazu parzącego.

3. Maszyna pralnicza (ryc. 45—47) typu obrotowego o napędzie ręcznym lub mechanicznym, pospolicie stosowana w pralniach, może być używana do odkażania wyrobów bawełnianych i wełnianych po uprzednim uszczelnieniu pokrywy uszczelką gumową lub azbestową i zaopatrzeniu maszyny w rurę spustową oraz w przewód odprowadzający parę (najlepiej do komina) i ewent. płuczkę z roztworem, np., wapna chlorowego do odkażania z gazów parzących powietrza odprowadzanego z maszyny.

Maszyny pralnicze ogrzewa się drzewem, węglem, gazem lub parą.

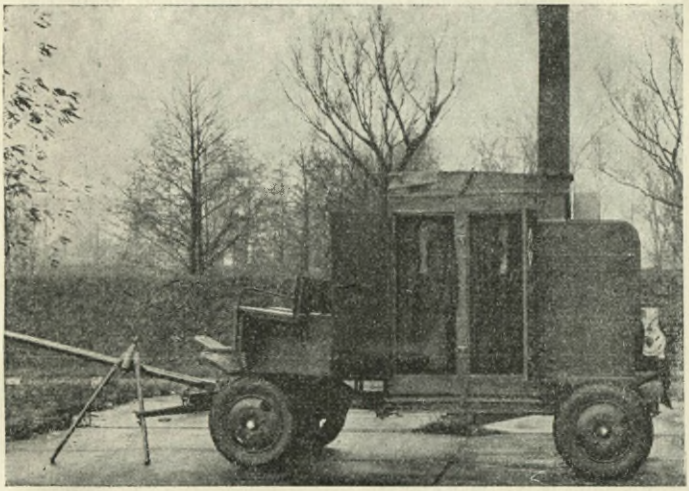
Sprzęt pomocniczy — jak w pralniach.

Odkażanie w maszynie pralniczej przeprowadza się w sposób następujący:

a) Wyroby bawełniane itp., zroszone lub obryzgane gazami parzącymi:

— najpierw ładuje się do maszyny i nalewa zimnej wody w ilości 35 litrów (3,5 wiadra) na każde 10 kg ładunku, po czym miesza co najmniej 15 min. (im dłużej, tym lepiej),

— następnie, na każde 10 kg ładunku, dolewa się 5 l wody, w której rozpuszczone jest 400 g sody zwykłej do prania i 400 g mydła szarego, i podgrzewa do temp. 45-60°C,



Ryc. 55.

Aparat przedmuchowy „JR" do ciągu konnego (komory napełnione płaszczami skażonymi).

podtrzymując tę temperaturę w ciągu godziny i doprowadzając ją pod koniec do 100°C,

— z kolei spuszcza się z maszyny roztwór piorący i ponownie napełnia ją świeżym roztworem wodnym mydła szarego (1%) i sody zwykłej do prania (1%), po czym gotuje się w ciągu godziny,

— wreszcie płucze się 2-krotnie po 15 min. w zimnej wodzie, odwirowuje (na wirówce) lub wyżyma, rozciąga i suszy.

Przykry zapach poodkażeniowy można usuwać z białych wyrobów bawełnianych (np. z bielizny) w sposób podany w pkt. 2-a.

b) Wyroby wełniane itp., zroszone lub obryzgane gazami parzącymi, odkaża się tak samo jak wyroby bawełniane, jednak temperatura roztworu w czasie prania nie powinna przekraczać 60°C.

4. Aparat przedmuchowy „JR" (ryc. 48—55), na podwoziu lub stały, umożliwia odkażanie najsilniej skażonych wyrobów z włókna roślinnego i zwierzęcego (mundurów, bielizny, koców, kołder, poduszek, czapek itp., które nie są zawalane krwią, smarami itp.; brudne tkaniny należy odkażać za pomocą prania), masek, butów i rękawic gumowych, obuwia skórzanego i innych wyrobów skórzanych itp. oraz sprzętu, który może się zmieścić w aparacie — za pomocą strumienia gorącego powietrza, szybko przepływającego przez przedmioty skażone.

W aparacie przedmuchowym równocześnie zachodzi odkażenie z gazów parzących, dezynfekcja

z bakterii chorobotwórczych i dezynsekcja z wszy, pcheł itp.

Działanie aparatu „JR" jest następujące (ryc. 56):

a) Wentylator C ssie powietrze z zewnątrz i wtłacza do nagrzewnicy N, w której nagrzewa się ono do wyznaczonej temperatury, co zależy od rodzaju odkażanych przedmiotów.

b) Z nagrzewnicy ogrzane powietrze przechodzi przez przewód D do komór odkażających A i B, w których na ruchomych drążkach H_1 i H_2 (wózkach) umieszcza się luźno na ramiączkach odkażane mundury itp.

Gorące powietrze kierowane jest z komory A do komory B przez przewód wewnętrzny S za pomocą otwarcia klapy L_2.

c) Z komory odkażającej B część skażonego powietrza przechodzi przewodem E poprzez przewód F i klapę M do paleniska P, gdzie ulega spaleniu, natomiast reszta powietrza skażonego wraz z gazami spalinowymi wychodzi na zewnątrz aparatu przedmuchowego przez komin K.

d) Za pomocą klap L_1 i L_2 można wyłączać komory odkażające A i B (każdą oddzielnie) celem wyładowania przedmiotów odkażonych i ponownego naładowania przedmiotami skażonymi.

e) Po uruchomieniu aparatu (uregulowaniu ciągłego przepływu powietrza przez aparat z szybkością 2 m/sek.) i nagrzaniu powietrza do wyznaczonej temperatury, a mianowicie:

— 120°C dla odkażania mundurów sukiennych, drelichowych, bielizny itp.,

— 80°C dla odkażania przedmiotów gumowych, — przedmioty skażone umieszcza się w komorach odkażających na 25—30 minut (przy luizycie dłużej). Po upływie tego czasu dane przedmioty są odkażone, zdezynfekowane i zdezynsekowane.

Każdy aparat „JR" posiada dokładną instrukcję jego użycia.

104. Odkażanie przedmiotów twardych o małej wartości.

Przedmioty twarde o małej wartości, np. wiadra, łopaty, grabie itp. odkaża się przez pokrywanie papką i zmywanie jej wodą co najmniej po 10—15 minutach.

Przedmioty metalowe po wysuszeniu należy odpowiednio zakonserwować.

105. Odkażanie sprzętu używanego do odkażania ręcznego.

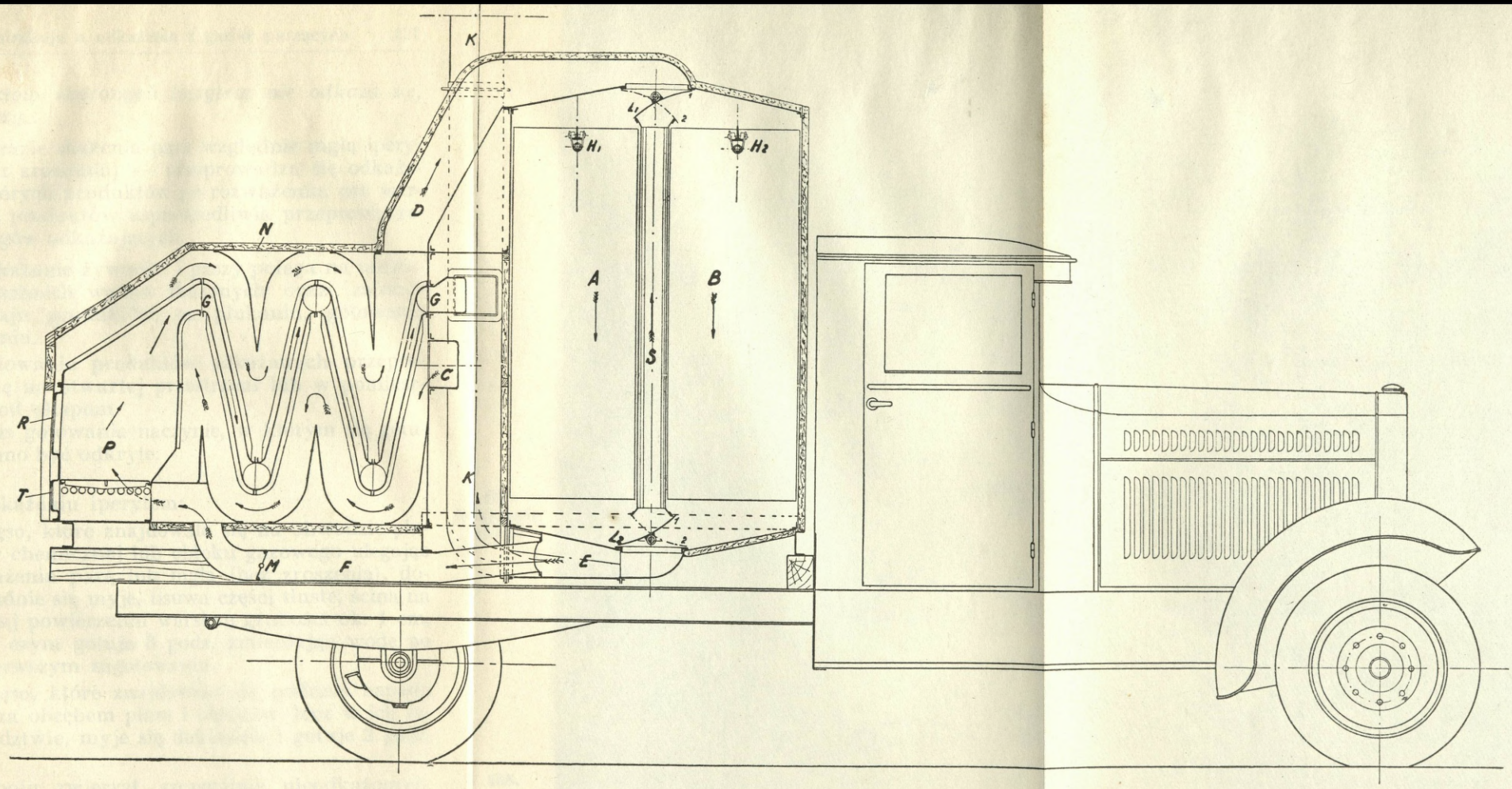
Sprzęt używany do odkażania ręcznego odkaża się przez pokrywanie papką i zmywanie jej wodą co najmniej po 10—15 minutach. Po wysuszeniu i oczyszczeniu sprzęt ten należy odpowiednio zakonserwować, np. tłoki rozpylaczy nasycić olejem maszynowym, gwinty i części metalowe pokryć wazeliną itp.

Po ukończonym odkażaniu materiały pomocnicze, używane do odkażania (np. szmaty, pakuły, ziemię itp.), zakopać na głębokość około 0,5 metra.

4. Odkażanie żywności, paszy i wody.

106. Zasady ogólne odkażania żywności, paszy i wody.

1. Żywności, paszy i wody oblanej lub silnie obryzganej iperytem, szczególnie na większej powierzchni, nie odkaża się. Produkty takie niszczy się, np. przez spalenie lub zakopanie na głębokość co najmniej 0,5 metra po uprzednim posypaniu wapnem chlorowym.



Ryc. 56.

Aparat przedmuchowy „JR" w przekroju pionowym.

A i B — komory odkażające, C — wentylator, D — przewód powietrza wchodzącego do komór odkażających, E i F — przewód powietrza wychodzącego z komór odkażających, G — przewody spalinowe, H_1 i H_2 — ruchome drążki do zawieszania przedmiotów skażonych, K — komin, L_1 i L_2 — klapy do kierowania powietrza z jednej komory odkażającej do drugiej, M — klapa do regulowania przepływu powietrza z komór odkażających do paleniska, N — nagrzewnica powietrza, P — palenisko, R — drzwiczki paleniska, S — przewód wewnętrzny, przez który powietrze przechodzi z jednej komory odkażającej do drugiej, T — drzwiczki popielnika.

Produktów skażonych luizytem nie odkaża się, lecz niszczy.

2. W razie skażenia parą względnie mgłą iperytową (bez zroszenia) — przeprowadza się odkażanie niektórych produktów po rozważeniu, czy wartość tych produktów usprawiedliwia przeprowadzenie zabiegów odkażających.

3. Odkażanie żywności i paszy polega na usuwaniu wierzchnich warstw skażonych oraz, zależnie od rodzaju produktów, na płukaniu, gotowaniu i wietrzeniu.

4. Gotowanie produktów odkażanych przeprowadza się na otwartej przestrzeni lub w pomieszczeniu pod okapem.

Podczas gotowania naczynie, w którym się gotuje, powinno być odkryte.

107. Odkażanie mięsa.

Przy skażeniu iperytem:

a) Mięso, które znajdowało się na obwodzie plamy chemicznej lub obłoku gazowego ulegając skażeniu parą lub mgłą (bez zroszenia), dokładnie się myje, usuwa części tłuste, ścina na całej powierzchni warstwę grubości ok. 1 cm, po czym gotuje 3 godz. zmieniając wodę po pierwszym zagotowaniu.

b) Mięso, które znajdowało się podczas napadu poza obrębem plam i obłoków, lecz w ich sąsiedztwie, myje się dokładnie i gotuje 2 godz.

108. Ubój zwierząt skażonych — odkażanie.

Po uboju zwierząt, szczególnie nieodkażonych, skórę zdejmuje się bardzo ostrożnie, ażeby nie skazić mięsa, po czym umieszcza się ją w miejscu przewiewnym i utrzymuje w stanie wilgotnym (samo-

odkażenie skóry następuje w lecie w ciągu około tygodnia, w zimie — po czasie znacznie dłuższym).

Mięso skażone wskutek zdejmowania skóry należy dokładnie umyć, wycinając w miejscach skażeń warstwę grubości 3—5 cm. Mięso takie nadaje się do użycia tylko po ugotowaniu. Głowę, płuca i wnętrzności niszczy się.

109. Odkażanie słoniny, masła, wędlin i produktów mięsnych nieopakowanych.

Przy skażeniu iperytem:

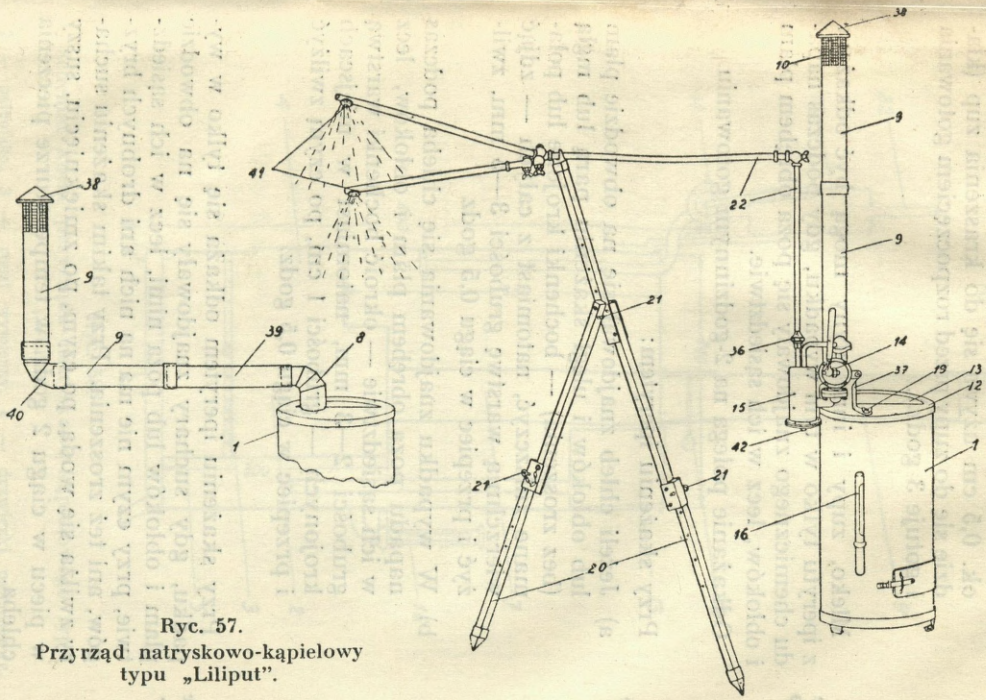
a) W wypadku, gdy produkty te znajdowały się na obwodzie plamy lub obłoku ulegając skażeniu parą lub mgłą (bez zroszenia) — słoninę, wędliny i inne przetwory mięsne dokładnie się myje i zdejmuje wierzchnią warstwę grubości ok. 1 cm (z kiełbasy zdejmuje się skórkę).

Z masła zdejmuje się warstwę grubości ok. 1 cm.

Po powyższych zabiegach słoninę i masło wolno używać do kraszenia zup, do których należy je kłaść przed rozpoczęciem gotowania i gotować 3 godz., przy czym słonina powinna być pokrajana na drobne kawałki (kostkę).

Wędliny i inne przetwory mięsne po umyciu i zdjęciu wierzchniej warstwy kraje się na kawałki i gotuje 3 godz., zmieniając wodę po pierwszym zagotowaniu.

b) W razie, gdy dane produkty znajdowały się podczas napadu poza obrębem plam i obłoków, lecz w ich sąsiedztwie — wędliny i inne przetwory mięsne dokładnie się myje i gotuje 3 godz., natomiast słoninę po umyciu, a masło po zdjęciu wierzchniej warstwy grubości



Ryc. 57.
Przyrząd natryskowo-kąpielowy typu „Liliput".

1 — kocioł, 8 — kolanko, 9— rura kominowa, 10 — iskrochron, 12 — pokrywa kotła, 13 — wlewnik, 14 — pompa ręczna, 15 — sprężacz, 16 — termometr, 19 — nakrętka motylkowa, 20 — podstawa krzyżowa, 21 — przetyczka podstawy, 22 — rura dopływowa, 36 — śrubunki, 37 — przedłużka (na rycinie niewidoczna), 38 — daszek iskrochronu, 39 — rura kominowa zapasowa, 40 — kolanko zapasowe, 41 — sitka natryskowe, 42 — korek spustowy.

ok. 0,5 cm używa się do kraszenia zup (kładzie się do zupy przed rozpoczęciem gotowania i gotuje 3 godz.).

110. Odkażanie mleka, zup i innych płynów.

Mleko, zupy i inne płyny mogą być odkażane z iperytu tylko w tym wypadku, gdy podczas napadu chemicznego znajdowały się poza obrębem plam i obłoków, lecz w ich sąsiedztwie.

Odkażanie polega na 2-godzinnym gotowaniu.

111. Odkażanie chleba.

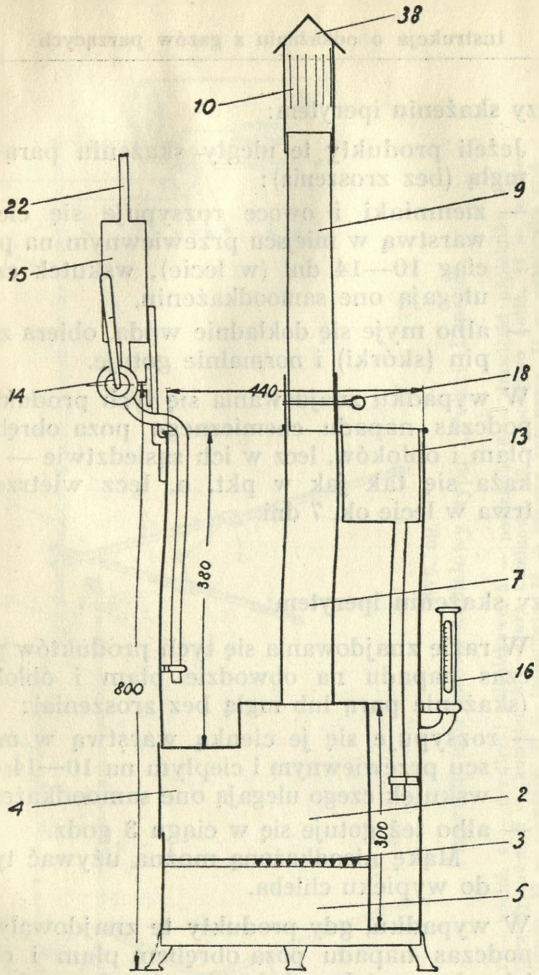
Przy skażeniu iperytem:

a) Jeżeli chleb znajdował się na obwodzie plam lub obłoków i uległ skażeniu parą lub mgłą (bez zroszenia) — bochenki krojone lub połamane zniszczyć, natomiast z całych — zdjąć wierzchnią warstwę grubości 3—5 mm, zwilżyć i przepiec w ciągu 0,5 godz.

b) W wypadku znajdowania się chleba podczas napadu poza obrębem plam i obłoków, lecz w ich sąsiedztwie — okroić bochenki warstwą grubości 2—3 mm, natomiast w miejscach krojonych — grubości 1 cm, po czym zwilżyć i przepiec w ciągu 0,5 godz.

112. Odkażanie sucharów.

Przy skażeniu iperytem odkaża się tylko w wypadku, gdy suchary znajdowały się na obwodzie plam i obłoków lub poza nimi, lecz w ich sąsiedztwie, przy czym nie ma na nich ani drobnych bryzgów, ani też zroszenia. Przy takim skażeniu suchary zwilża się wodą, po czym, po zmiękięciu, suszy w piecu w ciągu 2 godz. w temperaturze pieczenia chleba.



Ryc. 58.

Schemat kotła przyrządu natryskowo-kąpielowego typu „Liliput".

2 — palenisko, 3 — ruszt wymienny, 4 — drzwiczki paleniskowe, 5 — przestrzeń wolna pod rusztem, przez którą popiół spada na ziemię, 7 — rura dymowa, 9 — rura kominowa, 10 — iskrochron, 13 — wlewnik, 14 — pompa ręczna, 15 — sprężacz, 16 — termometr, 18 — wtyczka kominowa, 22 — rura dopływowa, 38 — daszek iskrochronu.

113. Odkażanie ziemniaków i owoców.

Przy skażeniu iperytem:

a) Jeżeli produkty te uległy skażeniu parą lub mgłą (bez zroszenia):

— ziemniaki i owoce rozsypuje się cienką warstwą w miejscu przewiewnym na przeciąg 10—14 dni (w lecie), wskutek czego ulegają one samoodkażeniu,

— albo myje się dokładnie wodą, obiera z łupin (skórki) i normalnie gotuje.

b) W wypadku znajdowania się tych produktów podczas napadu chemicznego poza obrębem plam i obłoków, lecz w ich sąsiedztwie — odkaża się tak jak w pkt. a, lecz wietrzenie trwa w lecie ok. 7 dni.

114. Odkażanie mąki, kaszy, mąki i zboża (z wyjątkiem owsa).

Przy skażeniu iperytem:

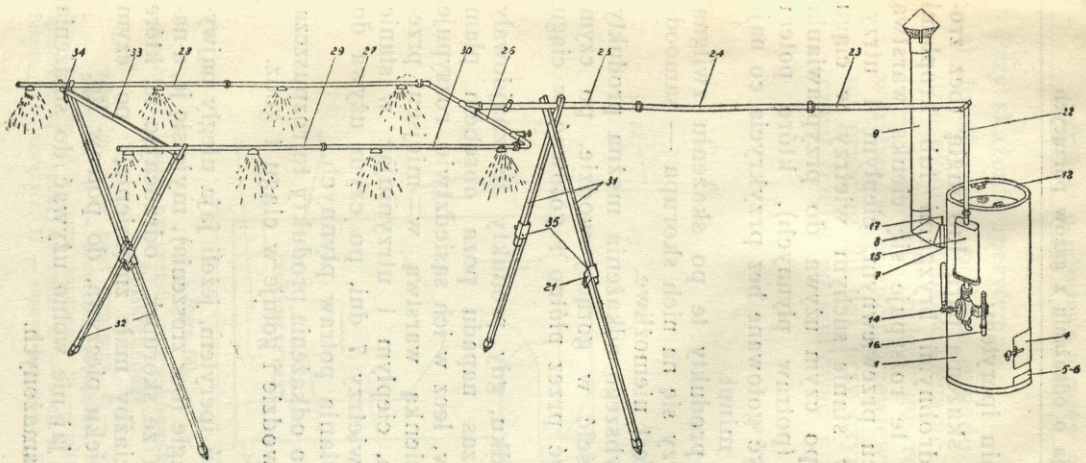
a) W razie znajdowania się tych produktów podczas napadu na obwodzie plam i obłoków (skażenie parą lub mgłą bez zroszenia):

— rozsypuje się je cienką warstwą w miejscu przewiewnym i ciepłym na 10—14 dni, wskutek czego ulegają one samoodkażeniu,

— albo też gotuje się w ciągu 3 godz.

Mąkę nieodkażoną można używać tylko do wypieku chleba.

b) W wypadku, gdy produkty te znajdowały się podczas napadu poza obrębem plam i obłoków, lecz w ich sąsiedztwie, ulegają one samoodkażeniu po upływie 10—14 dni. Produkty te należy używać normalnie, jednakże czas gotowania musi wynosić 3 godz.



Ryc. 59.

Przyrząd natryskowo-kąpielowy typu „Polski Lepage".

1 — kocioł, 4 — drzwiczki paleniskowe, 5 — popielnik, 6 — drzwiczki popielnika, 7 — rura dymowa, 8 — kolanko, 9 — rura kominowa, 12 — pokrywa kotła, 14 — pompa ręczna, 15 — sprężacz, 16 — termometr, 17 — zasuwa kominowa, 21 — przetyczka podstawy, 22, 23, 24, 25 — rury dopływowe, 26 — rura dwuramienna, 27, 28, 29, 30 — rury natryskowe, 31 — podstawa krzyżowa rur dopływowych, 32 — podstawa krzyżowa rur natryskowych, 33 — listwa, 34 — przetyczka listwy, 35 — okucie.

115. Odkażanie cukru i soli.

Przy skażeniu iperytem:

a) W razie skażenia parą lub mgłą (bez zroszenia) drobnymi bryzgami lub kroplami produkty te rozsypuje się cienką warstwą w miejscu przewiewnym, ciepłym i utrzymując w stanie suchym wietrzy w ciągu 14 dni, po czym używa do przyprawiania płynów (potraw płynnych), które potem muszą być gotowane bez przykrycia co najmniej 15 minut.

Jeżeli produkty te po skażeniu zwilgną i wytworzy się na nich skorupa — samoodkażenie jest niemożliwe.

Dla szybszego odkażenia można produkty te rozpuścić w gorącej wodzie, po czym przesączyć przez płótno i gotować w ciągu 3 godz.

b) W wypadku, gdy produkty te znajdowały się podczas napadu poza obrębem plam i obłoków, lecz w ich sąsiedztwie, rozsypuje się je cienką warstwą w miejscu przewiewnym, ciepłym i utrzymując w stanie suchym wietrzy 7 dni, po czym używa do przyprawiania potraw płynnych.

Dla szybszego odkażenia produkty te rozpuszcza się w gorącej wodzie i gotuje w ciągu 1 godz.

116. Odkażanie jaj.

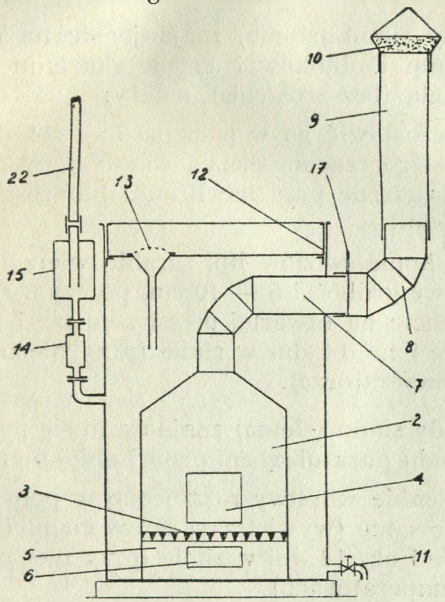
Przy skażeniu iperytem, jeżeli jaja uległy najwyżej parze lub mgle (bez zroszenia), myje się je, a następnie wylewa ze skorupek, odrzucając te, które wykazują chociażby małe zmętnienie, po czym używa do wypieku pieczywa, do potraw itp.

Odkażonych jaj nie wolno używać do smażenia lub do potraw smażonych.

Przy skażeniu iperytem:

117. Odkażanie owsa.

a) Jeżeli owies podczas napadu był na obwodzie plam i obłoków ulegając parze lub mgle (bez zroszenia), należy go rozsypać cienką warstwą w miejscu przewiewnym i ciepłym na przeciąg 20 dni, przy czym od czasu do czasu trzeba go szuflować i nawilżać wodą.



Ryc. 60.

Schemat kotła przyrządu natryskowo-kąpielowego typu „Polski Lepage".

2 — palenisko, 3 — ruszt wymienny, 4 — drzwiczki paleniskowe, 5 — popielnik, 6 — drzwiczki popielnika, 7 — rura dymowa, 8 — kolanko, 9 — rura kominowa, 10 — iskrochron, 11 — kurek spustowy, 12 — pokrywa kotła, 13 — lejek z sitkiem, 14 — pompa ręczna, 15 — sprężacz, 17 — zasuwa kominowa, 22 — rura dopływowa.

b) W wypadku, gdy owies był podczas napadu poza obrębem plam i obłoków, lecz w ich sąsiedztwie, odkaża się go jak w pkt. a, lecz wietrzenie trwa ok. 14 dni.

118. Odkażanie siana i słomy.

Przy skażeniu iperytem:

a Gdy siano (słoma) znajduje się na obwodzie plam i obłoków i ulegnie skażeniu parą lub mgłą (bez zroszenia), należy:

— Pozostawić go w polu na 7 — 14 dni, jeżeli jest rozrzucone cienką warstwą (w dni ciepłe i wietrzne przy nawilżaniu lub rosach — na 7 dni).

— Z kopic, wozów itp. zgrabić wierzchnią warstwę grubości 5 — 10 cm, po czym resztę rozrzucić na otwartej przestrzeni na 7 dni w lecie i na 14 dni w zimie (przy niezbyt niskiej temperaturze).

b) Gdy siano (słoma) znajdowało się podczas napadu poza obrębem plam i obłoków:

— Cienkie warstwy rozrzucone w polu odkażają się same (wywietrzają się) w ciągu 7 dni w lecie i ok. 14 dni w zimie (przy niezbyt niskich temperaturach).

— Na wozach, w stogach i kopicach odkaża się samo w ciągu ok. 14 dni w lecie, a znacznie dłużej w zimie, natomiast po rozrzuceniu na otwartej przestrzeni ulega samoodkażeniu w ciągu 7 dni w lecie i 14 dni w zimie (przy niezbyt niskich temperaturach).

119. Odkażanie studni (wody)

Wody skażonej gazami parzącymi w zasadzie nie odkaża się.

W razie potrzeby odkaża się studnie. W tym celu wylewa się ze studni wodę dopóty, dopóki drogą analizy chemicznej nie wykaże się nieobecności gazów parzących. W razie niemożności przeprowadzenia analizy, wodę wylewa się aż do zaniku zapachu gazów i zamyka studnię na kilka miesięcy, po czym jeszcze raz wylewa wodę i dopiero wtedy oddaje studnię do użytku.

Samoodkażenie studni silnie skażonej iperytem trwa w lecie kilka miesięcy, natomiast w zimie jest ono niemożliwe.



Ryc. 61.

Materiał trwały dużego zestawu odkażającego.

1 — wskaźnik wiatru, 2 — tabliczka ostrzegawcza, 3 — szablon do napisów ostrzegawczych, 4 — pędzel do napisów ostrzegawczych, 5 — topór saperski, 6 — oskard składany, 7 — łopata saperska.

Samoodkażenie studni przy skażeniu luizytem jest niemożliwe.

W wyjątkowym wypadku, gdy zachodzi potrzeba *odkażenia wody skażonej iperytem,* przesącza się ją przez filtr utworzony z naczynia o podziurkowanym dnie, do którego wkłada się 2 warstwy płótna i umieszcza między nimi warstwę piasku grubości 20 cm. Przesączoną wodę należy z kolei gotować w ciągu 1 godz., po czym można używać do potraw i herbaty.

Do przesączania nie brać wody z powierzchni studni, na której mogą być tłuste plamy iperytowe, natomiast czerpać ją z pewnej głębokości i szybko unosić wiadro do góry.

Studnie otwarte należy zabezpieczyć przed skażeniem za pomocą przykryw, np. drewnianych, jednak możliwie szczelnych.

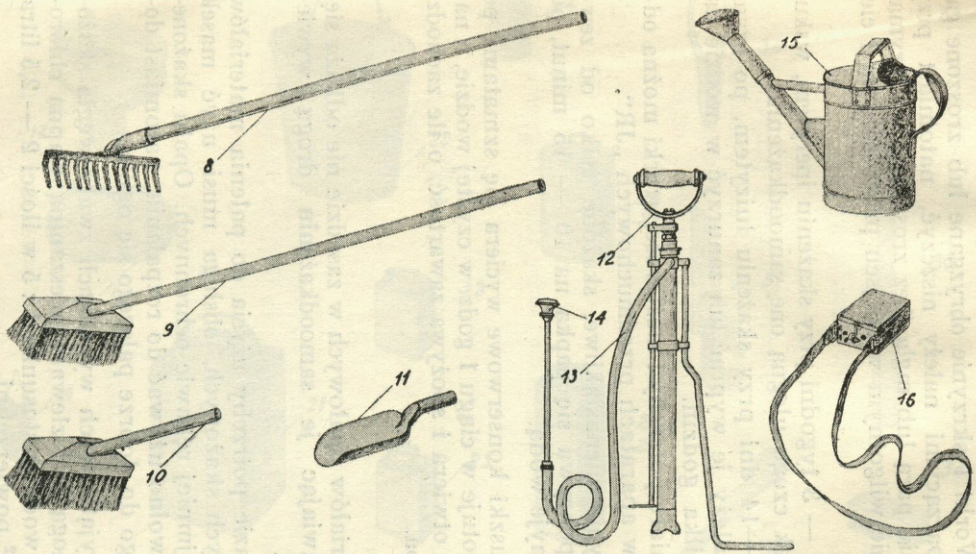
Studnie posiadające pompy wymagają po napadzie odkażenia zewnętrznych części pomp (odkaża się tak jak inne przedmioty metalowe). Ponadto pompuje się wodę w ciągu ok. 5 minut i spuszcza ją nie biorąc do użytku.

120. Odkażanie opakowań żywności.

Opakowania żywności odkaża się z gazów parzących w sposób następujący:

1. W razie skażenia opakowań, najpierw wyjmuje się z nich ostrożnie całą zawartość, a potem dopiero odkaża.

2. Naczynia szklane, blaszane, emaliowane, żelazne itp. wyciera się szmatami i dokładnie myje wodą z mydłem aż do zaniku zapachu gazu lub pokrywa się papką na 10 — 15 minut. Po odkażeniu — myje się wodą i wyciera do sucha.



Ryc. 62.
Materiał trwały dużego zestawu odkażającego (ciąg dalszy).

8 — grabie żelazne, 9 — szczotka na długim kiju, 10 — pędzel, 11 — szufelka, 12 — rozpylacz tłokowy, 13 — wąż rozpylacza, 14 — dysza rozpylacza, 15 — polewaczka ręczna, 16 — pudełko ze wskaźnikami „RN".

3. Worki i skrzynie obryzgane lub zroszone gazami parzącymi należy niszczyć, natomiast przy skażeniu parą lub mgłą (bez zroszenia) — trzymać w stanie wilgotnym w miejscu przewiewnym i ciepłym:

— 2 — 3 tygodni przy skażeniu iperytem, wskutek czego ulegną one samoodkażeniu,

— 7—14 dni przy skażeniu luizytem, po czym należy je wyprać lub zanurzyć w wodzie na kilka godzin.

W miarę potrzeby i możliwości worki można odkażać w aparatach przedmuchowych „JR".

Skrzynie nienasiąkliwe, skażone tylko od zewnątrz, pokrywa się papką na 10 — 15 minut, po czym myje wodą.

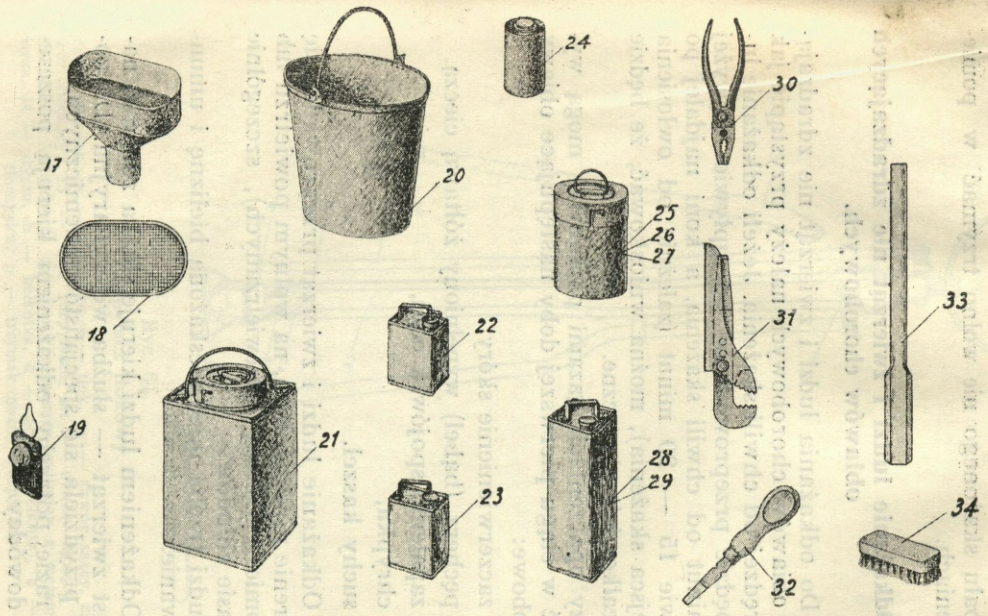
4. Puszki konserwowe wyciera się szmatami, po czym gotuje w ciągu 1 godz. w czystej wodzie, a następnie otwiera i spożywa zawartość, o ile zachodzi potrzeba.

121. Odkażanie materiałów opałowych.

Materiałów opałowych w zasadzie nie odkaża się, pozostawiając je samoodkażeniu drogą wywietrzenia.

W razie potrzeby użycia do palenia materiałów opałowych skażonych, obsługa musi użyć masek i co najmniej rękawic ochronnych. Opału skażonego nie wolno używać do rozpalania, natomiast dodawać go do dobrze palącego się ognia.

W wyjątkowych wypadkach zwały węgla skażonego mogą być zlewane mieszaniną wapna chlorowego z wodą w stosunku 1 : 5 w ilości 2 — 2,5 litra na 1 m^2 powierzchni.



Ryc. 63.

Materiał trwały dużego zestawu odkażającego (ciąg dalszy).

17 — lejek z sitkiem, 18 — sitko do lejka, 19 — latarka elektryczna, 20 — wiadro owalne, 21 — puszka na mydło szare, 22 — bańka na farbę czarną, 23 — bańka na olej maszynowy, 24 — puszka na annogen, 25 — puszka na wazelinę, 26 — puszka na sodę do prania, 27 — puszka na talk, 28 — bańka na naftę, 29 — bańka na benzynę, 30 — szczypce płaskie, 31 — klucz do r r, 32 — wkrętak, 33 — mieszadło, 34 — szczotka do odkażania ubrań chronnych itp.

Opału skażonego nie wolno trzymać w pomieszczeniach.

5. Odkażanie ludzi i zwierząt nie zdradzających obiawów chorobowych.

122. Zasady ogólne odkażania ludzi i zwierząt.

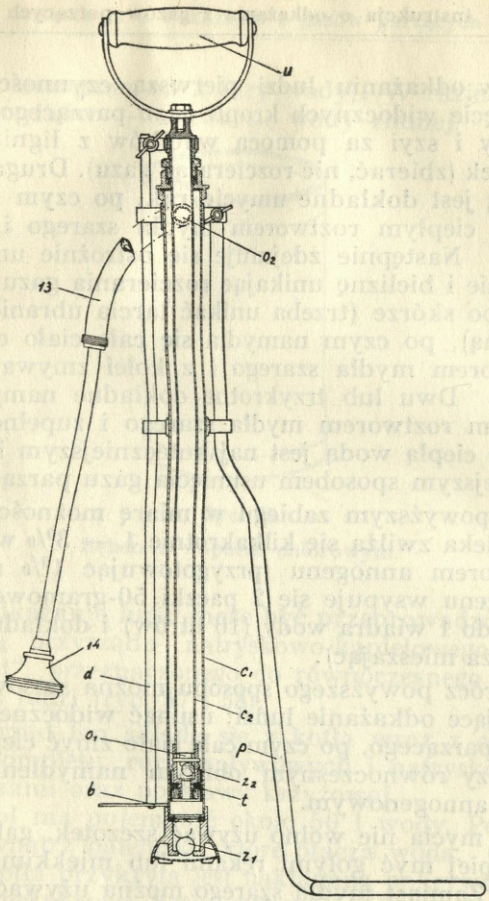
1. Do odkażania ludzi i zwierząt nie zdradzających obiawów chorobowych należy przystąpić jak najprędzej od chwili skażenia. Jeżeli odkażanie ludzi będzie przeprowadzone po upływie najwyżej 10 minut od chwili skażenia, a koni najdalej po upływie 15 — 20 minut (zależnie od owłosienia i miejsca skażenia), można wnioskować, że będzie ono całkowicie skuteczne.

Przy oparzeniach gazami parzącymi mogą wystąpić w ciągu pierwszej doby następujące obiawy chorobowe:

— zaczerwienienie skóry,
— pęcherz (bąbel) wypełniony żółtawą cieczą,
— zapalenie spojówek oczu,
— chrypka,
— suchy kaszel.

2. Odkażanie ludzi i zwierząt przeprowadza się na terenie nieskażonym, na wolnym powietrzu lub w pomieszczeniach (przewietrzanych), szczególnie w czasie chłodów.
Dla ludzi trzeba mieć nieskażoną bieliznę i umundurowanie.

3. Odkażeniem ludzi kieruje służba zdrowia, natomiast zwierząt — służba weterynaryjna. Do pomocy przydziela się specjalistów chemicznych.
W razie potrzeby odkażeniem kierują poszczególni dowódcy.



Ryc. 64.
Rozpylacz tłokowy.

c_1 — cylinder, c_2 — tłoczysko, t — tłok, z_1 — zawór ssący, z_2 — zawór tłoczący, 13 — wąż rozpylacza, o_1 — otwór łączący wnętrze tłoczyska z cylindrem, o_2 — otwór łączący cylinder z wężem rozpylacza, 14 — dysza, b — bełkotka, d — drążek bełkotki, u — rączka tłoczyska, p — trzymak nożny rozpylacza.

123. Odkażanie ludzi.

Przy odkażaniu ludzi pierwszą czynnością jest usunięcie widocznych kropli gazu parzącego z rąk, twarzy i szyi za pomocą wacików z ligniny lub szmatek (zbierać, nie rozcierając gazu). Drugą czynnością jest dokładne umycie rąk, po czym twarzy i szyi ciepłym roztworem mydła szarego i ciepłą wodą. Następnie zdejmuje się ostrożnie umundurowanie i bieliznę unikając rozcierania gazu parzącego po skórze (trzeba unikać tarcia ubraniem lub bielizną), po czym namydla się całe ciało ciepłym roztworem mydła szarego i z kolei zmywa ciepłą wodą. Dwu lub trzykrotne dokładne namydlenie ciepłym roztworem mydła szarego i zupełne zmycie go ciepłą wodą jest najskuteczniejszym i najłagodniejszym sposobem usunięcia gazu parzącego.

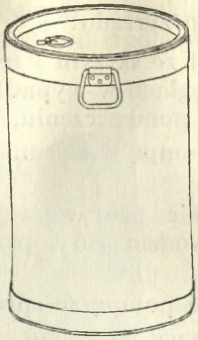
Po powyższym zabiegu w miarę możności skórę człowieka zwilża się kilkakrotnie 1 — 3% wodnym roztworem annogenu (przygotowując 1% roztwór annogenu wsypuje się 2 paczki 50-gramowe annogenu do 1 wiadra wody (10 litrów) i dokładnie rozpuszcza mieszając).

Oprócz powyższego sposobu można stosować następujące odkażanie ludzi: usunąć widoczne krople gazu parzącego, po czym całe ciało zmyć ciepłą wodą przy równoczesnym obfitym namydleniu mydłem annogenowym.

Do mycia nie wolno używać szczotek, gąbek itp. Najlepiej myć gołymi rękami lub miękkimi szmatami. Zamiast mydła szarego można używać mydła twardego.

Oczy, nos i gardło przemywa się lub płucze ciepłą wodą, 2,25% wodnym roztworem sody oczyszczonej (45 gramów sody do picia na 2 litry wody) lub 0,05% roztworem annogenu (1 pastylkę jednogra-

mową annogenu na 2 litry wody). W razie braku tych środków — używa się wody zimnej.



Ryc. 65.

Bęben z wapnem chlorowym.

124. Odkażanie ludzi przyrządem natryskowo-kąpielowym typu „Liliput" — równoczesne odkażanie 2 ludzi.

1. Odkażanie ludzi może być przeprowadzone za pomocą przyrządu natryskowo-kąpielowego typu „Liliput", przeznaczonego do równoczesnego odkażania 2 ludzi (ryc. 57 i 58).

Przyrząd ten składa się z kotła wraz z osprzętem, kompletu rur dopływowych i natryskowych z 2 sitkami oraz podstawy krzyżowej.

Kocioł ma pojemność około 50 l wody. Posiada on wewnątrz palenisko, które otacza woda. Górna część kotła przykryta jest nakładaną pokrywą, która nie przykrywa kotła całkowicie. Przez nieprzykrytą część kotła wpuszczona jest rura pompy ręcznej. Termometr wykazuje temperaturę wody otaczającej palenisko.

Opakowanie przyrządu stanowi jedna skrzynia, która waży 27 kg. Wymiary skrzyni: 94 × 54 ×

× 55 cm. Przyrząd wraz z osprzętem bez skrzyni waży 55 kg.

2. Montowanie przyrządu:

a) Wyjąć kocioł ze skrzyni i ustawić go na blasze lub na cegłach w wypadku uruchamiania przyrządu w pomieszczeniu,

b) zwrócić go pompą w kierunku urządzenia natryskowego,

c) zdjąć ostrożnie pokrywę, zwracając uwagę, by nie uszkodzić rury przymocowanej do wlewnika,

d) wyjąć z kotła pompę ze sprężaczem,

e) założyć pokrywę na kocioł i przymocować do jego brzegu pompę ze sprężaczem za pomocą 2 nakrętek motylkowych,

f) zmontować podstawę krzyżową i uregulować przetyczkami potrzebną wysokość; tak przygotowaną podstawę położyć na ziemi,

g) na wystającą część rury dymowej ponad kotłem nasunąć rurę kominową, okręcając ją i ustawiając w pozycji, w której otwory w obydwu rurach zbiegają się, po czym wprowadzić wtyczkę kominową,

h) założyć iskrochron,

i) postawić podstawę i przykręcić rury dopływowe i natryskowe.

Wprawna obsługa montuje przyrząd w ciągu ok. 20 minut.

3. Wybór miejsca dla ustawienia przyrządu:

Wybór miejsca zależy od pory roku oraz odległości i jakości źródła wody.

W porze letniej przyrząd można ustawić na otwartej przestrzeni lub w namiocie. W tych wypadkach decydującym czynnikiem przy wyborze miejsca jest odległość od źródła wody (studnie, rze-



Ryc. 66.

Skrzynia krótka na sprzęt dużego zestawu odkażającego.

ka, staw). Ustawienie przyrządu musi być takie, by woda zużyta do natrysków nie zanieczyszczała źródła wody. W tym celu wykopać pod natryskami 2 podłużne rowki głębokości ok. 25 cm, które w pewnej odległości powinny się łączyć razem i wpadać do dołu chłonnego, mającego głębokość co najmniej 1 m. Pod natryski oraz na wykopane rowki położyć zaimprowizowane kratki względnie deski.

W porze chłodnej, szczególnie w zimie wykorzystywać do ustawienia przyrządu pomieszczenia, przy czym:

a) Wielkość lokalu musi umożliwiać ustawienie przyrządu w odległości co najmniej 80 cm od ścian,

b) ściek zużytej wody musi być zapewniony.

Rurę kominową przyrządu można wpuścić do przewodu kominowego pomieszczenia, a szczeliny zalepić dokładnie gliną. Rurę kominową można również wypuścić na zewnątrz przez okno (przy rurach kolankowych). Przy zewnętrznym ustawieniu kotła trudniej jest wpuścić rurę dopływową do pomieszczenia ze względu na małą długość jej ramienia poziomego.

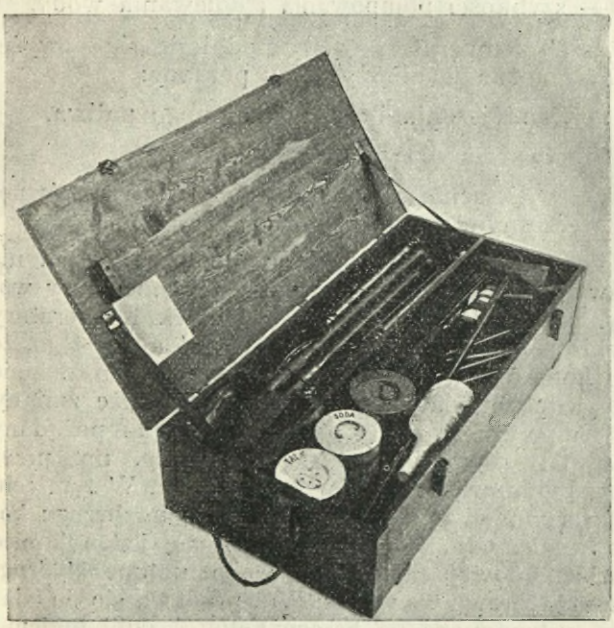
4. Uruchomienie przyrządu.

Celem uruchomienia przyrządu należy sprawdzić szczelność połączeń i prawidłowość zmontowania, po czym nalać wody do kotła przez wlewnik do wysokości 4 — 5 cm poniżej krawędzi kotła.

Następnie rozpalić ogień pod kotłem. Jako materiału opałowego używać drzewa, jednakże węgiel może być również używany. Na doprowadzenie temperatury wody do 45°C, tj. do temperatury ką-

pielowej, potrzeba przy paleniu drzewem około 25 minut, przy paleniu węglem — ok. 40 minut. Przy paleniu drzewem łatwiej jest utrzymać temperaturę na odpowiednim poziomie (40 — 45°C).

Z chwilą stwierdzenia na bocznym termometrze temp. 45°C można tłoczyć wodę pompą ręczną do natrysków. Przy pompowaniu woda dostaje się do sprężacza, skąd pod wpływem wytworzonego w nim ciśnienia przechodzi do rur natryskowych i do si-



Ryc. 67.

Skrzynia długa na sprzęt dużego zestawu odkażającego

tek. Siłę wypływu wody z sitek reguluje się ilością ruchów pompą na jednostkę czasu. W miarę ubywania wody w kotle należy jej stale dolewać, żeby poziom wody w kotle był bez przerwy na wysokości 4 — 5 cm poniżej jego krawędzi.

Temperaturę wypływającej wody można utrzymać na pożądanym poziomie za pomocą regulowania:

— intensywności palenia,

— szybkości pompowania i dolewania wody.

Jeżeli temperatura wody podniesie się powyżej 45°C, można ją obniżyć przy pomocy:

a) Zmniejszenia ilości dokładanego paliwa,

b) otwarcia drzwiczek paleniska,

c) zwiększenia ilości dolewanej wody z równoczesnym pompowaniem.

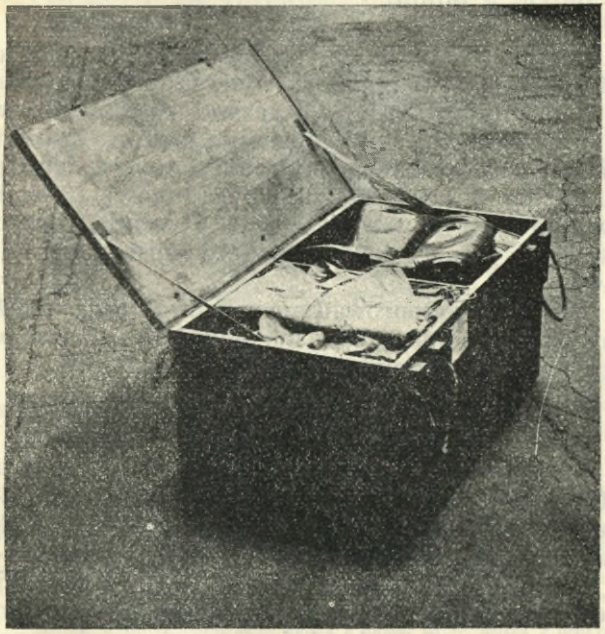
Pomimo tych sposobów w przyrządzie tym nie zawsze uzyskuje się stały poziom temperatury wody, najczęściej obserwuje się spadek temperatury poniżej pożądanego poziomu. Wynika to z tego, że pojemność przyrządu jest mała, a zatem dolanie np. jednego wiadra wody powoduje duże zmiany w temperaturze wody. Z tego względu pożądany jest stały równomierny dopływ wody, np. przez rurkę gumową o średnicy 1 — 1,5 cm. W tym celu w warunkach polowych ustawia się na brzegu kotła wiadro, do którego wpuszcza się jeden koniec rurki gumowej, napełnionej wodą, natomiast drugi zanurza się we wlewniku. Wodę dolewa się do wiadra, ustawionego na brzegu kotła. Dzięki takiemu zastosowaniu systemu syfonowego uzyskuje się równomierny dopływ wody, co w efekcie daje moż-

ność utrzymania temperatury w kotle na odpowiednim stałym poziomie.

5. Sposób przeprowadzenia kąpieli.

Rozróżnia się kąpiel zwykłą i kąpiel ludzi skażonych gazami parzącymi.

Przy kąpieli zwykłej, po doprowadzeniu wody w kotle do 45°C, pod sitkami przyrządu ustawia się



Ryc. 68.

Skrzynia na ubrania ochronne dużego zestawu odkażającego.

2. kąpiących się, na których puszcza się prąd wody z przerwami do namydlania się, a mianowicie:

1 min. — zwilżanie,
2 „ — namydlanie,
2 „ — zwilżanie i mycie się,
2 „ — namydlanie,
2 „ — zwilżanie i mycie się.

Razem 9 minut.

Zużycie wody do tej kąpieli wynosi od 20 do 30 litrów przy 5 minutach wytrysku wody z sitek.

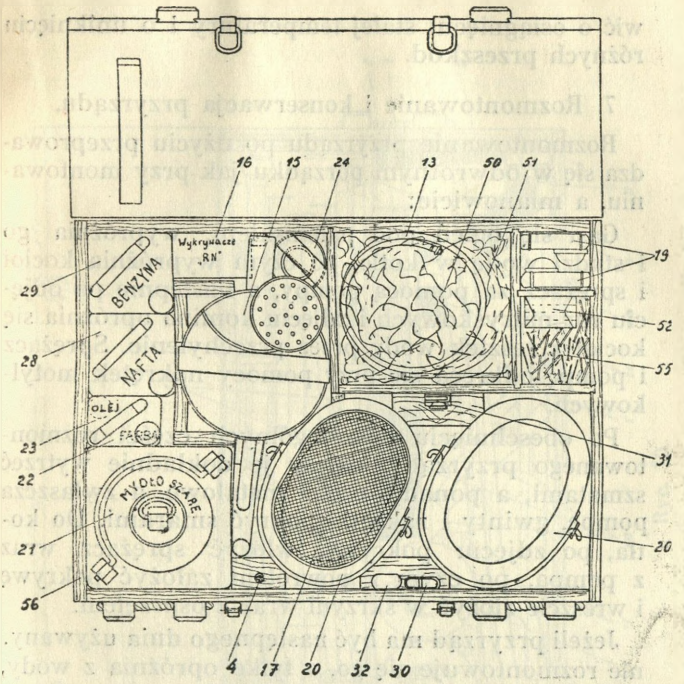
Kąpiel ludzi skażonych gazami parzącymi trwa o 4 min. dłużej, gdyż obejmuje 1 min. zwilżania ciała i trzy kolejne namydlania i mycia, trwające każde po 2 min., co w sumie stanowi 13 minut (w tym wytrysku wody z sitek 7 minut). Zużycie wody na jednego kąpiącego się wynosi około 30 — 40 l.

W czasie przeprowadzania kąpieli ludzi skażonych, ludzie nieskażeni lub odkażeni muszą być grupowani oddzielnie.

6. Wydajność przyrządu, obsługa, zużycie opału i wody.

Przy stałym dopływie kąpiących się, w ciągu godziny można wykąpać 6 grup po 2 ludzi przy kąpieli zwykłej (12 ludzi), natomiast przy kąpieli skażonych 4 grupy po 2 ludzi (8 ludzi).

Obsługę przyrządu stanowi 2 ludzi. Jeden człowiek przeznaczony jest do pompowania wody i kontroli temperatury, drugi do noszenia wody i palenia w piecu. Obsługa musi być dobrze wyszkolona w użyciu przyrządu, gdyż tylko wtedy można mó-



Ryc. 69.

Ułożenie sprzętu w skrzyni krótkiej dużego zestawu odkażającego.

4 — pędzel do napisów ostrzegawczych, 13 — dwa węże zapasowe do rozpylaczy tłokowych pod szmatami, 15 — polewaczka ręczna, 16 — pudełko ze wskaźnikami „RN", 17 — lejek z sitkiem w górnym wiadrze (wewnątrz lejka — 0,5 kg sznurka w kłębku), 19 — dwie latarki elektryczne oraz pod nimi w schowku małym 8 dysz zapasowych, 20 — sześć wiader w dwóch grupach po trzy szt., 21 — puszka z mydłem szarym, 22 — bańka z farbą czarną, 23 — bańka z olejem maszynowym, 24 — puszka z annogenem, 28 — bańka z naftą, 29 — bańka z benzyną, 30 — szczypce płaskie, 31 — klucz do rur, 32 — wkrętak, 50 — 5 kg szmat oraz pod nimi na spodzie schowka 2 sitka zapasowe do lejka i 2 kg drutu 2 mm w zwojach, 51 — 3 kg pakuł, 52 — 0,2 kg kredy, 55 — 1 kg gwoździ, 56 — skrzynia.

wić o osiągnięciu stałej temperatury i o uniknięciu różnych przeszkód.

7. Rozmontowanie i konserwacja przyrządu.

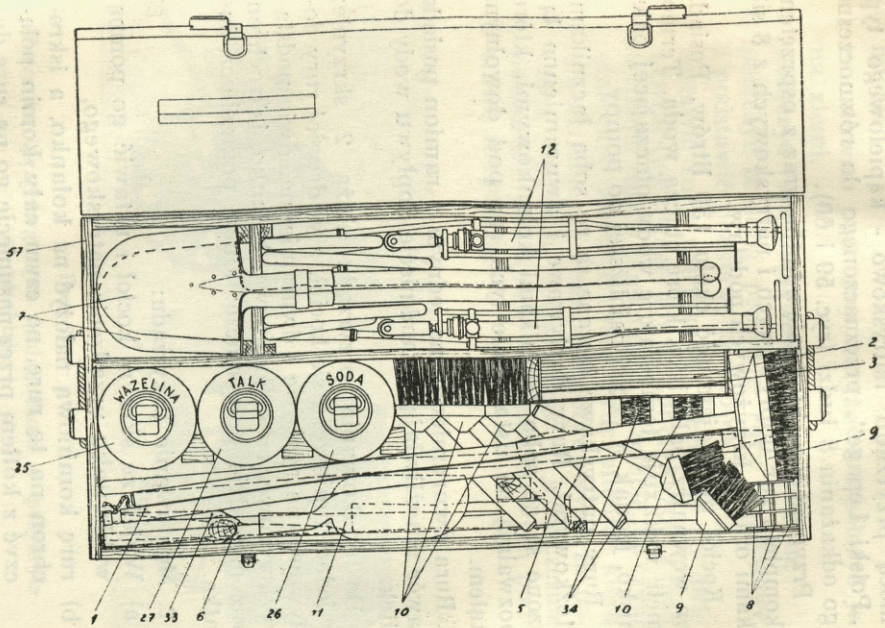
Rozmontowanie przyrządu po użyciu przeprowadza się w odwrotnym porządku jak przy montowaniu, a mianowicie:

Gasi się ogień pod paleniskiem, wypróżnia go i studzi wodę w kotle, po czym wypróżnia kocioł i sprężacz za pomocą pompy, a następnie po odjęciu rur natryskowych i zdjęciu komina opróżnia się kocioł z resztek wody przez przechylenie. Sprężacz i pompę odkręca się przy pomocy nakrętek motylkowych.

Po obeschnięciu poszczególnych części rozmontowanego przyrządu, należy je dokładnie wytrzeć szmatami, a ponadto części metalowe, a zwłaszcza pompę, gwinty i zakrętki pokryć smarami. Do kotła, po zdjęciu pokrywy, włożyć sprężacz wraz z pompą, po czym z powrotem założyć pokrywę i wreszcie złożyć w skrzyni wraz z osprzętem.

Jeżeli przyrząd ma być następnego dnia używany, nie rozmontowuje się go, a tylko opróżnia z wody, po czym wyciera szmatami do sucha po stronie zewnętrznej i części metalowe pokrywa smarami.

Przy długotrwałym przechowywaniu przyrządu w magazynach należy okresowo co 3 miesiące sprawdzać stan jego konserwacji.



Ryc. 70.

Ułożenie sprzętu w skrzyni długiej dużego zestawu odkażającego.

1 — wskaźnik wiatru, 2 — dziewięć tabliczek ostrzegawczych, 3 — szablon do napisów ostrzegawczych, 5 — topór, 6 — oskard (brzeszczot zdjęty z trzonka i nasadzony na czop), 7 — sześć łopat, 8 — troje grabi (zęby do góry), 9 — dwie szczotki na długim kiju, 10 — cztery pędzle, 11 — szufelka, 12 — dwa rozpylacze tłokowe, 25 — puszka z wazeliną, 26 — puszka z sodą do prania, 27 — puszka z talkiem, 33 — dwa mieszadła, 34 —

125. Odkażanie ludzi przyrządem natryskowo-kąpielowym typu „Polski Lepage" — równoczesne odkażanie 8 ludzi.

1. Odkażanie ludzi można przeprowadzić za pomocą przyrządu natryskowo - kąpielowego typu „Polski Lepage", przeznaczonego do równoczesnego odkażania 8 ludzi (ryc. 59 i 60).

Przyrząd ten składa się z kotła wraz z osprzętem, kompletu rur dopływowych i natryskowych z 8 sitkami oraz 2 krzyżowych podstaw.

Kocioł ma pojemność około 130 litrów. Posiada on wewnątrz palenisko, które otacza woda. Termometr wskazuje temperaturę wody otaczającej palenisko, jednak w części najbliższej do pompy.

Rury natryskowe łączone są ze sobą łącznikami stożkowymi. Rury dopływowe i dwuramienna łączone są ze sobą łącznikami kolankowymi, które pozwalają na ustawianie tych rur pod dowolnym kątem.

Rura dwuramienna na jednym z ramion posiada zawór umożliwiający zamknięcie dopływu wody do sitek.

Do opakowania przyrządu służą 2 skrzynie; w jednej umieszcza się kocioł, a w drugiej rury dopływowe, natryskowe i dwuramienną, dwie podstawy krzyżowe, rurę kominową, kolanko, iskrochron oraz narzędzia pomocnicze: klucz, pogrzebacz, łopatka.

2. Montowanie przyrządu:

a) Wyjąć ze skrzyni kocioł i ustawić go pompą w kierunku urządzenia natryskowego,

b) rurę kominową nałożyć na kolanko, a iskrochron na tę rurę, po czym cały komin połączyć z kotłem przez nasunięcie go na rurę dymową (nasuwać przy ukośnym położeniu komina, wskutek czego po przesunięciu go do

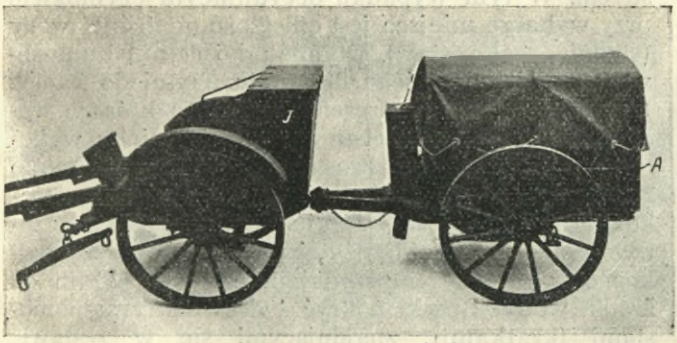
pozycji pionowej następuje jego unieruchomienie),

c) zmontować podstawy krzyżowe i położyć je na ziemi,

d) połączyć rurę dopływową ze sprężaczem,

e) połączyć ze sobą pozostałe rury dopływowe i podstawić podstawę krzyżową,

f) zestawić rury natryskowe, łącząc je po dwie i zwracając uwagę, aby na końcu każdej z nich wypadła rura o zamkniętym przelocie, po czym obie pary połączyć z rurą dwuramienną, którą z kolei złączyć z rurami dopływowymi za pomocą łącznika kolankowego i jednocześnie podstawić pod końce rur natryskowych podstawę krzyżową,



Ryc. 71.

Taczanka przeciwgazowa (załadowana i przykryta płachtą).

A — skrzynia na sprzęt i środki do odkażania, J — skrzynia na ubrania ochronne.

g) podokręcać kluczem nakrętki przy łącznikach i sprawdzić, czy podstawy krzyżowe są dość mocno wbite w ziemię i czy nie zachodzi obawa przewrócenia się urządzenia natryskowego.

Wprawna obsługa montuje przyrząd w ciągu ok. 20 — 30 minut.

3. Wybór miejsca dla ustawienia przyrządu:

Przyrząd może być ustawiony w miejscu umożliwiającym w czasie wojny lub epidemii zachowanie warunków omówionych w §§ 66 i 67 Instr. Rat. San. OPGaz. San. 8/33. Poza tym wybór miejsca zależy od warunków meteorologicznych oraz od odległości i jakości rozporządzalnych źródeł wody.

W warunkach pracy letniej przyrząd natryskowy najlepiej ustawić w namiocie lub na otwartej przestrzeni. W tym wypadku decydującym czynnikiem przy wyborze miejsca jest odległość od źródła wody (studnia, rzeka, staw). Obrane miejsce musi umożliwiać urządzenie ścieku dla wody użytej do kąpieli (bez obawy zanieczyszczenia źródła, z którego woda jest czerpana). Celem urządzenia ścieku wykopać pod natryskami dwa rowki głębokości około 25 cm, z pewnym nachyleniem w stronę dołu ściekowego o głębokości co najmniej 1 m, przeznaczonego do wchłaniania zużytej wody. Dół należy wykopać w odległości przynajmniej 15 — 20 m od źródła wody. Rowki pokryć 4 drewnianymi pomostami (kratkami), znajdującymi się w zestawie przyrządu natryskowego.

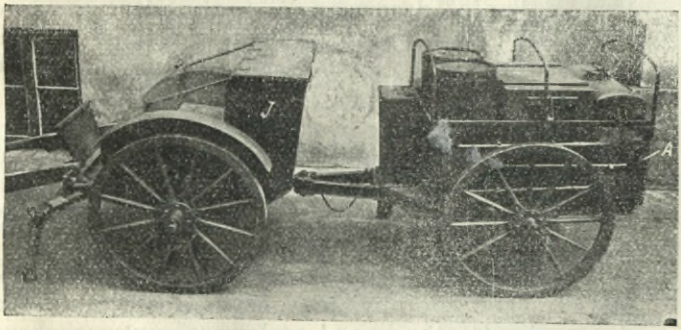
Przy urządzaniu natryskowni w warunkach zimowych może być wykorzystane dowolne pomieszczenie mieszkalne lub gospodarcze, pod warunkiem, że wielkość lokalu pozwoli na umieszczenie w nim rur

natryskowych w odległości co najmniej 80 cm od ścian i że ściek wody zużytej na zewnątrz pomieszczenia będzie zapewniony.

Przy urządzaniu natryskowni w pomieszczeniu zamkniętym kocioł grzejny, zależnie od warunków lokalnych, może być umieszczony wewnątrz pomieszczenia, bądź też na zewnątrz.

W pierwszym wypadku rurę kominową najprościej jest wpuścić do przewodu kominowego, starannie zalepiając szczeliny gliną, lub też wypuścić przez okno, przy czym zwrócić uwagę na zabezpieczenie wnętrza i zewnętrznych części budynku przed możliwością pożaru.

Przy zewnętrznym ustawianiu kotła, do wnętrza budynku wpuszcza się rurę dopływową przez okno lub specjalny otwór.



Ryc. 72.

Taczanka przeciwgazowa (załadowana, lecz nie przykryta płachtą).

A — skrzynia na sprzęt i środki do odkażania, J — skrzynia na ubrania ochronne.

Urządzenie ścieku wody wymaga indywidualnego traktowania, zależnie od warunków lokalnych danego pomieszczenia. W każdym razie prowizoryczne nawet urządzenie musi umożliwiać ściek wody i zabezpieczać ściany i fundamenty pomieszczenia od długotrwałych zacieków.

Gdy miejsce wybrane dla ustawienia przyrządu znajduje się z dala od źródła wody, w najbliższym sąsiedztwie kotła należy przygotować najmniej 2 beczki wody (jako zapas).

4. Uruchomienie przyrządu:

Celem uruchomienia przyrządu sprawdzić szczelność połączenia rur i nalać wody do kotła do wysokości 4—5 cm poniżej jego krawędzi.

Następnie przy otwartym popielniku i otwartej zasuwie kominowej rozpalić ogień pod kotłem, najlepiej drzewem. W braku drzewa może być użyty węgiel. Gdy termometr wskaże temperaturę wody w kotle 40—45° C można przystąpić do kąpieli.

Na doprowadzenie wody do 45° C trzeba przy paleniu drzewem ok. 25 minut, a przy paleniu węglem ok. 45 minut. Przy paleniu drzewem łatwiej jest utrzymać jednostajną temperaturę wody w kotle w granicach 40 — 45° C.

Wodę do sitek natryskowych tłoczy się za pomocą ręcznej pompy, przy czym dostaje się ona do sprężacza, skąd, pod wpływem wytworzonego w nim ciśnienia, przechodzi przez rury dopływowe i rurę dwuramienną do rur natryskowych i sitek, przez które wytryska na zewnątrz.

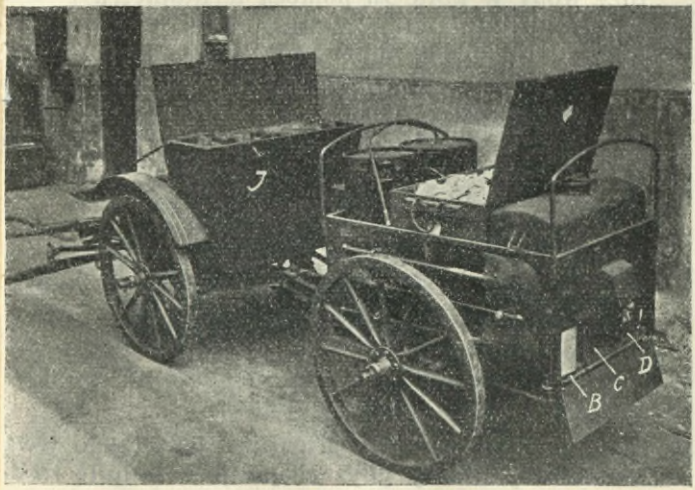
W celu uzyskania równomiernego wytrysku wody ze wszystkich sitek, należy część rur natry-

skowych, znajdujących się bliżej kotła, podnieść nieco wyżej, a wodę pompować równomiernie.

Siłę wytrysku można regulować szybkością pompowania wody.

W miarę ubytku wody, wypompowywanej z kotła, należy stale dolewać wody zimnej, ażeby poziom jej był bez przerwy na wysokości 4—5 cm poniżej krawędzi kotła.

Temperaturę wody wytryskującej z sitek można regulować intensywnością palenia i szybkością pompowania i dolewania wody.



Ryc. 73.

Taczanka przeciwgazowa (płachta zdjęta, skrzynie otwarte).

B, C, D — schowki na sprzęt, J — skrzynia na ubrania ochronne.

W wypadku podniesienia się temperatury wody w kotle ponad 40 — 45° C można ją obniżyć przez zmniejszenie ilości dokładanego paliwa lub otwarcie drzwiczek paleniska i przymknięcie popielnika w czasie palenia, albo przez przymknięcie zasuwy kominowej lub zwiększenie ilości dolewanej wody zimnej.

5. Sposób przeprowadzenia kąpieli.

Rozróżnia się kąpiel zwykłą i kąpiel ludzi skażonych gazami parzącymi.

Przy kąpieli zwykłej, po sprawdzeniu temperatury wody w kotle za pomocą termometru i temperatury wody wytryskującej z sitek przy pomocy dotyku rąk lub termometrem, pod sitkami przyrządu ustawia się 8 kąpiących się, na których puszcza się prąd wody z przerwami do namydlania się, a mianowicie: 1 minuta — zwilżanie ciała, 2 min. — mydlenie, 2 min. — mycie, 2 min. — mydlenie, 2 min. — mycie. Razem kąpiel trwa 9 minut.

Przy tej kąpieli zużycie wody wynosi od 7 do 8 litrów przy 5 minutach wytrysku wody z sitek.

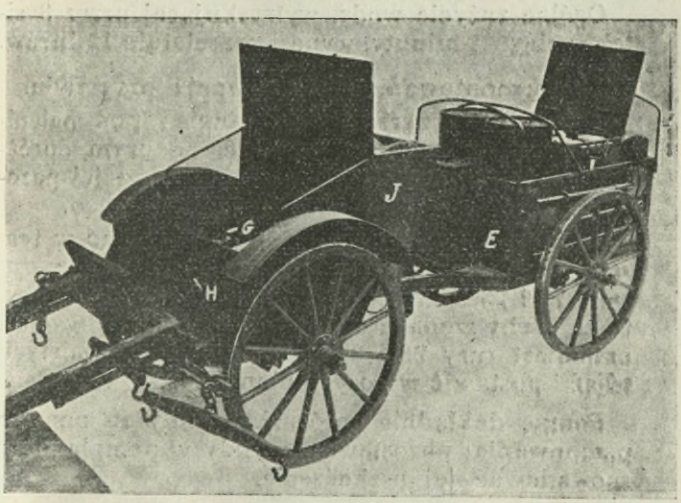
Kąpiel taka ma zastosowanie jako zwykły zabieg higieniczny i może być przeprowadzona z pominięciem warunków omówionych w §§ 66 i 67 Instr. Rat. San. OPGaz. San. 8/33.

Kąpiel ludzi skażonych gazami parzącymi trwa o 4 minuty dłużej, gdyż obejmuje 1 minutę zwilżania ciała i trzy kolejne namydlania i mycia, trwające każde po 2 minuty, co w sumie stanowi 13 minut, w tym wytrysku wody z sitek 7 minut. Zużycie wody na jednego kąpiącego się wynosi około 12 litrów.

Kąpiel ludzi skażonych ma również zastosowanie przy kąpielach profilaktycznych w czasie epidemii. W tych wypadkach mają całkowite zastosowanie postanowienia §§ 66 i 67 Instr. Rat. San. OPGaz. San. 8/33.

6. Wydajność przyrządu, obsługa, zużycie opału i wody.

Przy sprawnej zmianie ludzi w rozbieralni, natryskowni i ubieralni (ludzie skażeni muszą być oddzielnie od ludzi odkażonych lub nieskażonych)



Ryc. 74.

Taczanka przeciwgazowa (płachta zdjęta, skrzynie otwarte).

E — schowek na sprzęt, G — kozioł-skrzynka, H — schowek na sprzęt pod kozłem, J — skrzynia na ubrania ochronne.

w ciągu 1 godziny przy kąpieli zwykłej można wykąpać 6 grup po 8 ludzi (48 ludzi), przy kąpieli skażonych 4 grupy po 8 ludzi (32 ludzi).

Obsługa przyrządu obejmuje 3 ludzi. Jeden człowiek przeznaczony jest do pompowania wody i kontroli temperatury, a 2 pozostałych do noszenia wody i palenia w piecu.

Przeciętna ilość opału na jednego kąpiącego się przy parogodzinnej pracy przyrządu wynosi ok. 0,5 kg drzewa, przy czym zużywa się 7 — 12 litrów wody, zależnie od rodzaju kąpieli.

Ogólne zużycie wody, wytryskującej przez 8 sitek w ciągu 1 minuty, wynosi przeciętnie 12 litrów.

7. Rozmontowanie i konserwacja przyrządu.

Po użyciu przyrządu zgasić ogień pod paleniskiem, wypróżnić go i ostudzić, po czym opróżnić kocioł z wody za pomocą pompy, a jej pozostałości — przy pomocy kurka spustowego.

Gdy przyrząd (ryc. 59 i 60) ma pozostać w tym samym miejscu, rozluźnić zakrętki pomiędzy rurami 22 i 23 oraz 25 i 26 i obniżyć podstawy krzyżowe, ażeby woda zawarta w rurach mogła wyciec, natomiast rury 28 i 29 o przelotach zamkniętych zdjąć i postawić w pozycji pionowej.

Pompę dokładnie opróżnić z wody za pomocą pompowania; pozostawienie wody w pompie może spowodować jej uszkodzenie.

Zewnętrzne powierzchnie rur wytrzeć szmatami do sucha.

Celem przygotowania przyrządu do opakowania należy go rozmontować w odwrotnym porządku niż przy montowaniu.

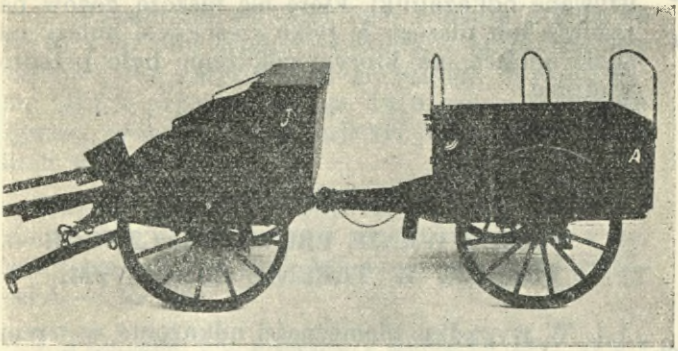
Po rozmontowaniu i obeschnięciu wszystkich części składowych przyrządu, należy je dokładnie przetrzeć szmatami, a części metalowe, a zwłaszcza pompę, gwinty i zakrętki zakonserwować smarami, po czym ułożyć w skrzyniach.

Przy długotrwałym przechowywaniu przyrządu w magazynach, należy okresowo (co 3 miesiące) sprawdzać stan jego konserwacji, a pojawiające się ślady rdzy usuwać i pokrywać te miejsca smarem konserwacyjnym.

126. Odkażanie zwierząt.

Zwierzęta odkaża się w sposób podobny do odkażania ludzi (§ 123), przy czym:

— podczas wyprowadzania z terenu skażonego i w czasie odkażania zwierzęta nie powinny się o siebie ocierać,



Ryc. 75.

Taczanka przeciwgazowa.

A — skrzynia nadwozia półwozia tylnego po zdjęciu sprzętu, J — skrzynia na ubrania ochronne.

— do mycia, oprócz miękkich szmat, można używać miękkich wiechci lub rozpylaczy tłokowych z dyszami wachlarzowymi, szczególnie do mycia nóg,
— przed odkażaniem nie wolno zwierząt karmić lub poić,
— przed odkażaniem należy zdjąć uprząż, rzędy, siodła.

Jeżeli miejsca skażenia konia są dokładnie znane, to odkażanie ogranicza się tylko do tych miejsc. W większości wypadków miejsca te nie są znane, wobec czego odkaża się całą powierzchnię konia. Podobne postępowanie dotyczy i innych zwierząt.

127. Odkażanie miejsca odkażania.

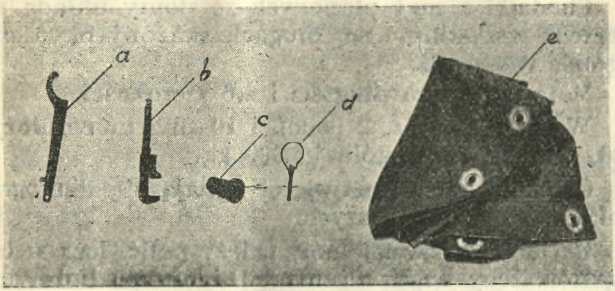
Po ukończeniu odkażania przedmiotów, jeśli były używane odkażalniki, które nie niszczą gazów parzących lub niszczą je tylko częściowo, należy odkazić miejsce, na którym odkażenie było przeprowadzone.

ROZDZIAŁ G.

WYKONYWANIE PROWIZORYCZNYCH PRZEJŚĆ W TERENIE SKAŻONYM.

128. Zasady ogólne wykonywania prowizorycznych przejść w terenie skażonym.

1. W wypadku niemożności odkażenia w terenie skażonym ważnych odcinków dróg, dojść do stanowisk bojowych itp., a konieczności ich przemarszu (przechodzenia), wykonuje się, o ile warunki na to pozwalają, prowizoryczne przejścia, które umożliwiają ruch w maskach przeciwgazowych.



Ryc. 76.

Sprzęt zapasowy i montażowy taczanki przeciwgazowej.

a — klucz do czopów osiowych, b — klucz pojedyńczy, rozsuwalny, c — czapka na oś, d — przetyczka osi, e — płachta z linką do przykrywania tylnego półwozia taczanki.

2. Wykonanie przejścia tego rodzaju polega na przykryciu powierzchni skażonej, zdjęciu warstwy skażonej lub zmyciu gazu parzącego. Wykonywanie takich przejść wymaga dużo czasu, materiału i pracy, wobec czego stosuje się je na ogół w rzadkich wypadkach.

3. Leje i kałuże zasypuje się na tych przejściach ziemią lub piaskiem (leje aż do zrównania z powierzchnią otaczającą, kałuże — warstwą grubości 5 — 15 cm).

4. Przejścia dla pieszych i konnych przy ruchu jednostronnym wykonywuje się o szerokości ok. 2 m, a dla artylerii, taborów itp. ok. 3 m. Przy ruchu dwustronnym przejścia poszerza się 2-krotnie. Na zakrętach również muszą one być szersze.

129. Chodnik z mat słomianych.

Chodniki z mat plecionych ze słomy układa się przede wszystkim na drogach skażonych, szczególnie twardych.

Mata ma 15 m długości i 1,6 szerokości.

W ciągu 1 godz. 2 podof. i 10 strz. może ułożyć ok. 66 mat wagi ogólnej 3.300 kg.

Chodniki z mat najwięcej nadają się dla ograniczonego ruchu pieszych.

Użyte (zniszczone) maty należy palić, lecz w ten sposób, żeby wiatr nie nanosił dymu na ludzi, lub też usuwać na boki, jeżeli spalenie jest niemożliwe.

130. Zasypywanie piaskiem lub ziemią powierzchni skażonej.

Powierzchnie skażone zasypuje się piaskiem lub ziemią (ewent. drobnym żużlem, popiołem) warstwą grubości ok. 5 cm na przejściach przez mosty, drogi twarde, tereny pokryte darnią itp. W miejscach słabiej skażonych posypuje się cieńszą warstwą (najmniej grubości 1 cm).

2 podofic. i 10 strz. może w ciągu 1 godz. zasypać ok. 400 m^2 terenu (w następnej godzinie ok. 200 m^2).

W miarę sił i czasu nasypaną warstwę należy zgarnąć i usunąć.

131. Usuwanie warstwy ziemi skażonej.

Przy wykonywaniu przejścia przez miękki teren skażony usuwa się na boki warstwę ziemi skażonej o grubości 1 — 3 cm. Z przejścia pokrytego darnią usuwa się warstwę darni.

2 podofic. i 10 strz. może usunąć na boki w ciągu 1 godz.:

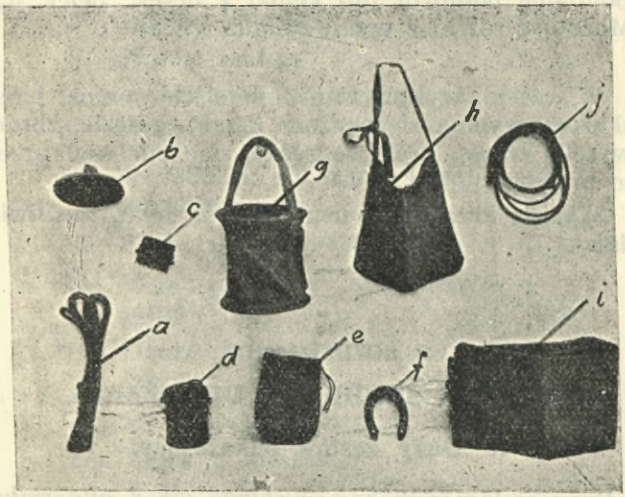
— warstwę ziemi z powierzchni ok. 500 m^2 (w następnej godzinie z powierzchni ok. 250 m^2),

— warstwę piasku z powierzchni ok. 2.500 m² (w następnej godzinie z powierzchni ok. 1.000 m²).

132. Usuwanie warstwy śniegu skażonego.

Dla wykonania przejścia konieczne jest usunięcie na boki warstwy śniegu skażonego grubości co najmniej 5 — 10 cm.

Do pracy tej można wykorzystać pługi odśnieżne, o ile są one w posiadaniu najbliższych okolic.



Ryc. 77.

Wyposażenie taborowe taczanki przeciwgazowej.

a — postronki pociągowe, b — szczotka, c — zgrzebło, d — puszka na smar, e — podkownice brezentowe, f — podkowa, g — wiadro brezentowe, h — obrocznik, i — worek na owies, j — linka pomocnicza.

133. Spłókiwanie wodą nawierzchni skażonych.

Przy wykonywaniu przejść gazy parzące można spłókiwać silnym strumieniem wody z nawierzchni twardych, o ile rozporządza się do tego celu hydrantami, motopompami itp., a woda jest na miejscu w dostatecznych ilościach.

Spłókiwanie można stosować tylko wtedy, gdy spłókiwane gazy nie zagrażają otoczeniu przez rozlanie się wody skażonej na większej powierzchni.

134. Pomosty, kładki.

W terenie rozmokłym, grząskim itp. przejście przez powierzchnię skażoną można wykonać przez położenie pomostu lub kładki z desek, belek itp. Może być również wykorzystana wiklina.

135. Wycinanie skażonych krzaków, gałęzi, zboża, wysokiej trawy.

W czasie wykonywania przejścia przez teren skażony wycina się skażone krzaki, gałęzie, zboże, wysoką trawę, o ile zagrażają one ruchowi przez to przejście.

Wycięte krzaki itp. usuwa się na boki, możliwie dalej.

ROZDZIAŁ II.

SPRZĘT I ŚRODKI DO ODKAŻANIA.

1. Duży zestaw odkażający.

136. Skład dużego zestawu odkażającego.

Duży zestaw odkażający składa się z materiału trwałego, materiału jednorazowego użytku i skrzyń przewozowych.

a) Materiał trwały (ryc. 61 — 64):

1. Wskaźnik wiatru . . . . 1 szt.

2.	Pudełko ze wskaźnikami „RN“ . . . . . (20 płytek wskaźnikowych)	1 szt.
3.	Tabliczka ostrzegawcza . .	10 szt.
4.	Szablon do napisów ostrzegawczych	1 „
5.	Pędzel do napisów ostrzegawczych	1 „
6.	Topór saperski	1 „
7.	Oskard składany	1 „
8.	Łopata saperska	6 „
9.	Grabie żelazne	3 „
10.	Szczotka na długim kiju . .	2 „
11.	Pędzel	4 „
12.	Szczotka do odkażania ubrań ochronnych itp.	4 „
13.	Rozpylacz tłokowy	2 kompl.
14.	Wąż zapasowy do rozpylacza	2 szt.
15.	Dysze zapasowe do rozpylacza	8 „
16.	Polewaczka ręczna . . .	1 „
17.	Lejek z sitkiem	1 „
18.	Zapasowe sitka do lejka .	2 „
19.	Wiadra owalne	6 „
20.	Szufelka	1 „
21.	Mieszadła	2 „

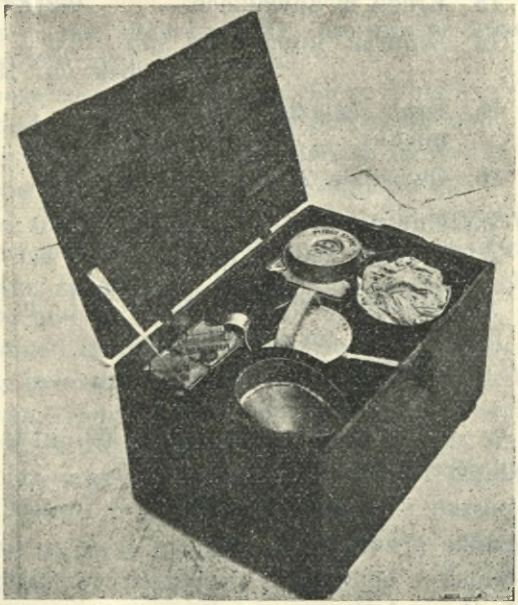
22.	Puszka na mydło szare . .	1	. szt
23.	Puszka na annogen . . .	1	„
24.	Puszka na sodę do prania .	1	„
25.	Bańka na naftę	1	„
26.	Bańka na benzynę	1	„
27.	Bańka na farbę czarną . .	1	„
28.	Bańka na olej maszynowy .	1	„
29.	Puszka na wazelinę . . .	1	„
30.	Puszka na talk	1	„
31.	Latarki elektryczne	2	„
32.	Szczypce płaskie	1	„
33.	Klucz do rur	1	„
34.	Wkrętak	1	„
35.	Zestawy ubrań ochronnych .	10	„ [1])
36.	Buty ochronne zapasowe .	3	pary
37.	Rękawice ochronne zapasowe	10	par
38.	Maska przeciwgazowa końska	2	szt.[2])
39.	Zestawy zabezpieczenia nóg końskich przed gazami parzącymi	2	„ [2])

[1]) Zestaw ubrania ochronnego składa się ze spodni, kurtki, kaptura, butów, rękawic i paska (ryc. 10 i 11).

[2]) Z wyjątkiem oddz. zmotor.

b) Materiał jednorazowego użytku:

1. Wapno chlorowe . . . 80 kg
   (2 bębny po 40 kg; ryc. 65)
2. Mydło szare . . . . . 15 kg
3. Annogen . . . . . 0,425 kg
4. Soda do prania (ciężka) . 4 kg
5. Nafta . . . . . 5 litrów



Ryc. 78.

Skrzynia drewniana (zdejmowana) taczanki przeciwgazowej, przeznaczona na część sprzętu.

6.	Benzyna	5 litrów
7.	Farba czarna	1 kg
8.	Olej maszynowy . . .	1 litr
9.	Wazelina	3 kg
10.	Talk	2,5 kg
11.	Szmaty	5 kg
12.	Pakuły	3 „
13.	Kreda w kawałkach . .	0,2 kg
14.	Sznurek konopny 2 mm (kłębek ok. 150 m)	0,5 „
15.	Drut żelazny 2 mm, miękki	2 kg
16.	Gwoździe 2-calowe . .	1 „

c) Skrzynie przewozowe (ryc. 66 — 68):

1.	Skrzynia krótka na sprzęt	1 szt.
2.	Skrzynia długa na sprzęt	1 „
3.	Skrzynia na ubrania ochronne	1 „

137. kładanie ego zesta- odkażają- w skrzy- ch prze- zowych.

1. W skrzyni krótkiej (ryc. 66 i 69) układa się następujące przedmioty:

1 puszkę z mydłem szarym,
1 bańkę z naftą,
1 bańkę z benzyną,
1 bańkę z farbą czarną,
1 bańkę z olejem maszynowym,
1 polewaczkę ręczną,

6 wiader w dwóch grupach po 3 szt., wstawione jedno w drugie,
1 lejek z sitkiem, włożony do górnego wiadra jednej z grup wiader,
1 puszkę z annogenem,
1 pudełko ze wskaźnikami „RN“,
1 szczypce płaskie,
1 klucz do rur,
1 pędzel do napisów ostrzegawczych,
1 wkrętak,
2 zapasowe sitka do lejka (na spodzie schowka dużego pod szmatami),
2 węże zapasowe do rozpylaczy tłokowych (na spodzie schowka dużego pod szmatami),
2 kg drutu 2 mm, zwiniętego w zwoje (na spodzie schowka dużego pod szmatami),
5 kg szmat i 3 kg pakuł — w schowku dużym i w górnym wiadrze drugiej grupy wiader,
8 dysz zapasowych do rozpylaczy — w schowku małym pod latarkami elektrycznymi,
2 latarki elektryczne — w schowku małym,
1 kg gwoździ 2-calowych — w schowku średnim,
0,2 kg kredy w kawałkach, owiniętej w papier— w średnim schowku,
0,5 kg sznurka konopnego 2 mm (1 kłębek ok. 150 m) — w lejku z sitkiem.

2. W skrzyni długiej (ryc. 67 i 70) układa się następujące przedmioty:

a) W schowku podłużnym, mniejszym:

6 łopat saperskich,
2 kompl. rozpylacze tłokowe,

b) W schowku podłużnym, większym:

1 puszkę z wazeliną,
1 puszkę z sodą do prania,
1 puszkę z talkiem,
3 grabi żelaznych, ułożonych zębami do góry,
2 szczotki na długich kijach,
1 oskard (brzeszczot oskarda zdjęty z trzonka i nasadzony na przeznaczony do tego czop),
1 topór,
10 tabliczek ostrzegawczych (w specjalnym schowku),
1 szablon do napisów ostrzegawczych razem z tabliczkami,
1 wskaźnik wiatru,
4 pędzle,
1 szufelkę,
2 mieszadła,
4 szczotki do odkażania ubrań ochronnych.

Luzy pomiędzy poszczególnymi przedmiotami uszczelnia się szmatami, aby zapobiec obtłukiwaniu się sprzętu podczas przewozów.

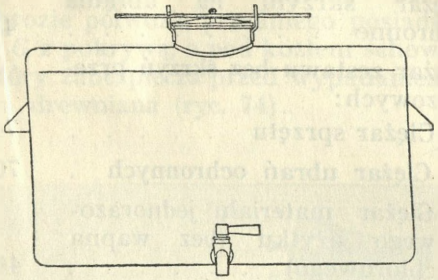
3. W skrzyni na ubrania ochronne (ryc. 68) w większym schowku układa się 13 par butów i 20 par rękawic, a w mniejszym — 10 zestawów ubrań i 10 ramiączek do tych ubrań.

Ramiączka układa się na dnie skrzyni pod ubraniami.

Każdy zestaw ubrania przed ułożeniem w skrzyni musi być złożony w kostkę i przepasany paskiem.

Buty powinny być pakowane w ten sposób, żeby ich cholewy itp. nie były o ile możności załamywane.

13 par rękawic wkłada się do butów, a resztę układa się na dnie skrzyni pod butami.



Ryc. 79.

Zbiornik taczanki przeciwgazowej na 90 litrów wody.

138. Ciężar dużego zestawu odkażającego.

1.	Ciężar kompletnego dużego zestawu odkażającego w skrzyniach przewozowych	392 kg [1]
2.	Ciężar skrzyni krótkiej z ładunkiem	111 „
3.	Ciężar skrzyni długiej z ładunkiem	87,5 kg
4.	Ciężar skrzyni z ubraniami ochronnymi	113,5 „
5.	Ciężar 2 bębnów z wapnem chlorowym	80 kg

[1]) Bez masek końskich i zabezpieczenia nóg końskich.

6.	Ciężar skrzyni krótkiej bez ładunku	37 kg
7.	Ciężar skrzyni długiej bez ładunku	41 „
8.	Ciężar skrzyni na ubrania ochronne	43 „
9.	Ciężar zestawu bez skrzyń przewozowych:	
	a) Ciężar sprzętu	74 „ [1]
	b) Ciężar ubrań ochronnych .	70,5 kg
	c) Ciężar materiału jednorazowego użytku (bez wapna chlorowego)	46,5 „
	d) Ciężar wapna chlorowego .	80 kg

2. Taczanka przeciwgazowa.

139. Taczanka przeciwgazowa.

1. Taczanka przeciwgazowa, stosowana przez kawalerię, służy do przewozu dużego zestawu odkażającego.

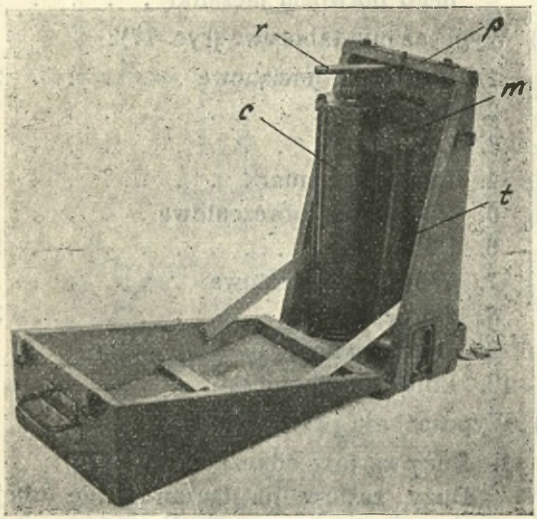
2. Taczanka składa się z dwóch półwozi: przedniego i tylnego, połączonych ze sobą sprzęgłem (ryc. 71—75). Nadwozia każdego z półwozi przystosowane są do przewożenia dużego zestawu odkażającego.

3. Nadwozie półwozia tylnego (ryc. 71 i 72) wykonane jest w formie skrzyni *A*, przedzielonej przegrodą poziomą na dwie części: górną i dolną. Górna

[1] Bez masek końskich i zabezpieczenia nóg końskich.

część skrzyni jest otwarta, dolna zaś jest przedzielona przegrodami pionowymi na 5 schowków. Trzy schowki z tyłu (ryc. 73): *B*, *C* i *D* mają wspólne drzwiczki, dwa schowki z przodu (ryc. 74): *E* i *F* mają drzwiczki oddzielne (ryc. 82).

4. Nadwozie półwozia przedniego posiada kozioł-skrzynkę *G* z pokrywą, a pod kozłem schowek *H* na sprzęt, który zabezpiecza przed wypadaniem ruchoma listwa drewniana (ryc. 74).



Ryc. 80.

Syrena alarmowa.

p — skrzynka, *c* — pompa powietrzna, *r* — rączka tłoczyska tłoka, *m* — membrana, *t* — tuba (głośnik).

Z tyłu za oparciem woźnicy znajduje się głęboka skrzynia J, zamykana pokrywą (ryc. 71—75).

5. Wyposażenie taczanki obejmuje:

a) Sprzęt zapasowy i montażowy (ryc. 76):

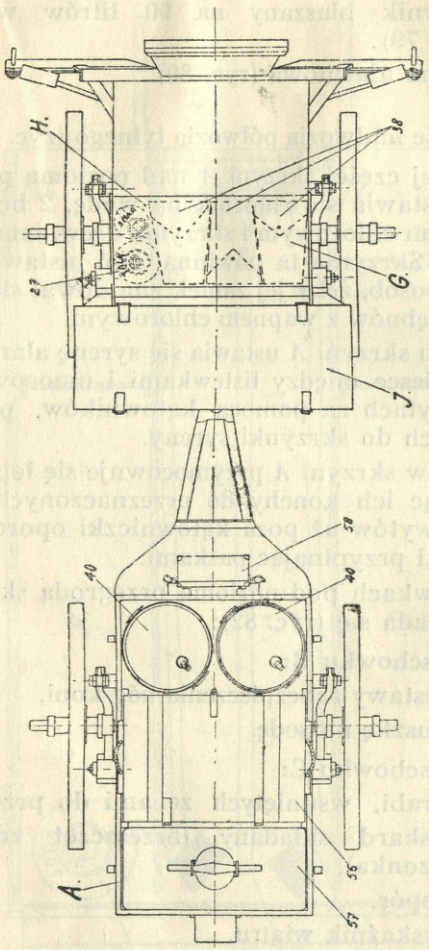
1.	Klucz do czopów osiowych . . .	1 szt.
2.	Klucz pojedyńczy, rozsuwalny .	1 „
3.	Zapasowa czapka na oś	1 „
4.	Zapasowe przetyczki osi	2 „
5.	Płachta z linką do przykrycia tylnego półwozia taczanki	1 „

b) Wyposażenie taborowe (ryc. 77):

1.	Postronki pociągowe	2 „
2.	Szczotka	1 „
3.	Zgrzebło	1 „
4.	Puszka na smar	1 „
5.	Podkownice brezentowe	1 „
6.	Podkowy	2 „
7.	Wiadro brezentowe	1 „
8.	Obrocznik	3 „
9.	Worek na owies	1 „
10.	Linka pomocnicza	1 „

c) Wyposażenie przeciwgazowe:

1. Duży zestaw odkażający (§ 136).
   Duży zestaw na taczance nie obejmuje skrzyń przewozowych. Posiada on 3 maski końskie i 3 zestawy zabezpieczenia nóg końskich przed gazami parzącymi.
2. Skrzynia drewniana (zdejmowana) jako opakowanie części sprzętu (ryc. 78).



Ryc. 81.

Taczanka przeciwgazowa po załadowaniu (w widoku schematycznym z góry).

A — skrzynia nadwozia półwozia tylnego, G — kozioł-skrzynka, H — schowek pod kozłem, J — skrzynia na ubrania ochronne, 27 — puszka na tłk, 38 — trzy maski końskie, 40 — bębny z wapnem chlorowym, 56 — skrzynia drewniana (zdejmowana) na część sprzętu, 57 — zbiornik na wodę, 58 — syrena alarmowa.

3. Zbiornik blaszany na 90 litrów wody (ryc. 79).
4. Syrena alarmowa (ryc. 80).

140. Ładowanie taczanki przeciwgazowej.

1. Ładowanie nadwozia półwozia tylnego (ryc. 81):

a) W górnej części skrzyni *A* nad poziomą przegrodą ustawia się zbiornik na wodę, 2 bębny z wapnem chlorowym i skrzynię drewnianą na sprzęt. Skrzynia ta powinna być ustawiona w ten sposób, żeby jej zamek znajdował się od strony bębnów z wapnem chlorowym.

b) Z przodu skrzyni *A* ustawia się syrenę alarmową na desce między listewkami i umocowuje w uchwytach za pomocą kątowników, przykręconych do skrzynki syreny.

c) Do boków skrzyni *A* przymocowuje się łopaty, wsuwając ich konchy do przeznaczonych na nie uchwytów aż poza kątowniczki oporowe, a trzonki przypinając paskami.

d) W schowkach pod poziomą przegrodą skrzyni A układa się (ryc. 82):

aa) W schowku B:

3 zestawy zabezpieczenia nóg koni,

1 puszkę na sodę.

bb) W schowku C:

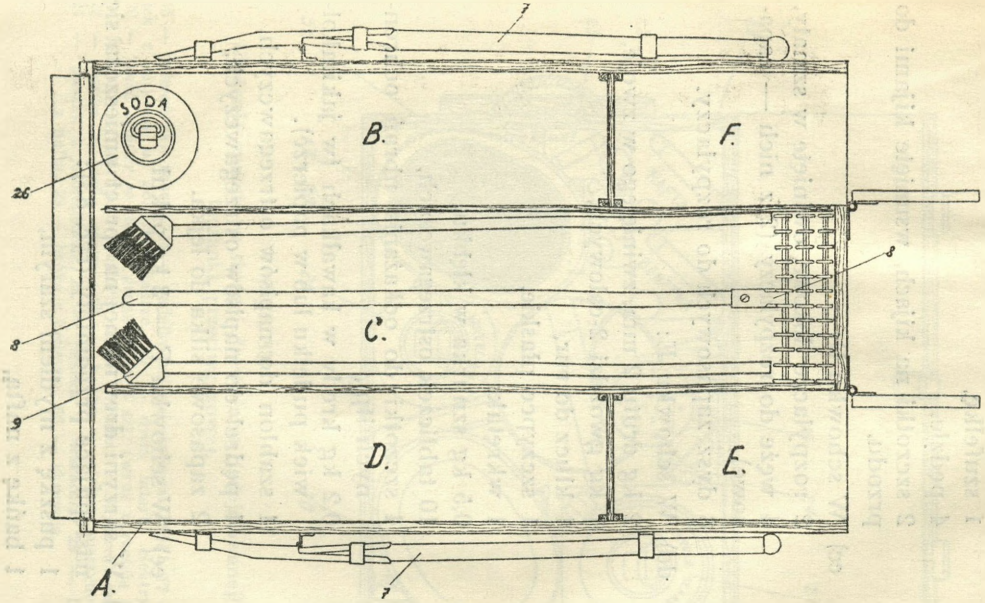
3 grabi, wsuniętych zębami do przodu,

1 oskard składany (brzeszczot zdjęty z trzonka),

1 topór,

1 wskaźnik wiatru,

2 mieszadła,



Ryc. 82.

Skrzynia nadwozia półwozia tylnego taczanki przeciwgazowej.

A — dolna część tej skrzyni, B, C, D, E i F — schowki na sprzęt, 7 — łopaty saperskie, 8 — grabie, 9 — szczotki na długim kiju, 26 — puszka na sodę do prania.

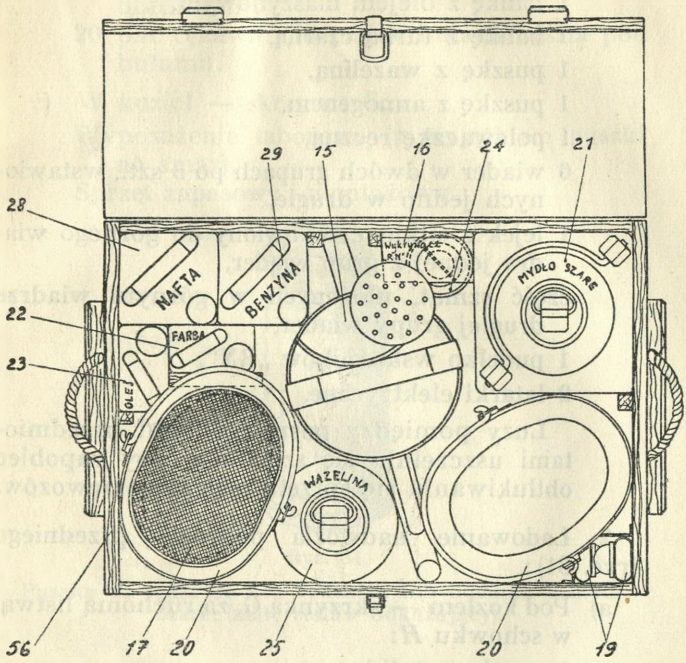
1 szufelkę,
4 pędzle,
2 szczotki na kijach, wsunięte kijami do przodu.

cc) W schowku D:
2 rozpylacze tłokowe, owinięte w szmaty,
4 węże do rozpylaczy (2 z nich — zapasowe),
8 dysz zapasowych do rozpylaczy.

dd) W schowku E:
2 kg drutu 2 mm, zwiniętego w zwoje,
1 kg gwoździ 2-calowych,
1 klucz do rur,
1 szczypce płaskie,
1 wkrętak,
0,5 kg sznurka w kłębku,
10 tabliczek ostrzegawczych,
4 szczotki do odkażania ubrań ochronnych itp.,
0,2 kg kredy w kawałkach (w jakimkolwiek pudełku lub w papierze),
1 szablon do napisów ostrzegawczych,
1 pędzel do napisów ostrzegawczych,
2 zapasowe sitka do lejka.

ee) W schowku F — 3 kg pakuł.

e) W skrzyni drewnianej na sprzęt umieszcza się następujące przedmioty (ryc. 83):
1 puszkę z mydłem szarym,
1 bańkę z naftą,



Ryc. 83.

Ułożenie sprzętu w skrzyni drewnianej (zdejmowanej) taczanki przeciwgazowej.

15 — polewaczka ręczna, 16 — pudełko ze wskaźnikami „RN", 17 — lejek z sitkiem w górnym wiadrze, 19 — dwie latarki elektryczne, 20 — sześć wiader w dwóch grupach po 3 szt. (wraz z częścią szmat w jednym z górnych wiader), 21 — puszka z mydłem szarym, 22 — bańka z farbą czarną, 23 — bańka z olejem maszynowym, 24 — puszka z annogenem, 25 — puszka z wazeliną, 28 — bańka z nafta. 29 — bańka z benzyną, 56 — skrzynia.

1 bańkę z benzyną,
1 bańkę z olejem maszynowym,
1 bańkę z farbą czarną,
1 puszkę z wazeliną,
1 puszkę z annogenem,
1 polewaczkę ręczną,
6 wiader w dwóch grupach po 3 szt., wstawionych jedno w drugie,
1 lejek z sitkiem, wstawiony do górnego wiadra jednej z grup wiader,
część szmat, ułożonych w górnym wiadrze drugiej grupy wiader,
1 pudełko wskaźników „RN“,
2 latarki elektryczne.

Luzy pomiędzy poszczególnymi przedmiotami uszczelnia się szmatami, aby zapobiec obtłukiwaniu się sprzętu podczas przewozów.

2. Ładowanie nadwozia półwozia przedniego (ryc. 81):

a) Pod kozłem — skrzynką G, za ruchomą listwą, w schowku *H*:
1 puszkę z talkiem,
3 maski końskie,
1 puszkę ze smarem.

b) W skrzyni J za oparciem woźnicy:
10 ramiączek do ubrań (na dnie skrzynki),
10 ubrań ochronnych, złożonych w kostkę i przepasanych paskiem, każdy komplet oddzielnie,

13 par butów ochronnych (z wierzchu na ubraniach),
20 par rękawic (13 par w butach, reszta pod butami).

c) W kozioł — skrzynce G:
Wyposażenie taborowe (z wyjątkiem puszki na smar).
Sprzęt zapasowy i montażowy.



Ryc. 84.

Puszka na maść do nóg końskich lub dodatkowe mydło szare (mały zestaw odkażający).

141. Ciężar taczanki przeciwgazowej.

1.	Ciężar taczanki z pełnym ładunkiem ok.	937[1])	kg
2.	Ciężar taczanki bez ładunku . .	490	„
3.	Ciężar sprzętu odkażającego . . .	155[1])	„
4.	Ciężar materiału jednorazowego użytku	127	„
5.	Ciężar skrzyni drewnianej na sprzęt	22	„

[1]) Bez masek końskich i bez zabezpieczenia nóg końskich.

6.	Ciężar zbiornika na wodę	27	kg
7.	Ciężar syreny alarmowej	15	„
8.	Ciężar wyposażenia taborowego i części zapasowych taczanki . .	11	„
9.	Ciężar wody	90	„

3. Mały zestaw odkażający.

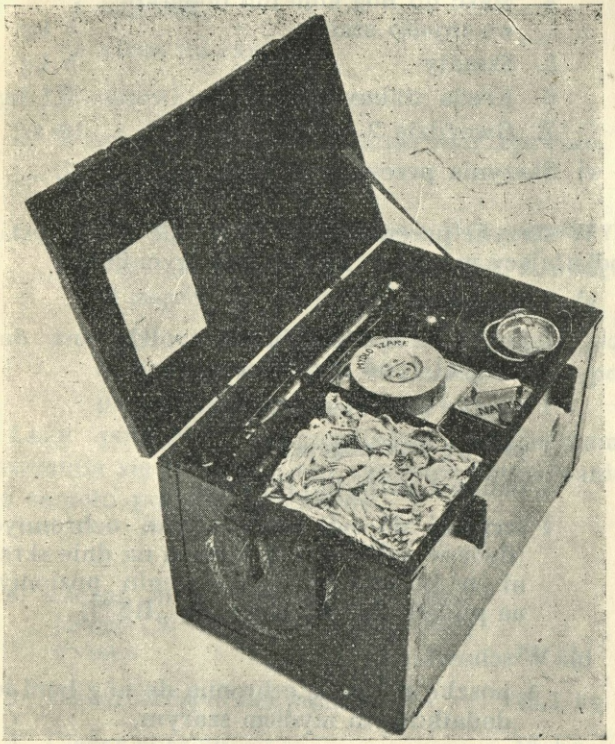
142. Skład małego zestawu odkażającego.

Mały zestaw odkażający składa się z następującego materiału:

a) Materiał trwały:

1.	Pudełko ze wskaźnikami „RN“ (20 płytek wskaźnikowych)	1	szt.
2.	Tabliczka ostrzegawcza . . .	4	„
3.	Rozpylacz tłokowy	1	kompl.
4.	Wąż zapasowy do rozpylacza	1	szt.
5.	Dysze zapasowe	4	„
6.	Szczotki do odkażania ubrań ochronnych itp.	4	„
7.	Puszka na mydło szare . . .	1	„
8.	Puszka na annogen	1	„
9.	Bańka na naftę lub benzynę .	1	„
10.	Puszka na maść do nóg końskich lub dodatkowe mydło szare (ryc. 84)	1	„
11.	Szczypce płaskie	1	„
12.	Klucz do rur	1	„
13.	Wkrętak	1	„
14.	Rękawice ochronne	4	pary

Materiał wymieniony w pkt 1 — 9 i 11 — 14 jest taki sam jak w dużym zestawie odkażającym (§ 136).



Ryc. 85.
Skrzynia przewozowa małego zestawu odkażającego.

b) Materiał jednorazowego użytku:

1.	Mydło szare	15 kg
2.	Annogen	0,425 kg
3.	Nafta lub benzyna	5 litrów
4.	Maść do nóg koni lub dodatkowe mydło szare	5 kg
5.	Szmaty	5 kg
6.	Kreda w kawałkach	0,1 kg
7.	Gwoździe 2-calowe	10 szt.

c) Skrzynia przewozowa (ryc. 85) . 1 „

143. Układanie małego zestawu odkażającego w skrzyni przewozowej.

W skrzyni przewozowej układa się mały zestaw odkażający w sposób następujący (ryc. 86):

a) W schowku A:

1 pudełko ze wskaźnikami „RN“ na dnie skrzyni (pod rozpylaczem),

1 puszkę z mydłem szarym,

1 puszkę z annogenem,

1 bańkę z naftą lub benzyną,

4 szczotki do odkażania ubrań ochronnych (dwie w położeniu pionowym na dnie skrzyni, a pozostałe — w położeniu poziomym na pudełku ze wskaźnikami „RN“).

b) W schowku B:

1 puszkę z maścią ochronną do nóg koni lub dodatkowym mydłem szarym,

10 szt. gwoździ 2-calowych na dnie skrzyni — w jakimkolwiek pudełku lub torebce papierowej.

0,1 kg kredy w kawałkach — w jakimkolwiek pudełku lub torebce papierowej,

4 pary rękawic ochronnych,

1 szczypce płaskie,

1 wkrętak,

1 klucz do rur.

c) W schowku C — 5 kg szmat.

d) W schowku D — 4 tabliczki ostrzegawcze.

e) W schowku E:

2 węże do rozpylacza (jeden z nich zapasowy),

4 dysze zapasowe do rozpylacza, owinięte w papier i przewiązane sznurkiem,

1 rozpylacz tłokowy, który układa się w siodełkach, wyciętych w przegrodach poprzecznych skrzyni.

Luzy pomiędzy poszczególnymi przedmiotami uszczelnia się szmatami, aby zapobiec obtłukiwaniu się sprzętu podczas przewozów.

144. Ciężar małego zestawu odkażającego.

1.	Ciężar małego zestawu odkażającego w skrzyni przewozowej wynosi	75 kg
2.	Ciężar skrzyni bez ładunku . .	29,5 kg
3.	Ciężar sprzętu	16 kg
4.	Ciężar materiału jednorazowego użytku	29,5 kg

4. Wozy taborowe i wiejskie oraz samochody ciężarowe.

145. Wozy taborowe i wiejskie oraz samochody ciężarowe.

Do przewożenia dużych zestawów odkażających oraz do odkażania należy wykorzystywać w miarę potrzeby i możności wozy taborowe i wiejskie oraz samochody ciężarowe.

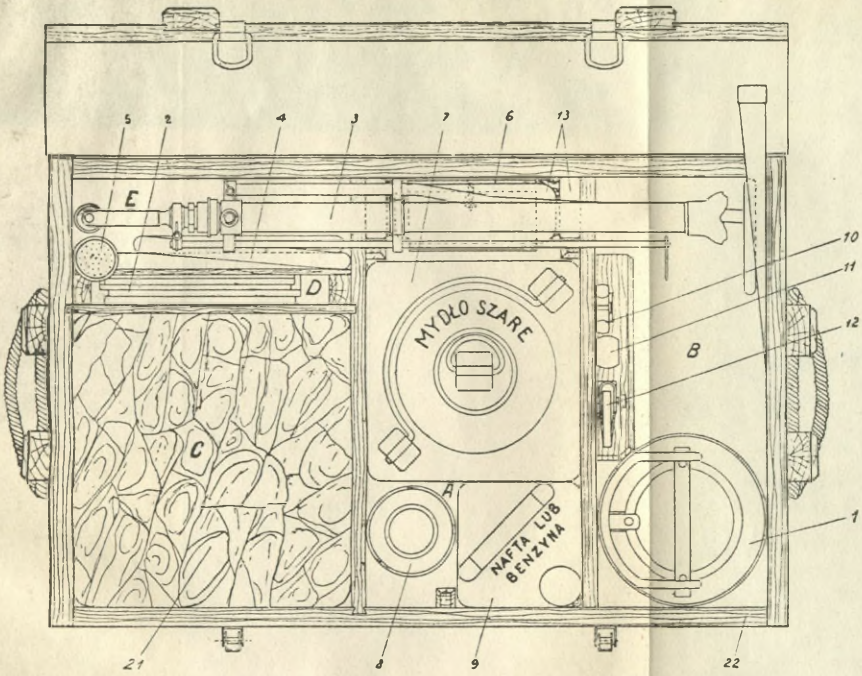
5. Środki do przewożenia przedmiotów skażonych.

146. Środki do przewożenia przedmiotów skażonych.

Przedmioty skażone należy przewozić na specjalnie w tym celu wyznaczonych środkach przewozowych, na których nie wolno równocześnie umieszczać sprzętu nieskażonego.

Ponadto, mniejsze przedmioty skażone pożądane jest przewozić w skrzyniach, workach, po owinięciu w papier itp.

Środki przewozowe oraz opakowania, używane do przewozu przedmiotów skażonych, należy po użyciu odkazić.



Ryc. 86.

Ułożenie małego zestawu odkażającego w skrzyni przewozowej.

A, B, C, D i E — schowki, 1 — puszka z maścią do nóg końskich lub dodatkowym mydłem szarym, 2 — cztery tabliczki ostrzegawcze, 3 — rozpylacz tłokowy, 4 — wąż zapasowy do rozpylacza, 5 — cztery dysze zapasowe, 6 — pudełko ze wskaźnikami „RN", 7 — puszka z mydłem szarym, 8 — puszka z annogenem, 9 — bańka z naftą lub benzyną, 10 — szczypce płaskie, 11 — klucz do rur, 12 — wkrętak, 13 — cztery szczotki do odkażania ubrań ochronnych itp., 21 — 5 kg szmat, 22 — skrzynia.

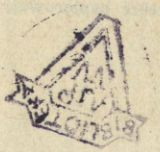
Poza tym w schowku B umieszcza się: 10 szt. gwoździ w pudełku lub torebce papierowej, 0,1 kg kredy w pudełku lub torebce papierowej, 4 pary rękawic ochronnych.

ERRATA.

W opisie ryc. 86 wprowadzić następujące poprawki:

a) Skreślić: „11 — klucz do rur“,
„ „12 — wkrętak“.

b) Wpisać: „11 — wkrętak“,
„ „12 — klucz do rur“.



BIBLIOTEKA NAUKOWA
WAP
10105/
1