

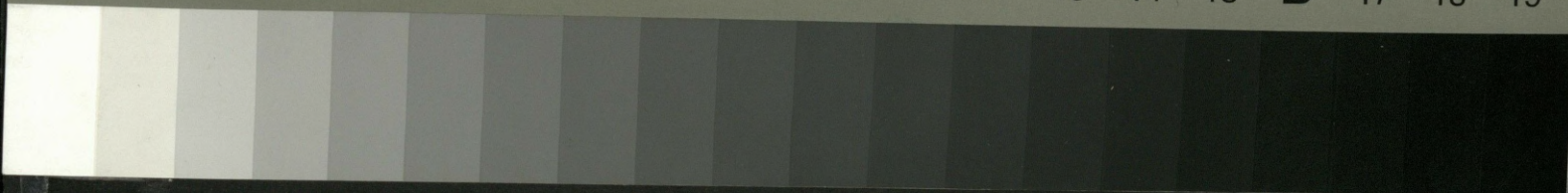


Grey Scale #13



DANES-PICTA .COM

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









---

---

И. И. СОЛНЦЕВ

---

# УГРОЗА ВОЙНЫ И ЗАДАЧИ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ ТЫЛА

ОГИЗ  РСФСР

---

СЕВЕРНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
АРХАНГЕЛЬСК

1 9 3 2

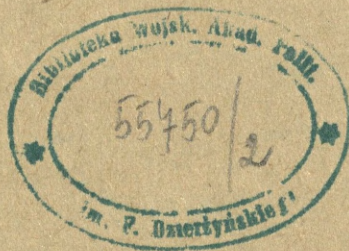
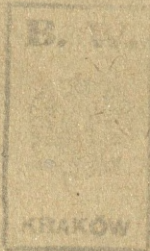
\$ 7.30  
1.70  
40.00



355.482 (358.1)

Пособие для команд ПВО. Книга отражает современное техническое состояние ПВО и ПХО и составлена с учетом северных условий.

13862/1





## ПРЕДИСЛОВИЕ

Капиталисты готовят нападение на СССР—мировой плацдарм социалистического наступления. Конечной целью их замыслов является—свержение диктатуры пролетариата в нашей стране, овладение неисчислимыми естественными богатствами Советского Союза и превращение его в полуколонию мирового капитала.

Сжигаемые бешеной классовой ненавистью к пролетариату Советского Союза, капиталисты при нападении на нас используют все средства современной военной техники, находящиеся в их распоряжении. Основными из этих средств являются авиация и химическое оружие.

Стремясь морально подавить нас, сломить нашу волю к обороне и нарушить возможность организации ее, капиталисты в будущей войне против СССР, пошлют свой воздушный флот для нападения на основные жизненные центры и стратегические пункты нашей страны, расположенные в зоне досягаемости их военно-воздушных сил.

Перед трудящимися СССР со всей очевидностью стоит необходимость организации защиты от воздушно-химического нападения противника на ряд городов и крупных промышленных центров нашей страны.

Империалисты своим отказом запретить применение авиации против населенных пунктов с достаточной ясностью подчеркивают грозящую нам опасность. Оценивая ее мы не должны вдаваться в крайности: нельзя подходить к ней с шапкозакидательской оценкой, т. к. наши враги действительно располагают достаточно могучими средствами нападения, но в то же время нельзя и панически преувеличивать опасность, т. к. при условии правильной организации системы противовоздушной обороны в угрожаемых пунктах, нападение воздушных сил противника не принесет нам тех бедствий, ужасы которых не прочь преувеличить не только обыватели, но и те (правда, немногие товарищи), правый оппортунизм которых делает их готовыми уже теперь капитулировать перед опасностью грядущей войны.

Мощность противовоздушной защиты обороняемых пунктов складывается при условии: правильной организации системы ПВО пункта, массового участия в этой организации всего трудового населения, четкого классового руководства ею со стороны местных партийных и советских органов (как в период подготовки,



так и в момент действительной оперативной работы) широкой помощи со стороны профсоюзных и общественных организаций (Осоавиахим, РОКК, Автодор и др.) и непреклонной воле к борьбе и победе бойцов и руководителей ПВО, спаянных стальной дисциплиной революционного самосознания, овладевших техникой борьбы и оснащенных всеми необходимыми материальными средствами защиты.

Ряд буржуазных военных специалистов подчеркивают особую важность массовой подготовки населения тыла к противовоздушной и противохимической обороне. Так например, начальник военно-химической службы САСШ в своем докладе в военной академии сказал, что — „воздушно-химическое нападение на города не даст хорошего результата нападающему, если своевременной подготовкой населения к обороне будет устранена его деморализация. Успеха можно достигнуть только тогда, когда население не подготовлено к самозащите и имеет преувеличенное ложное представление о действиях ОВ (отравляющих веществ) и других средств нападения“.

Он прав: мы не хотим войны, но должны быть готовы к обороне. Своевременная и четкая организация самообороны населенных пунктов, угрожаемых со стороны воздушного нападения противника, должна быть одним из основных показателей этой готовности.

Цель выпуска настоящего пособия — ознакомить читателя с основными сведениями по организации противохимической обороны населенных пунктов.

Пособие составлено мною на основании опыта моей практической работы по ПВО и целого ряда материалов, позаимствованных мною из печатных трудов, изданных специалистами ПВО в разное время и по отдельным вопросам организации обороны.

---



## ГЛАВА I

# ВОЕННАЯ ОПАСНОСТЬ. ХАРАКТЕР БУДУЩЕЙ ВОЙНЫ И ЗНАЧЕНИЕ ТЫЛА

В настоящее время в мире существуют две основных общественных силы, две системы—социализм и капитализм, борьбой которых и определяется основная линия мирового развития. Цели, сущность и пути развития этих двух систем диаметрально противоположны.

Капиталистический мир охвачен жесточайшим экономическим кризисом. Начавшийся три года тому назад этот небывалый в истории мировой экономической кризис, развивается на основе общего кризиса капиталистической системы, чрезвычайно быстро прогрессирует и принимает угрожающие размеры. Он охватил все капиталистические страны и все важнейшие отрасли производства. Он находит свое выражение в стремительном сокращении производства, в резком сокращении внутреннего рынка, благодаря обнищанию широчайших народных масс и колоссальному росту безработицы, в огромном снижении внешней торговли, в катастрофическом положении финансовой жизни значительной части капиталистических стран (Германия, Англия, государства центральной Европы и т. д.) в переплетении промышленного кризиса с сельскохозяйственным.

Буржуазия при активном участии социал-демократии ищет выхода из кризиса за счет снижения жизненного уровня и зверской эксплуатации широких трудящихся масс (сокращение заработной платы, снижение пособий по безработице, удлинение рабочего дня, усиление налогового бремени на широкие народные массы и т. д.), что ведет к дальнейшему массовому обнищанию, а следовательно и дальнейшему сокращению внутреннего рынка.

Углубление экономического кризиса сопровождается ростом и обострением всех противоречий капитализма. Обостряется классовая борьба, усиливается национально-освободительное и революционное движение в колониальных и полуколониальных странах, рабочий класс и широкие массы трудящихся все больше и больше освобождаются от социал-фашистского влияния. Обостряются противоречия между капиталистическими странами. Перед капитализмом во весь рост встает угроза революционной



катастрофы, как неизбежного последствия, порождаемого империалистической эпохой.

Империалисты всего мира прекрасно сознают быстрое приближение конца капиталистической системы, но они изо всех сил борются и будут бороться за свои позиции, за сохранение своего господства. Они изыскивают все способы для того, чтобы выйти из создавшегося тупика и избежать хотя бы на ближайший ряд лет неизбежных революционных потрясений.

Одним из таких способов они считают новый передел мира, который должен дать новые рынки сбыта, новые сырьевые базы и новую дешевую рабочую силу колониальных стран. Этим мировой кризис вносит новые обострения противоречий в лагере империалистов, т. к. ни одна из капиталистических стран не согласится уступить своего господства в колониальных и полуколониальных странах без вооруженной борьбы, таким образом борьба за передел мировых рынков естественно должна вылиться в новую кровавую империалистическую бойню.

Небывалый темп роста вооружений армий и военной техники в капиталистических странах вернее всего сигнализирует о подготовке империалистов к новой мировой войне.

Тов. Сталин на отчетном докладе ЦК ВКП(б) XVI съезду партии сказал: „я говорил о кризисе, охватившем все отрасли производства (в капиталистических странах). Но есть одна отрасль, которая не охвачена кризисом. Эта отрасль — военная промышленность. Она все время растет, несмотря на кризис. Буржуазные государства бешено вооружаются и перевооружаются. Для чего? Конечно не для бесед, а для войны“.

Эти слова т. Сталина полностью подтверждаются колоссальным ростом вооружений, имеющим место во всех капиталистических странах.

Только за последние пять лет с 1926 года по 1931 год капиталистические державы одной Европы израсходовали на вооружение свыше 13 миллиардов долларов.

Даже по официальным данным военные расходы главнейших империалистических стран сильно возросли и составляют в миллионах долларов:

|                   | 1914 г. | 1930/31 г. |
|-------------------|---------|------------|
| Франция . . . . . | 280     | 457        |
| Англия . . . . .  | 385,5   | 537        |
| САСШ . . . . .    | 288,5   | 847        |
| Италия . . . . .  | 131,2   | 249        |
| Япония . . . . .  | 97,1    | 234,4      |

Не отстают в росте вооружений и ближайшие соседи Советского Союза: Польша, Румыния, Латвия и др. Их военные расходы в 1930 г. увеличились по сравнению с 1923 г. на 40—50%.



Послевоенный период характерен громадным насыщением армий капиталистических стран техническими средствами ведения войны и усовершенствованными боевыми машинами.

Ограничиваясь только данными по трем предметам вооружений: пулеметам, танкам и самолетам, находим цифры:

|                   | Пу л е м е т ы |         | Т а н к и |         |
|-------------------|----------------|---------|-----------|---------|
|                   | 1914 г.        | 1931 г. | 1923 г.   | 1931 г. |
| Англия . . . . .  | 900            | 13000   | 200       | 500     |
| САСШ . . . . .    | 1300           | 35000   | —         | 600     |
| Франция . . . . . | 1300           | 35000   | —         | 2000    |
| Польша . . . . .  | —              | 9500    | 50        | 400     |

В 1928 году Англия, Италия, Франция, САСШ, Польша, Румыния и Прибалтийские государства имели боевых самолетов 4411, а в 1930 году у них было уже 6500 самолетов.

Авиационная промышленность (эта основная и решающая база самолетостроения) сильно возросла во всех капиталистических странах (французская промышленность в 1928 г. выпускала ежемесячно 200 самолетов, в 1930 г. 5000).

Империалистическая война 1914—1918 г. нанесла всему мировому хозяйству и народам всего мира неисчисленные бедствия, разрушения и потери. Более 8 миллионов убитых и 13 миллионов калек (раненых), таков итог войны. Главными одиннадцатью государствами, участвовавшими в мировой войне, израсходовано на военные нужды более 500 миллиардов рублей, не считая стоимости разрушенных городов, потопленных пароходов, судов и т. д. В армии воюющих государств было призвано до 69 миллионов человек.

Социал-предатели, толкая трудящихся всех стран на арену кровавой бойни, говорили, что „великая Европейская война“ будет последней, что ею будет достигнуто то экономическое равновесие во всех странах, которое даст вечный мир и благоденствие народам всего земного шара.

Обманывая трудящихся, лакеи капитализма прекрасно знали, что мировая бойня не может разрешить основных противоречий, созданных самой империалистической эпохой. И точно, мировая война породила ряд новых противоречий между победителями и побежденными и внутри лагеря победителей. Разрешение этих противоречий буржуазные вожди видят только в новой мировой войне, которая по своим размерам будет во много раз превосходить „ужасы империалистической войны“. Социал-предатели готовы на новое предательство рабочего класса всего мира.

Они уже сумели доказать это на деле, т. к. на всем отрезке времени, отделяющем нас от момента окончания империалистической войны до текущего 1932 г. в капиталистических странах беспрерывно идет круг малых войн, как-то:

1. Борьба Германии с Польшей из-за Верхней Силезии.



2. Вооруженная оккупация Рура и „пассивное“ сопротивление в 1923 году.

3. Захват Польшей Виленщины.

4. Захват Италией провинции Фиуме (итало-греческий конфликт).

5. Греко-Турецкая война.

6. Захват Румынией ряда земель, входящих в бывшую Австро-Венгрию.

7. Война Франции и Сирии.

8. Война Франции в Марокко

9. Борьба Соединенных Штатов и Мексики.

10. Борьба Соединенных Штатов и Никарагуа.

11. Борьба Соединенных Штатов и Гаити.

12. Война англичан в Палестине.

13. Не прекращающаяся до настоящего времени гражданская война в Китае.

14. Гражданская война в Афганистане в 1929—1930 г.

15. Спровоцированный империалистами конфликт на КВЖД в 19 9 году.

16. Интервенция Японии в Манчжурии.

И все эти войны санкционированы „социалистическими“ вождями.

Таково положение в лагере капиталистов. Совсем другое мы наблюдаем в лагере социализма.

На фоне жесточайшего кризиса мирового капитализма с особой яркостью выделяются успехи и громаднейший рост социалистического строительства в СССР, единственной стране, не знающей кризиса.

Под руководством ленинской партии и ее ЦК во главе с тов. Сталиным, Советский Союз в 1931 году закончил построение фундамента социалистической экономики.

„Важнейшим итогом социалистического строительства первой пятилетки является окончательный подрыв корней капитализма в деревне, предрешающий полную ликвидацию капиталистических элементов и полное уничтожение классов. Завершение постройки фундамента социализма в СССР означает, что ленинский вопрос „кто кого“ решен против капитализма в пользу социализма полностью и бесповоротно и в городе и в деревне“.

„Партия добилась этих успехов в борьбе с правым оппортунизмом, линия которого заключалась не только в срыве темпов социалистического наступления, но и в прямой капитуляции перед кулачеством и буржуазными элементами“.

„Только в решительной борьбе как с „левым“, так и правым оппортунизмом и с примиренчеством к ним за генеральную линию партии ВКП (б) обеспечила создание предпосылок для выполнения первой пятилетки в четыре года, разгрома классового врага и победы социализма в СССР, а успехи в осуществлении первой пятилетки подготовили базу для дальнейшего



еще более мощного роста социализма в СССР". (Из резолюции XVII партконференции).

На основе достигнутых успехов в деле борьбы за выполнение первого пятилетнего плана социалистического строительства, XVII Всесоюзная партконференция дала ряд исторических директив к составлению второй пятилетки, при осуществлении которой создаются условия для полного устранения противоположности между городом и деревней".

"СССР во второй пятилетке выдвигается на первое место в Европе в техническом отношении. Развернутая в первом пятилетии работа по превращению СССР из страны, ввозящей машину и оборудование в страну самостоятельно производящую их, будет завершена и окончательно обеспечит за СССР экономическую самостоятельность, оберегающую СССР от превращения ее в придаток капиталистического мирового хозяйства". (XVI съезд ВКП (б)). Все это создает для СССР возможность уже во втором пятилетии догнать в технико-экономическом отношении передовые капиталистические страны по ряду хозяйственных отраслей.

Наконец основной политической задачей для второй пятилетки поставлена окончательная ликвидация капиталистических элементов и классов вообще, полное уничтожение причин, порождающих классовое различие и эксплуатацию и преодоление пережитков капитализма в экономике и сознании людей, превращение всего трудящегося населения страны в сознательных и активных строителей бесклассового социалистического общества".

"Все это еще больше делает СССР центром притяжения рабочих всех стран и угнетенных всего мира. Революционизирующее значение Советского Союза растет, СССР крепнет как база международного социализма" (из резолюции XVII партконференции).

Успехи социализма в СССР, в условиях небывалого кризиса мирового капитала, усилили угрозу империалистической интервенции против Советского Союза.

Разбитые в первых попытках интервенции и внутренней контрреволюции в нашей стране (1918-1920 г.), обманувшиеся в надежде капиталистического перерождения Советского Союза, империалисты готовят новую интервенцию на очаг мировой революции СССР—страну строящегося социализма.

Процессы промпартии и ЦК меньшевиков наглядно показали достаточно реальные приготовления империалистов к интервенции против Советского Союза. Антисоветский фронт имеет твердую опору в лице социал-фашистов всех стран. Ведется систематическая подготовка общественного мнения к необходимости "священной войны против СССР" ("Крестовый поход папы римского, кампания против мнимого советского "демпинга", принудительного труда в СССР). Проводится ряд реальных



мероприятий по созданию прочной базы интервенции (сколачивается единый антисоветский фронт, усиливается военная подготовка, мобилизуются фашистские организации и русские бело-эмигранты, создан плацдарм антисоветского фронта на Дальнем Востоке путем оккупации Манчжурии).

Путем явной провокации организуются попытки создать конфликт (попытка организовать покушение на японского посла, ранение Штерном советника Германского посольства Твардовского в Москве, убийство французского президента Думера, убийство ряда японских деятелей и т. д.). В вопросах подготовки нападения на СССР капиталисты интернациональны. Социал-фашисты поощряют всякую борьбу против СССР и являются вдохновителями интервенции.

В свою очередь Второй интернационал является штабом идеологической подготовки интервенции.

Каких результатов ожидают капиталисты от интервенции на СССР, можно судить по словам француза Густава Эрве, который в газете „Виктуар“ откровенно заявляет:

„Крушение большевизма в России, восстановление в ней капиталистического режима—означает 20, 30, 40 и 50 лет обеспеченной работы для американской и европейской промышленности“.

Так очевидна и понятна для нас угроза военной опасности Советскому Союзу со стороны капиталистов.

Тов. Сталин на XVI съезде ВКП(б) сказал: „Наша политика есть политика мира и усиления торговых связей со всеми странами. Результатом этой политики есть тот факт, что нам удалось отстоять мир, не дав врагам вовлечь себя в конфликты, несмотря на ряд провокационных актов и авантюристические наскоки поджигателей войны. Эту политику мира и впредь будем вести всеми силами, всеми средствами. Ни одной пяди чужой земли не хотим, но и своей земли ни одного вершка не отдадим никому“.

Наша партия и правительство неуклонно проводят эту политику мира, но борясь за мир мы должны учесть, что растущая угроза интервенции властно диктует нам „необходимость сосредоточить внимание партии и еще большей мобилизации всех сил рабочего класса и бедняко-середняцких масс крестьянства на укрепление обороноспособности страны СССР, мощи и боеспособности Красной армии, морского и воздушного флота“.

Борьба за победу социализма в нашей стране—есть борьба за основу укрепления нашей обороноспособности. Ликвидация кулачества как класса в СССР и огромные успехи коллективизации уничтожают в нашем тылу ту агентуру, на кото-



рую рассчитывала мировая буржуазия, готовя новую антисоветскую войну.

Революционный подъем в странах капитализма говорит о том, что растет армия наших друзей—революционная армия защитников СССР в стане врага. Но одновременно с этим мы не должны преуменьшать угрозу военной опасности.

В деле организации вооруженных сил, капиталисты прекрасно учли, что массовое вооружение социально чуждых элементов и вовлечение их в непосредственную вооруженную борьбу является прямой угрозой капитализму (во время Европейской войны было мобилизовано 69 миллионов человек—Европейская война окончилась революционными катастрофами в России, Германии, Австро-Венгрии и Турции. Примером может служить также революция во Франции во время войны 1877 года и Русско-Японская война 1904-1905 гг. и т. д.).

Отсюда растут стремления некоторой части виднейших военных специалистов капитализма к еще более чудовищной механизации армии под таким углом зрения, чтобы мощной военной техникой и подбором социально близких элементов для ее обслуживания заменить по возможности, большую массу живой силы, ненадежной с точки зрения классового ее состава.

Основными показателями достижений военной техники в данный момент является: моторизация пехоты, дающая возможность переброски частей войск вне железных дорог до 300 километров в день, введение быстроходных легких танков (развивающих скорость до 110 километров в час), массовое строительство броне-автомобилей. Совокупность этих технических средств, снабженных скорострельным стрелковым оружием и артиллерией дает возможность вести операции малыми силами на широком фронте.

В строительстве морских сил основными показателями является развитие сильного подводного флота, включение в строй сверх быстроходных торпедоносцев (со скоростью до 100-150 км в час) и усиление единиц флота мощными броненосными кораблями.

Громадные размеры приняло строительство воздушного флота: тяжелые бомбардировщики увеличили дальность своего действия с 1000 до 2500 километров (что дает возможность бомбардировочной авиации действовать от своей основной базы в радиусе до 1000-1200 километров). Горизонтальная скорость тяжелых самолетов доведена до 250 км в час, нагрузка до 10 тонн взрывчатого или отравляющего вещества (при общей полезной грузоподъемности самолетов до 25 тонн), строятся пассажирские самолеты большой мощности: (немецкий аппарат Дорнье ДО X поднимает до 165-170 человек, запас горючего и смазочного материала и т. д.) они дадут в будущем возможность организации перевозок по воздуху отдельных войсковых соединений, снабженных артиллерией и



автомобилями. Дирижабли большой грузоподъемности со скоростью полета 100-120 километров в час и радиусом действий до 3700 километров (от основной базы) создают серьезную угрозу глубоким тылам обороняющихся стран.

С целью уничтожения живой силы, на заводах капиталистической промышленности изготавливается громадное количество боевых отравляющих и зажигательных веществ. Благодаря своей дешевизне, наличию больших сырьевых баз, массовости поражения и продолжительности действия, химические средства борьбы занимают солидное место в вооружении капиталистических армий. Несмотря на все договоры о неприменении отравляющих веществ, капиталистические государства лихорадочно готовятся к химической войне.

В целях обеспечения соответствующей боеспособности частей войск в капиталистических армиях весьма серьезное внимание уделено политической подготовке бойцов. Во многих странах введены в подразделения специальные офицеры для политработы. Политработа поставлена по принципу воздействия на национально-шовинистические чувства, религиозный фанатизм мешанско-буржуазной идеологии.

Подчиненные соответствующей системе дисциплинарного и идеологического воздействия армии капиталистических стран в первое время интервенции против Советского Союза могут быть достаточно боеспособны. Трудящиеся Советского Союза должны быть готовы к тому, что будущая война СССР с капиталистами (особенно на ее первом этапе) потребует колоссального напряжения сил и средств нашей страны в целях самообороны. Последующие (во втором периоде войны) революционные потрясения в лагере империалистов, как следствие войны против нас и превращение войны империалистической и интервенции в войну гражданскую—неизбежны уже потому, что даже при наивысшем современном уровне военной техники и возможной замене этой техникой некоторого количества людской силы, империалисты все таки не избегнут вовлечения в войну огромной массы социального чуждого им элемента. Чрезвычайно сложная современная военная техника, определяет примерно следующее соотношение единиц живой силы непосредственно воюющих на передней линии фронта и обслуживающих войну; на каждого одного бойца на фронте—(1) человек необходимо обслуживающих его в системе армейской организации и тылу армии (примерно) 7 человек и непрерывной работы на заводах военной промышленности (примерно) 16 человек. Помимо того необходима чрезвычайно напряженная работа всей промышленности и всего государственного аппарата страны в целях обороны.

При наличии резко обостренных классовых противоречий в странах капитала данное соотношение сил и должно стать причиной революционных потрясений на втором этапе борьбы.



Трудящиеся Советского Союза должны помнить, что имея перед собой сильного и технически оснащенного классового врага-капиталиста, мы в свою очередь имеем и достаточные средства обороны. Для успешной обороны мы должны иметь хорошо развитую военную технику—наша Красная армия достаточно технически оснащена. Основные кадры бойцов РККА закалены в гражданской войне, в борьбе под руководством ВКП(б) с интервенцией и контрреволюцией. Молодые бойцы РККА уже сумели показать свою высокую боевую доблесть и классовую сознательность в боях с басмачеством в средней Азии и во время конфликта на КВЖД. Наши успехи на фронте социалистического строительства ежедневно укрепляют материальную базу обороны нашей страны.

Последним вопросом нашей первой беседы является значение глубокого тыла в современной войне.

Высоко развитая техника современных армий требует от тыла страны чрезвычайной напряженной работы по обеспечению фронта.

В мирное время постоянные армии в каждой стране содержатся в пределах возможного минимума. Границы каждого государства в мирное время охраняются частями пограничных и расположенными вблизи их небольшими полевыми частями армии.

Основная масса людских контингентов, вооружения, боеприпасов и всех необходимых предметов снабжения армии расположена, в большинстве случаев, внутри территории каждой страны. Поэтому при начале военных действий от обороняющегося государства потребуется:

1. Мобилизовать людские контингенты и конский состав, сформировать соответствующие войсковые соединения и бросить их в направлении фронта обороны.

2. Перестроить работу промышленности и всего государственного аппарата в соответствии с условиями задач обороны.

3. Наладить бесперебойный подвоз на фронт из глубокого тыла предметов боепитания и снаряжения, продовольствия, одежды, обуви, медикаментов, горючего и смазочного материала для машин и запасных частей к ним (при отсутствии планомерной подачи необходимых предметов боепитания самая высокая техника армии теряет свою боеспособность).

4. Наладить своевременную транспортировку с фронта вглубь страны больных и раненых и перевозку на фронт свежих людских пополнений.

5. Организовать ремонт конского состава армии.

6. Выполнять ряд срочных перевозок внутри страны с целью перераспределения ресурсов.

7. Обеспечить в стране высшие темпы работы всей промышленности, сельского хозяйства и всего государственного аппарата.



Чрезвычайно сложные технические условия своевременной войны требуют всемерного напряжения работы тыла воюющей страны, а следовательно и чрезвычайно сложной и напряженной работы по организации тыла.

В соответствии с этим в современных условиях особое значение принимают в тылу обороны:

- 1) административно-политические руководящие центры,
- 2) транспортные узлы,
- 3) промышленные центры страны,
- 4) базы сосредоточения больших материальных ресурсов,
- 5) населенные пункты, являющиеся центром сосредоточения людских контингентов.

Отсюда одной из основных стратегических задач нападающего, с первых же дней войны, будет захват хотя бы части приграничной полосы противника с тем, чтобы развернуть плацдарм операций не на всей территории—и своим воздушным флотом постараться разгромить наиболее жизненные центры в тылу его обороны, чтобы морально поколебать обороняющегося и нарушить работу его тыла и ослабить его обороноспособность.

Большой радиус действия современной тяжелой бомбардировочной авиации (от 1000 до 1200 километров от основной базы), большая грузоподъемность бомбардировщиков (до 10 тонн взрывчатого или отравляющего вещества), а также возможность дальних рейдов воздухоплавательных сил противника (управляемых дирижаблей) создает серьезную угрозу воздушно-химического нападения для ряда населенных пунктов в глубокой прифронтовой полосе и со всей очевидностью ставит перед нами вопрос о необходимости организации массовой противовоздушной и противохимической обороны (ПВО и ПХО) и участия в этой работе всех трудящихся.

Наша готовность к противовоздушной обороне складывается из: 1) наличия специальных средств ПВО (активных и местных), задачей которых является воспрепятствовать нападению воздушных сил противника непосредственным уничтожением или ослаблением результата их действия; 2) подготовленности широких масс населения к защите от воздушных налетов.

Как бы сильно не были развиты воздушные силы противника и его химическое оружие, не может быть такого положения, чтобы не возможно было от них защищаться.

В организации непосредственной защиты трудящихся наших фабрик и заводов от воздушно-химического нападения основной является воздушно-химическая грамотность и организованность широких масс под руководством партийных и советских организаций и широкой помощи профсоюзов и всей советской общественности.

Каждый трудящийся должен знать, что он должен сделать чтобы в условиях воздушно-химического нападения защитить свое производство, свою семью и себя от последствий этого нападения.



Осоавиахим, РОКК, Автодор и другие общественные организации должны вести широкую пропаганду задач ПВО и в своей практической работе проводить ряд ответственных мероприятий, укрепляющих систему противовоздушной обороны.

Каждый трудящийся должен знать, что организация противовоздушной обороны нашей страны уже на сегодня такая же ответственная его задача, как и задача окончательной победы на фронте социалистического строительства.

## ГЛАВА II

### АВИАЦИЯ И ВОЗДУХОПЛАВАНИЕ

Человек имеет возможность передвигаться по воздуху на аппаратах двух систем:

воздухоплавательных—аппаратах легче воздуха, имеющих силу подъема благодаря легкому газу, наполняющему их оболочку и

авиационных—аппаратах тяжелее воздуха, приводимых в действие моторами внутреннего сгорания большой силы.

### ВОЗДУХОПЛАВАНИЕ

Воздухоплавательные аппараты состоят из оболочек, наполненных газом, который по своему удельному весу в несколько раз легче воздуха (от  $2\frac{1}{2}$  до 14); к этим оболочкам прикрепляются корзины, гондолы или кабины, в которых помещаются воздухоплаватели и груз.

Воздухоплавательные аппараты по своей конструкции и назначению делятся на неуправляемые—свободные сферические (шарообразные) и привязные змейковые продолговатые аэростаты и управляемые—дирижабли (сигарообразного вида).

а) С ф и р и ч е с к и й а э р о с т а т—состоит из: 1) шарообразной оболочки аэростата, сделанной из газонепроницаемой легкой и прочной материи (шелк, пропитанный каучуком, или бумажная материя или материя, изготовленная из бараньих кишек), 2) сетки—подвески, матерчатой трубы—аппендикс для наполнения оболочки газом и автоматического выпуска излишних газов, 3) обруча подвески, 4) корзинки, 5) гайдроп—каната с якорем и 6) разрывного приспособления с вожжей (на оболочке) для быстрого выпуска газов.

Объем аэростата от 600 до 2000 куб. метров. К корзине прикрепляются мешки с песком (балласт). Если во время полета пилот желает подняться выше, он выбрасывает балласт, если нужно снизить аэростат, то выпускает газ, открывая клапан.

При спуске на землю выбрасывается гайдроп с якорем (который и зацепляется за предметы на земле, а газ выпускается

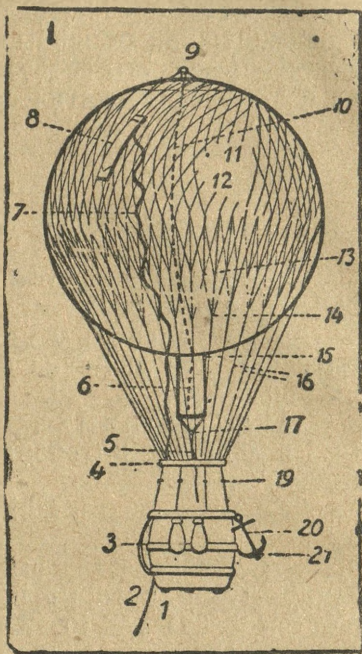


через клапан. Для вторичного подъема оболочку аэростата нужно снова наполнить. Аэростат во время полета не управляется и движется исключительно по ветру (от силы и направления которого и зависит его полет).

Этот тип аэростата является первым аппаратом, на котором люди стали передвигаться по воздуху. В настоящее время он устарел. Применяется только для спортивных целей а также для изучения высоких (заоблачных) слоев атмосферы с целью открытия новых, более улучшенных способов передвижения по воздуху (рекордная высота, взятая в 1931 г. сферическим аэростатом со специально устроенной гондолой—16,5 км).

б) Змейковый (привязной) аэростат. Оболочка змейкового аэростата имеет цилиндрическую, закругленную на концах форму и разделена внутри матерчатой перегородкой на две неравные части (большую—для газа и меньшую—для воздуха). В передней части оболочки имеется клапан, соединенный цепочкой с внутренней матерчатой перегородкой. Когда аэростат попадает в более разреженную атмосферу, газ начинает расширяться, и часть воздуха выходит из отверстия, находящегося в нижней части оболочки. При значительном же расширении газа цепочка, соединяющая матерчатую перегородку с клапаном, натягивается, и газ выпускается через клапан. Этим предупреждается разрыв оболочки аэростата от расширения газа.

К задней части оболочки прикреплен стабилизатор, наполняющийся воздухом через отверстие, имеющееся в нижней его части. Стабилизатор служит для аэростата рулем и заставляет аэростат быть всегда повернутым против ветра передней своей частью. Благодаря стабилизатору аэростат не вращается вокруг своей вертикальной оси и при подъеме принимает наклонное положение к горизонту, подставляя под действие ветра большую поверхность, вследствие чего ветер помогает его подъему.



Свободный сферический аэростат

Схематический чертеж сферического аэростата  
1) Корзина, 2) Гайдроп (путевой канат), 3) Мешки с балластом, 4) Обруч 5) Клапанная веревка 6) Аппендикс, 7) Разрывная вожжа, 8) Разрывное полотнище, 9) Клапан, 10) Клапанная веревка, 11) Шар, 12) Сеть, 13) Гусиные лапки, 14) Спуски, 15) Кольцо аппендикса, 16) Подвеска (подвесный строп), 17) Аппендиксовая уздечка, 18) Малые костыльки, 19) Большие костыли, 20) Якорь.



По длине оболочка имеет брезентовый пояс, к которому прикреплены гондола и трос от лебедки. При подъеме и спуске аэростата лебедка приводится в действие вручную или мотором, благодаря чему наматывается или разматывается трос, привязанный к поясу аэростата.

Змейковые аэростаты применяются для наблюдения с воздуха (так как они не вращаются, то наблюдать с них легче, чем с шарообразных). Змейковый аэростат может быть поднят на большую высоту (от 800 до 1750 метров). Район наблюдения с аэростата зависит от: 1) высоты подъема, 2) местности 3) погоды. С 1000 метровой высоты при ясной погоде он дает возможность наблюдения в радиусе до 25 километров. Змейковые аэростаты применяются как для военных целей (наблюдение за противником), так и в мирном строительстве (наблюдение за лесными пожарами, осмотр местности и т. д.).

На случай аварии в воздухе, наблюдатель, помещающийся в гондоле аэростата, имеет парашют, на котором он сможет легко спуститься на землю (парашют представляет собой кусок тонкой, но прочной материи с отверстием по середине. К концам материи пришиты прочные подвязки, к которым прикреплено кольцо, которое одевает на себя летчик. При падении человека с большой высоты, парашют разворачивается и благодаря упругости воздуха дает возможность медленно опуститься на землю).

## УПРАВЛЯЕМЫЕ АЭРОСТАТЫ (ДИРИЖАБЛИ)

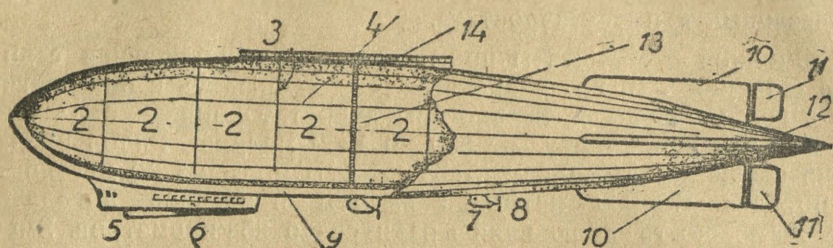
Дирижабли бывают трех систем: мягкие, жесткие и полужесткие. У мягких дирижаблей гондола подвешивается посредством сетки, одетой поверх оболочки, что крайне неудобно, так как при малейшем выходе газа сетка сдавливает оболочку и деформирует ее.

В полужесткой системе в нижней части оболочки имеется жесткая платформа, с которой наглухо соединена оболочка дирижабля. К платформе прикрепляется гондола.

В жесткой системе оболочка натягивается на твердый каркас, неизменяющий своей формы (каркас делается обычно из легчайшего металла дюраллюминия). Каркас соединен в одно целое с гондолой. Внутри каркас разделяется перегородками на несколько частей (отсеков), в которые помещаются отдельные матерчатые баллоны, наполненные газом (баллоны представляют собой мешки из прорезиненной или другой газонепроницаемой материи) в дирижаблях больших размеров таких баллонов устанавливается от 12 до 16. При уничтожении даже нескольких баллонов (до пяти) дирижабль продолжает держаться в воздухе.



Оболочка жесткого дирижабля делается из прочной резиновой материи или целиком металлическая (из тонких пластинок дюралюминия).



Жесткий дирижабль.

Схематический чертеж дирижабля типа Цепелина, на котором видны детали конструкции жесткого остова, подразделенного на камеры, стабилизирующие поверхности и рули, а также расположение гондолы. 1) Наружная оболочка. 2) Отдельные баллоны с газом. 3) Шпангоуты. 4) Стрингера. 5) Командирская рубка. 6) Пассажирская гондola. 7) Моторные гондолы. 8) Пропеллер. 9) Внутренний коридор. 10) Стабилизаторы. 11) Руль направления. 12) Руль глубины. 13) Лифт. 14) Площадка (на военных для орудий). В коридоре находятся запасы продовольствия, горючего, балласта, а также помещение для отдыхающей части экипажа.

По длине дирижабля внутри идет коридор, в котором помещаются цистерны с горючим, балласт, запасные части, места для команды, бомбы и приборы для сбрасывания их. Подъемную силу дирижабль имеет благодаря газу, наполняющему его оболочку (водород или гелий).

Движение дирижабль получает благодаря двигателям внутреннего сгорания, установленным в специальных гондолах; эти двигатели заставляют вращаться винты (пропеллеры), толкающие дирижабль и заставляющие его передвигаться.

Управляется дирижабль рулями, расположенными в вертикальных и горизонтальных плоскостях: руль высоты представляет собой горизонтальную поверхность, расположенную в хвостовой части дирижабля, наклон этой плоскости к направлению движения дирижабля может изменяться. При изменении наклона этой поверхности создается некоторое сопротивление воздуху, которое заставляет дирижабль подниматься или опускаться. Руль направления состоит из вертикальной поверхности, которая также может изменять свое положение по отношению к направлению движения дирижабля. Изменяя положение этой поверхности заставляют дирижабль поворачиваться вправо или влево.

Современные дирижабли-гиганты имеют очень большую грузоподъемность, скорость движения и радиус действий. Так, например, американский дирижабль типа „Экрон“ поднимает полезного груза до 86,6 тонны (при общей его подъемной силе в 182,2 тонны), скорость его полета 135 километров в час и радиус действия до 17000 километров.



На войне дирижабли выполняют следующие задачи:

- 1) Полеты вглубь страны противника для бомбардировки его важных жизненных центров или стратегических пунктов.
- 2) Выслеживание и обнаружение подводных лодок.
- 3) Наблюдение и охрана берегов от судов неприятельского морского флота.
- 4) Транспортировка по воздуху живой силы, боеприпасов, оружия продовольствия.

Вследствие своих больших размеров, малой поворотливости и малой маневренности, дирижабли являются хорошей целью для артиллерии и самолетов противника. Водород, наполняющий оболочку дирижаблей легко воспламеняется, это также понижает боевые качества дирижаблей (в последнее время водород начинают заменять гелием, который не горит. Основные сырьевые базы гелия пока находятся только в САСШ).

Кроме того в Японии и Голландии в настоящее время ведутся большие работы по нейтрализации или флегматизации водорода в целях понижения его химической активности.

В мирном строительстве дирижабли имеют громадное значение, как транспортное средство (для перевозки пассажиров и грузов при бездорожье), как средство связи и для геолого-разведочных работ при изысканиях полезных ископаемых и обследованиях в пустынных, мало освоенных районах. На постоянных базах дирижабли содержатся в эллингах (особо устроенные, больших размеров сараи). В пути следования дирижабли могут останавливаться у специально устроенных высоких мачт.

Развитие дирижаблестроительства в каждой стране значительно увеличивает мощность ее воздушного флота.

## АВИАЦИЯ

Под авиацией понимаются все воздушные аппараты (самолеты), которые по своей конструкции тяжелее воздуха и могут летать по воздуху только при условии работы установленных на них моторов внутреннего сгорания. Авиация действует над сушей (самолеты) и над морем (гидроавиация).

Аэропланы строятся из дерева, легкого металла (главным образом дюралюминия), железа и особых тканей. Они имеют неподвижные крылья и моторы внутреннего сгорания большой мощности (работающие на лучших сортах бензина). Во время работы мотора приводится в движение вал, к которому прикреплен пропеллер. Пропеллер вращается, ввинчивается в воздух и тянет за собой аппарат в горизонтальной плоскости по земле на колесах или по воде на поплавках. Благодаря особой установке плоскостей крыльев аппарата, последний при движении его вперед испытывает действие подъемной силы воздуха, которая все увеличивается, с увеличением скорости движения



аппарата и наконец, отделяет его от земли (или воды) и удерживает в воздухе.

Работая рулями управления и глубины, пилот регулирует движение аэроплана, направляя его в нужную сторону или на необходимую высоту. Громадные достижения в технике управления аппаратами дают возможность пилотам выполнять крайне сложные фигурные полеты (мертвые петли, поворот через крыло винтом, движение штопором и т. д.). С выключенным мотором аппарат при известных условиях может планировать в воздухе и совершать посадку.

Для подъема самолетов в воздух и при посадке на землю, самолетам необходим разбег, а для этого нужны совершенно ровные площадки на земле (для сухопутных самолетов) и достаточная водная поверхность (для гидропланов). Без наличия таких площадок взлет и посадка авиомашин невозможна.

За последние годы авиация имеет ряд чрезвычайно высоких технических показателей, как например: рекордная скорость отдельных машин достигла до 700 километров в час. Наибольшая высота подъема 13,7 километра. 12-ти моторный германский гидроплан Дорнье ДО X поднимает на своем борту до 167 человек пассажиров и груз. Внутри этого аэроплана оборудованы пассажирские спальные каюты, салоны, столовая, кухня, помещения для груза, почты, запасов горючего, обслуживающего технического персонала и пилотов. Скорость движения такого аэроплана-гиганта до 200 километров в час. Дальность перелетов определяется уже тысячами километров (перелеты нашего гидроплана „Страна Советов“, перелеты Париж—Токио, перелеты через Атлантический океан и т. д.).

Сейчас за границей усиленно работают над разрешением возможности питания самолетов горючим в воздухе (без спуска их на землю), что значительно увеличит время беспосадочных перелетов.

В связи с ростом авиационной техники чрезвычайно возросла роль авиации в военном деле. Уже в конце мировой империалистической войны все крупнейшие военные операции последнего периода борьбы на французско-германском фронте протекали исключительно при участии воздушного флота.

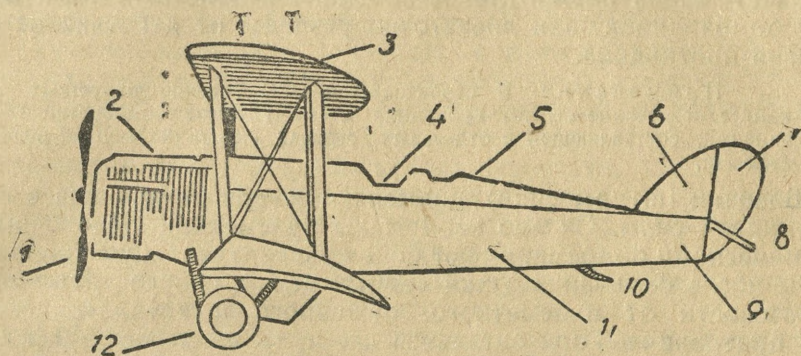
В настоящий момент грузоподъемность современной авиации дает возможность переброски по воздуху, глубоко в тыл противника, значительных военных грузов и отдельных войсковых соединений, снабженных артиллерией и автомобилями. Радиус действия современной тяжелой ночной бомбардировочной авиации определяется примерно в 1000—1200 километров от ее постоянной базы.

В Панаме был недавно проведен опыт переброски по воздуху 4-х орудийной полевой батареи, четыре 76-ти миллиметровые пушки вместе со всем обслуживающим персоналом и запасом снарядов были погружены на бомбардировщика и 4



транспортных самолета. Переброска была произведена на 240 километров. С момента погрузки пушек и людей до момента первого выстрела из орудий, уже установленных на огневую позицию на земле, прошел всего 1 час и 7 минут.

Авиация в военное время применяется для борьбы с воздушными силами противника, выполняет глубокие рейды с целью нападения на все важнейшие тыловые центры, ведет



Чертеж аэроплана.

- 1) Винт. 2) Место установки мотора. 3) Верхнее крыло. 4) Сиденье летчика. 5) Сиденье наблюдателя. 6) Киль. 7) Направления. 8) Руль глубины. 9) Горизонтальный. 10) Костыль. 11) Фюзеляж. 12) Шасси.

глубокую стратегическую разведку и разведку в прифронтовой полосе, является средством связи, корректирует огонь артиллерии, сопровождает пехоту в бою, поражая войска противника на земле из пулеметов (штурмовые действия), транспортирует по воздуху войсковые соединения, военные грузы. Выполняет перевозку раненых и больных и т. д.

Боевой единицей в авиации является самолет с экипажем. Наименьшей тактической единицей является звено (три самолета).

Организационным соединением в авиации является отряд (три звена).

Несколько отрядов соединяются в эскадрильи, которые могут быть смешанного состава.

По своему боевому предназначению самолеты подразделяются на несколько типов.

Разведчики — (горизонтальная скорость 300 километров в час, потолок до 7500 м, вооружены 3-4 пулеметами, имеют малую зависимость от аэродромов и большую маневренность).

Истребители—специальные самолеты воздушного боя. Наибольшая горизонтальная скорость их до 350 километров в час. Вертикальная скорость до 5000 метров в 13 минут. Потолок до 9500 метров, имеют наивысшую маневренность, поворотливость и сильное вооружение.



Бомбардировщики (ночные и дневные) применяются для действия с воздуха по сооружениям, морскому флоту, транспорту и т. д., грузоподъемность до 10 тонн взрывчатого или отравляющего вещества при общей полезной грузоподъемности всего до 20 тонн. Потолок до 6000 метров (если самолет предназначен для ночных полетов до 5000 метров) скорость от 200 до 230 километров в час. Радиус действий до 1000-1200 километров. Обладает малой поворотливостью (маневренностью), благодаря чему бомбардировщики достаточно уязвимы от действия истребителей противника.

Примечание: В строительстве ВВС (военно-воздушных сил) капиталистические страны громадное место уделяют бомбардировочной авиации, составляющей в отдельных странах свыше 50% всей военной авиации.

Боевики (штурмовики) применяются для поражения с воздуха живой силы. Сильно вооружены пулеметами, осколочными и химическими бомбами, имеют большую вертикальную скорость, чтобы после окончания атаки земных целей, скорее уйти в зону безопасности от пулеметного, ружейного и артиллерийского огня противника. Горизонтальная скорость не менее 300 километров в час, потолок до 7000 метров. Дно самолета забронировано от поражения с земли ружейным и пулеметным огнем; мало зависят от аэродрома.

Помимо указанных типов самолетов военная авиация имеет в своем составе санитарные самолеты (для перевозки больных и раненых) и транспортные машины, которые по своему устройству и летным качествам сходны с тяжелыми бомбовозами. Вместе с ростом и усовершенствованием военной авиации, роль последней в будущей войне все более возрастает.

Морской флот всех капиталистических стран в настоящее время имеет большое количество кораблей авианосцев, являющихся базой для действия воздушных сил воюющих сторон как на море, так и на побережьях.

В мирном строительстве авиация занимает большое место, как транспортное средство и средство связи. Применяется для геолого-разведывательных работ, по борьбе с вредителями на сельском хозяйстве и отдельных сельскохозяйственных работах (посевы) и в лесном хозяйстве по борьбе с лесными пожарами, для производства авиосъемок, для разведок на рыбных и зверобойных промыслах и т. д.

Рост авиационной промышленности в нашей стране обеспечивает успехи социалистического строительства и усиляет обороноспособность СССР.

Воздушный флот один из сложнейших видов современной техники. В наших условиях управление самолетами и дирижаблями при работе их в воздухе требует кадры высококвалифицированных, смелых, физически-здоровых и преданных делу социализма специалистов.



Задачи мирного строительства и обороны Советского Союза диктуют нам необходимость с особой серьезностью подойти к вопросу подготовки кадров летного состава — бойцов на фронте социалистического строительства и резерва будущих бойцов на фронтах обороны страны. В первые годы гражданской войны страна советов имела слабые единицы воздушного флота. Они были собраны из разрозненных остатков авиопарков (белогвардейщина после Октября постаралась захватить, уничтожить или испортить авиофлот страны).

Красные советские авиаторы, в годы гражданской войны летая на „гробах“ (как в шутку называли тогда кое-как собранные боевые машины), в боях с белогвардейцами и интервентами сумели показать высокую боевую доблесть и беспримерную преданность делу социализма. Бывали случаи, когда не имея технической возможности победить врага в воздушном бою иным путем, наши летчики шли в воздухе таранить противника своей машиной и погибали, падая с ним вместе с громадной высоты на землю. Теперь, когда СССР усилиями рабочего класса создал свою авиационную промышленность, когда наш воздушный флот имеет достаточную техническую мощь и количественно мало уступает любой из ближайших к нам империалистических стран — наши красные военные летчики, являющиеся лучшими представителями рабочего класса, сумеют в нужный момент дать хороший отпор воздушным силам врагов советов.

### ГЛАВА III

## БОЕВЫЕ ОТРАВЛЯЮЩИЕ И ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Использование боевых отравляющих веществ (ОВ) основано на свойствах некоторых химических соединений (при применении их в соответствующих условиях и необходимом количестве) действовать на живые организмы (человек, животное) умерщвляя их или поражая отдельные части организма (и тем выводя из строя).

Применение боевых зажигательных веществ основано на свойствах ряда химических соединений и смесей развивать при сгорании чрезвычайно высокую температуру (пример: термит при сгорании дает до 3000°), которая способствует быстрому воспламенению окружающей их среды (если они применяются в целях поджога) и тяжело поражать живые организмы (если боевые зажигательные вещества применяются для действия по живым целям).

Военная история еще в глубокой древности отмечает попытки использования химических средств нападения в вооруженной борьбе народов.



Так, например во, время войны афинян со спартамцами (431—404 г. до нашей эры), при осаде городов Платеи и Белиума, спартанцы жгли серу и смолу под стенами этих городов с целью отравить воздух и тем принудить население к сдаче.

При осаде Амбрации (187 год до нашей эры) осажденные наполняли дымом подземные подходы, по которым осаждающие их римляне пытались проникнуть в город. Византийцы в четвертом столетии нашей эры употребляли „греческий огонь“, который по словам летописцев можно было потушить только песком или тряпками, смоченными в уксусе. Благодаря присутствию серы, греческий огонь выделял удушливый сернистый газ. Точная рецептура греческого огня не сохранилась. В середине века и позже способы выкуривания противника из укрепленных мест также практиковались. Над наилучшим разрешением этой проблемы думали такие умы, как Леонардо да-Винчи, известный врач Леонардо Фиораванти и знаменитый химик Рудольф Глаубер.

В 1701 г. шведский король Карл XII, чтобы скрыть передвижение своих войск через р. Западную Двину, с полным успехом применил дымовую завесу, получившуюся от горячей мокрой соломы. В 1850 г. французский генерал Пелисье в Северной Африке дымом, полученным из мокрой соломы, сырого дерева и листьев, удушил целое племя кабиллов, спрятавшихся в пещерах.

В недавнем прошлом применение химических средств борьбы имело место во время англо-бурской войны и во время русско-японской войны в 1904—1905 гг., (при осаде быв. русской крепости Порт-Артур японцы при помощи бурильной машины и металлических трубок вводили ОВ из подземных сап в некоторые подземные помещения порт-артурских бастионов; во время морского боя из Цусимы (где погиб русский флот) японские корабли обстреливали русскую эскадру снарядами, наполненными горючей жидкостью. Эти снаряды помимо физического поражения оказали сильное моральное потрясение на моряков русского флота.

Боевые отравляющие вещества, как самостоятельный вид оружия, вступили в старейший период мировой войны 1914-1918 гг.

Что послужило причиной широкого применения боевых отравляющих веществ во время мировой войны?

1. Обе воюющих стороны уже к концу первого периода войны (осень 1915 г.) стали ощущать большой недостаток в высокосортной стали, которая идет на поделку артиллерийских снарядов. В то же время для получения боевых отравляющих веществ каждая из воюющих стран имела достаточно мощную сырьевую базу, а центрально-европейские государства (Германия, Франция) и Америка имели также и достаточно развернутую химическую промышленность (особенно Германия).



2. Пули и артиллерийские снаряды, гранаты и бомбы являются средствами моментального механического действия: если осколок или пуля не попали в человека или не поразили нескольких бойцов, то эти предметы остаются лежать на земле просто как куски металла и абсолютно безопасны для окружающих людей. Боевые отравляющие вещества, будучи применены при известных условиях, действуют в течение достаточно продолжительного времени — несколько часов (например, фосген), а другие и несколько дней (иприт).

3. Осколок снаряда, ружейная пуля поражают только одиночных бойцов, — боевые отравляющие вещества обладают свойством массового поражения (примерно 100-200 граммов жидкого иприта, политого на известный участок площади, может поразить большое количество людей, которые пробудут некоторое время на зараженном месте).

4. Во второй период мировой войны (1916-1917 гг.) воюющие стороны на западном фронте чрезвычайно сильно укрепили свои позиции (с применением железо-бетона, колючей проволоки, маскировки и т. д.) и закопались глубоко в землю. Поражение хорошо укрытого противника артиллерийским огнем было в отдельных случаях даже невозможно. Начался период борьбы подкопами и взрывами. В это время применение ОВ дало возможность поражать живую силу противника в укреплениях без кропотливой подземной работы.

5. Изготовление артиллерийских снарядов, гранат, бомб и ружейных патронов стоит дорого и требует сложного оборудования заводов, — химические отравляющие вещества по сравнению с ними чрезвычайно дешевы (а ведь капиталисты, воюя, стремятся не только уничтожить противника, но и сделать это как можно экономнее, с меньшей затратой денежных сумм и материальных ценностей).

Вот те причины, которые ускорили вступление в строй этого вида вооружения.

Боевые отравляющие вещества различаются по своим физическим и химическим свойствам, а также по характеру токсикологического действия (т. е. действия на живые организмы). Свойства эти обуславливают ценность применения того или иного ОВ в различных условиях боевой обстановки, а также влияют на способы боевого применения различного рода ОВ.

По физическим свойствам боевые ОВ разделяются на вещества твердые, жидкие и газообразные; жидкие в свою очередь делятся на вещества с низкими точками кипения и высокими точками кипения.

Твердые ОВ в боевой обстановке применяются в виде мельчайших частиц пыли или ядовитого дыма. Они примешиваются к воздуху или путем рассеивания из специальных приборов или возгонкой при взрыве артснарядов, авиабомб и сжигании ядовитых свечей и шашек.



Жидкие ОВ с высокими точками кипения применяются путем разбрызгивания их для непосредственного поражения людей (или животных) и через зараженные почвы, сооружений или предметов (они дают смертельные испарения), а также в туманообразном состоянии, путем распыления мельчайших частиц ОВ в воздухе.

Жидкие ОВ с низкими точками кипения применяются в боевых целях или в виде паров или в виде туманов. Образование газообразных ОВ достигается выпуском газов из баллонов или артиллерийских снарядов, мин и всякого рода гранат. (В эти снаряды ОВ вводятся в виде жидкости, в которую превращаются под большим давлением).

От химических свойств ОВ зависит их отношение к действию воды и влаги воздуха. Многие ОВ под влиянием последних способны разлагаться и терять свои боевые свойства.

В соответствии с химическими и физическими свойствами ОВ их принято делить на „стойкие“, „нестойкие“ и „полустойкие“.

а) Стойкие ОВ способны сохраняться на зараженных ими участках и предметах в течение длительного времени (от нескольких часов и до месяца) и оказывать присущее им поражающее действие. Они мало летучи и весьма ограниченно изменяются от действия воздуха и влаги.

б) Нестойкие ОВ быстро улетучиваются или разлагаются на открытом воздухе и теряют при этом свои токсические свойства. Длительность их действия кратковременна. К нестойким относятся газы, летучие жидкости и большинство ядовитых дымов.

в) Полустойкие ОВ (как, например, некоторые арсины) нейтрализуются гораздо медленнее, чем нестойкие и тем самым дают большой эффект поражения.

По тактической классификации ОВ подразделяются на 3 следующих группы: I—ОВ, имеющие целью причинить потери противнику, II—имеющие целью тревожить (изматывать противника), III—имеющие целью затруднить передвижение войск противника.

По токсическим свойствам ОВ подразделяются на ОВ общего действия (т. е. поражающие почти все части организма) и местного действия (поражающие только определенные органы).

Пример—одни ОВ поражают только дыхательные пути и слизистые оболочки, другие только отравляют кровь.

Одни отравляющие вещества действуют на человеческий организм почти моментально (как, например, синильная кислота, хлор), действие других оказывается только через известный промежуток времени (например, иприт действует через 2—4 часа).

ОВ могут воздействовать на организм человека: а) через органы дыхания, проникая через дыхательные пути и легкие вместе с вдыхаемым воздухом;



б) при поражении кожи, впитываясь через поры кожи;  
в) при соприкосновении со слизистыми оболочками глаз, носа и глотки;

г) через органы пищеварения при употреблении зараженной этим ОВ воды и пищи.

Действия ОВ на живой организм можно свести к следующей схеме:

а) действие удушающее (когда поражается вся система дыхательных путей и легких);

б) действие ядовитое, выражающееся в поражении нервной системы и кровообращения;

в) действие нарывное (изъявляющее поражение кожи),

г) действие слезоточивое, проявляющееся в сильном раздражении слизистых оболочек глаз;

д) действие чихательное—резкое раздражение слизистых оболочек носа, гортани и даже частичное поражение легких.

Наиболее характерными представителями ОВ перечисленных признаков являются следующие;

## **БОЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА УДУШАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ**

1. Хлор—нестойкий газ, зеленовато-желтоватого цвета. Запах его едкий удушливый. Хлор в  $2\frac{1}{2}$  раза тяжелее воздуха, хорошо стелется по земле. Хранится в особых стальных баллонах (или артиллерийских снарядах, гранатах, бомбах), куда помещается в виде жидкости, в которую переходит при давлении в 7-8 атмосфер (при обыкновенной температуре), при выходе из баллона или снаряда, в котором помещен, немедленно переходит в газообразное состояние.

Хлор, раздражая нос и горло, вызывает мучительный кашель и влечет набухание и отек слизистых оболочек, дыхательных путей и отек легких. Смертоносен при концентрации в 0,5 мг/л (т. е. 0,5 миллиграмма в литре отравленного воздуха). Хлор в настоящее время утратил свои боевые свойства, как самостоятельное отравляющее вещество (чрезвычайно заметен, быстро рассеивается в воздухе и в силу своей химической активности легко вступает в соединение с окружающей средой, теряя при этом свои отравляющие свойства (но играет огромную роль, как необходимый материал для изготовления других отравляющих веществ, так как около 95% всех ОВ изготавливаются на основе хлора. Сухой хлор не действует на железо и сталь, в присутствии же влаги он разъедает большинство металлов и может вызвать порчу оружия, аппаратов связи и других механизмов. Хлор хорошо растворяется в воде. Характерным средством для распознавания хлора являются применяемые в Красной армии бумажки Прокофьева. Они пропитаны флюорисцином и бромистым калием, имеют желтый цвет. При действии хлора на бумажку получается розина и бумажка краснеет.



2. Фосген—нестойкий бесцветный газ, имеет запах гнили (тронутого гниением мокрого сена). По отравляющему действию фосген сильнее хлора, он не только удушает, но и отравляет, действует на печень, почки и сердце, (вплоть до паралича сердца). Фосген идет на снаряжение артиллерийских химических снарядов и химических мин. Боевая концентрация фосгена 0,2 мг/л.

Применяется также и в баллонах, чаще всего с примесью хлора (так как температура кипения его довольно высока  $+8,2^{\circ}\text{C}$ ).

Фосген типичное нестойкое ОВ, от действия холодной воды фосген медленно разлагается и теряет свою смертоносность.

3. Дифосген—жидкость, на воздухе быстро испаряется. Боевое применение в артиллерийских химических снарядах и химических минах. Представляет собой ОВ „полустойкого“ характера; действие его в месте разрыва снаряда доходит до 2-х и более часов. Действует на организм замедленно и в большей степени, чем фосген. На железо и сталь почти не действует, слабо растворим в воде.

## БОЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА ЯДОВИТОГО ДЕЙСТВИЯ

Смертоносными ядовитыми веществами являются: 1) окись углерода (угарный газ) и 2) синильная кислота.

1. Окись углерода нестойкий, бесцветный газ без запаха, образуется когда горит уголь при недостаточном притоке воздуха. Очень ядовитое вещество. В легких случаях результатом отравления бывает головная боль, тошнота и рвота; при сильном отравлении—сильное головокружение, обморок и в дальнейшем смерть. Человек вдыхает окись углерода, не ощущая никаких болезненных явлений, чем особенно опасно это ОВ. Окись углерода несколько легче воздуха (0,97) и потому улетучивается; трудно сжимается. Защитой от этого ОВ служит „гопкалит“, особая смесь применяющаяся в качестве фильтра в противогазе.

Случаи отравления окисью углерода бывают после разрыва фугасного заряда, сопровождающегося выделением окиси углерода как одного из продуктов разложения взрывчатого вещества. Отравление окисью возможно также в отдельных случаях при стрельбе из бронемашин, танков, блиндажей и т. д. (если во время стрельбы плохо проветривается тесное помещение).

Окись углерода при концентрации в 0,05% является уже опасной для здоровья, при концентрации же в 0,2%—смертельной. Окись углерода проникает в кровь через легкие (совершенно не поражая дыхательных путей); в кровеносных сосудах она соединяется с гемоглобином крови, вследствие чего все окислительные процессы в организме останавливаются (кровь сгущается, наступает кислородное голодание организма).



2. Синильная кислота по своему запаху близка к запаху ядра вишневой косточки или горького миндаля. Бесцветная, представляет собой сильный яд, убивающий почти мгновенно. Проникает в организм через дыхательные пути. При вдыхании ОВ первоначальное ощущение будет легкое царапание в горле (точно когда пьешь лимонад) и сдавленность в висках, затем быстрая потеря сознания, судорога и смерть.

В империалистическую войну французы снаряжали синильной кислотой артиллерийские снаряды в смеси с хлористым мышьяком, хлорным оловом и хлороформом. Эта смесь носила название „Винсенит“.

## **БОЕВЫЕ ОТРАВЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА НАРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ**

1. Иприт—стойкое ОВ. Химически-чистый иприт представляет собой бесцветное масло с точкой кипения  $+217^{\circ}$ , не обладающее резким запахом и затвердевающее при  $+13,4^{\circ}$ . Обыкновенный иприт как ОВ употребляется технический, т. е. не чистый, загрязненный главным образом серой. Технический иприт—темная маслянистая жидкость, пахнущая старым хреном, тухлой горчицей или жженой резиной; затвердевает при температуре более низкой, чем чистый иприт. Для понижения температуры затвердевания в иприт вводится жидкий фосген и другие различные растворители. Упругость иприта ничтожна, а значит и летучесть (скорость испарения) его будет тоже очень мала; иными словами иприт испаряется на местности очень медленно и следовательно долго держится, почему он и относится к самым стойким ОВ. Холодная вода действует на иприт очень медленно, горячая вода несколько быстрее. В воде иприт очень мало растворим, но хорошо растворяется в органических растворителях—в спирте, эфире, бензине, керосине, скипидаре и маслах, в четыреххлористом углероде, сероуглероде, ацетоне, бензоле, в жидком фосгене, дифосгене и других.

Иприт при распылении, с помощью взрыва образует туман. При разбрызгивании на земле постепенно испаряется. Вследствие своей большой устойчивости, т. е. способности долгое время сохранять отравляющие свойства, иприт является отличным боевым веществом, применяющимся для отравления местности или предметов на продолжительный срок в сухую погоду иприт может держаться на земле до 2-х недель; холодная погода способствует еще более продолжительному его действию (до 3-х недель и больше). Во время морозов, примененный в виде жидкости, может держаться до наступления оттепели. На металлы не действует.

Пары иприта в весьма незначительных количествах (около 1/15000000 содержания его в воздухе) вызывают воспалительные процессы во всех тканях и общее отравление организма,



при чем первые признаки отравления обнаруживаются только через 4-9 часов после начала действия вещества. Это значит, что в течение 4-8 часов можно находиться на территории, отравленной ипритом, не замечая его действия и даже присутствия, а только потом лишь обнаружить все неприятные последствия отравления (находясь в парах иприта человек очень скоро теряет обоняние его запаха). Отравление ипритом начинается с головной боли, чувства жжения в глазах, слезоточения, светобоязни, жжения в гортани и тошноты. Затем к концу суток на коже всех незащищенных частей тела появляется более или менее сильная краснота, веки опухают, глаза краснеют. В легких случаях по истечении первых или к концу вторых суток светобоязнь и слезоточение уменьшается, слизистые оболочки и кожа бледнеют, но остается еще упорный кашель и хрипота, которые продолжаются в течение 7-10 дней. При сильных случаях отравления признаки поражения появляются быстрее и в более резкой форме. Головная боль очень сильна, тошнота переходит в рвоту, к чему присоединяется и боль в животе. Дышать становится трудно, на коже открытых частей тела появляется сильное жжение. Веки распухают так, что не открыть глаз, обильно текут слезы, чувствуется острая боль в глазах. В горле жжение, чувство припухания, голос становится хриплым, иногда совсем пропадает. Воспалительный процесс в горле иногда переходит глубже в бронхи и сопровождается повышением температуры и лихорадкой. Кожа краснеет не только на открытых частях тела, но на бедрах и в пахах. Затем красный цвет кожи начинает темнеть, пораженные части тела распухают, на них появляются как при ожогах обширные пузыри, которые по истечении нескольких дней лопаются и в случае сильного поражения переходят в долго незаживающие язвы, так как иприт в местах поражения понижает сопротивляемость организма к внешним посторонним инфекциям (благодаря чему и происходит загноение язв).

Если человек защищен противогазом, иприт легко проникает на кожу через одежду и обувь; предметы, отравленные ипритом, при соприкосновении с ними вызывают отравление. Употребление в пищу продуктов, отравленных ипритом вызывает смертельный исход. Пользование бельем и одеждой, подвергшимся действию иприта вызывает сильное отравление.

Поражение ипритом нарушает защитительные свойства человеческого организма и делает последний легко подверженным всякого рода заражениям (инфекции).

За такие свойства иприт получил название „короля газов“ (хотя фактически он не газ, а жидкость).

К числу отравляющих веществ, предложенных уже после мировой войны принадлежит нашумевший в американской литературе газ „Люисит“ — по своим свойствам схожий с ипритом и представляющий собой тяжелую светлую жидкость с приятным



запахом герани. Если верить американским описаниям—люисит еще сильнее иприта. Три капли льюисита, помещенные на животе крысы убивают ее в течение 2-х минут. Жидкий льюисит вызывает на коже ожоги, так же как и жидкий иприт. Воспаление кожи после действия паров льюисита появляется через 4-6 часов, образование пузырей через 16-18 часов. Льюисит в отличие от иприта характеризуется меньшей стойкостью. По мнению некоторых специалистов (не вполне проверенному) это отравляющее вещество легко разлагается водой и водяными парами воздуха.

Льюисит растворяется в спирте, бензоле, керосине и в других органических растворителях.

### **БОЕВЫЕ ОТРАВЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА СЛЕЗОТОЧИВОГО ДЕЙСТВИЯ**

1. Хлор-пикрин — жидкость, зеленовато-желтого цвета с резким раздражающим запахом, прочное вещество; не только вода, но даже и щелочи и кислоты не разлагают его. Испаряется в воздухе медленнее фосгена. На металлы не действует. В малых концентрациях только слезоточивое действие (кроме того вызывает покраснение слизистых оболочек носоглотки); в концентрациях выше 0,1 мг/л оказывает не только слезоточивое, но одновременно удушающее и общеядовитое действие, идет на снаряжение артиллерийских химических снарядов, обычно в смеси с дымообразователями и с другими ОВ.

2. Бромистый бензол — бесцветная или буроватая жидкость, причисляющаяся к стойким ОВ. Запах слабый, напоминающий карболку. Металлы медленно разъедает. Идет главным образом на снаряжение артиллерийских снарядов. При разрыве снаряда переходит в воздух в виде паров и тумана. В обычных концентрациях действие слезоточивое. В более высоких концентрациях действует как удушающее и ядовитое вещество. Смертельные отравления очень редки.

3. Хлорацетофенон — твердое вещество в виде бесцветных или желтоватых кристаллов. Запах приятный, напоминающий черемуху и фиалку. Не разлагается влагой и не действует на металлические оболочки. Превращение в „дым“ может быть действием взрыва.

Условия применения: в осколочно-химических бомбах и ядовито-дымовых шашках. Действие хлорацетофенона в обычных боевых концентрациях — только слезоточивое.

Кроме этих средств имеется еще целый ряд ОВ слезоточивого действия, но по силе действия из них наиболее действительным является хлорацетофенон.



## БОЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА ЧИХАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Это так называемые „Арсины“, органические соединения содержащие мышьяк. Часть из них при обыкновенной температуре твердые вещества, другие жидкие. Арсины применяются только в виде дымов или в виде „тумана“. Действие арсинов на организм выражается в жгучей рези в носу, в легких, в горле и наступает сильное чихание и головная боль. При более сильных концентрациях отравление сопровождается рвотой и поражение легких, часто со смертельным исходом. Некоторые арсины вызывают ожоги кожи. Эти ОВ идут на снаряжение артиллерийских снарядов осколочно-химического действия. Возможно применение их в химических минах и аэробомбах. Часть арсинов должна рассматриваться как ОВ нестойкого типа, а часть полустойкого характера.

## ВЕЩЕСТВА ДЫМОВЫЕ

Дымообразующие вещества — так называемые химические продукты или их смеси, которые при надлежащем применении их способны образовать в атмосфере облака (завесы) дыма или тумана, не имеющие в противоположность дымам или туманам ОВ сильно ядовитых свойств. В военном деле они преимущественно служат для маскировки боевых действий своих частей и для ослабления действия огня противника, а также для совместного применения с ОВ — преимущественно в артиллерийских химических снарядах с целью облегчения пристрелки. Вещества, из которых состоят дымовые облака, могут находиться в воздухе в виде мелко раздробленных твердых частиц (дым) или в виде мельчайших жидких капель (туман) или наконец, могут представлять собою смесь дыма с туманом. Завесы такого рода называются дымовыми, а вещества служащие для их образования — дымообразующими веществами. Требования, предъявляемые к дымообразующим веществам сводятся к следующему: а) доступность и дешевизна, б) безопасность в обращении, в) не должны разлагаться при хранении, г) применение их должно быть простым и удобным и д) из единиц веса дымообразующего вещества должен получиться большой объем дыма.

Дым же и туманы, полученные из этих веществ должны обладать следующими свойствами: а) устойчивостью, т. е. способностью долго держаться в воздухе, не улетучиваясь и не оседая;

б) Большая „кроющая“ (затемняющая) его способность, т. е. толщина завесы, потребная для полного затемнения предмета, и расход вещества на ее образование — должны быть возможно меньше;

в) дым по возможности не должен иметь ядовитого или раздражающего действия.



Наиболее характерными дымообразующими веществами являются: фосфор, олеум, хлорсульфоновая кислота, четыреххлористый кремний, смесь Берга и др.

Все вещества, дающие дым или смесь из них — применяются или в артиллерийских снарядах или в особых аппаратах в виде цилиндрических сосудов (дымовые шашки).

## **ВЕЩЕСТВА ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ И ГОРЮЧИЕ ЖИДКОСТИ БОЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

К зажигательным веществам и горючим жидкостям боевого назначения относятся такие вещества и смеси, которые оказывают боевое действие высокой температурой, развивающейся при их горении.

Зажигательные вещества имеют своим главным назначением поражение неживых целей — построек и военных сооружений противника, складов топлива, взрывчатых веществ, боеприпасов, продовольствия, фуража, подвижного состава железных дорог и т. п. Вызывая пожары и взрывы, они причиняют главным образом материальный ущерб.

1) Основным зажигательным веществом является „термит“. Он представляет собой порошкообразную смесь металлического алюминия (25%) с окисью железа (75%). Он не изменяется при хранении и совершенно не огнеопасен так как зажигается с большим трудом под действием особого запала (в состав запала входит магний и бертолетова соль). Загоревшись, термит развивает температуру до 3000°, ослепительно раскаляется и выделяет металлическое железо в расплавленном виде. Снаряды с термитом воспламеняемые при ударе о преграду, особенно пригодны для вызывания пожара, так как термит действует не только на горючие материалы, но способен прожигать даже железные покрытия.

Вода, попадая на горящий термит, сразу разлагается на составляющие ее элементы: водород и кислород — водород сразу начинает гореть, а кислород поддерживает горение. Таким образом „вода от термита горит“. Тушить горящий термит или осколки термитного снаряда можно при помощи засыпки его сухим речным песком или покрытия изолирующим железным колпаком (чтобы прекратить доступ воздуха).

В мирном строительстве термит применяется для сварки железных частей, так как при сгорании очень быстро расплавляет железо.

2) Желтый (или белый) фосфор — полупрозрачное вещество (похож на воск). На открытом воздухе самовоспламеняется и горит выделяя беловатый дым. В природе в свободном состоянии не встречается, а только в виде химических соединений с другими веществами. Добытый путем реакции желтый фосфор хранится или в железных плотно закрытых



сосудах (без доступа воздуха) или под водой. Вынутый из-под воды или из ящика кусок железного фосфора начинает через некоторое время тлеть, выделяя беловатый дым, а затем гореть ярким пламенем; при трении желтый фосфор вспыхивает и развивает высокую температуру. Это свойство его используется двояким образом — кусок фосфора, положенный без упаковки в стружки, стог сена или соломы и т. д., через некоторое время может вспамениться и послужить причиной пожара. Таким способом его могут использовать для своих вредительских целей наши классовые враги и диверсанты.

Желтый фосфор, будучи начинен в артиллерийские снаряды или авиабомбы, при взрыве последних разлетается большими осколками в разные стороны, при этом испытывает резкое трение о воздух и следовательно ярко вспыхивает (как головка фосфорной спички при трении о стенку коробки), таким образом он одновременно дает много горящих точек с высокой температурой горения.

3. Горючие жидкости состоят из смеси нефти с бензином и керосином, они легко воспламеняются, развивают при сгорании высокую температуру, производят большой зрительный эффект, чрезвычайно дешевы. Наличие в смеси нефти удлиняет процесс горения. Бензин и керосин способствует повышению температуры.

Горючие жидкости применяются или для действия по живым целям из огнеметных фугасов (действие огнеметов указано в описании средств и способов химнападения) или как зажигательные вещества. В последнем случае их помещают в артиллерийские снаряды или бомбы, куда прибавляют еще рванный войлок. При взрыве такого снаряда жидкость воспламеняется и куски горящего войлока (пропитанного горючей смесью) разлетаются в разные стороны, поджигая объект обстрела сразу в очень многих точках.

---

## ГЛАВА IV

### **СПОСОБЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ХИМИЧЕСКОГО НАПАДЕНИЯ**

Боевые отравляющие вещества для хранения помещаются в баллоны или снаряды в виде твердых или жидких тел (превращение ряда газов в твердое и жидкое состояние производится путем сжатия их под сильным давлением). Только такое физическое состояние ОВ позволяет заключить в небольшую сравнительно по объему оболочку достаточное количество их. Находясь в оболочке в твердом или жидком виде, ОВ при освобождении из оболочек или переходят в присущее им при обыкновенных условиях газообразное состояние, или под



действием разрывного заряда (помещенного в артиллерийском химснаряде или бомбе), переходит в состояние, тумана или дыма. Боевые ОВ, находясь в состоянии дыма, паров, тумана или в газообразном состоянии, бывают тяжелее воздуха и стелются по земле. Скорость передвижения ОВ в воздухе зависит от того, насколько они тяжелее воздуха: более тяжелые передвигаются медленно, менее тяжелые быстрее. ОВ с более тяжелыми частичками будут медленнее расходиться в окружающем воздухе (улетучиваться), будут дольше оставаться на месте, чем ОВ, состоящие из частей более легких. Отравляющие вещества, применяемые для целей нападения, поражают одновременно всех, кто находится в районе их действий. ОВ обладают способностью распространяться во все стороны и проникать сквозь самые узкие щели, даже невидимые глазом. Таким образом, стелясь по земле и распространяясь во все стороны, ОВ заполняют все низкие места, каждое углубление, а следовательно могут проникнуть и во все укрытия, углубленные в землю, если они не будут оборудованы в противохимическом отношении.

Под влиянием ветра отравляющие облака тумана или дыма продвигаются на различные расстояния, иногда весьма значительные, на 10 и свыше километров, подвергая своему губительному действию все живое, находящееся на их пути. Скорость движения ОВ по воздуху зависит от силы и направления ветра.

ОВ обладают тем положительным качеством, что могут применяться как днем, так и ночью. В условиях фронтовой обстановки применение ОВ в ночное время дает более значительное поражение, так как бойцы, утомленные дневным боем, могут в момент химического нападения спать и противохимическая защита их более затруднительна.

Применение отравляющих веществ против войск производит на бойцов сильное моральное впечатление особенно, если последние не ознакомлены достаточно с химделом. Применение химического оружия находится в большой зависимости от различных условий погоды, силы и направления ветра, температуры, влажности воздуха, рельефа местности, почвенных условий и т. д.

Зависимость химического оружия от условий погоды и характера местности составляет отрицательные боевые свойства этого оружия.

Для поражения противника при помощи ОВ необходимо создать боевую концентрацию ОВ в воздухе или произвести заражение (жидким ОВ) участков местности и предметов.

Применение ОВ может быть выполнено при помощи:

- а) артиллерийской стрельбы химическими снарядами;
- б) стрельбы химическими минами и снарядами из специальных химических минометов, газометов и обыкновенные минометы;



- в) атаки отравляющими волнами газов или ядовитого дыма;
- г) обстрела ружейными химическими гранатами;
- д) сбрасывания химических бомб с самолетов;
- е) метания ручных химических гранат;
- ж) распыления твердых ОВ с самолетов и орошения жидкими ОВ;
- з) заражения жидкими ОВ местности при помощи специальных приборов.

Как правило, стойкие отравляющие вещества применяются на тех участках фронта, которые в скором времени не намечены к занятию частями нападающего (заражение прикрывающих участков при обороне, нападение на тыловые пункты). Нестойкие отравляющие вещества применяются на участках, которые намечено занять в ближайшее время.

В войну 1914—1918 гг. первое массовое применение ОВ было выполнено при помощи волн удушливых газов. Баллоны с жидким хлором, снабженные шлангами и винтелями, устанавливались в окопах против участка противника, намеченного к атаке. В сухую, жаркую погоду, при условии направления ветра в сторону противника (при силе его не свыше 4-х метров в секунду), хлор выпускался из баллонов и волна его, стекая по земле и заполняя все углубления в почве, двигалась на участок расположения противника. Первые опыты применения отравляющих волн дали очень большие результаты, так как химическое нападение застало противников врасплох, без наличия каких-либо защитных средств. В последующее время этот способ химического нападения показал ряд отрицательных моментов: для организации волны возможно применение только газов (а следовательно нестойких ОВ), при малейшем изменении ветра газобаллонная атака оказывалась угрожающей для самих нападающих. Прекращение ветра вообще останавливало движение волны ОВ. Сильный ветер разрывал и разбрасывал облака газов. Если на местности, между атакующим и объектом нападения, находились водные поверхности или глубокие овраги, получался застой ОВ и нейтрализация их (на водной поверхности или сырой почве). Кроме того подготовка атаки газовой волной требовала большого количества технических средств и времени: на один километр фронта нужно было сосредоточить от 2500 до 5000 баллонов (носимых вручную). Поднос такого количества баллонов на исходные рубежи даже в условиях позиционной войны уже мало целесообразен, так как противник, в большинстве случаев, сможет обнаружить подготовку к атаке и принять соответствующие защитные меры.

В современных условиях, когда пехотный стрелковый полк при обороне „на широком фронте“ может занимать участок обороны протяжением по фронту от 8 до 12 километров, на поражение газовой волной этого участка потребуется от 16000 до 20000 носимых баллонов, на что (если считать подноску



баллонов вручную на расстоянии 3-4 километров от места подвозки их) потребовалось бы примерно 20000 поносок на 6-8 километров каждая, что сделало бы организацию нападения невозможной.

Обстрел противника химснарядами из орудий дает возможность сосредоточить ОВ на любой цели. Он совершенно не опасен для нападающего. Дает возможность внезапного обстрела цели в любое время. Меньше зависит от топографических и метеорологических условий. Дает возможность использовать для химических снарядов большинство жидких и твердых ОВ (возможно применение ОВ стойкого действия), возможность вести стрельбу химическими снарядами из артиллерийских орудий всех калибров.

Химснаряды отличаются по внешнему виду от обыкновенных снарядов окраской и условными знаками. Снаряжаются они как стойкими, так и нестойкими ОВ и могут быть одновременно химическими и осколочно-химическими. Первые имеют слабые резервные заряды, достаточные только для раскрытия корпуса снаряда и поэтому звук разрыва у них слабый; вторые имеют усиленные разрывные заряды, а по звуку разрыва и осколочному действию почти не отличаются от обыкновенных фугасных снарядов.

Снаряды долговременного действия (со стойкими ОВ) наполняются преимущественно высококипящими жидкостями парывного действия. При разрыве снаряда жидкость частью переходит в облако, отходящее от места разрыва по направлению ветра, частью же (при больших калибрах снарядов и мелких разрывных зарядах) заливает воронку, расплескивается вблизи нее и разбрызгивается вокруг в виде мелких капель ОВ, смачивает таким образом землю, затем медленно испаряется (вокруг воронки часами, а в самой воронке днями и неделями).

Снаряды кратковременного действия (с нестойкими ОВ) наполняются низкокипящими жидкостями удушающего, ядовитого или слезоточивого действия, способными при разрыве снаряда быстро переходить из жидкого состояния в газообразное.

Примерные нормы расхода артиллерийских химических снарядов при стрельбе из 76-миллиметровой пушки при нормальных метеорологических условиях будут следующие: нестойкими ОВ по узкой цели 3-9 снарядов на погонный метр фронта за 3-10 минут при коротком обстреле и то же число снарядов в течение одного часа при продолжительном обстреле.

Нестойкие ОВ по площади на каждые 40 кв. метров фронта 1 снаряд в течение 3—10 минут при коротком обстреле и в течение часа при продолжительном обстреле.

Стойкие ОВ на площадь в 1 гектар 120 снарядов (по германским нормам), большой скорости обстрела не преследуется.



## СТРЕЛЬБА ИЗ ГАЗОМЕТОВ

Газометы представляют собой простейшие гладкоствольные или нарезные орудия с дальностью, не превышающей 3500 метров. Наиболее характерным образцом пока является газомет типа „Ливенс“ с дальностью стрельбы до 1200 метров. Для стрельбы эти газометы устанавливаются с постоянным углом повышения в  $45^\circ$  в специально вырытом окопе. Установка производится батареями от 20 до 25 газометов в каждой. В условиях позиционной войны против одного намеченного к обстрелу участка противника устанавливается от 10 до 20 батарей. Мины газомета типа „Ливенс“ представляют собой цилиндрические стальные сосуды (наружный диаметр их 19,5 см), вес 28 килограммов. Выбрасывающий мину заряд состоит из мешочков с порохом, помещенных в жестяной гильзе: при заряджении газомета выбрасывающий заряд опускается на дно его ствола, а поверх вводится мина. Выбрасывающие снаряды всех газометов (или батарей) воспламеняются одновременным действием электрического тока ручной индукторной машинки, от которой идут к газометам провода. Обыкновенно три батареи обслуживаются общей электропроводкой. Дальность полета мин регулируется изменением величины выбрасывающего заряда.

Газометы применяются химическими войсками, придаваемыми по мере надобности войсковым соединениям.

Другими газометными орудиями являются—мортиры Стокса (калибров 2-х и 4-х дюймов.). Они обладают большой скорострельностью (15—20 выстрелов в минуту) и с успехом применяются для стрельбы химическими снарядами на дистанцию 1000—2000 метров. Сравнительная беззвучность выстрела и отсутствие вспышки способствуют внезапности поражения. Эти-mortиры достаточно подвижны для сопровождения пехоты (применяются для борьбы с сильными огневыми точками противника, задерживающими движение пехоты). Огонь ведется химическими снарядами короткими вспышками, продолжительностью 1—2 минуты. Вес мины около 11 килограммов. Условия стрельбы те же, что и для стрельбы артиллерийскими снарядами.

При стрельбе химснарядами и минами из обыкновенных минометов меткость стрельбы выше, чем из газометов, но при стрельбе из минометов нельзя получать боевую концентрацию в короткий срок, а потому и внезапность нападения слабее.

Стрельба ружейными химическими гранатами производится перед атакой и в период ее как наступающими, так и обороняющимися войсками. При наступлении они применяются для „нейтрализации“ отдельных огневых точек противника и для понижения боеспособности подходящих или расположившихся за закрытиями мелких пехотных подразделений.



При обороне применяются для поддержки контратак пехотных частей и по особо важным огневым точкам атакующего.

Малое количество ОВ, заключенных в ружейных гранатах, требует для достижения успеха применения групповой стрельбы несколькими гранатометчиками. Крутизна траектории гранаты допускает стрельбу из закрытия, через головы своих войск и по закрытым целям. Средняя дальность стрельбы ружейно-химическими гранатами 600—700 метров. Наилучшими ружейными химическими гранатами являются фосфорные, обладающие сжигающим и осколочным действием и образующие плотные облака дыма.

Ручные химические гранаты применяются для поражения укрытого противника на близкое расстояние, дальность метания 40—60 метров. Вес от  $\frac{1}{2}$  до  $1\frac{1}{2}$  килограмма. ОВ содержится в гранате до 60% по весу; применяются ОВ преимущественно слезоточивого действия. Разрыв гранаты происходит через 4—7 секунд после броска. Применение ручных химических гранат наиболее выгодно в позиционной борьбе мелких пехотных частей (для выбивания бойцов из подземных убежищ и прочих закрытий) и в бою в населенных пунктах для выбивания укрывающихся в строениях. Незначительная дальность метания ручных химических гранат делает их опасными для бросающих и ближайших соседей, почему при применении их нужно иметь противогазы наготове или даже надетыми.

### **ПРИМЕНЕНИЕ ОСОБЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ЗАРАЖЕНИЯ МЕСТНОСТИ**

Приборы для заражения местности в условиях фронта применяются главным образом при обороне и отходе с целью задержать наступление противника на трудно проходимых дорогах (гати на болоте, узкие дефиле, всякого рода переправы, лощины и проч.). Эти приборы могут быть носимые и возимые (последние могут быть установлены на автомашинах и аэропланах).

В условиях тыловых населенных пунктов приборы для заражения местности могут применяться при работе диверсантов, которые будут заражать отдельные участки местности (сады, площади, улицы, отдельные дороги, здания и т. д.), приводить в негодность воду, запасы продовольствия, предметов первой необходимости, запасы медикаментов, перевязочного материала домашней утвари и т. д.

### **АТАКА ВОЛНАМИ ОТРАВЛЯЮЩЕГО ДЫМА**

Значительной опасностью (особенно для жителей прифронтовой полосы в условиях маневренного боя) является атака волнами отравляющего дыма, образующегося при сжигании так



называемых ядовитых дымовых свечей. Эти свечи представляют собой цилиндрический стакан, наполненный спрессованной смесью пороха или другого горючего вещества и отравляющего вещества в твердом виде.

Устройство „свечи“ довольно простое. Сверху она имеет крышку, в которую вставлен фитиль и огниво. Зажженный фитиль воспламеняет смесь. Тепло и газ, получаемые при горении смеси, возгоняют отравляющее вещество, которое при выходе через узкое отверстие дымовой коробки (внешней оболочки свечи), в воздухе охлаждается, образует облако дыма. Вес свечи около 1 килограмма. Время горения—5 минут. Средняя норма 1 свеча на один метр фронта. Дальность действия в глубину до 3-х километров. Ядовитые свечи применяются с той же целью, что и выпуск ОВ из баллонов. Портативность, простота в устройстве и безопасности в обращении — являются характерными свойствами ядовитых свечей.

## ВОЗДУШНО-ХИМИЧЕСКОЕ НАПАДЕНИЕ

Основную и наибольшую опасность для гражданского населения отравляющие вещества представляют, конечно, при применении их воздушным флотом противника. Воздушный флот может применять ОВ как на фронте, так и при нападении на тыловые пункты и объекты при помощи:

а) сбрасывания химических бомб с самолетов и дирижаблей;

б) быстрого образования облака ОВ над атакуемым объектом (или частью войск), группой людей;

в) распыление с аэропланов твердых (пылеобразных) ОВ;

г) распыление с аэропланов жидких ОВ (ипритный дождь или туман).

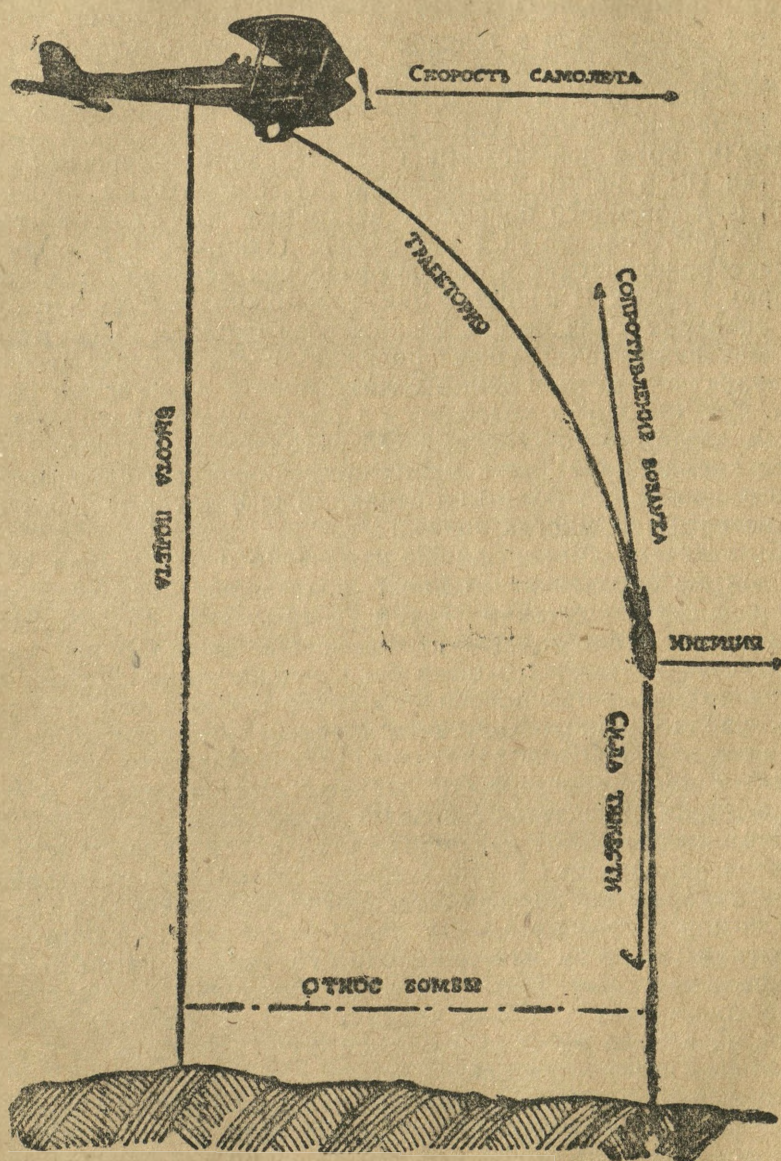
Основными задачами применения химических аэробомб является нанесение потерь противнику и моральное на него воздействие (в условиях фронта сбрасывание аэробомб, применяется для заражения дефиле и подступов, с целью затруднить передвижение по ним войск, сбрасывание бомб по глубоким тылам с целью дезорганизации их).

В условиях тыловых населенных пунктов сбрасывание аэробомб является основным видом воздушно-химического нападения, так как авиобомбы применяются главным образом для концентрированного воздействия большим количеством ОВ ограниченных по размерам целей.

Эти бомбы могут быть ударными, т.е. разрывающиеся при ударе о землю и другие препятствия, встречающиеся при их падении, или дистанционные, т.е. разрывающиеся в воздухе до момента удара о землю. Чаще применяются бомбы ударные, которые при взрыве наносят поражение также и осколочным действием.



Химические аэробомбы снаряжаются главным образом летучими ОВ. Применение химических бомб кратковременного действия менее целесообразно ввиду трудности создания нужных концентраций. При разрыве аэробомбы с жидким содержимым эта жидкость или переходит в газообразное состояние



Линия полета аэробомбы



(нестойкое ОВ); при стойком ОВ частью обращается в туман, вследствие чего на месте разрыва бомбы создается отравляющее облако, относимое по ветру в сторону и постепенно рассеивающееся в воздухе. Часть стойкого жидкого ОВ, кроме того, расплескивается вокруг места падения бомбы (в воронке) и разбрызгивается в виде крупных и мелких капель. Попавшие на землю (и предметы) жидкие ОВ впитываются ими и затем медленно испаряются в течение времени от одних суток до нескольких недель в зависимости от температуры воздуха, силы ветра, наличия или отсутствия атмосферных осадков и других метеорологических условий.

Расчет норм для заражения определенной площади земли стойкими ОВ и нормы для образования необходимых концентраций отравляющего облака от нестойких ОВ зависит от калибра бомбы, количества в ней заряда данного ОВ и от внешних метеорологических и топографических условий в момент бомбардирования. В качестве примера можно указать, что одна 16-ти килограммовая бомба, снаряженная стойким ОВ нарывного действия (иприт), может поражать в среднем окло пяти-сот квадратных метров земли с достаточной плотностью заражения. Вес химбомбы колеблется в пределах от 10 до 100 кг, при чем для бомб со стойкими ОВ выгоднее малый вес. В настоящее время будут иметь место применение для сбрасывания с аэропланов малые бомбы со стойкими ОВ, которые дают поражение сразу во многих точках.

Другим способом воздушно-химического нападения является быстрое образование облака или заражение местности отравляющими веществами путем распыления с аэропланов отравляющих веществ. Для распыления жидких ОВ на аэропланах устанавливаются особые баки, наполняемые жидкостями. У баков делаются приспособления, которые позволяют разбрызгивать капли жидкого ОВ над атакуемым объектом. Для распыления твердых ОВ на аэропланах устанавливаются ящики, из которых порошкообразное ОВ выбрасывается в воздух в виде пыли, которая опускается с воздуха на землю.

Эти способы дают наилучшие результаты при действиях самолетов нападающих с небольшой высоты. Самолет, имеющий на себе аппарат для непосредственного распыления ОВ, наметив цель для своего нападения, резко снижается за каким-либо прикрытием (за лесом или за высокими зданиями), затем быстро появляется над намеченным объектом нападения: летчик открывает заслонку бака с ОВ и, пролетая над целью, оставляет за собой след в виде ядовитого облака, опускающегося на землю. Такой полет называется бреющим.

Бреющий полет очень опасен для самого нападающего самолета, поэтому в настоящее время для того, чтобы обеспечить поражение отравляющим веществом большой поверхности, американцы предложили сбрасывать с самолетов целый дождь



мелких бомбочек (ампул) с ОВ. Резервуар с такими ампулами весом в 50 кг вмещает их до 2000 штук; сбрасывая их, удается заразить большие участки местности стойкими ОВ (при падении на землю оболочка ампул разбивается и жидкие ОВ вытекают).

## ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ СНАРЯДЫ И БОМБЫ

Как мы разбирали выше, зажигательные снаряды и бомбы могут быть снаряжены термитом, желтым фосфором или горючей смесью с прибавлением рваного войлока. Они применяются для зажигания или путем обстрела из артиллерийских орудий (артиллерийские снаряды) или путем сбрасывания с аэропланов (бомбы). Последний способ применяется припадении воздушных сил противника на тыловые пункты и объекты. В случае слабой постановки противопожарной защиты пунктов и благоприятной для возникновения пожара среды (деревянные здания, склады горючего и т. д.), этим способом противник легче всего может уничтожить пункт стихийным пожаром.

## ОГНЕМЕТАНИЕ

Сущность огнеметания заключается в том, что из резервуаров различной формы и величины, под давлением сжатого воздуха, азота, углекислоты, водорода или пороховых газов выбрасывается струя горячей жидкости. Струя при выходе из брандспойта (металлический наконечник выбрасывающего шланга) или сопла (у фугасного огнемета) воспламеняется особым автоматическим действующим зажигателем.

Огнеметы применяются носимые (ранцевого типа), возимые и фугасные.

Огнемет носимый ранцевого типа, системы „Т“ представляет собой овальный стальной резервуар, наполненный на  $\frac{3}{4}$  горючей жидкостью и  $\frac{1}{4}$  сжатым воздухом. Вес снаряженного огнемета 24 кг. Дальность полета струи от 15 до 30 метров. Длительность действия 50—60 секунд. Горящая струя направляется огнеметчиком при помощи брандспойта в нужную сторону.

Русский полутраншейный огнемет системы „Т“ отличается от ранцевого главным образом своим размером. Снаряженный весит около 192 кг. Имеет скобы для переноски вручную. Обслуживается 8-ю огнеметчиками. Дальность полета струи от 35 до 55 метров.

Английский траншейный огнемет весит около 2,5 тонны, рассчитан на 3 выпуска около 0,35 тонн горючей жидкости при каждом выпуске. Дальность его действия 150—200 метров.

Фугасный огнемет представляет собой продолговатый железный цилиндр, внутри которого движется поршень, в зарядник цилиндра вставляется выбрасывающий патрон, в него во-



вещается электрический запал с проводами к подрывной машинке. При подачи тока в запал, последний взрываясь, зажигает выбрасывающий патрон; получающиеся газы продвигают жоршень и выбрасывают жидкость наружу. Действие огнемета 1-2 секунды. Дальность струи 35—50 метров.

Огнеметы применяются в обороне и в наступлении рассчитаны главным образом на моральное потрясение живой силы противника.

## ДЫМОВЫЕ ЗАВЕСЫ

Наряду с дымообразными ОВ применяются и безвредные дымы, мало отличающиеся по внешним признакам от отравляющих дымов. Они применяются для маскировки действия своих войск, маскировки отдельных сооружений, объектов и целых населенных районов. Они могут применяться также в боевых действиях войск с целью симуляции волны или облаков ОВ для того, чтобы противник одел противогазы и тем понизил бы свою боеспособность.

Дымообразующими веществами наполняются или особые сосуды (дымовые приборы) или артснаряды, мины, ружейные и ручные гранаты, аэробомбы, дымовые свечи; так как способы применения ОВ и безвредных дымов одни и те же и по внешнему виду они мало отличаются, то, при поднятии дымовой завесы противником, нельзя быть уверенным, что противник применяет безвредные дымы и всегда нужно быть готовыми к противохимической защите. Одной из существенных обязанностей специалистов химической службы является определение характера применяемых дымов.

Дымовые завесы, поднимаемые посредством специальных приборов, образуются термическим путем (возгонкой дымообразующего вещества) или химическим путем. Дымовыми средствами, при помощи которых могут поднять дымовую завесу все ряды войск (а также части ПЗО в населенных пунктах), являются дымовые шашки и ранцевые приборы дымовых завес.

Дымовые шашки—это металлические или картонные коробки цилиндрической или призматической формы, наполненные дымообразующим составом. Снабжены воспламеняющим прибором. Размер по высоте до 50 см, диаметр до 10 см, вес от 100 до 2000 граммов. Время горения шашки от 2 до 10 минут. Дымовое облако при горении одной шашки при ветре силой в 2—5 метров в секунду, сохраняет свою непроницаемость на расстоянии 150—250 метров от шашки.

Ранцевый прибор представляет собой 2 небольших стальных или железных баллона, наполненных дымообразующим веществом (хлорное олово, аммиак, 4-х хлористый кремний) и помещенных в особый корсет, служащий для носки прибора. Баллон снабжен кранами. Выпуск можно прекратить и снова



возобновить. Вес прибора 28—30 кг, непрерывный выпуск дыма 5—15 минут. Один прибор дает облако дыма, которое при ветре в 5—6 метров в секунду сохраняет свою непросматриваемость на расстоянии от прибора в 250—300 метров.

Подобного рода приборы устанавливаются также на аэропланах для образования дымовой завесы в воздухе над населенным пунктом, объектом или участком фронта, а также над морем.

## ГЛАВА V

### ЧЕМ ГРОЗИТ НАСЕЛЕНИЮ ВОЗДУШНО-ХИМИЧЕСКОЕ НАПАДЕНИЕ ПРОТИВНИКА

Как мы видели из предыдущих глав, война в современных условиях должна начинаться одновременным действием сухопутных, морских и воздушных сил воюющих стран.

Сухопутные части нападающего будут стремиться в первых же боях захватить пограничную полосу обороняющегося с тем, чтобы не на своей, а на его территории развернуть плацдарм своих военных операций. Морской флот будет помогать сухопутным силам, действуя у побережья с целью организации блокады, высадки десантов и разрушения ряда приморских пунктов обороняющегося. Воздушный флот нападающей стороны будет иметь задачей обеспечить операции сухопутных сил, действуя на фронте в непосредственной связи с наступающими частями и, главное, по глубоким тыловым стратегическим пунктам обороняющегося, нападая как с пограничных сухопутных аэродромов, так и с морских авианосцев; помешать развёртыванию мобилизации в стране противника, нарушить правильную (и особо напряженную в этот момент) работу его транспорта, нанести удар по наиболее важным стратегическим и жизненным центрам страны, нарушить плановость развёртывания оборонной работы промышленности, сельского хозяйства и всего государственного аппарата, морально поколебать население и тем самым в целом нарушить четкую работу тыла и ослабить его обороноспособность.

Такие задачи ставит военное руководство империалистических стран в своих планах подготовки войны и прежде всего войны против Советского Союза Республик.

Изучая материалы, опубликованные рядом буржуазных военных специалистов, можно с уверенностью сказать, что в современных условиях интервенция капиталистов против СССР вероятнее всего будет начата внезапно без какого бы то ни было предварительного объявления войны, налетом их воздушных сил на нашу территорию. Одновременно стремясь ослабить нашу обороноспособность, империалисты попытаются организовать диверсионную работу в нашем тылу путем взрывов, поджогов, террористических актов и попыток отдельных откря-



рых контрреволюционных выступлений классово-враждебных нам элементов. Для этого они постараются использовать тех наших классовых врагов внутри СССР, которые сейчас уже побеждены мощным социалистическим наступлением, но еще не везде добиты, залезли в темные щели, притаились (а иные одели маску лояльности) и ждут (еще не теряя надежды), что будет момент, когда они, в минуту величайшей военной опасности пролетарскому Союзу, постараются как гады выползти из-за угла, из темноты подполья и попытаются вонзить свой нож в спину обороняющегося пролетариата.

Укрепляя обороноспособность нашей страны, мы должны быть готовы (и особенно в приграничной зоне) к возможности внезапного воздушно-химического нападения противника, с одновременной попыткой организации диверсионной его работы в нашем тылу.

Нападая с воздуха, противник будет производить бомбардировку отдельных объектов и населенных пунктов фугасными бомбами большой разрушительной силы с целью уничтожения отдельных промпредприятий, железнодорожных станций, пристаней на водном транспорте, складов, зданий правительственных учреждений, военных казарм и городских жизненных центров (электростанций, водопровода, трампарка, гаражей и т. д.), а также зданий и сооружений сельскохозяйственного сектора в крупных совхозах и колхозах. Аппараты противника будут сбрасывать зажигательные бомбы для того, чтобы вызвать стихийный пожар строений, складов, лесобирж, особенно если населенный пункт предрасположен к возникновению массовых пожаров. Стихийный пожар может совершенно деморализовать население и лишить его возможности к самообороне. Данное положение необходимо со всей ясностью его угрозы учесть в населенных пунктах нашего Севера, где имеется наличие большого количества предприятий лесобрабатывающей промышленности, а также то, что в подавляющем своем большинстве постройки наших городов и сел деревянные, скученные, а улицы с деревянным мощением и деревянными тротуарами).

Для поражения живой силы противник может производить бомбардировку населенного пункта снарядами осколочного действия и обстреливать его из пулеметов (с аппаратов, летающих бреющим полетом) и наконец применять боевые отравляющие вещества (в авиохимбомбах, в ампулах, путем распыления их и орошения ими населенного пункта).

В момент воздушно-химического нападения противника возможна паника среди населения, которая может стать причиной массовой гибели или ранения людей и нарушить жизнь города. Возможно разрушение основных жизненных центров населенного пункта, его коммунальных предприятий, больниц, школ, кооперативно-торговых организаций и т. д. Заражение ОВ продуктов питания, воды, предметов первой необходимости,



городских улиц, площадей, садов, парков, мест общественного пользования и т. п., может быть нарушена связь, как внутри данного населенного пункта, так и связь его с соседними пунктами и центром. Могут быть разрушены пути сообщения, связывающие этот населенный пункт с остальной территорией республики (а также и пути сообщения внутри самого населенного пункта). Населенный пункт или промышленный объект, расположенный в зоне, угрожаемой со стороны воздушно-химического нападения противника, должен быть подготовлен к противовоздушной и противохимической обороне.

Пункт, не подготовленный к обороне, может иметь чрезвычайно гибельные последствия воздушно-химического нападения.

Постараемся несколькими штрихами нарисовать себе картину внезапного нападения воздушного флота противника на город, абсолютно не подготовленный к обороне.

На рассвете (или в легких условиях Севера глубокой белой ночью) на спящий город набрасываются десятки тяжелых бомбардировщиков противника. Шум их моторов, первоначально едва слышный в отдалении, вдруг врывается в тишину ночи мощным ревом сотни пропеллеров. Стальным дождем сыплются сбрасываемые с самолетов бомбы на сонные улицы, дома и заводы. Гром разрывов сотрясает землю, громовыми раскатами рвется воздух. Обломки разрушаемых мостовых, сооружений, зданий силой взрывов выбрасываются вверх и тяжело рушатся снова на землю. Молниями блещут багровые вспышки пламени. Вырываются клубы черного дыма. Сигналы запоздалой тревоги тонут в шуме разрушения. Жители, внезапно разбуженные, сразу обезумевшие от страха и не знающие, что делать, что предпринять, беспорядочными толпами мечутся по дворам, площадям и улицам, в безумии и панике калеча и убивая друг друга. Рабочие бросают производство и, стремясь к семье, к дому, вливаются новыми потоками в море паники. Люди падают под ударами осколочных бомб, под пулеметным обстрелом, под обломками разрушающихся зданий, задыхаются в волнах отравляющих веществ. Не поддающиеся панике пытаются внести хоть какой-нибудь порядок и организовать толпу на защиту города, но они бессильны, так как люди, охваченные паникой — только стадо, над которым господствует дикий инстинкт самосохранения. Один за другим вспыхивают пожары, они еще более увеличивают хаос разрушения. С огнем трудно бороться, так как повреждены водопроводные магистрали, а дублирование водоснабжения не было предусмотрено.

В зловещем зареве и дыму бушующего пожара, в пыли разрушенных зданий, в вихре криков и воплей о помощи обезумевшей толпы, стонов пострадавших, мечутся беспорядочные группы полулюдей, полуживотных; ядовитые испарения стойких ОВ и смертоносные газы поражают их. Люди стремятся укрыться



от газов в домах, которые еще не разрушены, но там или уже полно людей, также ищущих спасения или здания также заполнены ОВ, так как и сотрясением воздуха и от взрывов выбиты стекла окон, а то и просто жители, убегая из квартир, забыли закрыть двери и окна.

В пункте с такой подготовкой к ПВО в момент нападения воздушного противника широкое поле для работы темного уголовного элемента и диверсионных групп белобандитов. Здесь будет царить безумная паника и хаос разрушения, гул пожара, грохот взрывов и вопли толпы, а над всем ритмический рокот удаляющихся металлических птиц противника, которые, не встретив сопротивления и покончив быстро свою задачу, безнаказанно уйдут к своим базам. Через день-два на месте большей части города будут только груды дымящихся развалин да сотни и тысячи трупов—слишком жестокая расплата за беспечность, за надежду на авось, за непонимание и недооценку угрозы воздушно-химического нападения противника, как одного из мощных факторов современной военной техники.

Так могло бы быть, но не будет, так как угрожаемые населенные пункты и объекты мы готовим к защите.

Пролетариат Советского Союза, под руководством ленинской партии и ее ЦК, на опыте борьбы и побед в огне гражданской войны, на опыте борьбы и побед на фронте социалистического строительства, учитывает реальность военной опасности и организует мощную оборону страны, в которой большое место отводит работе по организации противовоздушной обороны тыла. Успешная организация противовоздушной обороны тыла основана прежде всего на активности широких масс населения СССР. О том, как организуется ПВО, будет сказано в следующих главах.

Каждый трудящийся Севера должен изучить и понимать систему ПВО и освоить стоящие перед ним задачи по самозащите, так как в минуту действительной опасности каждый, кто сейчас борется за дело Ленина, должен быть в первых рядах стальной пролетарской самообороны.

## ГЛАВА VI

### СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ПРОТИВОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

Выше мы разобрали, что боевые отравляющие вещества поражают человека и животных через дыхательные органы, через глаза и через кожу. Следовательно для защиты от поражения необходимо создать такую преграду, через которую эти вещества не могли бы проникнуть в организм. Этого можно достигнуть, разместив людей (или животных) во время хими-



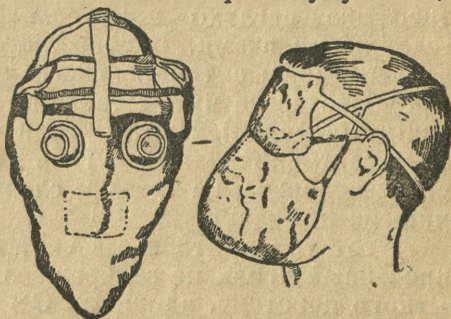
ческого нападения в специально-приспособленные помещения, куда не будут проникать ОВ (вид массовой противохимической обороны) или построить защиту в виде приборов для каждого отдельного человека (или животного), которые прикрывали бы поражаемые части организма (индивидуальная защита).

Кроме того к средствам противохимической защиты относятся: мероприятия по защите от действия ОВ различных материалов и предметов (смазка для оружия и машин, специальная укупорка для продовольствия, предметов первой необходимости и т. д.), мероприятия по распознаванию ОВ, примененных во время нападения (химразведка) и мероприятия по очистке от ОВ зараженной местности, почвы, жилищ, зданий и разного рода предметов и материалов (дегазация).

## СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ЛЮДЕЙ

### 1. Противогазы

Необходимость защиты от ОВ возникла немедленно по применении их в условиях войны (апрель 1915 г.). Так как в начале мировой войны применялись главным образом удушающие вещества, в виде тяжелых газов, славшихся по земле, то в качестве одного из первых способов защиты рекомендовалось взбираться во время газовой атаки на высокие места (деревья) телеграфные столбы, крыши зданий, пригорки и т. д.) и оставаться там, пока газовое облако не пройдет. Другие рекомендовали разводить перед окопами сплошную линию костров, чтобы тем самым создать восходящие токи горячего воздуха, который поднимаясь быстро вверх, увлекал бы за собою ОВ и вызывал бы приток к кострам свежего воздуха с тыла окопов. Эти советы скоро были признаны несостоятельными: возвышенных мест, на которых могли бы разместиться все бойцы, атакуемого противником участка фронта почти никогда не бывало вблизи окопов, кроме того человек, поспешно взбираясь на дерево или столб, начинал глубоко и часто дышать, поэтому если вверху боевая концентрация ОВ и была слабее, то спасающийся все-таки получал себе в легкие большую порцию, так как при усиленном дыхании поглощал воздух в несколько раз больше против нормального. Материал же для костров не всегда находился у окопов в том большом количестве, как это было нужно и чаще всего, когда требовалось быстро зажечь костры,



Маска химкомитета. Маска рыльце.



оказался отсыревшим. В виду этого возникла необходимость организации индивидуальной защиты бойцов.

Первым прибором индивидуальной защиты был „респиратор“—марлевая повязка, сшитая из нескольких слоев марли. Она прикрывала нос и рот. Перед одеванием повязка пропитывалась особой жидкостью, которая выдавалась бойцам в небольших флакончиках. Для защиты глаз особо выдавались стеклянные (шофферского типа) очки, плотно прикрывавшие глазницы. При вдыхании воздуха через респиратор ОВ поглощались реактивом, а очищенный воздух проходил в легкие.

Позднее респираторы были заменены влажными марлевыми масками типа „рыльце“ (с резиновым оголовьем). В этих масках очки уже вшивались в марлю маски. Это был тип первого влажного противогаза. Он был чрезвычайно непрактичен, так как влага быстро высыхала и тогда повязка становилась бесполезной.

Вскоре Куммантом и Зелинским был изобретен сухой угольный противогаз, названный по имени изобретателей. Этот противогаз состоял из жестяной коробки, окрашенной в защитный цвет. Вверху и внизу коробки были круглые отверстия с горловинами, с проволочными или жестяными сетками. Нижнее отверстие закрывалось пробкой, к верхнему отверстию наглухо прикреплялся резиновый шлем-маска со стеклянными очами. Внутри коробка была наполнена мелко раздробленным активированным березовым углем (активировка угля достигается путем троекратной прокалки его до определенных пределов). При дыхании через противогаз ОВ, проходя через активированный уголь поглощались последним, а в легкие человека, на глаза и слизистые оболочки попадал только очищенный воздух.

Этот тип противогаза скоро вышел из строя, так как активированный уголь не задерживал слезоточивых газов, ОВ нарывного действия, ядовитых ОВ (окись углерода) и хихательных (арсинов). Кроме того от сотрясения при движениях уголь в противогазе терся и давал мельчайшую пыль. Если боец, одевая второпях противогаз (при внезапной атаке ОВ), забывал открыть пробку нижнего отверстия и продуть коробку, он вдыхал частицы пыли, судорожно кашлял и задыхался (благодаря чему уже не мог пользоваться противогазом). При открытой же пробке высыпался из коробки уголь во время ходьбы, чем понижалась его фильтрующая способность (противогаз носился на тесемках, которые прикреплялись к ушкам коробки). Помимо всего при дыхании в этом противогазе, отработанная организмом углекислота, выдыхаемая из легких, проходила через коробку, т. е. тем же путем, как и свежий воздух, частью задерживалась после каждого выдоха в коробке и при следующем вдохе вместе со свежим воздухом поступала опять в легкие (поэтому долго дышать в таком противогазе было трудно). Позднее



противогазы были усовершенствованы с учетом тех недостатков, которые показал первый противогаз Кумманта-Зелинского (был добавлен химвоспитатель, задерживающий слезоточивые и нарывные ОВ, и слой войлока или ваты, поглощающий ядовитые дымы и другие твердые ОВ).

В настоящее время основным противогазом бойцов ПВО населенных пунктов является противогаз типа ТТ-С. Он состоит из коробки с фильтром-поглотителем и вдыхательным клапаном, шлема-маски с очками, соединительной гофрированной трубки, патрубков-тройника с выдыхательным клапаном и сумки для помещения всего противогаза в сложенном виде. Коробка металлическая, окрашена в защитный цвет, имеет ребристую поверхность, благодаря чему стенки ее обладают большой прочностью и, если на них наступить или даже проехать колесом повозки, — они не погнутся. В верхнем и нижнем дне коробка имеет два отверстия. В нижнем отверстии поставлен вдыхательный клапан, представляющий собою кружок из тонкой резины, который лежит на тонкой металлической пробке, имеющей ряд отверстий. Этот кружок укреплен на пробке металлическим штифтом только в центре и благодаря этому свободно пропускает выдыхаемый через коробку воздух и герметически закрывает отверстия в доньшке коробки при выдохе воздуха. Верхнее отверстие имеет горловину с резьбой, на которую навинчивается нижняя горловина гофрированной соединительной трубки. Внутри коробки помещен четырехслойный фильтр-поглотитель, две сетки и пружина. Пружина помещается на нижнем дне коробки и подпирает нижнюю сетку (которая краями не прикреплена к стенкам коробки), благодаря этому сетка все время давит снизу на массу фильтра-поглотителя и не дает частицам его перемещаться и перетираться при сотрясении противогаза. Фильтр-поглотитель состоит из слоя активированного березового угля, затем идет слой химического поглотителя (против нарывных, ядовитых и слезоточивых ОВ), следующий слой снова из активированного угля и наконец слой дымового поглотителя, состоящего из войлока или шерстяной ваты, помещенного под верхней сеткой коробки.

Соединительная трубка (длиною в 60 см) сделана из гофрированной резины, обтянутой трикотажем. Гофрировка не позволяет трубке плотно сжиматься, как бы перекручена она не была, что обеспечивает дыхание даже при одевании проти-



Противогаз ТТ-С.



воздуха второпях; трикотажная обтяжка предохраняет резину от преждевременного износа. Соединительная трубка имеет внизу нарезную гайку для навинчивания на горловину коробки, а на верхнем конце трубку тройник, к которому прикреплены шлем-маска с очками и вдыхательный клапан. Клапан представляет собой плоский резиновый мешочек, открытый конец которого надевается на отросток тройника, а в другом, свободном конце имеется два отверстия для прохода воздуха. При вдохе клапан плотно сжимается и препятствует входу через него под маску наружного воздуха, при выдохе же клапан свободно выпускает выдыхаемый воздух наружу. Благодаря такому устройству воздух входит в противогаз только через нижнее отверстие в коробке, а отработанная углекислота в коробку не попадает (когда мы делаем выдох, чистый воздух, наполнивший коробку при вдохе, заперт снизу коробки вдыхательным клапаном и поэтому не выходит из коробки и тем самым не дает проникнуть туда отработанной углекислоте, выдыхаемой из легких).

Шлемы-маски изготавливаются из хорошей прочной резины. Бывают нескольких размеров (от № 1 до № 6). Снабжены очками из небьющегося прозрачного материала, заключенными в металлические оправы. Между стеклами очков на маске помещен резиновый отросток, в который вводится большой палец правой и левой руки (по очереди), когда нужно протереть стекла очков изнутри маски, так как стекла очень быстро потеют, особенно на морозе, и не дают возможности хорошо видеть. Края шлема-маски утолщены для прочности.

Противогазовая сумка шьется из тонкого, окрашенного в защитный цвет брезента. Имеет два отделения: большое — для помещения противогазовой коробки с частью соединительной трубки и меньшее — для шлема-маски с тройником, вдыхательным клапаном и остальной частью соединительной трубки. На дне большого отделения сумки проложены пружины для облегчения дыхания; благодаря этим пружинам нижнее отверстие коробки не лежит непосредственно на дне сумки. Противогаз носят в сумке на левом боку с лямкой через правое плечо. Клапан сумки застегнут. Чтобы перевести противогаз из положения в походе в положение наготове нужно отстегнуть клапан сумки. Надевание противогаза производится так: по команде „надеть противогазы“ или „газ“, снимают шапку и помещают ее между колен, из сумки вынимается шлем-маска; маску вынимают из сумки и берут обеими руками за утолщенный край так, чтобы большие пальцы были снаружи подбородочной части маски по сторонам его продольного шва, а остальные пальцы внутри; выдвигают вперед подбородок и вкладывают его в маску, а затем передвигая пальцы снизу вверх по краю маски, осторожно, но быстро натягивают на голову с таким расчетом, чтобы очки пришлись против глаз и на маске не было складок,



удостоверившись, что шлем-маска сидит хорошо и удобно, шапку надевают на голову. При запотевании очков с внутренней стороны во время пользования противогазом, их протирают, вводя большой палец противоположных затемневшему стеклу рук в отросток на лицевой части маски (левое стекло пальцем правой руки, правое—левой). В противогазе нужно дышать ровно, чем облегчается работа в нем.

Снимают противогаз следующим образом: снимают шапку и зажимают ее между коленами, большие пальцы рук подводятся около ушей под утолщенный край маски и она осторожно стягивается; шапку одевают на голову; маска просушивается, для чего ее вывертывают на обратную сторону и последняя вытирается платком или какой-нибудь мягкой тряпкой, затем маску складывают сначала вдоль, а потом поперек с таким расчетом, чтобы очки были закрыты со всех сторон; после этого шлем-маска укладывается в сумку.

Обучение работе в противогазе сводится к изучению устройства самого противогаза, обучению правильному и быстрому одеванию и раздеванию его и к тренировке по пребыванию и работе в противогазе. Тренировку необходимо начинать с ходьбы в надетом противогазе в течение 1-2 минут. Для более быстрого освоения противогаза обучающимися рекомендуется в первый же день обучения показать им в течение 2-3 минут бег в противогазе (тогда обучающиеся сразу усвоят условия пребывания в нем, и поймут необходимость соблюдать соответствующий режим дыхания и т. д.). В дальнейшем в ходьбу и бег и вообще в работу в противогазе втягивают обучающихся с постепенным повышением времени до 1-2 часов пребывания в противогазе.

Хранить противогазы необходимо в сухом месте с постоянной температурой не ниже 4-х градусов тепла и не выше 16°. При упаковке в ящики на фабрике противогазов ТТ-С последнего изготовления укладываются отдельно коробки с сумками и отдельно шлемы-маски с соединительными трубками (коробок по 25 штук в ящике, шлемов по 75 штук). Коробки в нижних отверстиях закрыты картонным кружком, в верхних отверстиях — металлической крышкой, навинченной на горловину коробки. При получении противогазов обыкновенно их собирают, (т. е. навинчивают горловины соединительной трубки на коробку и шлемы укладывают в сумку; картонку из нижнего отверстия коробки не вынимают. Хранятся противогазы уложенные на ребро по полкам шкафов или на стеллажах (которые устанавливаются отступя 20-30 см от стены и от пола). При выдаче противогазов на руки нужно открыть картонную пробку в нижнем отверстии коробки и проверить противогаз. Проверяют исправность противогазов так: одевают противогаз и пробуют легко-ли дышать, затем зажимают выдыхательный клапан и



продувают воздух, если воздух распирает шлем и проходит мимо ушей, значит шлем не поврежден. Если этого нет — на шлеме есть отверстие. Прочность резины шлема испытывается при помощи растягивания ее двумя руками на двойную ширину захваченного между рук места резины, а также изгибанием ее. Исправность коробки проверяется осмотром — нет ли ржавчины или погнутостей или отверстий на стенках коробки, работает ли клапан. В противогазовую сушку нельзя укладывать никаких посторонних предметов, особенно табаку, хлеба, спичек, бумаги. Уже крошка хлеба, попавшая в выдыхательный клапан может способствовать затеканию через него под маску воздуха вместе с ОВ. Бумага на дне сумки может закупорить нижнее отверстие коробки.

При порче противогаза боец может временно использовать его: если порвана соединительная трубка — задержать дыхание, закрыть глаза, быстро снять шлем-маску, отвинтить соединительную трубку от горловины коробки, взять горловину губами и ртом вдыхать воздух, выдыхая его через нос. В этих случаях, чтобы в забывчивости не потянуть отравленный воздух носом, — нос нужно зажать пальцами, отпуская их только при выдыхании. Когда порвана резина шлема, нужно, если это поможет, прижать ее рукою, если нельзя прижать, то поступить, как в первом случае. Когда пробита пулей или осколком бомбы коробка противогаза (выше химвсасывателя), нужно вынуть коробку из сумки, плотно заткнуть пробойну пальцами рук или намоченной бумагой и затем дышать.

Если противогаз сильно поврежден, его нужно сменить. При переодевании противогаза в отравленной атмосфере поступать нужно так: приготовить запасный противогаз; в надетом противогазе заткнуть дыхание, затем снять шлем-маску, бросить ее; взять по правилам шлем-маску нового противогаза и быстро одеть. Когда шлем уже будет на голове, резко выдохнуть воздух (тогда отравленный воздух из новой маски выйдет наружу).

Кроме указанного типа противогаза, есть еще „изолирующий“ — кислородный противогаз. В противогазе ТТ-С мы дышим окружающим нас воздухом, который, проходя через коробку фильтруется поглотителями. Но возможно, что будут применены такие ОВ, на которые поглотители, имеющиеся в противогазе ТТ-С не будут действовать. На этот случай и применяется изолирующий противогаз. Он состоит из шлема-маски, соединенного с баллонами, в которых хранится запас кислорода, рассчитанный на 1-2 часа нормального дыхания человека. В таком противогазе человек совершенно изолирован от окружающего воздуха и дышит запасом кислорода из баллонов.

При отсутствии противогаза человек может для защиты дыхания использовать временно разные подручные средства: можно взять любое вместительное, находящееся под руками: сумку для хлеба, земляной мешок, шапку, флягу или банку из-под



консервов (в последних нужно оторвать крышку и набить в нижнем дне дыр штыком, ножом или гвоздем). Наполнить эти вместители свежей травой, соломой или сеном; смоченными и плотно умятыми рукой, мелкими корешками или за неимением чего-либо другого, разрыхленной мелкой садовой землей. Нужно помнить, что эти вещества укладываются с соответствующей степенью уплотнения, т. е. рыхлые нужно умять, плотные разрыхлить с тем, чтобы воздух, проходя через массу, разбивался на мелкие струйки и возможно дольше проходил через нее, прежде чем попасть в дыхательные пути. Дышать через такой „импровизированный“ противогаз нужно прикладывая рот к верхнему отверстию противогаза и зажав пальцами нос при каждом выдохе через нос. При не слишком больших концентрациях ОВ в воздухе, эти противогазы частично нейтрализуют действие ОВ и уменьшают силу их действия на организм. Глаза нужно держать крепко закрытыми. При отсутствии даже подобного материала можно в качестве последнего средства дышать через носовой платок с садовой землей или какую-либо другую тряпку, через обмотку или кусок сукна, сложенные в три или четыре слоя и чем-либо смоченные (хотя бы слюной или мочей при отсутствии других жидкостей).

### ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА

Противогазы защищают только органы дыхания и глаза. Для защиты от нарывных ОВ (общего действия) необходимо прикрыть всю поверхность человеческого тела. Это достигается при надевании на бойца специальной защитной одежды. Комплект этой одежды состоит из двойного костюма „комбинезона“, резиновых сапог и резиновых перчаток. Костюм комбинезон с капюшоном состоит из верхней одежды, сделанной из тонкой, но прочной брезентовой ткани и нижнего комбинезона из тонкого полотна или батиста. Оба комбинезона представляют собой чулки, брюки и рубашку с капюшоном, сшитые вместе. И верхний и нижний комбинезон пропитывается олифой с примесью особого состава. Эта пропитка не только задерживает проникновение капель или паров иприта на кожу человека, но и разлагает иприт, попавший на поверхность этой



Костюм „комбинезон“.



одежды. Человек дышит не только легкими, но и через поры кожи, потому при устройстве защитной одежды необходимо обеспечить доступ воздуха к поверхности кожи. В комбинезонах, первоначального изготовления, работа для бойцов была очень затруднительна, так как одежда плотно облегала тело, была непроницаемой для воздуха и не давала порам кожи дышать (здоровый натренированный человек может работать в комбинезоне не больше одного часа). В современных комбинезонах на правом или на левом боку устанавливается специальный клапан с химическим поглотителем, защищающим от действия стойких ОВ. Боец, одетый в комбинезон во время работы оттягивает и прижимает рукою к боку клапан вместе с полкой одежды, благодаря чему воздух поступает через клапан внутрь. Это повышает возможность работы в комбинезоне до 2-2½ часов.

Одевая комбинезон, нужно снять сапоги, шапку и верхнюю одежду (до белья). Затем натянуть комбинезон, крепко затянуть завязки на щиколотках ног, в запястьи рук, на груди и у подбородка. Одеть на ноги резиновые сапоги, выпустить поверх сапог штанины и завязать их; одеть капюшон нижнего комбинезона, одеть противогаз, поверх него одеть капюшон верхнего комбинезона; затем одеть перчатки. При раздевании комбинезона сперва снимают сапоги и перчатки, затем верхний комбинезон, затем противогаз и наконец нижний комбинезон. При одевании и раздевании комбинезонов бойцы помогают один другому. Если бойцы работали в защитной одежде на местности, зараженной стойким ОВ, человек, помогающий снимать комбинезон должен быть обязательно в противогазе, кожаном или резиновом фартуке и резиновых перчатках.

Из сказанного видно, что одевание защитной одежды медленно, требует сноровки, а работа бойцов в ней значительно затруднена. Бойцы ПВО, работающие в защитной одежде, выходят на сборные пункты по тревоге и одевают комбинезоны, сапоги и перчатки, но не одевают до особого распоряжения капюшонов и противогазов, а также не затягивают плотно тесемку вверх груди на рубаше до самого момента выхода на оперативную работу. Защитная одежда хранится на складе вместе с противогазами развешанной на вешалках или в сложенном виде.

Если нет специальной защитной одежды, можно использовать подручные средства—резиновые боты или калоши, прорезиненные плащи, брезентовую спецодежду, пропитанную олифой (если олифы нет, то полезно брезентовый костюм хотя бы обильно смочить водой и сапоги замотать тряпками или портянками. Так же применяют специальные мази, изготавливаемые из жиров с добавлением к ним других веществ, растворяющих ОВ.



## ПРОТИВОГАЗЫ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Полезными для человека в военном деле животными являются лошадь и собака (лошадь как тяговая сила и собака для целей связи, подноски патронов, розыска раненых и в сторожевой службе). Поэтому только эти животные в условиях химнападения обслуживаются средствами индивидуальной защиты. Остальные домашние животные обслуживаются средствами коллективной защиты от ОВ.



Конский влажный противогаз РККА для целей обучения.

1. Мешок для возки противогаза. 2. Тесьмы для укрепления противогаза на голове лошади. а — Лобная. б — Боковые (затылочные). в — Круговые. 3. Брезентовые накладки.

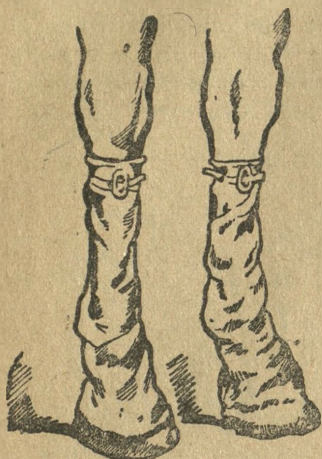
У лошади поражаются от ОВ главным образом органы дыхания и копыта под щетками скакательного сустава. Кожа, достаточно прикрытая плотным волосным покровом от нарывного действия, поражается мало. Дышит лошадь только ноздрями, почему защита ее дыхательных путей от ОВ значительно облегчена.

Конский противогаз строится по принципу противогаза влажного, так как сухой противогаз создал бы затруднение дыхания лошади (в то время, как человек при спокойном дыхании пропускает через свои легкие 10-16 литров воздуха в минуту, лошадь при тех же условиях прогоняет через легкие до 100 и более литров. От этого сухой конский противогаз был бы в 8-10 раз больше по весу и объему, чем людской и затруднял бы работу лошади).

Конский влажный противогаз представляет собою небольшой многослойный мешок, напоминающий по форме торбу и надеваемый на верхнюю челюсть лошади. Мешок этот пропитывается соответствующим противогазовым раствором и в таком виде предназначается для защиты от ОВ дыхательных путей лошади. По отверстию мешка пришит стягивающий пояс, в котором имеются три мягких подушечки: две по бокам



носовой части пояса и одна на небной части. Назначение подушечек—заполнять основные неровности на нижней части головы лошади и на ее небе; чтобы противогаз был одет плотно, мешок прикрепляется тесемками, которые завязываются на затылочной части головы лошади у ушей. В передней (носовой) стороне противогаза между слоями ткани вложены четыре гладких закругленных палочки, которые расправляют надетый противогаз и не позволяют ему втягиваться в ноздри лошади при дыхании.

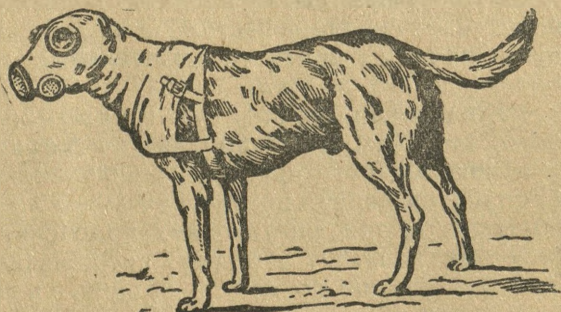


Чулки для защиты конечностей лошади от воздействия жидких ОВ.

В задней (небной) части противогаза, вкладываемой при надевании в рот лошади, пришивается снаружи и изнутри несколько слоев брезента или проволочная сетка, что предохраняет противогаз от прокусывания.

При надетом противогазе воздух, вдыхаемый лошадию через ноздри, предварительно проходит через пропитанные составом слои мешка и очищается от ОВ. Конские противогазы делаются трех размеров: I, II и III роста, III рост самый большой. Непропитанный противогаз весит около 600 граммов, нормально пропитанный весит в три раза больше (т. е. около 1800 граммов) при потере пропитанным противогазом примерно 1/3 (т. е. когда противогаз будет весить до 1200 грамм), он подлежит перепропитке, так как не дает полной защиты.

Противогазовые вещества для пропитки получают со складов или в готовом виде (растворы в бутылках) или в сухом виде (смесь противогазовых веществ в жестянных запаянных банках). Жидкие вещества, входящие в состав пропитки получают во втором случае в бутылках. Сухие



Противогаз для собаки.

противогазовые вещества растворяются в горячей воде, (одна банка смеси и одна бутылка жидкости на ведро горячей воды). Ведра раствора хватает на пропитку 11—12 противогазов. Противогазы, ранее пропитанные, перед перепропиткой тщательно моются в горячей воде до тех пор, пока исчезнет запах старой пропитки и затем высушиваются, после



чего идут в пропитку. Пропитка производится путем замачивания противогаса в растворе.

Для того, чтобы предохранить пропитанный противогаз от высыхания, он укладывается в чехол из прорезиненной материи, вшитый в брезентовый мешок. Противогазы хранятся в затынутых мешках на специальных полках или вешаются на вбитые в стену гвозди. На противогазы нельзя ничего укладывать, чтобы не отжать пропитку. Проверяют состояние противогаса не менее, как через каждые 3 месяца, путем взвешивания их на точных весах.

Если нет специальных конских противогазов, то устраиваются простейшие из подручного материала. Для этого берут две брезентовых торбы. В одну из них укладывают сено или труху. Затем укладывают внутрь вторую торбу так, чтобы прокладка помещалась между ними. Затем обе торбы и прокладки смачиваются противогазовым раствором или просто водой и противогаз в таком виде одевается на морду лошади, (прикрывая верхнюю и нижнюю челюсть).

Для защиты конечностей лошади применяются или специальные резиновые сапоги или, при отсутствии их, ноги лошади под нижними скакательными суставами обвертываются промасленными тряпками.

Противогазы для собак должны давать защиту не только органом дыхания, но и глазам, так как глаза собаки очень чувствительны к слезоточивому действию отравляющих веществ.

Противогаз для собак делается по принципу сухого противогаса. Представляет собой резиновый (или сделанный из прорезиненной ткани мешок), на конце и по бокам в передней части которого имеются 3 круглых металлических коробки с решетками и сетками. В этих коробках помещен фильтр-поглотитель. Благодаря такому устройству противогаса, воздух при дыхании собаки поступает в него с трех сторон равномерно, от этого уменьшена высота фильтра-поглотителя и тем самым уменьшена сопротивляемость дыханию. При одевании противогаса на собаку, чтобы она не сбрасывала его с головы, противогаз закрепляют к туловищу сзади передних ног тесемками.

## **СРЕДСТВА МАССОВОЙ ЗАЩИТЫ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ**

Не все люди (а также и животные) во время воздушно-химического нападения противника могут быть обслужены средствами индивидуальной защиты. Во первых, на все население и на всех животных не хватало бы этих средств, во-вторых, нет целесообразности поголовной защиты всех людей и животных только индивидуальными средствами и, в третьих, не все люди по своему физическому состоянию и возрасту могут пользоваться противогазами и защитной одеждой (пример,



легочные больные, раненые пораженные ОВ, малолетние дети и слабые старики). Для защиты их приспособляются газоубежища. Оборудовать газоубежище, это значит устроить такое помещение, в которое во время воздушно-химического нападения противника не могли бы проникнуть из окружающей атмосферы отравляющие вещества и где можно было бы укрыть людей, животных и особо ценные предметы, подверженные действию ОВ (как, например, медикаменты, продукты питания, предметы первой необходимости, особо чувствительные инструменты, ценные документы госучреждений и т. д.)

Примечание: Современные авиобомбы фугасного действия, сбрасываемые с большой высоты причиняют сильное разрушение, примерно, 50-ти килограммовая авиобомба пробивает насквозь штабель бревен в 3 метра высоты. Поэтому, чтобы оборудовать помещение, прикрывающее от пробивного действия бомб, требуется проведение ряда сложных специальных мероприятий. Это является задачей инженерной работы. В настоящей главе мы разберем только вопрос о массовых убежищах от отравляющих веществ.

Убежище от ОВ подразделяются на: 1) герметизированные т. е. плотно закрытые помещения с одним постоянным объемом воздуха, которым и дышат во время пребывания в убежища люди (или животные) и 2) вентиляционные которые устраиваются также в плотно закупоренных помещениях, но с притоком свежего воздуха, нагнетаемого в убежище при помощи всасывающего вентилятора через трубы и особый фильтр-поглотитель, задерживающий ОВ.

Герметизированные газоубежища для людей должны устраиваться прежде всего по возможности в верхних этажах зданий, так как боевая концентрация ОВ в верхних слоях атмосферы, окружающей здание, будет значительно меньше, чем у земли. Цель устройства герметического газоубежища, — не дать во время химнападения отравленному воздуху, окружающему здание как-либо проникнуть в помещение убежища, для этого помещение должно быть плотно закрыто со всех сторон. Люди в таком убежище будут в течение известного количества часов дышать только запасом того воздуха, который наполняет это помещение. Поэтому при выборе помещения под газоубежище, прежде всего нужно знать, на какое количество людей оно может быть рассчитано по кубатуре. Человек при спокойном дыхании прогоняет через легкие от 10 до 16 литров воздуха в минуту, так что для дыхания на одного человека потребно примерно 2,3 кубометра воздуха в час. Будем считать, что пребывание людей в газоубежище должно продолжаться 4—5 часов (с момента химнападения до тех пор, пока дегазационные команды не обезвредят здание и окружающую его местность от ОВ). Следовательно на одного человека в газоубежище должно быть рассчитано примерно от 8 до 11,5 кубометров чистого воздуха. Выбрав соответствующее помещение (по



кубатуре воздуха и плотности постройки), нужно герметизировать его, для чего, если есть щели в полу, сбить пол и покрасить его масляной краской с грунтовкой, под плитуса положить войлок, или просмолить стены, если они не крашены, прошпакатурить и сверху покрасить масляной краской с хорошей предварительной грунтовкой, или обить их фанерой, или плотной картонкой и также закрасить масляной краской с хорошей грунтовкой. Потолки прошпакатурить или выкрасить масляной краской. Рамы в окнах плотно пригнать к проемам и сделать к ним хорошие запоры. На стекла наискось (крест-на-крест) наклеить бумажные полосы, чтобы от сотрясения воздуха при взрывах стекла не выпадали. По размеру окон приготовить на окна деревянные щиты, обитые железом или проолифенным брезентом; они устраиваются на тот случай, если от удара осколка в раму вывалятся стекла. Ребра ставень нужно обить резиновыми полосами так, чтобы ставни плотно входили в оконные проемы. Ставни нужно при постановке укреплять, чтобы силой взрыва их не выбросило в команду и устанавливать их в окна изнутри комнаты.

Двери в комнате должны быть так же плотно пригнаны к проемам и заново покрашены масляной краской. На двери с наружной и внутренней стороны должны быть заготовлены плотные занавески из сукна или толстой и эластичной бумажной материи. Для плотного прилегания занавесок у дверей рекомендуется устраивать с внутренней и наружной стороны скосы, а еще вернее тамбур, у которого внутренняя дверь будет открываться из помещения наружу, а наружная внутрь помещения (только при открывании и закрывании дверей занавески на скосах или тамбурах каждый раз будут плотно прикрывать их).

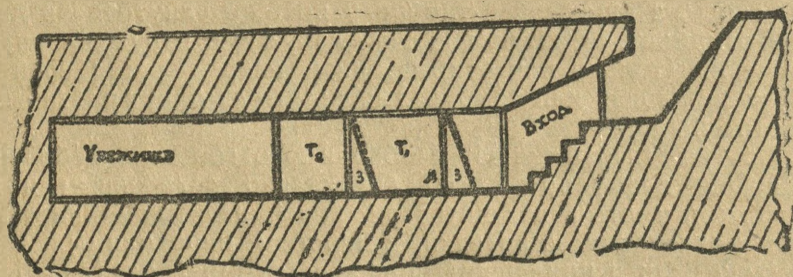
Внутри газозащитного убежища необходимо отгородить небольшое помещение для уборной, со специально устроенным в ней стульчиком, иметь запас питьевой воды, электрические лампы на аккумуляторах и аптечки, с набором необходимых медикаментов. Если в помещение, приспособляемое под газозащитное убежище выходила топка печки и дверца дымохода их плотно замуровывают и делают топку из другой комнаты.

В специально оборудованных помещениях потолок и пол должны иметь перекрытие из негорючего материала. Дверей должно быть не больше двух (в каждом отсеке). Рекомендуется при каждом убежище оборудовать еще дополнительное герметизированное помещение (прихожую), играющее роль тамбура. В нем нужно держать ящик с хлорной известью для обтирания кожаной обуви, вешалку для верхнего платья и баки со щелочами, растворяющими ОВ. Наиболее удобным для защиты считается газозащитное убежище, состоящее из ряда небольших помещений, изолированных друг от друга плотными переборками (или капитальными стенами) и сообщающиеся дверьми.



Такая система убежища даже при прямом падении авиобомбы в одно из помещений, обеспечивают изоляцию отдельных помещений этого убежища.

Герметизированные убежища по своему устройству имеют основной недостаток тот, что как бы ни был рассчитан, объем воздуха в убежище, к концу срока пребывания в нем людей, атмосфера бывает очень тяжелая. Воздух отравляется выдыхаемой людьми углекислотой и испарениями человеческих тел. Чтобы очистить воздух, применяются особые поглотители углекислоты и испарений, а также ставятся приборы, выделяющие кислород. В убежищах должен быть установлен определенный порядок поведения людей, способствующий организации лучшей защиты. (Запрещается курить, жечь керосиновые лампы, примуса, быстро двигаться, кричать, так как все это способствует большему поглощению кислородного запаса из воздуха и может вызвать преждевременный расход его. Для наблюдения за порядком в убежище назначается комендант, на обязанности которого лежит как наблюдение за выполнением правил внутреннего распорядка, так и соответствующее полит-обслуживание защищаемых для чего комендант использует активистов из лиц, находящихся в убежище. Комендант убежища назначается по территориальному признаку и должен достаточно хорошо знать жителей района или дома, обслуживаемых газоубежищем.



Схематический разрез газоубежища с постоянным объемом воздуха.

В газоубежище люди заводятся по сигналу воздушной тревоги, подаваемому штабом ПВО пункта или объекта. Тогда же в убежище устанавливаются ставни в окна и принимаются меры по герметизации помещения, но остаются открытыми или двери или одно-два окна. Эти двери, окна закрываются только по сигналу „химическая опасность“, подаваемому с местного поста ВНАР. Такой порядок дает возможность не расходовать преждевременно запас воздуха в убежище и тем лучше защищать людей в минуту действительной химической опасности.



## ПРОСТЕЙШИЕ ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ ГАЗОУБЕЖИЩА

Не всегда герметизированные газоубежища могут быть полностью оборудованы по всем правилам, так как для этого требуется время, крупные капитальные затраты и расходы ряда дефицитных строительных материалов. Более простое оборудование сводится к рассушке и покраске пола, с загрузочной и просмолкой щелей у плинтуса, обивке стен фанерой или картоном и при возможности покраски их, а также покраски или штукатурки потолка, плотной пригонки рам на окнах, устройства ставень или занавесок на окна и двери и переделка топки из другой комнаты или, по крайней мере, устройства герметической дверцы в топке.

Временное убежище в непригодной квартире может быть оборудовано в краткий срок подручными средствами: прежде всего жильцы отдельных комнат квартиры должны объединиться для совместной защиты. Выбирают комнату во втором или третьем этаже с возможно меньшим количеством дверей окон, с более плотным полом, стенами и потолком. По сигналу воздушной тревоги в такой комнате плотно закрываются окна, двери и топочные дверцы в печах, на стекла окон крест-на-крест наклеиваются бумажные полосы.

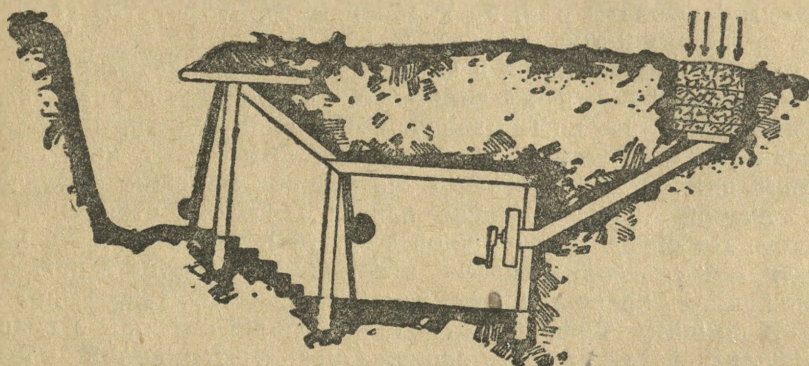
В комнату заносится возможное количество воды в ведрах, кастрюлях, баках и так далее. Смачиваются водой одеяла, простыни, скатерти и ими завешиваются окна и двери. Если на столе стояли продукты и посуда, завернуть их в клеенку или мокрую салфетку. Шкафы и хранилища продуктов плотно закрыть. (Можно покрыть сверху мокрыми постынями, скатертями и т. д.) Нужно помнить, что в условиях ПВО всякого рода запасы продуктов как на складах, так и на дому рекомендуется держать не рассыпью, а упакованными в тару. При простейшем приспособлении газоубежища в квартирах нужно также предусматривать, чтобы кубатура помещения соответствовала количеству защищаемых людей (кубатура помещения вычисляется понижением площади помещения на высоту).

Вентиляционные газоубежища — Основное мероприятие по оборудованию помещения под вентиляционное газоубежище сводится к тем же работам, что и по оборудованию герметизированных убежищ. только полностью герметизации здесь играет несколько меньшую роль, так как при сильном нагнетании воздуха в помещение вентилятором через фильтр-поглотитель достигается повышенное атмосферное давление в помещении, благодаря чему воздух из него будет стремиться выйти во все самые мелкие щели и отверстия и тем самым не даст возможности наружному воздуху проникнуть в помещение.

Вверху здания, в котором оборудуется газоубежище, ставится ящик с фильтром-поглотителем. От фильтра-поглотителя



в убежище идет труба, на нижнем конце которой устанавливается всасывающий вентилятор. Он обыкновенно работает на электроэнергию, но нужно всегда учитывать возможность нарушения электроподачи и потому одновременно устанавливается к вентилятору ручной привод, работой которого можно было бы, в случае надобности подменить электропривод. Количество людей, заводимых в вентиляционное газоубежище насчитывается по мощности фильтра-поглотителя, через который подается воздух в помещение. Если фильтр-поглотитель рассчитан на 75 человек, следовательно и убежище должно быть рассчитано на такое же количество людей.



Схематический разрез простейшего вентиляционного газоубежища.

Фильтр-поглотитель по своему составу и устройству сходен с фильтром-поглотителем противогаса (слой активированного угля, слой химического поглотителя, слой угля и прокладка из войлока или шерстяной ваты; внизу и сверху сетки и отверстия).

Если специального фильтра-поглотителя нет, то его можно сделать подручным способом. Берется ящик, в нижнем дне которого устраиваются отверстия, прикрытые металлической сеткой мелкого сечения. В ящик нужно насыпать разрыхленной садовой земли или дробленого березового угля, а также положить войлочную или ваточную противодымную прокладку. Чтобы такой фильтр не заливало дождем, нужно сделать над ящиком крышку с таким расчетом, чтобы она не мешала доступу атмосферного воздуха. Люди выводятся из газоубежища по распоряжению коменданта, когда минует химическая опасность. Газоубежища должны быть оборудованы на предприятиях, в жилых домах, общественных местах, больницах, госучреждениях и т. д.

Мероприятия по защите от действия ОВ разного рода машин и оборудования сводятся к тому, что чувствительные части машин густо смазываются, а также машины прикрываются



промасленными тряпками. Хранение запасов продовольствия и предметов первой необходимости достигается при помощи герметизации складочных помещений и соответствующей укупорки запасов продовольствия и промтоваров в магазинах распределителях. В целях лучшей герметизации складов нужно по возможности уменьшать количество окон и дверей в складочных помещениях, а на имеющиеся окна заготовить ставни и обеспечить плотное запираение дверей. Проверить, нет ли щелей в полу, стенах и потолке, если они есть, заделать. Товары в складах нужно держать в таре и плотно укладывать их штабелями.

В магазинах распределителях нужно также принять меры к герметизации помещения и складов. Ходовые запасы товара нужно держать по возможности в таре (мешках, бочках, плотных ящиках). Хорошо сохраняются запасы продуктов в консервированном виде. Посуду и разного рода мелкие предметы нужно обертывать вощеную (пергаментную) бумагу или клеенку. Одежду (а также полки с товарами) прикрывать брезентовыми занавесками из плотной ткани.

В каждом цехе, предприятии, магазине, складе, хозяйстве и т. д. должны быть выделены лица, отвечающие за организацию защиты от действия ОВ живой силы, машин, оборудования и имущества. Весь трудовой коллектив всюду должен непосредственно участвовать в организации защиты.

## **МАССОВЫЕ ГАЗОУБЕЖИЩА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ**

Газоубежища для животных оборудуются по принципу герметических или вентиляционных помещений. Помещения нужно устраивать так, чтобы они обеспечивались от попадания и затекания ОВ. Для этого нужно плотно пригнать двери, устроить к ним пороги и сделать к дверям занавеси из брезента или соломённых матов и проконопатить стены (и, если нужно, промазать их глиной), произвести подсыпку и смазку потолка, починить крышу. На вытяжных вентиляционных трубах устроить плотные заслонки. Заготовить щиты на окнах. Помещения, вмещающие большое количество животных, разбить глухими плотными переборками на ряд более мелких отделений с запасными выходами, чтобы в случае попадания ОВ в некоторые отделения отравление животных не имело бы массового характера. Помещения для животных должны быть оборудованы соответствующими средствами связи и сигнализации для своевременного оповещения обслуживающего персонала о приближающейся химической опасности. Пути и подъезды к этим помещениям должны содержаться в полном порядке, чтобы можно было в случае надобности быстро вывести животных из обслуживаемого помещения.



Если животных приходится выводить из оборудованных помещений, их нужно размещать под навесами, а если под открытым небом, то в таких местах, где меньше будет затекать и застаиваться ОВ (на возвышенных местах, а не в оврагах и лощинах), в условиях естественной маскировки (кусты, деревья, тень от зданий и т. д.).

В помещениях, предназначенных для защиты животных, от ОВ по сигналу „воздушная тревога“ обслуживающим персоналом делаются срочные приготовления по герметизации: ставятся щиты в окна, закрывается часть дверей и часть вентиляционных труб, готовятся средства индивидуальной защиты (для людей). Плотнo закрываются крышками баки водоемов и хранилища фуража (о хранении фуража указано подробнее в беседе о задачах ветеринарной службы).

По сигналу „химическая опасность“ нужно окончательно закрыть и герметизировать окна, двери, вентиляционные трубы и пр. Обслуживающему персоналу надеть противогазы и прекратить все работы и движение людей и животных вне помещений.

В случае попадания химснарядов или ОВ в места расположения животных, нужно немедленно вывести животных по ранее намеченному пути; предметы ухода и конского снаряжения оставить в помещении впредь до производства дегазации.

По сигналу „отбой“ и когда будет установлено отсутствие химической опасности, открываются двери, окна, вентиляционные трубы в помещениях для животных и местах хранения фуража и запасов воды, снаряжения и т. п. Производится дегазация зараженных мест, предметов снаряжения и имущества. Снимаются противогазы. По возможности быстро восстанавливается разрушенное противохимическое оборудование помещений для животных (на случай повторного химнападения).

Если животные были выведены из помещения, зараженного ОВ, после производства дегазации помещения, подходов к нему и соответствующей обработки пострадавших от ОВ животных, здоровые животные заводятся в помещение.

## ГЛАВА VII

### Химразведка и дегазация

Для того, чтобы быстро ликвидировать последствия химического нападения, необходимо определить, какие ОВ применены противником, затем решить, какие мероприятия необходимо произвести по очистке от ОВ зараженных мест (дегазации).

Работа по распознаванию видов примененных противником ОВ и условий, при которых произошло нападение (напра-

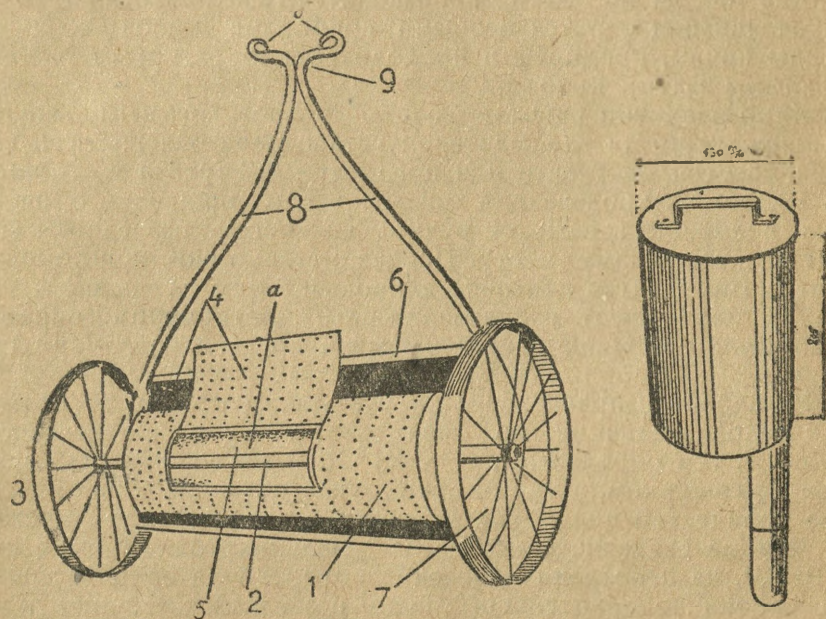


вление и сила ветра, местность, размер зараженной площади и сила заражения), производится химразведчиками.

Работа по очистке местности и предметов от стойких и нестойких ОВ выполняется группами дегазаторов.

## 1. РАБОТА ХИМРАЗВЕДЧИКОВ

Химразведчик должен хорошо знать средства и способы химического нападения, необходимые сведения по метеорологической службе, а также достаточно понимать задачи и систему ПВО. Химразведчики выполняют работу при помощи приборов для распозна-



Дегазационный барабан и дегазационный совок.

вания ОВ. Простейшим из них являются бумажные ленты, обработанные такими составами, которые в присутствии того или иного ОВ в воздухе дают с последним реакцию и соответствующим образом изменяют окраску. Обработанные реактивом бумажные ленты до момента их использования хранятся в герметической укупорке. Прибор этот достаточно практичен, но не точен, так как соответствующая реакция происходит только при условии сильной концентрации ОВ в воздухе.

Наиболее пригоден сейчас способ определять присутствие ОВ в воздухе при помощи органов обоняния. Хорошо натренированный человек этим способом может обнаружить самые малые концентрации ОВ в воздухе (такие разведчики называются



„нюхачами“; если они работают в одетых противогазах, то нюхают воздух, оттягивая край маски на короткое мгновение).

Есть еще способ биологического определения ОВ, основанный на большой чувствительности некоторых животных организмов к очень малым дозам ОВ (например, мелкие птицы к окиси углерода). Во время мировой войны в траншеях английской армии висели клетки с канарейками, которые при появлении в воздухе малейших признаков ОВ уже проявляли беспокойство, в то время как человеческий организм никак не ощущал их.

Для точного определения вида и количества ОВ в воздухе, на почве или на предметах производится газоулавливание. При газоулавливании берутся особыми приборами проба воздуха, частицы почвы, предметы и проводится лабораторным способом анализ взятых проб.

Химразведчики работают одетые в противогазы и защитную одежду. Когда наблюдателем установлена опасность заражения, участок местности или предметов ОВ (упала и взорвалась химбомба, произведено опыление или орошение с аэроплана, возможно заражение ручным способом), разведчики выходят к зараженному месту. Предварительно они, при помощи вымпела (матерчатая ленточка длиной в 40 см на палке в 2 м высоты), определяют направление ветра. Ветромером определяют силу ветра (наиболее дешевый и простой ветромер Аркадьева).

Установив направление и силу ветра, разведчики подходят к подозрительному по заражению месту с подветренной стороны и там определяют, есть ли ОВ и какой вид их применен противником, а также какой участок поверхности или какое количество предметов заражено и какова сила заражения. Данные сведения сообщаются начальнику ближайшего поста ВНАР, на основании донесения которого (а если нужно и на основании дополнительной личной разведки), начальник дегазационной группы намечает план работы по дегазации с расчетом потребного количества людей, средств и приборов и дает распоряжение о проведении дегазационной работы.

## ДЕГАЗАЦИЯ

Нападая, противник может применять стойкие или нестойкие ОВ. Нестойкие ОВ через короткий срок выветриваются или нейтрализуются, соединяясь с другими веществами. Они могут задерживаться только в местах закрытых (подвалы, углубления, дворы, замкнутые заборами и строениями, поляны в лесных зарослях, котловины, лощины и т. д.). Дегазация нестойких ОВ не представляет больших затруднений. В отдельных случаях достаточно только выждать известное время, пока вещество рассеется ветром или сквозняками и потеряет свою



губительную концентрацию. Если самостоятельному рассеиванию нестойких ОВ мешают окружающие дома, или ОВ застоялись в котловинах, углублениях почвы или внутри здания, то нужно создать искусственные токи воздуха, устраивая для этого сквозняки в помещениях зданий или вымахивая воздух из углублений и комнат—кусками полотнищ, платками, рубашками, фанерными щитами и т. д. Нестойкие ОВ могут дегазироваться также при помощи разбрызгивания в воздух влаги или обливания водой зараженных предметов. Выветривание их из углублений может быть также, если на дне углубления развести небольшой костер или сжечь плоску с горючей жидкостью (керосином, нефтью и т. д.).

Для ускорения проветривания одежды, занавесей, постельной принадлежности, зараженных нестойким ОВ, полезно вешать их на сильном ветру, около костра или на солнечном свете. Одежда может быть дегазирована и химическим путем, при чем шерстяные ткани обрызгиваются, а бумажные вымачиваются в растворах.

Для дегазации от стойких ОВ существует несколько различных способов:

- 1) Проветривание.
- 2) Химическое обезвреживание ОВ сухими веществами (например, хлорная известь).
- 3) Химическое обезвреживание ОВ соответствующими растворами (например, известковое молоко).
- 4) Извлечение ОВ растворителями (например, керосин, бензин, спирты и т. д.).
- 5) Удаление ОВ путем смывания водой.
- 6) Испарение или разложение ОВ действием высокой температуры (кипячение, сжигание).
- 7) Закапывание зараженного предмета в землю или засыпка его опилками, угольной пылью и т. д.
- 8) Механический способ при помощи срезки пласта земли зараженного участка.

Примечание: Данный способ применяется главным образом в полевой обстановке. В зависимости от свойств грунта и плотности заражения пласт снимается толщиной в 10—25 см. Снятая земля переносится на близлежащий участок, немедленная дегазация которого не вызывается необходимостью. Эта работа может быть легко механизирована при помощи машин, применяемых в дорожном деле.

Для успеха работы по дегазации техника работы должна быть несложной; дегазационные приборы должны быть удобны для переноски и просты по конструкции; обезвреживающие ОВ должны быть дешевы и доступны в смысле массовой заготовки их.

Дегазация местности и предметов, зараженных стойкими ОВ, производится различными веществами.



Когда смывают ОВ растворителями, в качестве растворителей используют керосин, бензин, минеральные масла, эфир, скипидар и др. Лучшими растворителями являются эфир и скипидар. Наиболее доступны по дешевизне и наличию больших запасов—керосин, бензин и минеральные масла.

При дегазации химическим способом применяются хлорная известь, марганце-кислый калий, газообразный хлор и специальные растворы.

Хлорная (или белильная) известь по своему составу является продуктом взаимодействия хлора с гашеной известью. Под действием ее иприт легко окисляется, переходя в другие соединения. Свежая хлорная известь по стандартным нормам должна содержать: I сорт 35% активного хлора, II сорт 32% активного хлора. Для целей дегазации лучше иметь известь с высоким содержанием хлора. Обедневшая до 20—25% хлором известь, хотя и применяется для дегазации, но медленно реагирует и не всегда дает полную нейтрализацию. В воде хлорная известь мало растворима. На воздухе хорошо отдает свой активный хлор, особенно в присутствии влаги. Наиболее подходящей укупоркой для хлорной извести могут быть ящики или бочки с плотными крышками, покрытые изнутри оцинкованным железом или другим непроницаемым материалом. Хранится хлорная известь в сухих прохладных помещениях. В зависимости от условий и продолжительности хранения содержание активного хлора в хлорной извести падает примерно на 3%.

Хлорная известь является нейтрализатором не только иприта, а также и всех ОВ, способных легко окисляться. При получении новых запасов хлорной извести или при длительном хранении ее на складах, необходимо проверять процент содержания активного хлора в извести путем соответствующего химического анализа.

При дегазации ровной почвы, не покрытой одеждой, применяется сухая хлорная известь путем рассыпания ее по зараженному участку из дегазационного барабана или ручными совками и лопатками. В среднем берется 500 грамм извести на квадратный метр почвы. Засыпку зараженного участка нужно производить, идя по ветру (с поветренной стороны). Если с момента заражения ипритом прошло продолжительное время и иприт впитался глубоко в почву, нужно произвести перекапывание земли лопатами, снимая слой земли толщиной в 4—5 сантиметров и поворачивая ее верхней стороной вниз. После этого произвести вторичное посыпание участка хлорной известью по прежнему расчету.

Проход по дегазированному участку разрешается в противогазах через 10—15 минут, без противогазов через 1—1½ часа (но только после проверки надежности дегазации).

Городские улицы с каменной мостовой дегазируются рассыпкой сухой хлорной извести с последующим обливанием де-



газируемого участка водой с тем расчетом, чтобы получившаяся каша хлорной извести затекала в щели между камнями.

Местность, поросшая невысокой травой или небольшим кустарником, дегазируется тепловым способом: весь участок равномерно заливается горючей смесью (70% керосина и 30% нефти) и поджигается или закладывается тонким слоем соломы, сухой стружки и также зажигается (сущность дегазации в этом случае — в сжигании иприта, возгонке его и испарении).

Если опасно применять горючий материал, то дегазируемый участок нужно сперва засыпать сухой хлорной известью, а потом облить водой из садовых леек или пожарных машин.

Почва с высокой травой и высоким кустарником дегазируется или огнем (путем сжигания травы и кустов) или самовыветриванием, в этом случае нужно обязательно устраивать обходные пути на зараженных участках. Леса, сады и парки дегазируются только самовыветриванием.

При дегазации участков местности из асфальта, бетона, цемента и др. на них наносится густое хлорное молоко (приготавливается путем смеси части хлорной извести и трех частей воды по объему), которое затем смывается водой. Если они поражены брызгами жидкого ОВ, нужно первоначально засыпать смесью хлорной извести с опилками, мелким торфом, углем и т. д. При поражении таких участков только парами иприта, их можно очистить путем обильного обмывания водой (на железнодорожном транспорте рекомендуется дегазацию перрона производить токами горячей воды). Если не опасно в пожарном отношении, то дегазацию этих участков можно производить также и тепловым способом.

Деревянные мостовые, а также тротуары и мосты, в особенности если они поражены каплями ОВ, дегазировать очень трудно, так как ОВ, проникая в дерево, хорошо задерживается в нем. Для дегазации деревянных мостовых (тротуаров) нужно применять хлорную кашу, равномерно нанося ее на зараженную поверхность. Спустя 1—1½ часа смыть кашу водою и снова повторить дегазацию, пока не исчезнет запах ОВ.

При дегазации воронок от бомб в воронку всыпается сухая хлорная известь и перемешивается лопатой с землей в воронке до полного прекращения выделения белого тумана. Затем в воронку собирается разбросанная земля, камни, и воронка снова засыпается хлорной известью, которая перемешивается с землей. После этого воронку еще раз покрывают тонким слоем хлорной извести.

При дегазации зданий крыши их дегазируются путем поливки хлорным молоком. Стены обмазываются густой хлорной кашей (из ведер при помощи жестких малярных кистей). Спустя 1½—2 часа каша смывается и дегазация снова повторяется, пока совсем не исчезнет запах ОВ. Внутри здания стены и потолки также дегазируются, как и наружные стены. После исчезновения запаха ОВ производится обычная побелка.



В помещении, допускающем хорошую герметичность, если хлор не испортит внутреннее оборудование, или если нужно дегазировать предметы, а нельзя их вынести из помещения, дегазацию можно производить путем окуливания хлором, создавая концентрацию до 10% (в зависимости от степени заражения). Помещения оставляются наполненные хлором на сутки, затем хорошо проветриваются, чтобы не ощущалось запаха ОВ.

При дегазации железнодорожного полотна можно применять сухую хлорную известь, хлорное молоко или кашицу, растворители и тепловой способ. Дегазация подвижного состава (вагонов, паровозов, трамваев) может быть произведена сухой хлорной известью или смесью ее с водой, растворителями, током горячей воды или паром. Топливо, минеральное и твердое, находящееся на паровозе, надлежит полить известково-хлорным молоком и в дальнейшем использовать по назначению.

Дегазация строительных материалов и топлива на складах производится главным образом путем выветривания, так как такие материалы, как дерево, кирпич, а также торф, уголь, хорошо впитывают иприт и долго удерживают его. Железный строительный материал может быть подвергнут обсыпанию хлорной известью или обтиранию известково-хлорным молоком или растворителем. Пористые материалы, обрызганные каплями ОВ, нужно уничтожать.

Одежда дегазируется в зависимости от материалов: если она портится от кипячения, то должна выветриваться в течение 10—14 дней. Спецодежду можно дегазировать хлором в камерах. Белье дегазируется или током горячего воздуха или паром или кипятится: белье погружается для этого в воду, куда прибавляется 2% щелока, 2% мыла и нагревается до 50—60° в течение 20 мин., затем перекладывается в чистую воду, где и кипятится в течение 15—20 минут, после чего выполаскивается водой и сушится.

Дегазация кожаной обуви и других кожаных предметов производится горячим воздухом или паром при температуре 50—60°. Также можно производить обтирание сухой хлорной известью.

Пищевые продукты, пораженные стойкими ОВ не дегазируются и в пищу не пригодны, кроме некоторых случаев, которые указаны в специальных инструкциях медико-санитарной и ветеринарной службы. Использование пищевых продуктов, бывших под действием ОВ, можно производить только после анализа их по разрешению врача.

Дегазация воды при незначительном заражении производится продолжительным кипячением или же к зараженной воде прибавляют 6—7 куб. см гипосульфита. Вода, дегазированная таким способом, для питья и варки пищи не годится; она используется для умывания и технических целей. Вода, пораженная арсинами, не дегазируется из-за отсутствия способов ее



дегазации (вода, пораженная малостойкими ОВ, дегазируется продолжительным кипячением, после чего годна для употребления в пищу и для питья).

Приборами для дегазации стойких ОВ являются: дегазационные барабаны (для рассыпания хлорной извести), возимые на автотяге, конной тяге или вручную. В ручные барабаны засыпается до 50 килограмм хлорной извести. Известь подносится к ним в специальных, плотно закрывающихся ящиках, вместимостью на 50 кг извести. Кроме того применяются носимые ящики для хлорной извести вместимостью на 8 килограмм. Ручные совки, лопаты железные—малые и большие. Ведра и бочка для растворов извести; кисти малярные (жесткие), опылители, костыли гидропульты со шлангами, паяльные лампы, баллоны с хлором и т. д.

## ГЛАВА VIII

### **КАК ОРГАНИЗУЕТСЯ ПРОТИВОВОЗДУШНАЯ ОБОРОНА НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

Задачами организации противовоздушной обороны населенных пунктов является:

1) Силой истребительной авиации и огневых средств обороны воспрепятствовать нападению воздушного флота противника на обороняемый пункт или в крайнем случае нанести ему чувствительные потери и тем самым понизить активность его нападения,

2) Рядом специальных мероприятий уменьшить губительные последствия нападения, если противник произведет его внезапно, или преодолет наше сопротивление в воздухе и прорвется к оборонительному пункту.

В соответствии с этим противовоздушная оборона населенных пунктов подразделяется на мероприятия активной и местной (или пассивной) ПВО.

Активная оборона организуется с целью сопротивления налету воздушных сил противника. Местная ПВО организуется для локализации губительных последствий налета и предотвращения стихийных бедствий.

Населенные пункты СССР, расположенные в зоне, угрожаемой нападением военно-воздушных сил противника, и имеющие крупное промышленное значение в обороне страны, объявляются особым постановлением пунктами противовоздушной обороны (ПВО).

Отдельные промышленные предприятия, базисные склады, железнодорожные узлы и крупные пристани на водном транспорте, совхозы и колхозы, входящие в состав пунктов ПВО или расположенные отдельно от них, но в угрожаемой зоне, объявляются объектами противовоздушной обороны.



Для руководства работой по противовоздушной обороне в пунктах и объектах ПВО назначаются начальники пунктов и начальники объектов. В целях выполнения оперативной работы в обороняемых пунктах организуются штабы ПВО пункта и объекта.

## ОРГАНИЗАЦИЯ АКТИВНОЙ ОБОРОНЫ

Основным средством противовоздушной обороны СССР является мощный воздушный флот Советского Союза.

Кроме того средствами активной ПВО являются: огневые средства (зенитная артиллерия, тяжелые зенитные пулеметы, легкие пулеметы, стрелковые группы) и вспомогательные средства: служба воздушного наблюдения, оповещения и связи (ВНОС), прожектора, звукоулавливатели и воздушные заграждения.

### АКТИВНЫЕ СРЕДСТВА:

1) Истребительная авиация является наиболее действительным средством борьбы с воздушным противником. Истребительная авиация для обеспечения обороняемого пункта применяет следующие способы:

а) патрулирование над районом отдельным патрулем. Патруль 1—3 звена (звено—3 самолета) или несколькими патрулями на разных высотах;

б) периодические налеты (загребание) крупных соединений истребителей с целью уничтожения самолетов противника;

в) установление дежурств истребительных частей на аэродроме с вызовом их в воздух при налете противника;

г) устройство засад на земле или в воздухе на вероятных путях налета авиации противника.

Зенитная артиллерия составляется из орудий, установленных на специальных станках, изготавливаемых на заводах, что дает возможность вести из них обстрел под большим углом вверх (до 75°). Зенитная артиллерия ведет борьбу с воздушным противником, действующим на высоте от 1000 до 5000 метров. Зенитные орудия бывают различных калибров (в основном 76-мм пушки). Огневой единицей зенитной артиллерии является батарея и 2—4 орудия, всегда располагающаяся на одной огневой позиции. Тактической единицей является дивизион в 3—4 батареи. Батареи дивизионов зенитной артиллерии на огневой позиции располагаются или треугольником или в одну линию. Интервалы между батареями дивизиона при расположении на огневой позиции—от 3 до 7 километров как при групповом, так и при линейном расположении.

Обыкновенная полевая артиллерия может быть приспособлена для стрельбы по воздушным целям, для чего необходимо закрепить на специальной вращающейся установке колеса ору-



дий и углубить хобот, вырыв круглый ров вокруг установки, чем увеличивается угол возвышения дула орудия (до 45°). Приспособленные таким порядком для стрельбы по воздушным целям 76-мм орудия могут успешно вести борьбу с авиацией противника, действующей на высоте от 1000 до 3000 метров.

Стрельба из зенитных орудий имеет целью или сбить самолеты противника, или заставить их подняться на значительную высоту, чтобы выйти из зоны действия артиллерийских снарядов. При этом понижается результат бомбометания, так как меткость попаданий с большой высоты чрезвычайно слаба.

Зенитные пулеметы (76-мм пулеметы Максима на специальной зенитной установке и с зенитным прицелом) ведут борьбу с самолетами противника на высоте 1000 метров и ниже.

Огневой единицей зенитных пулеметов является взвод (2—4 пулемета), всегда располагающийся на одной огневой позиции. Сосредоточенный обстрел самолетов противника достигается одновременно огнем 2—3 взводов. Расположение 3-х взводов наиболее выгодно треугольником со сторонами в 600—1000 метров. Стрельбу из пулеметов с зенитным прицелом лучше вести короткими очередями, примерно по 10 патронов (одна секунда).

Станковые пулеметы без зенитных установок ставятся для стрельбы на оборудования из подручных материалов и ведут огонь по самолетам противника, летящим на небольших высотах. Без зенитных прицелов стрельба ведется на дистанцию до 600 метров и с зенитным прицелом до 1000 метров.

Ручные пулеметы применяются для стрельбы по самолетам на высоте до 400 метров. Ведение огня по самолетам из винтовок одиночными стрелками запрещается. В отдельных случаях стрельба ведется группами в 10—15 человек и дает результаты на высоте до 400 метров. Зенитные пулеметы и обстрел стрелковыми группами применяются главным образом против аппаратов противника, идущих бреющим полетом.

## **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА**

Служба ВНОС. Для успешной организации противовоздушной обороны нужно располагать временем, чтобы поднять с аэродромов в воздух нашу истребительную авиацию, организовать обстрел из зенитных орудий и пулеметов с земли и т. д., а также приготовить пассивные средства обороны. Это время выигрывается благодаря работе службы воздушного наблюдения, оповещения и связи (ВНОС), посты которой непрерывно следят за появлением в воздухе неприятельских самолетов и по телефону, телеграфу или радио сообщают об этом своему главному посту и штабу ПВО.

Посты воздушного наблюдения для выигрыша времени должны быть выдвинуты возможно дальше от обороняемого объекта и располагаются кольцевым порядком в нескольких местах



по наиболее вероятным направлениям движения неприятельских самолетов. Каждый такой пост должен иметь все необходимое для наблюдения (бинокль, часы, компас, книгу для наблюдения и проч.). На нем должно осуществляться непрерывное суточное дежурство. Посты воздушного наблюдения должны располагать средствами связи для быстрого оповещения о замеченном того населенного пункта, которому угрожает воздушная опасность.

Выигрыш времени достигается по следующему расчету: бомбандировочная авиация проходит примерно 200—220 километров в час. Если пост ВНОС выдвинут на 60—80 километров от населенного пункта, он может оповестить последний о замеченных неприятельских самолетах, примерно за 20 минут до нападения.

Прожектора применяются в ночное время для освещения неба, чтобы обнаружить самолеты противника. Сила света современных прожекторов достигает высоких пределов до 100000000 свечей (и более). Изготавливаемые в Соединенных Штатах Америки прожекторы отбрасывают пучек света на расстояние 35 миль; на расстоянии 16 миль при свете этого прожектора можно читать газету. Такие прожекторы переводятся обыкновенно на специальных автомобилях, снабженных моторами, от которых одновременно действуют и генераторы, питающие прожектор электрическим током. Облегчение веса прожектора достигается изготовлением их футляра из алюминия.

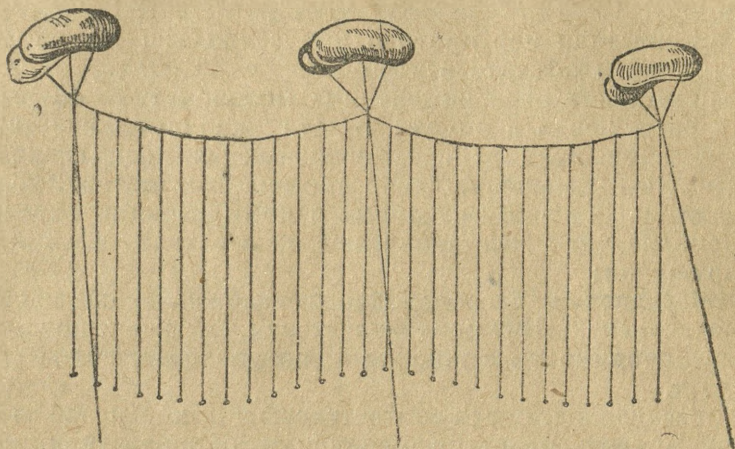
Звукоулавливатели представляют собой большие трубы с узкими концами, укрепленные на подвижной установке, которую без труда можно поворачивать в разные стороны. Узкие концы этих труб соединяются резиновой трубкой, конец которой ставится наблюдателем в свое ухо. Поворачивая всю установку в разные стороны, можно найти положение, в котором звук приближающегося самолета будет слышен задолго до того, как этот самолет будет виден в бинокль (днем). Звукоулавливатели устраиваются иногда очень больших размеров, что значительно увеличивает дальность слышимости.

Для работы в ночное время звукоулавливатели соединяются с прожекторами таким образом, чтобы лучи прожектора направлялись в ту сторону, откуда лучше всего слышен звук приближающегося неприятельского аэроплана.

Воздушные заграждения применяются в ночное время с целью не допустить снижения неприятельских самолетов под обороняемым объектом (особо важное предприятие, склад огнеприпасов, железнодорожный мост, станция, штаб и т. д. На нескольких привязных воздушных аэростатах (см. 2 гл.) в воздух поднимается стальной трос, от которого отходят вниз более тонкие—стальные же—канатики с грузами. Все вместе это образует забор, опасный для неприятельских самолетов, так как достаточно попасть в быстро вращающийся винт самолета небольшому препятствию, чтобы дальнейший полет этого аэроплана оказался невозможным. Такое заграждение заставляет неприят-



тельских летчиков держаться большой высоты (если присутствие заграждения обнаружат или подозревают) и тем уменьшает вероятность попадания воздушных бомб. Для достижения наибольших результатов от применения воздушных заграждений их рас-



Воздушное заграждение на аэростатах.

положение стараются возможно чаще менять, делая это настолько замаскированно от дневного наблюдения, чтобы достигнуть внезапности появления заграждений в тех местах, где их не было раньше и где их неприятельские летчики не предполагают.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ МЕСТНОЙ (ПАССИВНОЙ) ПВО**

Организация местной (пассивной) противовоздушной обороны пунктов и объектов ПВО имеет своей целью обеспечить во время воздушно-химического нападения противника бесперебойную работу особо важных промышленных предприятий и государственных учреждений, организовать защиту населения, животных, а также важнейших жизненных центров обороняемого пункта от губительных последствий налета.

Мероприятия местной ПВО проводятся в части:

1) предупреждения и борьбы с паникой, которая может возникнуть во время налета и послужить причиной массовой гибели людей и разгрому пункта;

2) борьбы с возможными попытками контрреволюционных выступлений со стороны классово-враждебных нам элементов, борьбы с вредительской работой и террористическими актами диверсионных групп, выступлением и скрытой работой уголовного элемента;

3) борьбы с опасностью возникновения стихийных пожаров (что имеет особое значение в населенных пунктах);



4) предупреждения массового поражения населения во время налета противника и организации немедленной медицинской помощи пострадавшим;

5) проведения предупредительных мероприятий по защите животных от поражения с воздуха и оказанию им скорой ветеринарной помощи;

6) организации мер противохимической защиты обороняемого пункта или объекта в целом;

7) проведения ряда инженерных мероприятий по защите от ОВ и разрушения в момент налета жилищ, общественных зданий, складов, предприятий, основных жизненных центров, транспорта; по обеспечению бесперебойной эксплуатации во время налета важнейших промышленных и коммунальных предприятий и немедленного восстановления их в случае повреждений или разрушения;

8) обеспечения бесперебойного снабжения обороняемого пункта в условиях ПВО продовольствием, фуражом, предметами первой необходимости и широкого потребления, водой, топливом и т. д.

9) обеспечения, путем соответствующих мер и наблюдений, разведки и связи оперативной работы обороны при защите населенного пункта.

Местная ПВО обороняемых пунктов строится на основе поголовного участия в ней всего трудового населения, в защите каждым рабочим своего станка или машины, коллективом рабочих своего предприятия, завода, фабрики, служащими своего учреждения, жителями своих жилищ, своей семьи и всей массой населения—объекта или пункта в целом. Ведущим звеном обороны является боеспособность частей, подразделений и ячеек ПВО, формируемых из состава населения в целях самозащиты.

Боеспособность частей ПВО зависит от:

1. Соответствующего подбора людей в команды ПВО (по классовому признаку и состоянию здоровья) и готовности их отдать жизнь в борьбе за диктатуру пролетариата.

2. Создания ядра команд из партийно-комсомольского актива и лучших беспартийных активистов.

3. Обеспечения системы ПВО необходимыми материальными средствами защиты.

4. Успешного обучения бойцов команд и подразделений дисциплинам ПВО.

5. Правильного и повседневного политического обеспечения системы ПВО.

6. Обеспечения подготовки квалифицированных кадров начальствующего состава из людей, беззаветно преданных делу социализма.

7. Четкого оперативного руководства начальствующего состава частей ПВО в вопросах боевой подготовки и во время боя.



8. Повседневного конкретного руководства работой ПВО со стороны местных партийных и советских организаций.

9. Широкой всесторонней помощи делу ПВО со стороны профессиональных и общественных организаций.

10. Ясного понимания отдельными администраторами и хозяйственниками и стоящих перед ними задач ПВО по объекту или пункту в целом.

11. Популяризации идей противовоздушной обороны среди широких масс трудового населения и поголовной ликвидации его ПВО неграмотности.

Общее руководство местной ПВО осуществляется начальником ПВО пункта. В помощь ему для работы назначается помощник по местной ПВО (с соответствующим помощником по политчасти). Оперативным аппаратом местной ПВО является штаб ПВО пункта.

В состав штаба пункта для руководства отдельными отраслями местной обороны назначаются начальники служб ПВО, которые составляют рабочий аппарат штаба. Всего служб организуется 8:

1) служба содействия охраны революционного порядка (для борьбы с паникой, охраны революционного порядка, общенародного имущества и имущества граждан);

2) противопожарная служба (для борьбы с пожарами, возникающими во время воздушно-химического нападения, проведения профилактических мер противопожарной защиты и содействия другим службам ПВО в деле обороны);

3) химическая служба (для борьбы с химической опасностью во время налета, ознакомления в мирное время населения с угрозой химической опасности и средствами защиты, проведению профилактических мер по химобороне населенного пункта в целом);

4) медико-санитарная служба (для организации немедленной помощи населению, пострадавшему во время воздушно-химического нападения противника, для организации профилактических мер защиты населения от угрозы поражения и организации санитарной службы);

5) ветеринарная служба (для организации скорой помощи животным, организации профилактических мер по защите животных от массового поражения их во время налета, организации защиты от действия ОВ сырых животных продуктов, фуража, пастбищ и водопоев);

6) инженерная служба (для выполнения строительных мероприятий в целях ПВО, обеспечения средств маскировки, организации бесперебойной эксплуатации разного рода предприятий и ремонтно-восстановительных работ в период после налета. Обеспечение транспорта, базисных складов и т. д.);

7) служба ВНАР (внутреннего наблюдения и разведки). Организуется для непрерывного внутреннего наблюдения и



разведки по своему району за падением авиобомб, возникновением пожаров и химической опасности. Подает местные сигналы химтревоги, сигналы—отббй химтревоги и сообщает результаты наблюдения и разведки штабу ПВО пункта или других подразделений в системе ПВО;

8) служба оповещения и связи—организуется для обеспечения системы ПВО всеми видами связи, имеющимися в обороняемом районе, главным образом технической через свои средства связи, и особо установленными сигналами оповещает население о воздушно-химической опасности и о миновании ее.

В целях соответствующего административного управления территории пунктов ПВО подразделяется на районы, участки, кварталы и отдельные объекты ПВО. Для руководства работой их организуются районные, участковые и объектные штабы ПВО. В кварталах назначаются квартальные коменданты.

В крупных жактах руководство работой ПВО возлагается на правление жакта. В больших домах организует защиту жильцов комендант дома или уполномоченный жакта. Небольшие жилые дома, не входящие в систему жилкооперации, для данной работы объединяются в группы по 5—7 домов в каждой.

Команды ПВО формируются примерно в следующем порядке: в каждом отдельном крупном доме (или группе малых домов) одна объединенная ячейка самообслуживания из 7—11 человек, которая и является низовым звеном в системе ПВО. Задачей ее работы будет —ликвидировать панику, организовать меры противохимической защиты, охрану имущества жильцов, меры противопожарной защиты, вести наблюдение за падением в дом или вблизи дома авиобомб противника, тушить зажигательные вещества (локализовать возникшие пожары), или в случае невозможности это сделать своими силами вызвать ближайшую пожарную группу квартала или участка. Произвести своими средствами дегазацию зараженного ОВ на территории двора участка, оказать имеющимися подручными средствами первую помощь пострадавшим (или жильцам своего дома или проходным, которые будут вблизи дома и обратятся за помощью).

Нужно помнить, что самоотверженная и умелая работа деловой ячейки ПВО значительно облегчит частям всей системы ПВО работу по защите населенного пункта во время замеченный и локализованный своими средствами пожар, немедленная медицинская помощь пострадавшим, охрана безопасности деловой ячейки даст возможность штабу ПВО сосредоточить более крупные силы в тех точках населенного пункта, поражения которых по своим размерам не могут быть освоены низовыми звеньями ПВО. Домовые ячейки ведут оперативную работу только по своему дому.

Жактовские команды формируются для той же цели, как и домовые ячейки, и не могут уже состоять из звеньев,



сформированных по признакам будущей оперативной работы (примерно, звено противопожарное, противохимическое и санитарное, с общей численностью от 25 до 35 человек в команде). Мелкие жакты могут формировать одну группу без подразделения на звенья с общим числом бойцов в 15—17 человек. Оперативную работу жактовские команды или группы ведут в масштабе территории обслуживаемой жактом, а также могут оказывать помощь соседним жактам.

Квартальные команды организуются более сильного состава (примерно 5 отделений — противопожарное, медико-санитарное, химическое, охраны порядка, ВНАР), и оперативную работу ведут на территории всего квартала, определенной распоряжением командования пункта ПВО.

Участковые команды формируются согласно штатного расписания штаба ПВО пункта и оперативную работу ведут в пределах территории, определяемой штабов ПВО для участка.

Районные команды формируются также по штатам штаба ПВО пункта и выполняют оперативную работу на территории своего района.

Команды на объектах формируются по штатам, устанавливаемым штабом ПВО для каждого объекта (в зависимости от его величины и задач обороны).

В целях самообороны отдельных крупных учреждений, школ, больниц, театров, кооперативных организаций и т. д. формируются небольшие команды внутреннего обслуживания согласно штатов, установленных штабом ПВО пункта.

Команды ПВО комплектуются в первую очередь из добровольцев на базе актива общественных организаций (Осоавиахима, РОКК, Автодор и др.).

Районные, участковые, объективные и учрежденческие команды комплектуются в обязательном порядке, согласно особым указаний штаба ПВО. Квартальные, жактовские и домовые команды и ячейки формируются в общественном порядке Осоавиахимом.

Команды и ячейки ПВО всей системы должны быть достаточно материально оснащены и обучены дисциплинам ПВО. Обучение команд дисциплинам ПВО проводится в нерабочее время (без отрыва от производства). Обучение начальствующего состава команд может проводиться на краткосрочных курсах с отрывом или без отрыва от производства.

Команды ПВО, формируемые по линии общественных организаций, обучаются в первый год по 27—35 часовой сокращенной программе. Команды ПВО, формируемые по линии штаба пункта, обучаются по несколько более полной программе, размер и содержание которой устанавливается командованием ПВО.

Занятия должны проводиться в основе своей практическим прикладным методом и показом и как можно меньше методом бесед, так как последние не дают необходимого результата усвояемости.



Сбор частей ПВО и развертывание системы обороны происходит по сигналу „воздушной тревоги“, подаваемому распоряжением штаба пункта ПВО при приближении воздушных сил противника. Оповещение воздушной тревоги подается общее для всего пункта сигналом, установленным для данного пункта особым распоряжением исполкома: отрывистые тревожные гудки фабрик, заводов, предприятий или вой сирены, подхватываемые паровозами, пароходами, автомобильными гудками и т. д. В других случаях сигнал оповещения подается боем колоколов, специально для этой цели установленных. Сигнал химической опасности подается с вышек местных постов ВНАР, боем в куски рельс, подвешенные к перекладине на вышке или боем ручной сирены.

Отбой химической тревоги подается продолжительным боем рельс или боем сирены с местных постов ВНАР порайонно. „Отбой воздушной тревоги“ подается общий для всего пункта продолжительными гудками, боем сирены или протяжным спокойным боем колокола. Минование воздушной опасности не всегда обозначает, что и химическая опасность миновала. Это нужно помнить и ждать сигнала „отбой химической опасности“.

## ГЛАВА IX

### ЗАДАЧИ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ В СИСТЕМЕ ПВО

Уже опыт предыдущих войн показал, что во время воздушного нападения противника на населенные пункты, следует ожидать большого количества пожаров, возникающих одновременно и сразу во многих точках. Пожары будут вызываться следующими причинами:

1) при применении противником зажигательных авиобомб, снаряженных термитом, фосфором или горючими жидкостями;

2) от взрывов фугасных и осколочных бомб, если вспышки пламени, сопровождающие взрывы, попадут на горючий материал;

3) от углей или горящих дров в печах, если не прекращена топка печей по сигналу „воздушной тревоги“ и силой взрыва авиобомб в воздухе выбрасываются из печей дрова и угли внутрь помещения;

4) от разрушения силовых установок на предприятиях, работающих во время налета;

5) от короткого замыкания электропроводов при разрушении от взрывов;

6) от неосторожного обращения с огнем населения при сигнале воздушной тревоги (жители, спеша уйти в убежище, забывают в квартирах горящие примуса, керосинки, лампы, свечи).



От сотрясения помещений при взрывах они могут упасть на пол и поджечь помещение. Внутреннее загорание долго останется незамеченным, так как в большинстве окна будут завешены. Кроме того жители могут заронить в помещение непотушенные спички, лучину, так как электросвет будет выключен;

7) от поджогов, организуемых диверсантами или контрреволюционными элементами;

8) от поджогов, организуемых уголовниками для того, чтобы вызвать панику и произвести грабеж;

9) от всех тех причин, при которых возникают пожары в населенных пунктах и на предприятиях в мирное время.

Из этого перечисления видно, что при воздушно-химическом нападении в обороняемом пункте может одновременно произойти чрезвычайно большое количество пожаров. Опасность распространения их особенно резко будет определяться в тех населенных пунктах, которые по своему состоянию являются наиболее угрожаемыми в пожарном отношении: скученные деревянные постройки, наличие внутри или вблизи населенного пункта складов горючих материалов (нефтяная продукция, лес, уголь, запасы объемистого фуража), плохая профилактическая работа пожарных организаций, малая техническая мощность их, слабые и малоустойчивые кадры профессиональных пожарников, слабая организация добровольного пожарного общества, невнимательное отношение к делу противопожарной защиты в мирное время со стороны местных руководящих организаций и широких масс всего населения.

Угроза стихийного пожара во время налета настолько велика, что организация противопожарной службы в системе ПВО является одним из важнейших объектов внимания руководства, организующего оборону, и всего населения, подготавливающегося к самозащите.

Один видный военный специалист французской армии в своей оценке будущих операций воздушного флота сказал, что при нападении на города с воздуха, с целью их разрушения, не имеет смысла применять дорогие стоящие фугасные аэробомбы, если город предрасположен к пожару и защита в нем соответствующим образом не организована. В таком случае достаточно будет произвести бомбардировку города зажигательными авиобомбами, вызвать стихийный пожар, при котором население будет лишено возможности к самозащите.

Мнение высказанное одним из организаторов интервенции против СССР нам не следует забывать. Усиление противопожарной защиты населенных пунктов в мирное время, с целью наилучшей организации борьбы с пожарами в условиях ПВО, должно быть в центре внимания руководства, подготавливающего оборону пунктов ПВО.

Необходимо помнить, что при воздушно-химическом нападении профессиональные пожарные организации не смогут своими



средствами локализовать то большое количество пожаров, загорание которых произойдет на очень коротком отрезке времени 25-30 минут. Произойдет загорание в нескольких десятках лочек. На локализацию очагов пожаров потребуется бросить одновременно несколько десятков оперативных групп пожарных. В то же время каждая из существующих в настоящий момент профессиональных пожарных частей может организовать своими средствами не больше как 2-3 оперативных выезда одновременно. Следовательно в тот момент, когда силами пожарных частей будут локализоваться пожары в нескольких точках, в десятках других точек они разрастутся и могут принять угрожающие размеры. Отсюда вытекает необходимость такой организации противопожарной защиты в системе ПВО, при которой была бы возможность своими силами на месте локализовать возникающие очаги пожаров в самом их начале. Необходимо помнить, что сила огня при возникновении пожаров будет очень незначительна, а следовательно и техника работы несложна—потребуется, примерно, засыпать песком осколки зажигательной авиобомбы затоптать обрывки горящего войлока или куска фосфора. Залить водой тлеющий пол в жилом помещении или потушить огонь на чердаке, пока он не разгорелся. Это не такая уже сложная работа, она требует только некоторых знаний приемов борьбы с огнем, понятия о горимости различного рода веществ (и главное специальных зажигательных составов), наличия простейших средств пожаротушения и (что самое главное) быстрой четкой работы бойцов ПВО и всего населения в момент опасности. В этой отрасли ПВО особенно очевидно сказывается значение низовой системы организации. Если в каждом жилом доме, на предприятиях, общественных зданиях, складах, торговых помещениях, больницах, школах и т. д. будут организованы группы добровольцев ПВО—противопожарных работников и по сигналу „воздушной тревоги“ они быстро займут свое место, будут иметь под руками необходимые (простейшие) средства борьбы с огнем и станут самоотверженно бороться с пожарами, стихийного бедствия не будет. Профессиональные пожарные части будут посылать свои оперативные группы только туда, где по особым условиям обстановки, огонь почему-либо окажется сильнее возможности локализовать его силами низовых ячеек.

Работа низовых противопожарных групп складывается из следующих моментов: по тревоге своевременно явиться на пункт сбора и сразу же принять необходимые меры профилактики (осмотреть охраняемый объект, потушить огонь в примусах, лампах и т. д., выключить электроосвещение, прибрать особо опасные горючие вещества; если кто из жителей, убегая в панике, заронил огонь и тлеют пол, стены или какие-либо предметы, немедленно потушить) и затем привести в боевую готовность все имеющиеся средства борьбы с огнем: наполнить



ведра сухим песком, проверить и пополнить запас воды, просмотреть огнетушители. Привести в боевую готовность средства личной химзащиты и установить непрерывное наблюдение за охраняемым объектом (строением, складом). В случае попадания зажигательной бомбы или загорания от других причин, немедленно потушить очаг пожара. Если пожар разрастается и принимает угрожающие размеры—вызвать установленным сигналом ближайшую пожарную команду (квартальную, участковую или районную). При умелой и сложной оперативной работе низовых групп в условиях ПВО значительная доля задачи противопожарной службы будет уже выполнена.

В целом по пункту или объекту мероприятия противопожарной службы в системе ПВО складываются из:

- 1) усиления существующей в мирное время профессиональной пожарной охраны, путем соответствующего укрепления кадров, технического оснащения пожарных частей, усиления транспортных средств, обеспечения водоснабжения и дублирования его. Улучшения проездов по городу, обеспечения подъездов к водоемам и устройства соответствующей сигнализации,

- 2) усиления мер противопожарной профилактики;

- 3) обучения профессиональных пожарных работников дисциплинам ПВО и соответствующей тренировкой их по работе в условиях воздушно-химического нападения;

- 4) обеспечения противопожарных частей средствами индивидуальной и массовой противохимической защиты как для людей, так и для конского состава (где таковой применяется, как тяговая сила);

- 5) формирования добровольных противопожарных команд ПВО с целью усиления профессиональной пожарной охраны (отдельные бойцы в домовых ячейках и жактовских отделениях, в квартальных командах, участковые и районные команды, резервные противопожарные части общепунктового назначения);

- 6) накопления технических средств борьбы и противохимического имущества для обеспечения работы пожарных организаций в условиях ПВО;

- 7) обучения добровольных пожарных частей минимуму знаний противопожарного дела;

- 8) составления плана подготовки пожарной службы к работе в условиях ПВО;

- 9) составления четкого оперативного плана противопожарной защиты пункта.

Простейшими средствами борьбы с огнем для низовой системы противопожарной службы являются: запасы сухого речного песка, ветошь, железные колпаки и химические огнетушители (для тушения зажигательных авиабомб), ведра, лопаты, швабры, бочка для воды, костыли гидropульты, ведра гидropульты, малые лестницы, веревки с крючьями, багры, ломы **малые запасы воды.** Для успешной работы по борьбе с пожа-



рами город (особенно с большим количеством деревянных сооружений) должен быть обеспечен достаточным количеством простейших водоемов, так как во время бомбардировки возможно нарушение работы водопровода или его отдельных магистралей, да к тому же не все населенные пункты имеют достаточно мощную водопроводную сеть. В условиях нашего Севера устройство простейших водоемов не потребует ни капитальных затрат, ни технической силы. Достаточно где-либо в углу двора вырыть яму, глубиной 1½-2 метра, укрепить дно и стенки ее обрезками досок или опустить в яму две бочки с выбитыми днищами и водоем готов. Хорошо на такой водоем сделать также деревянную покрывку.

Обучение профессиональных пожарных работников дисциплинам ПВО следует проводить по сокращенной 30—40 часовой программе. Обучение добровольцев должно складываться из обучения пожарному делу (по минимальной программе) в части ознакомления с угрозой пожара в условиях воздушно-химического нападения, с горением как таковым, горимостью различного рода тел и химических соединений), показа простейших приемов борьбы с огнем, при помощи подручных средств. Обучение дисциплинам ПВО следует проводить в первую очередь по сокращенной 27—36 часовой программе штаба ПВО.

При обучении бойцов ПВО противопожарной службе необходимо учесть, что пожарные организации помимо мер противопожарной защиты выполняют также работу по дегазации зараженных участков (совместно с химкомандами), спасают людей и животных из-под развалин разрушенных зданий и вообще оказывают помощь населению при стихийных бедствиях.

Работа противопожарных организаций ответственная и опасная как в мирное время, в условиях социалистического строительства, так и в военное время при противовоздушной обороне. Ей мы должны уделять достаточно серьезное внимание.

## ГЛАВА X

### МЕДИКО-САНИТАРНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ВОЗДУШНО-ХИМИЧЕСКОМ НАПАДЕНИИ

Во время воздушного налета на населенные пункты будут иметь место следующие виды поражения жителей:

1. Ранения: осколками авиобомб, от обстрела с аэропланов, при взрывах силовых установок, при падении на землю обломков зданий, поднятых с земли силой взрыва, камней мостовой и всякого рода тяжелых предметов. Ранения могут быть очень тяжелые (рваные раны, ранения с раздроблением кости, пулевые раны вдоль туловища).



2. Повреждения с переломом костей и ранения как следствие паники в местах большого скопления людей (театры, кино, школы, банки, бани и т. д. и при обвалах разрушаемых бомбардировкой зданий).

3. Ожоги при пожарах, ожоги при взрывах силовых установок, зажигательных авиабомб, складов горючего.

4. Поражение боевыми отравляющими веществами, применяемыми противником.

5. Отравление водой или пищей, зараженной ОВ вследствие бомбардировки пункта или диверсионной работы противника.

Как мы знаем, воздушный налет в большинстве случаев будет проходить на коротком отрезке времени. Из этого определяется угроза массового поражения людей в одно и то же время. Большинство поражений (и особенно от боевых отравляющих веществ, а также при сильных ранениях) будут требовать немедленной организации первой помощи пострадавшим на месте поражения. Отсюда вытекает необходимость специальной системы организации первой помощи. Эта организация складывается из работы: отдельных дружинников медсанслужбы (в домах, жактах, общественных местах, на улицах, площадях и т. д.), летучих отрядов первой медпомощи, на временных пунктах первой помощи, в амбулаториях, городских больницах, в стационарных военных госпиталях. Помимо того каждый из бойцов команд ПВО и каждый гражданин обороняемого населенного пункта (объекта) должен знать простейшие приемы первой самопомощи. При оказании первой помощи и транспортировке пострадавших во время воздушно-химического нападения необходимо подразделять людей пострадавших от ОВ (особенно от ОВ стойкого действия) и от других видов повреждения без применения ОВ, в противном случае пострадавшие от ОВ при соприкосновении с ранеными могут заразить последних.

## **ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАНЕНИЯХ, ПЕРЕЛОМАХ, ОЖОГАХ И УШИБАХ**

При ранениях—возникает опасность сильного кровотечения с большой потерей крови и заражения организма всякого рода инфекциями через рану. Поэтому помощь при ранении должна быть оказана немедленно. Кровь является одним из составных частей человеческого организма. Без крови не может работать ни мозг, ни мышцы, ни другие части нашего тела. У человека количество крови равняется приблизительно  $\frac{1}{14}$  его веса. Если человек теряет сразу около 40% своей крови, то с такой значительной потерей ее организм не может справиться и человек умирает. При попадании в рану вместе с грязью различных инфекций может легко произойти заражение всего организма.



• При оказании первой помощи раненым необходимо прежде всего обнажить пораненную часть тела, для чего удобно усадить или уложить раненого, и снимать с него или срезать одежду (обувь). При ранении конечностей снимать одежду (обувь) нужно сперва со здоровой ноги или руки, а затем с больной. Одевать в обратном порядке.

При сильном артериальном кровотечении, когда кровь обильно льется или бьет фонтаном из раны, нужно сейчас же остановить кровотечение, крепко перетянув жгутом из бинта, платка или резиновых полос пораненную конечность выше раны (прекратить таким образом доступ к ране крови от сердца), смазать края раны иодом, чтобы при сдвигании повязки не попадало что-либо в рану с соседних, не обезвреженных участков, и наложить чистую повязку. Затем немедленно отправить пострадавшего в приемный покой, так как перетянутая конечность через 2—2½ часа может отмереть и будет поражена гангреной. Необходимо помнить, что перетягивать таким образом предплечье или голень нельзя.

При незначительных кровотечениях из раны (венозных) достаточно будет смазать пораженное место иодом и наложить чистую стерилизованную повязку, после чего при сильных ранениях пострадавший отправляется на пункт первой помощи.

При оказании помощи раненым нужно помнить, что прежде всего необходимо предохранить рану от загрязнения, поэтому ни в коем случае нельзя останавливать кровь каким-либо домашним средством (присыпка землей, прикладывание грязной паутины, трута и т. д.). Этим загрязняется и заражается рана. Перевязывать рану нужно чистым бинтом, полотенцем, платком, куском марли. После сильной потери крови больной слабеет, поэтому ему необходимо давать возбуждающие напитки: чай, кофе или валерьяновые капли (по 15 капель). Больным, потерявшим много крови, очень полезно питье.

### **ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ В КОНЕЧНОСТЯХ**

Переломы костей бывают открытые (когда обломки их прорывают покрывающие кость мышцы и кожу и торчат наружу) и скрытые (когда обломки кости остаются внутри и верхнего покрова тканей не нарушают). И открытый и закрытый переломы характеризуются острой болью в пострадавшей части, ненормальным положением на месте перелома, хрустом обломков кости и опухолью (иногда кровоподтеком) вокруг места перелома. Осматривать кость, перелом которой подозревается, нужно очень осторожно, чтобы не причинить больному лишних страданий.

При закрытом и открытом переломах следует прежде всего снять всю покрывающую данную часть тела одежду. Если переломлены кости конечности, то нужно сначала раздеть здоровую, а потом пострадавшую конечность. При одевании посту-



шать наоборот. Если повреждена голень, то сапог с поврежденной конечности нужно не снимать, а срезать. При переломе костей руки нужно разрезать одежду или отпороть рукав. Первая помощь при переломе заключается в том, чтобы уменьшить боль, помешать дальнейшему смещению обломков кости и придать им, по возможности, правильное положение. Дальнейшее лечение нужно передать врачу. Единственно правильное оказание первой помощи при переломах заключается в том, что на поврежденную часть накладывают неподвижную повязку. Она состоит из шин, желобов, соответствующего размера досок или палок, накладываемых на поврежденную кость. Под эти шины следует положить достаточно ваты, марли, а самое место перелома смазать йодом и слегка забинтовать. Шины должны быть взяты такой длины, чтобы захватить два сустава: один выше, другой ниже места перелома (этим обеспечивается неподвижность данной конечности). При переломе предплечья шины должны быть такой длины, чтобы один конец их заходил за локтевой сустав, а другой конец свободно свешивался наружу или во всяком случае доходил до середины ладони.

При переломе бедра один конец шины должен доходить до подмышки, а другой свободно свешиваться наружу или хотя бы достигать до нижней трети голени. Если подручного материала для шин нет, то у пострадавшего прибинтовывают руку вдоль тела, а больную ногу к здоровой.

По оказании первой помощи, пострадавший должен быть немедленно отправлен в больницу и перевозится или переносится обязательно в удобном, обеспечивающем полный покой пострадавшей кости, положении. При переломе нижней челюсти следует наложить так называемую пращевидную повязку. При переломе ребер нужно потуже стянуть грудь широким бинтом или сложенным полотенцем, после глубокого выдоха и пришить лямки, которые должны проходить через плечи спереди назад. При переломе ключицы необходимо сделать повязку двумя полотенцами или длинными бинтами и на стобы рук положить палку, просунув ее за спину.

## ПРИ ОЖОГАХ

Ожоги происходят от действия на кожу высоких температур (пламени, раскаленного металла, горячей воды, пара), от едких кислот (карболовой, серной, соляной, азотной и др.) и от едких щелочей (едкий калий, известь, крепкий нашатырный спирт). В зависимости от ожогов последние разделяются на три группы: ожог I-и степени—характеризуется покраснением кожи, ожог II-и степени—при котором образуются пузыри, и ожог III-и степени—ожог с обугливанием, при котором происходит омертвление глубоких тканей. Наиболее опасным являются ожоги второй и третьей степени, но и при ожогах первой сте-



пени может быть смертельный исход, если ожогом захвачено более  $\frac{2}{3}$  всей поверхности тела.

При ожогах первой степени, а также и второй степени, следует прикладывать к пораженным местам компрессы, намоченные в содовом растворе (на стакан холодной кипяченой воды столовая ложка пищевой соды), или присыпать обожженные места порошком соды и сверху прикладывать чистую тряпку, смоченную холодной (отварной) водой. Если образовались пузыри, то их не нужно срывать, так как кожа их служит защитой обожженных частей кожи. При ожогах третьей степени нужно перевязать пострадавшие части бинтом или другим чистым материалом.

При ожогах второй и третьей степени пострадавший после оказания ему первой помощи должен быть немедленно направлен к врачу. В случаях воспламенения одежды, окружающие должны схватить что-либо мягкое (одеяло, большой платок и т. д.) и набросить на горящего человека. Если в это время никого по близости нет, а также нет ничего, что пострадавший мог бы накинуть на себя, ему не следует бежать (этим только раздуется пламя), а наоборот нужно броситься на землю на пол и перекатываться по нему, гася пламя. Как только огонь погашен, нужно облить пострадавшего водой, а затем срезать и снять платье.

При обваривании горячей водой нужно поскорее облить пострадавшего холодной водой, чтобы охладить одежду, впитавшую кипяток, а потом срезать ее и снять. При ожогах кислотами (но не серной) нужно пострадавшего облить холодной водой с примесью значительного количества мыла, соды или штукатурки. При ожоге серной кислотой ни в коем случае нельзя применить воды, так как последняя, соединяясь с серной кислотой, развивает высокую температуру и причиняет новые ожоги. Для удаления серной кислоты обожженные места присыпаются содой, смазываются жиром и забинтовываются. При ожогах едкой щелочью нужно облить пострадавшего водой с примесью небольшого количества кислоты. Особенно следует упомянуть об ожоге глаз: чем бы ни был вызван ожог, сразу же после ожога нужно вытереть глаза маслом (только не соленым).

## **ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ БОЕВЫМИ ОТРАВЛЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

Первая помощь при поражении от ОВ складывается из мероприятий, общих для всех отравляющих веществ и специальных видов ОВ. Характер поражения людей будет зависеть от особенностей того отравляющего вещества, которое будет применено противником, и от силы отравления, связанной с насыщением данным отравляющим веществом окружающей атмос-



феры. При этом совершенно разное будет положение от того, имеет ли при себе пострадавший исправный противогаз, или он его не имеет.

## **ОБЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ**

Если наличие ОВ в воздухе застигло кого-либо без противогаза, то надлежит прежде всего надеть на пострадавшего противогаз и вынести или вывезти его из отравленной атмосферы на чистый воздух или в газоубежище. При переноске сильно пострадавшего необходимо учесть то, что с ним могут быть приступы рвоты, поэтому, чтобы он не захлебнулся в выделениях (при надетом противогазе), необходимо при переноске посмотреть, как себя чувствует пострадавший и, если надо, еще раз сменить противогаз.

При выносе пострадавшего из отравленной зоны нужно:

а) снять с него верхнюю одежду, растегнуть пояс, воротник и придать удобное положение телу;

б) поместить его в теплую комнату, укрыть одеялом, дать немного горячего чая или кофе, согревать тело бутылками или грелками;

в) произвести промывание глаз 2% раствором двууглекислой соды (1 чайная ложка на стакан кипяченой воды);

г) при затрудненном дыхании и при появлении синюшной окраски лица и губ, дать кислород для дыхания, для чего пользуются заранее наполненными кислородными подушками или особым аппаратом;

д) наблюдать за тем, чтобы пораженный ОВ не совершал без необходимости лишних связанных с физическими усилиями движений и находился в состоянии физического и душевного покоя, так как всякое беспокойство пораженного ОВ (особенно при поражении фосгеном) резко обостряет состояние отравления, а при случаях сильных нервных потрясений может вызвать смертельный исход.

Применение этих мер первой помощи имеет место при большинстве поражений ОВ нестойкого действия.

Специальные меры при действии отравляющих групп ОВ или отдельных ОВ могут быть следующие.

### **1) ПРИ ПОРАЖЕНИИ УДУШАЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ:**

При поражении хлором достаточно применения перечисленных общих мероприятий по оказанию первой помощи. Искусственное дыхание производить нельзя. При транспортировании пострадавшего на носилках, укладывать его в возможно спокойном и удобном для него положении, растегивать пояс, воротники прочее, что мешает спокойному дыханию. Тепло прикрывать. В случае удушья применять вдыхание кислорода. Для



успокоения кашля давать дышать теплыми водными парами с примесью 10—15 капель скипидара или эфира. Внутрь давать 20—25 эфирно-валерьяновых капель; при головных болях давать пирамидон и феницетин.

При отравлении фосгеном резкие болезненные явления и признаки поражения могут обнаружиться только через некоторое время или же появиться с самого начала, затем исчезнуть, чтобы возобновиться с новой силой потом часа через 3-4. Поэтому при оказании первой помощи отравленному фосгеном или дифосгеном, даже при слабых явлениях отравления, не следует утруждать пострадавших физическими движениями и переносить их обязательно на носилках. Применять сильно действующие вещества для возбуждения сердечной деятельности.

При отравлении ядовитыми отравляющими веществами (окись углерода, синильная кислота) наблюдаются те же явления, что и при угаре: тяжесть в голове, боль в висках и затылке, тошнота, бессознательное состояние, изменение цвета губ и кожи.

В случае остановки дыхания нужно сейчас же произвести искусственное дыхание. Наиболее удобный способ искусственного дыхания—способ Шеффера. Он состоит в следующем: отравленного кладут ничком на землю, животом вниз, предварительно вытянув его руки вперед, и с лицом, повернутым в сторону. Человек, производящий искусственное дыхание, становится на колени верхом над больным так, чтобы зад больного пришелся между его коленями. Затем осторожно накладывает свои руки ладонями на спину и бока больного на уровне нижних ребер так, чтобы большие пальцы касались друг друга у позвоночника. Налегая постепенно на спину пострадавшего своим весом, производящий искусственное дыхание вызывает этим выдох у пострадавшего. Затем он приподнимается и перестает давить на грудь, не снимая с него рук. При этом происходит вдох. Эти приемы повторяются до появления дыхания. Во время искусственного дыхания пострадавшему полезно давать кислород.

При более слабых случаях отравления бывает достаточно дать больному нашатырный спирт или же тереть его виски. При сердечной слабости давать эфирно-валерьяновые капли.

При поражении нарывными ОВ (иприт, люизит) первые признаки поражения наступают приблизительно через 4-8 часов. На пораженных местах чувствуется жар, зуд, появляется покраснение кожи, образуются пузыри и пораженные части тела становятся очень восприимчивы к инфекции. Особенно чувствительны к иприту потливые и жирные места (промежности).

При поражении глаз появляется покраснение их, ощущение насыпанной в глаза пыли, позднее светобоязнь. При поражении слизистых оболочек носа истечение жидкой носовой слизи. При поражении дыхательных путей—боль в груди, силь-



ный кашель, хрипнет голос. При поражении желудочного кишечного тракта (когда съел отравленную ипритом пищу, выпил отравленную воду),—боль в желудке и кишечнике, высокая температура.

При оказании первой помощи пораженным капельно-жидким ипритом: надо удалить, не размазывая по коже, капельки жидкого ОВ (ватой, гигроскопической бумагой, тряпкой, щепкой), протереть пораженное место бензином, керосином, раствором марганцево-кислого калия (раствор цвета вишни—0,4%). После удаления ОВ произвести обмывание теплой водой с мылом. При обмывании обратить внимание на чувствительные к иприту места (подмышки, промежности и т. п.).

При поражении туманообразным ипритом: осторожно снять одежду, белье и обувь с пострадавшего и отдать их в дегазацию (снимать одежду с пострадавшего обязательно резиновыми перчатками). Обмыть пострадавшего теплой водой с зеленым мылом, начиная обмывание с головы, рук и т. д. (можно обтереть раствором марганце-кислого калия, 6% раствором соды, спиртом, бензином керосином и т. д., а затем обмыть теплой водой) Если можно, снять волосы. Глаза промыть 2% раствором соды (1 чайная ложка на стакан кипяченой воды). Дать прополоскать рот и горло). Дать выпить 6% раствор соды. При поражении желудка и кишек надо произвести промывание желудка 6% раствором соды. При поражении дыхательных путей—вдыхать через ингалятор пара из 2% раствора соды. При поражении слизистых оболочек носа—промыть 2% раствором соды. Затем уложить больного в теплом сухом помещении и хорошо укрыть. Помимо того при общем поражении больному сразу же делается специальная прививка.

Примечание: Для массового обмывания пораженных нарывными ОВ должны быть использованы городские бани и специально оборудованные обмывочные пункты, на которых обмывание производится под наблюдением медицинского персонала. При устройстве газо-обмывочного пункта необходимо оборудовать несколько комнат.

В первой из них прибывающие раздеваются, снимают обувь, укладывают все в мешок и, оставив у себя номер от мешка, сдают мешок в окно дезинфекционной камеры. проходят во вторую комнату с душевыми установками, где происходит обмывание. После обмывания, не заходя в раздевальню, переходят в следующую комнату, где получают белье и идут на осмотр к врачу или же к лектому. Затем после осмотра и получения соответствующей помощи переходят в одевальню, где получают свою одежду из дезокамеры (или запасное платье) и уходят домой, а тяжело пострадавшие направляются в лечебные заведения.

При поражении глаз слезоточивыми ОВ ощущается жжение глаз, резкая боль, слезотечение, покраснение глаз и головная боль. При оказании первой помощи промывают глаза 2% раствором питьевой соды, глаза не завязывают и не трут. На медицинском пункте применяют мази, облегчающие боль, пускают атропин, повязки со свинцовой примочкой при головной боли, дают принять пирамидон или фенацетин.



При поражении чихательными ОВ (если не наблюдается общего отравления организма) ощущается жжение в носу и дыхательном горле, боль в груди и тошнота, рвота, иногда кровотечение из носа. При оказании помощи нужно прополоскать нос 2% раствором соды. При болях в горле прополоскать тем же раствором горло. Дать пить мелкими глотками молоко.

Особое значение в условиях ПВО населенного пункта имеет своевременная эвакуация пораженных на пункты первой помощи. В первую очередь направляются (на носилках или приспособленном транспорте) все получившие химическое поражение легких; во вторую очередь пораженные ОВ и раненые, в третью очередь остальные. Необходимо помнить, что раненых и пораженных от ОВ нужно перевозить на отдельных машинах (подводах) и на пункте первой помощи размещать их отдельно.

Получившие только поражение глаз или кожи могут быть направлены на пункт первой помощи пешком, с расчетом прибыть туда не позднее 20—30 минут с момента поражения.

Средства эвакуации (носилки, транспорт) в случае транспортировки пострадавших от ОВ стойкого типа должны быть подвергнуты дегазации, а люди, перевозившие пострадавших — санобработке.

При ожоге фосфором (при взрыве фосфорной бомбы) необходимо удалить с кожи остатки фосфора и промыть пораженные места 3% раствором медного купороса или наложить повязку с раствором марганцево-кислого калия (0,4%). Водой не обмывать, так как фосфор в воде не растворяется и продолжает свое действие. Волдыри на коже прокалывать нельзя, чтобы не вызвать впоследствии нагноения.

### **ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ ОБВАЛАХ, ЗАСЫПКЕ ЗЕМЛЕЙ И Т. Д.**

В этом случае требуется срочная, но весьма бережная помощь. Нужно прежде всего посмотреть место обвала, нет ли опасности нового обвала, и затем осторожно производить уборку земли, глины, дерева и т. п. Извлекать пострадавшего нужно за туловище, а не за конечности, так как конечности очень часто при этих несчастных случаях повреждаются (перелом, вывихи, раздробление), и особенно осторожно нужно извлекать голову. После того как пострадавший извлечен, нужно определить характер повреждения и соответственно оказать первую помощь. Если пострадавший находится в обморочном состоянии, нужно очистить у него пальцем рот и нос от всего попавшего и распусть стягивающую одежду. Если кости верхних конечностей целы, делать искусственное дыхание по Сильвестру, а если они повреждены, то по способу Шеффера.



Оказание первой помощи пострадавшим при воздушно-химическом нападении может быть успешно проведено только лицами, имеющими некоторую практическую подготовку и владеющими техническими приемами такой помощи (умение наложить повязку, делать искусственное дыхание и проч.). При этом необходимо наличие запаса перевязочного материала (стерильные бинты, марля, вата), медикаментов (настойка иода, раствора соды, марганцево-кислого калия, едкого натра и др.), кислорода, носилок, запасных противогазов, а также противогазов и защитной одежды для оказывающих помощь.

Задачами медицинской службы в системе ПВО является: в мирное время подготовить медперсонал к работе в условиях ПВО (в первую очередь ликвидировать ПВО неграмотность), подготовить вспомогательные кадры медработников ПВО на базе РОКК'овского и осоавиахимовского актива). Произвести необходимые накопления материальных средств (перевязочный материал, медикаменты, носилки и т. д.), средств противохимической защиты. Оборудовать амбулатории и приемные покои под пункты первой помощи. Наладить транспорт для перевозки раненых и пострадавших от ОВ, оборудовать газообмывочные пункты, дезинфекционные камеры и стационарные лечебные учреждения (при госпиталях, больницах).

В военное время оказывать немедленную помощь всем пострадавшим от противовоздушного химического нападения, наблюдать за уборкой трупов. Производить наблюдение за очисткой от ОВ города и производить лабораторные исследования пищевых продуктов и воды, бывшей под действием ОВ.

## ГЛАВА XI

### ВЕТЕРИНАРНАЯ СЛУЖБА В СИСТЕМЕ ПВО

1. Задачей ветеринарной службы при противовоздушной обороне является:

а) организация профилактических мероприятий по предупреждению поражения животных в условиях ПВО;

б) организация ветеринарной помощи пораженным отравляющими веществами (ОВ) и раненым животным во время воздушно-химического нападения;

в) организация защиты от действия ОВ фуража и сырых животных продуктов;

г) организация и производство экспертизы в целях возможности использования сырых животных продуктов и фуража, бывших в отравленной зоне или непосредственно подвергшихся действию ОВ.

Начальником ветеринарной службы в пунктах ПВО является начальник местной горветчасти.



Денежные средства на ветеринарные мероприятия ПВО предусматриваются по сметам соответствующих хозяйственных и кооперативных организаций.

11. Во время воздушно-химического нападения поражение животных может быть от отравляющих веществ, осколочных бомб, обстрела с аэропланов, огня, пожаров, при разрушениях зданий и прочих разрушений населенного пункта.

Проводимые в мирное время ветеринарные мероприятия в системе ПВО складываются из:

а) подготовки ветеринарного состава и обслуживающего персонала,

б) подготовки ветеринарных команд,

в) ветеринарно-просветительной работы среди населения в целях ознакомления с приемами по защите животных от ОВ и оказанию первой помощи,

г) приспособления ветеринарных учреждений к работе в условиях ПВО.

Ветеринарные команды и летучие ветотряды организуются на отдельных объектах (имеющих большое количество животных) и при штабах районов—резервные команды для работы в общепунктовом масштабе.

Оказание ветеринарной помощи пораженным от ОВ и раненым животным в населенных пунктах должно проводиться летучими отрядами ветпомощи на местах, в пунктах первой ветпомощи и стационарных лечебных учреждениях.

К предупредительным мерам по защите животных относятся:

а) накопление индивидуальных средств противохимической защиты животных (противогазы для лошадей, собак, средства дегазации),

б) обучение дисциплинам ПВО лиц, обслуживающих и использующих животных, и ликвидация ПВО неграмотности среди ветперсонала,

в) формирование и обучение дисциплинам ПВО ветеринарных команд и отрядов,

г) накопление специальных медикаментов для оказания первой помощи пострадавшим животным,

д) оборудование помещений для пунктов первой ветпомощи и стационарных ветлечебниц,

е) оборудование помещений для массовой защиты животных (газонепроницаемые или вентиляционные убежища, простейшее оборудование помещений),

ж) тренировка животных (лошадей и собак) по работе в противогасах,

з) проведение мероприятий по защите от действия ОВ сырых животных продуктов и фуража,

и) оборудование лабораторий для исследования фуража и сырых животных продуктов, бывших под действием ОВ,



## ПОМОЩЬ РАНЕНЫМ И ПОРАЖЕННЫМ ОТ ОВ ЖИВОТНЫМ

В условиях ПВО ветеринарная помощь оказывается лошадям (как основной тяговой рабочей силе), племенному или особо ценному молочному крупному рогатому скоту, служебным собакам. Мелкому рогатому скоту и др. видам домашних животных ветеринарная помощь должна оказываться в зависимости от степени поражений (при сильных поражениях животных целесообразнее убивать на мясо).

Оказание помощи должно производиться под открытым небом. В случае необходимости оказания помощи в крытых помещениях надлежит обратить внимание на должную вентиляцию помещения и предупредить большое скопление в нем животных.

При оказании помощи животным необходимо прежде всего подразделить их на пострадавших от действия ОВ и получивших другие виды поражений (раненные, обожженные) и проводить оказание первой помощи каждой группе отдельно. В противном случае животные, пораженные стойкими ОВ, могут заразить раненых животных.

Предметы конского снаряжения, бывшие на животном в момент действия ОВ, в особенности типа иприта, а также и поступающие одновременно с пострадавшим животным предметы (отравленные и подозрительные по отравлению ОВ) должны быть немедленно изъяты из употребления и подвергнуты дегазации.

В случае одновременного поступления большого числа отравленных животных, ветпомощь оказывается в первую очередь тем животным, которые по клинической картине требуют наиболее быстрой помощи (отравленным стойкими ОВ со стороны глаз, кожи и конечностей и отравленным удушающими веществами). Помещения и коновязи, где оказывается помощь животным подвергаются соответствующей дегазации и очистке (по окончании всей работы по оказанию ветпомощи или в случае надобности в процессе самой работы).

Тяжело пострадавшие животные распоряжением ветперсонала направляются с пунктов первой помощи в стационарные лечебные учреждения.

Убой животных, тяжело пострадавших во время налета, и возможность использования их как мясной продукции определяется ветперсоналом в соответствии существующих на данный предмет особых инструкций и положений.

Примечание: Порядок оказания ветпомощи пострадавшим животным изложен в руководстве для гражданского ветперсонала по организации работы в условиях противовоздушной обороны.

Отравление фуража возможно при сбрасывании противником химических бомб, содержащих соответствующее ОВ и при



распылении последних с самолетов. В отдельных случаях фураж может отравляться специально при помощи различного рода ручных приборов. Степень отравления фуража зависит от плотности отравления, т.е. от количества ОВ, попавшего на один квадратный метр и концентрации ОВ в воздухе, в последнем случае и от длительности пребывания в отравленной атмосфере.

Фураж (сено, овес), находящийся в волне нестойких ОВ—хлора, фосгена и др., а также в волне ядовитых дымов (адамсит, хлорцетифенон и др.) не приобретает токсических (ядовитых) свойств. При скормливании такого фуража животным никаких признаков их отравления не наблюдается. Отдельные представители этой группы ОВ (как, например, хлор-пикрин) применяются даже для фумигации (уничтожения вредителей) зернофуража в зернохранилищах.

Парообразным ипритом сено отравляется крайне слабо, даже при длительном нахождении под действием паров иприта, приобретаемый наружным слоем сена запах ОВ довольно быстро исчезает на свежем воздухе, сено обезвреживается. Опасно бывает только длительное действие концентрированных паров иприта. Но проветривание такого сена в течение суток обезвреживает его полностью.

Туманообразный иприт может отравлять только наружный поверхностный слой сена. Степень отравления сена зависит от длительности пребывания сена в тумане иприта и густоты его. В теплое время года проветривание такого сена в течение 24—30 часов дегазирует его.

Капельно-жидкий иприт, попадая на сено, отравляет его—степень отравления зависит от количества попавшего ОВ. При распылении иприта с самолета отравляется верхний слой сена, глубиной до 10 см (прессованное сено поражается меньше).

Отравленное капельно-жидким ипритом сено в теплое время года может самодегазироваться в течение нескольких дней. Самодегазации благоприятствует главным образом высокая температура и влажность (в том числе и осадки), а также ветер и солнце.

Действие иприта на другие объемистые корма, как, например, на солому такое же, как и на сено. Комбикорма отравляются более поверхностно, чем прессованное сено.

Овес, находящийся в мешках или вагонах, парами иприта отравляется крайне слабо, только в самом наружном слое. При скормливании животным такого овса даже без предварительного проветривания его, признаков отравления не наблюдается. Туманообразным ипритом овес может отравляться в наружном слое до 0,5 см и еще более поверхностно при нахождении его в таре (мешках, кулях). После проветривания такого овса уже в течение 12—24 часов он дегазируется. Степень отравления овса капельно-жидким ипритом зависит от количества ОВ, по-



павшего на определенную площадь. При распылении иприта с самолетов отравляется верхний слой овса, толщиной 1—5 см. Овес, находящийся в таре (мешках, кулях), отравляется более поверхностно (в пределах 1—3 см). Последняя благодаря пропитыванию механически удерживает ОВ.

Под влиянием метеорологических условий овес, как и сено, тоже может самодегазироваться через различный промежуток времени в зависимости от количества попавшего иприта.

Фураж, бывший под действием ОВ, используется для корма скота только по испытании проб его в лабораториях и по разрешению ветврача.

Вопрос об использовании сырых животных продуктов, бывших под действием ОВ, определяется соответствующими инструкциями для ветперсонала.

Защита фуража и сырых животных продуктов от действия ОВ достигается герметизацией помещений и соответствующей укупоркой продуктов. Объемистый фураж, как правило, содержится в прессованном виде и закрывается сверху и подветренной стороны брезентом (брезент хорошо смачивать).

Сено и солома, хранящиеся в стогах, вершатся обязательно скатом; сверху стога нужно укрыть более плохим сеном или соломой, а также покрывать ветвями деревьев и т. п.

Защита фуража, перевозимого на железнодорожных платформах, достигается укладкой верхних кип плашмя, прикрытием их соломой или плохим сеном и укрытием брезентом.

При перевозке фуража в закрытых вагонах соблюдаются меры герметизации вагонов.

При укладке мешков с зернофуражом на складах нужно по возможности оставлять проходы между штабелями, чтобы при разрыве бомб внутри хранилищ брызги ОВ отравляли возможно меньшее количество мешков.

Защита фуража, перевозимого на авто-транспорте или повозках, может быть достигнута укрытием повозок сначала тонким слоем сена, соломы или ветвями деревьев, сухим мохом и т. д., а поверх их брезентом. При отсутствии брезента можно пользоваться другими средствами защиты: попонами, соломенными матами, мешочной тканью, рогожами и т. д.

## ГЛАВА XII

### **ЗАДАЧИ СЛУЖБЫ СОДЕЙСТВИЯ ОХРАНЫ РЕВОЛЮЦИОННОГО ПОРЯДКА В СИСТЕМЕ ПВО**

При воздушно-химическом нападении противника в населенных пунктах или отдельных обороняемых объектах может иметь место ряд случаев нарушения революционного порядка, как-то:



1) Массовая паника среди организованного и неорганизованного населения (на предприятиях, в крупных жилищно-коммунальных объединениях, в общественных зданиях, крупных учреждениях и т. д.)

2) Беспорядочное движение по улицам и площадям и скопление в отдельных местах города больших масс людей и животных.

3) Массовая паника во время пожаров, обвалов и повреждений зданий.

4) Массовая паника на транспорте (железнодорожном и водном).

5) Нарушение отдельными гражданами, а также учреждениями и организациями правил по ПВО, издаваемых соответствующими исполкомами и штабами ПВО.

6) Работа уголовного элемента (грабежи, поджоги, разгромы).

7) Работа диверсионных групп (поджоги, взрывы, террористические акты).

8) Выступление отдельных классовых врагов (которые пытаются использовать моменты замешательства при тревоге).

9) Попытки массовых выступлений контрреволюционного элемента.

Случаи паники населения, во-время не предупрежденные организацией соответствующих мер, грозят серьезными гибельными последствиями, особенно если паника возникает в местах большого скопления людей (в театрах, кино, цирках, школах, общежитиях, больших столовых, на вокзалах железнодорожных станций, на крупных речных пристанях, в переполненных поездах, речных и морских пароходах, в крупных кооперативах, банках, банях и т. д.) Беспорядочное бегство населения по улицам города, скопление людей на выходах и площадям, в тупиках кварталов, неорганизованный уход из города может совершенно парализовать возможность передвигаться по городу частям ПВО и прежде всего частям пожарной охраны пункта (объекта).

Удары диверсионных групп или классовых врагов по жизненным центрам обороняемого пункта могут значительно ослабить нашу возможность к самозащите. Противник, нападая на обороняемый нами пункт, прежде всего постарается воздействовать на нашу моральную устойчивость, учитывая, что население, морально потрясенное, чрезвычайно подвержено панике, а панически настроенная масса неспособна к упорной обороне.

Это заставляет нас в условиях организации местной ПВО обратить особое внимание на меры охраны революционного порядка как в пункте в целом, так и на отдельных объектах. Работа по охране революционного порядка во время воздушного налета (как и в мирное время) лежит на органах РК милиции и уголовного розыска. Другие организации всемерно содействуют проведению мер охраны революционного порядка



(как в части их профилактической, так и оперативной работы). Части местного гарнизона привлекаются к содействию охране согласно особым распоряжениям командования.

Перед органами РК милиции и уголовного розыска в деле ПВО стоят примерно следующие задачи:

а) предупредить, не допустить и ликвидировать панику, могущую возникнуть во время воздушного налета противника,

б) остановить обычное уличное движение и направить его порядком, установленным по плану организации обороны,

в) организовать вывод и направить людей из мест общественного пользования (театр, кино и пр.) порядком установленным в данном пункте,

г) наблюдать за точным соблюдением учреждениями, организациями и отдельными гражданами всех установленных правил и распоряжений по ПВО,

д) направлять население в газоубежища и пострадавших на пункты первой помощи, а также разместить транспорт, застигнутый налетом на улицах.

е) организовать охрану государственного и частного имущества граждан и борьбу с уголовными и другого вида преступлениями.

ж) организовать борьбу с бандитизмом, а равно и с диверсионными выступлениями контрреволюционных элементов,

з) содействовать службе ВНАР по наблюдению за движением ВВС противника, путем выполнения обязанностей по внутреннему наблюдению и оповещению,

и) содействовать всем органам, службам и командам ПВО в исполнении ими своих обязанностей.

Для выполнения работы охраны революционного порядка в условиях ПВО органы РК милиции и уголовного розыска привлекают весь свой наличный аппарат, а также добровольные группы населения, формируемые в первую очередь из партийно-комсомольского актива и активистов профсоюзников (основные формирования должны проводиться на базе Осодмила). Организация частей охраны порядка (помимо дислокации их, определяемой в каждом пункте ПВО особо) должна иметь место: на всех зрелищных предприятиях, школах, больницах, амбулаториях, крупных кооперативных организациях, общественных столовых, банках, общественных банях, вокзалах железнодорожных станций, пристаней на водном транспорте, в жилых домах, общежитиях, складах, на всех промпредприятиях, в госучреждениях и т. д.

Подготовка организации к мерам охраны революционного порядка складывается: из определения объектов охраны, определения потребной численности частей и подразделений охраны, соответствующем подборе людского контингента, обеспечения его средствами индивидуальной и массовой защиты, обучения специальным дисциплинам и дисциплинам ПВО, прове-



дения учебных сборов и тревог, проведения ряда мероприятий профилактического порядка. Вся данная работа должна проводиться по соответствующим планам подготовки мирного времени (по соответствующим профилактическим мероприятиям и планам оперативной работы во время налета).

Планами охраны порядка должно быть предусмотрено примерно следующее: в зрелищных предприятиях организовать вывод зрителей или укрытие их в специально предназначенных для этого помещениях. В школах младшего возраста, детских домах, детских садах и площадках—разгрузке их или отвод учащихся или детей в помещения газоубежища.

В банках—охрана ценностей и лиц, имеющих при себе ценности, при сигнале „тревога“, в госучреждениях охрана их, на промпредприятиях—охрана цехов и складов. В пунктах—охрана имущества граждан, на транспорте—порядок поведения людей, перевозимых на транспорте, и охрана их имущества и т. д. в разрезе особенности работы каждой организации.

## ГЛАВА XIII

### ЗАДАЧИ ХИМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПВО

Химическая служба в системе ПВО имеет задачей проведение мероприятий, обеспечивающих: а) защиту от непосредственного действия ОВ, применяемых противником, людей, животных и ценного имущества, а также быстрое и возможно полное уничтожение последствий аэрохимического нападения.

Эти задачи химическая служба разрешает путем:

1) Специального анеометрического обследования населенного пункта (или объекта) с целью получения основных исходных данных по противохимической обороне.

2) Обеспечения технических средств противохимической защиты и применения их.

3) Обеспечение мерами индивидуальной противохимической защиты (противогазами и защитной одеждой).

4) Обеспечение мерами коллективной предосторожности от губительного действия ОВ (какие нужно соблюдать правила на зараженном участке, оцепление последних, вывод населения из зараженных районов, предварительные меры по предохранению от заражения продовольствия, всякого рода механизмов, жилых помещений, хранилищ и т. д.).

5) Подготовка специалистов химразведчиков.

6) Проведение в кратчайший срок очистки зараженных участков местности, строений, машин и разного имущества.

7) Заблаговременное формирование и специальная подготовка химических команд ПВО, химическая подготовка состава прочих команд и частей ПВО и всего гражданского населения.



Химическая служба организуется как отдельная отрасль службы ПВО только в пунктах, районах и отдельных объектах ПВО; в участках и кварталах специальной химической службы не организуется и руководство по линии химобороны осуществляется начальниками ПВО последних. Химическая служба ПВО, являясь совокупностью всех мероприятий противохимической обороны населенного пункта (объекта), может быть осуществлена с успехом лишь при обязательном привлечении и помощи в этом деле других органов, служб и организаций пункта ПВО, как-то:

1) Службы ВНАР в отношении организации внутреннего наблюдения, химразведки, связи с химическими командами и сигнализации химической тревоги.

2) Службы охраны революционного порядка в выполнении постами охраны обязанностей по химическому наблюдению и тревоге и оказанию содействия химическим командам при проведении дегазационных работ (а также ограждению зараженных мест).

3) Противопожарной службы в выполнении пожарными наблюдателями обязанностей по химическому наблюдению и тревоге, а также дегазации пожарными командами зараженных участков в месте пожара при недостатке химических команд.

4) Медико-санитарной службы в санитарном надзоре в месте производства дегазационных работ и дегазации людских контингентов.

5) Ветеринарной службы в ветеринарном надзоре в местах производства дегазационных работ и дегазации животных.

6) Органов коммунального хозяйства в деле обслуживания дегазационными камерами и транспортными средствами требований химслужбы по очистке от ОВ различных предметов и участков.

7) Бюро погоды в вопросах сообщения метеорологических сводок по заданиям начальника химслужбы и предсказания погоды.

8) Управления строительного надзора в вопросах сообщения им сведений о техническом состоянии жилых и учреждений строений и складов на предметах противохимического оборудования.

9) Земельных органов в вопросах сообщения последними топографических данных об обороняемом пункте (объекте).

10) Торгово-заготовительных организаций в сообщении ими сведений о запасах средств для противохимического оборудования помещений, средств для дегазации, противогазов, защитной одежды, средств для ремонта противохимического имущества, средств для подачи и распространения сигналов химтревоги и т. д.

11) Осоавиахима в деле содействия и помощи в формировании и подготовке химических команд в пункте, районе, участке



и объекте; обучения всего населения средствам и способам противохимической защиты.

Личный состав команд обязан:

а) уметь различать разрывы аэрохимических бомб и определять разбрызгивание ОВ с самолетов,

б) уметь распознавать ОВ по запаху или при помощи специальных приборов,

в) знать порядок подачи сигналов воздушной и химической тревоги, а также порядок оповещения или подачи сигналов о миновании химической опасности,

г) уметь определить границы заражения ОВ, устанавливать знаки заражения и производить анеометрическое обследование местности,

д) уметь производить дегазацию зараженных ОВ участков и предметов,

е) твердо знать меры личной предосторожности на участках, зараженных ОВ,

ж) быть натренированными в пользовании противогазами и защитной одеждой,

з) уметь оказать первую помощь пострадавшим от ОВ;

и) твердо знать, в чем и как выражается взаимодействие личного состава химкоманд с другими командами и органами ПВО.

Команды и подразделения химслужбы в системе ПВО, формируемые штабами ПВО в обязательном порядке, комплектуются по дислокации и штатам, определяемым командованием пункта (в обще-пунктовом масштабе, масштабе района, участка и объекта).

Команды и подразделения химслужбы, формируемые Осоавиахимом в порядке общественности, комплектуются по дислокациям и штатам, определяемым органами ПВО Осоавиахима.

За основу формирования считается дегазационное отделение в составе до 13 человек.

Весь состав химкоманд формируется на базе осоавиахимовского и РОКК'овского актива, при чем начальствующий и инструкторский состав подразделений формируется по возможности из лиц, имеющих специальную химическую подготовку или практический опыт по роду своей основной работы.

#### ГЛАВА XIV

### СЛУЖБА ВНАР (ВНУТРЕННЕГО НАБЛЮДЕНИЯ И РАЗВЕДКИ)

Работа всех частей и служб местной ПВО обороняемого пункта или объекта будет проходить вполне успешно только при условии непрерывного наблюдения за действиями против-



ника и разведки внутри населенного пункта непосредственно с момента подачи сигнала, „воздушная тревога“, вплоть до окончательного минования опасности.

Работа эта возлагается на службу ВНАР, которая выполняет ее через посты внутреннего наблюдения и разведки.

Посты ВНАР в зависимости от назначения и масштаба их работы разделяются на пунктовые, районные, участковые, посты жилищно-бытовых объединений и объектов ПВО.

Пунктовые посты ВНАР выставляются командованием ПВО пункта для того, чтобы вести наблюдение за действиями ВВС противника и указывать штабу ПВО на какие районы или объекты города нападает противник и какова сила нападения. Пунктовые посты ВНАР выставляются на специально-оборудованных площадках, устраиваемых еще в мирное время на самых возвышенных точках населенного пункта (крышах зданий, башнях и т. д.) с таким расчетом, чтобы с площадки вполне свободно просматривалась вся территория пункта.

Районные посты ВНАР устанавливаются штабами ПВО районов для наблюдения за действием противника над территорией обслуживаемого ими района и наблюдает за всеми происшествиями, которые возникают в районе при боевых действиях противника, а также ведут разведку на месте происшествия, выявляя характер и размеры поражений.

Районные посты ВНАР составляют собою основу службы ВНАР обороняемого пункта или объекта. Дислокация районных постов ВНАР определяется в зависимости от особенностей каждого района (количество, конструкция и расположение построек, рельеф местности, протяжение территорий района и т. д.) и устанавливается с таким расчетом, чтобы обеспечивался просмотр всего района. Каждому посту ВНАР определяется строго ограниченный участок наблюдения.

Участковые посты ВНАР выставляются для той же цели, что и районные посты штабом ПВО участка. Каждому участковому посту дается для наблюдения такая территория, которая могла бы просматриваться им с места его расположения и не превышала бы 500 метров в каждую сторону наблюдения.

Участковые посты ВНАР наблюдение и разведку ведут одновременно с районными постами ВНАР, при чем действия по разведке у них часто могут происходить совместно. При одновременном наблюдении и совместной разведке каждый пост доносит результаты наблюдения и разведки только тому штабу, от которого он выставлен.

Посты ВНАР жилищно-бытовых объединений выставляются для той же цели начальником команды ПВО жилищно-бытовых объединений, отдельных поселков, групп, домов колхоза, расположенных вместе и т. д. Посты ВНАР жилищно-бытовым объединением выставляются с таким расчетом, чтобы они могли просматривать внутреннюю территорию каждого двора со всеми расположенными на данной территории



постройками. Количество постов ВНАР зависит от особенностей планировки построек, величины их и рельефа местности. В среднем нужно считать, что на каждый крупный дом жакта (комхоза) и квартал поселка выставляется 1—2 поста ВНАР.

Посты ВНАР объекта ПВО на внутренней территории объекта несут ту же работу, как и посты ВНАР жилобъединений, общеобъектовые посты ВНАР организуются в зависимости от местных условий по принципу участковых постов ВНАР.

Общими задачами постов ВНАР является:

1. Определить количество и силу противника, появившегося над районом наблюдения, и немедленно доносить об этом командованию ПВО;

2. следить за местом падения авиобомб, сбрасываемых с самолетов и распылением ОВ в воздухе;

3. определить—какие бомбы сброшены;

4. определить—какое поражение нанесено сброшенными авиобомбами;

5. подавать сигнал химической тревоги частыми ударами в било и отбой химической тревоги редким боем;

6. определить характер и размер других поражений, произведенных действиями противника (пулеметный обстрел, сбрасывание ампул, поджог, обвалы зданий и т. д.);

7. вести наблюдение за всеми возникающими во время налета пожарами от действия авиобомб и по другим причинам;

8. наблюдать за всеми возникающими во время воздушной тревоги и при налете происшествиями, угрожающими нормальной жизни (паника, злоумышленные действия, скопления людских масс и т. д.);

9. немедленно сообщать в штаб о всех своих наблюдениях для того, чтобы немедленно были высланы необходимые силы и средства для ликвидации происшествий и их последствий.

**Примечание:** Пост ВНАР передает или посылает донесения только штабу, от которого выставлен, но в то же время, в целях увязки оперативной работы, каждый пост ВНАР, сразу же после отсылки донесений своему штабу, обязан немедленно и точно отвечать на запросы соседних постов ВНАР или подразделений ПВО.

10. Производить разведку на месте происшествия (о котором указано в донесении) с тем, чтобы предварительно немедленно выяснить:

а) применено ли противником ОВ; если да, то какое, сила поражения и размер зараженной площади и также куда распространяются пары ОВ или газы;

б) наличие поражений людей и животных, примерное количество и виды поражений;

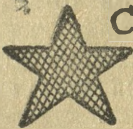
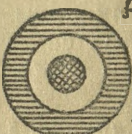
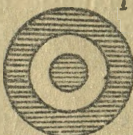
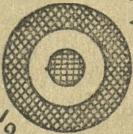
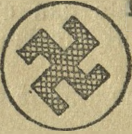
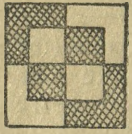
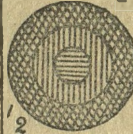
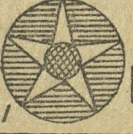
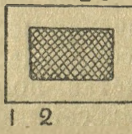
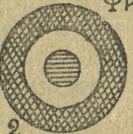
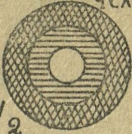
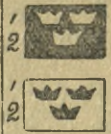
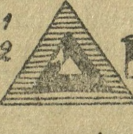
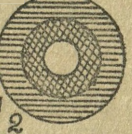
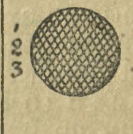
в) какие разрушения сделаны и размер их;

г) в случае пожара: что горит, куда распространяется огонь и какие приняты местные меры по локализации очага пожара



есть ли пострадавшие люди и животные, в какой степени и в каком количестве;

д) в случае возникновения паники или скопления людей причины вызвавшие панику или скопление, какие приняты меры местными средствами по ликвидации паники.

|                                                                                                                  |                                                                                                                      |                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>С.С.С.Р.</b><br><br>1. 2. 3. | <b>АНГЛИЯ</b><br><br>3              | <b>ГРЕЦИЯ</b><br><br>1. 2. 3.     |
| <b>ИТАЛИЯ</b><br><br>1/2 3      | <b>ЛАТВИЯ</b><br><br>1. 2. 3.       | <b>ЛИТВА</b><br><br>1. 3          |
| <b>НОРВЕГИЯ</b><br>1 2 3<br><b>Ф" морск.</b><br><b>Ф" сухопут.</b>                                               | <b>ПОЛЬША</b><br><br>1. 2. 3.       | <b>РУМУНИЯ</b><br><br>1/2 3       |
| <b>С.-А.-С.-Ш.</b><br><br>1 3  | <b>ТУРЦИЯ</b><br><br>1 2 3         | <b>ФИНЛЯНДИЯ</b><br><br>1. 2. 3. |
| <b>ФРАНЦИЯ</b><br><br>1/2 3   | <b>ЧЕХО-СЛОВАКИЯ</b><br><br>1/2 3 | <b>ШВЕЦИЯ</b><br><br>1/2 3      |
| <b>ЭСТОНΙΑ</b><br><br>1 2 3   | <b>ЮГО-СЛАВИЯ</b><br><br>1/2 3    | <b>ЯПОНИЯ</b><br><br>1/2 3      |

 **КРАСНЫЙ**

 **СИНИЙ**

 **ЗЕЛЕНЫЙ**

 **ЖЕЛТЫЙ**

Отличительные знаки военных самолетов иностранных армий:  
1) на крыльях, 2) на фюзеляже, 3) на хвостовом оперении.



Посты ВНАР в зависимости от их назначения выставляются силой от двух до 10 человек и состоят из начальников постов, наблюдателей, разведчиков и связных. Пунктовые, районные и участковые посты должны быть обязательно связаны телефоном с теми штабами, от которых они выставлены.

В целях подготовки в мирное время посты ВНАР пунктов, районов, отдельных участков и крупных объектов объединяются в специальные команды или роты ВНАР.

Посты оборудуются в местах своего расположения специальными вышками и площадками и обеспечиваются следующим имуществом:

- 1) вымпел и ветромер Аркадьева для определения направления и силы ветра;
- 2) компас для определения стран света;
- 3) бинокль для наблюдения (обязательно для пунктовых и районных постов ВНАР);
- 4) свисток для вызова разведчиков при расположении поста на возвышенной точке;
- 5) рупор для усиления передачи голосом распоряжений с поста на землю;
- 6) знаки дневного ограждения (шесты с заостренными концами или на подставке крестовике для установки на мостовой с оградительным знаком и указателем);
- 7) знаки ночного ограждения—такие же шесты с фонарями;
- 8) флажки из желтой ткани для определения воронок от бомб;
- 9) флаг зеленый для обозначения места расположения поста;
- 10) колокол или било (кусок рельсы, гильза от снаряда, гонг и т. д.), телефон, план участка, полевые книжки и индивидуальное средство противохимической защиты для личного состава поста.

Пост ВНАР определяет характер сброшенной авиобомбы по внешнему эффекту разрыва, пользуясь следующими признаками:

Взрыв фугасной бомбы очень сильный с резким грохотом и в то же время несколько протяжный. При разрыве образуется высокий кучный столб дыма, темного цвета, смешанный с грязью земли, щебнем, обломками деревянных предметов и т. д. Через некоторый промежуток времени после разрыва слышны завывающие звуки отдельных осколков, образовавшихся от разрыва оболочки бомбы.

Взрыв осколочной бомбы сопровождается резким звуком, бьющим по барабанной перепонке; образуется сравнительно небольшой клубок дыма без примеси грязи и разных предметов. После разрыва слышны завывающие звуки от разлета большого количества осколков. Звуки „завывания“ гораздо тоньше, чем звук разлета осколков фугасной бомбы.



Взрыв зажигательной бомбы сопровождается очень слабым звуком. После разрыва образуется столб пламени. Над местом разрыва образуется шапка густого черного дыма.

Взрыв химической бомбы сопровождается слабыми звуками, несколько напоминающими сильный удар по пустой бочке. Сопровождается образованием светлого клубящегося облака. Одновременно слышны завывающие звуки отдельных осколков разорвавшейся оболочки бомбы.

Для более трудного распознавания авиобомб по характерным признакам их разрывов в настоящее время применяются фугасные бомбы с примесью к ним ОВ, а у химических бомб увеличивают мощность разрывного заряда. Ввиду этого при каждом разрыве бомбы постами ВНАР необходимо производить предварительную химическую разведку для обнаружения наличия ОВ при разрыве и степени заражения (см. главу „Химразведка и дегазация“).

По сигналу воздушной тревоги все посты ВНАР пункта ПВО (или отдельного объекта) приступают к работе одновременно, благодаря чему все штабы ПВО имеют почти одновременные донесения о ходе операции (каждый по своей территории), что обеспечивает возможность командованию всех подразделений ПВО—иметь ясное представление о картине хода нападения и на основании его своевременно принимать и оперативные решения по обороне и проводить их в жизнь, делая соответствующие перегруппировки сил и средств и используя, если нужно, на особо опасных местах соответствующие резервы ПВО.

## ГЛАВА XV

### СЛУЖБА СВЯЗИ В СИСТЕМЕ ПВО

Обстановка оперативной работы штабов противовоздушной обороны во время нападения ВВС противника будет чрезвычайно сложной. Это обуславливается большой протяженностью территории обороняемых пунктов, большим количеством различных объектов и точек обороны, которые в момент налета потребуют четкого руководства их работой, а также необходимостью своевременного оповещения как системы ПВО, так и всего населения соответствующими сигналами тревоги и отбоя.

Четкая оперативная работа штабов ПВО может быть обеспечена только тогда, когда командование ПВО пункта будет своевременно информировано с мест о всех результатах наблюдения службы ВНОС и ВНАР за действиями противника, о действиях активных средств нашей обороны и о всем происходящем внутри обороняемого пункта. На основании этих донесений командование составляет себе ясную картину обстановки налета, исходя из данных ее, применяют оперативное решение и передает свои распоряжения местам, добиваясь неуклонного



выполнения отданных приказов и распоряжений, и ведет корректировку работы мест. Это в свою очередь может быть достигнуто только при условии организации бесперебойной связи во всей системе ПВО от старших начальников к младшим и обратно, а также связи между соседними штабами и подразделениями ПВО.

Система связи пункта ПВО складывается из следующих элементов:

1) Связь управления активными и местными средствами ПВО.

2) Связь оповещения и наблюдения—внешняя и внутренняя.

Для нужд противовоздушной обороны населенных пунктов используются в первую очередь все существующие в данном пункте средства связи и затем проводится ряд специальных мероприятий по ее оборудованию.

Основным средством связи на пункте ПВО (объекте) является телефон, телеграф, радио и в низовых подразделениях системы пешие посыльные (работающие на коротке). Как вспомогательные средства связи применяются: световая сигнализация (ночью) и сигнализация, условными знаками (днем), а также звуковая сигнализация, (применяемая и днем и ночью): голосом через рупор, свистком, трубой, барабаном, звоном в колокол или било, гудками фабрик и заводов, завыванием сирены (с применением звукоулавливательных аппаратов).

Как дублирующие средства связи, на случай повреждения технических средств электросвязи, применяется военно-голубиная почта, служебные (связные) собаки, посыльные на автомобилях, мотоциклах, самокатах.

Основная связь пункта (по проволоке) должна быть оборудована так, чтобы обеспечивала немедленную передачу донесений, распоряжений и информации между соседями, а также дублирование связи по проводам между штабами и всеми наиболее важными точками обороны. Для этого в штабах пункта и районов (а также на крупных объектах) устанавливаются специальные телефонные коммутаторы, от которых идут прямые провода в нужные точки. Кроме того связь с ними дублируется через провода местной телефонной сети мирного времени, которая в свою очередь может быть дублирована (еще для надобностей на сегодня) установкой в основных крупных учреждениях и предприятиях телефонных аппаратов внутренней связи через местные вспомогательные коммутаторы.

Для обеспечения бесперебойной работы телефонной и телеграфной связи в пункте или объекте в условиях ПВО необходимо прежде всего прикрыть помещения узловых пунктов сети от действия фугасных аэробомб и защитить их от проникновения боевых отравляющих веществ. По прикрытию самой сети передачи наилучшим мероприятием будет укладка проводов подземным кабелем с устройством соответствующих смотровых



колодцев. Должен быть составлен план пользования общегородской сетью связи во время налета и схема связи пункта (объекта) ПВО в целом. Все городские работники связи должны быть обучены дисциплинам ПВО и обеспечены средствами индивидуальной и массовой противохимической защиты, а так же точно распределены для работы в системе связи по сигналу воздушной тревоги.

Общее руководство связью в системе ПВО возлагается на начальников соответствующих штабов (пункта, района, участка, объекта), а в тех подразделениях, которые штабов не имеют, на начальников этих подразделений. Для непосредственного управления связью (в пункте, районе, участке, объекте) назначается начальник связи, которому подчиняются все средства и части (команды) связи. Начальник связи подчиняется непосредственно начальнику штаба организующего связь. Начальники связи штабов в порядке специальной службы находятся в подчинении друг другу.

Подразделения службы связи по всей системе местной ПВО формируются примерно в следующем порядке в домовых ячейке и жакт отдельные связные при коменданте дома или начальнике жактовской команды (в крупных жактовских командах могут быть и отделения связи). В кварталах и участковых командах отделения связи. В районных командах ПВО взводы связи. При штабе пункта команды или роты связи.

Подразделения связи в основном комплектуются на базе актива местных работников связи (почтово-телеграфных контор, радиосвязь). Связные низовой сети комплектуются из актива жилищобъединений и жактов.

Обучение бойцов в командах связи должно складываться из обучения дисциплинам ПВО и обучения технике связи.

Начальствующий состав подразделений в системе связи подбирается на базе партийно-комсомольского, осоавиахимовского и профсоюзного актива из числа работников связи специалистов.

План связи пункта (объекта) разрабатывается начальником связи под непосредственным руководством начальника штаба ПВО пункта (объекта). Работники ПВО должны помнить, что от организации четкой и бесперебойной работы связи значительно зависит успех оперативной работы по обороне пункта

## ГЛАВА XVI

### ЗАДАЧИ ИНЖЕНЕРНОЙ СЛУЖБЫ В СИСТЕМЕ ПВО

На инженерную службу в системе ПВО возлагаются: строительные мероприятия по обеспечению массовых газоубежищ для живой силы и хранилищ для материалов, мероприятия по прикрытие от разрушительного действия авиобомб и БОВ



промышленных предприятий и жизненных центров населенного пункта; мероприятия по маскировке как отдельных промышленных (или другого значения) объектов ПВО, так и населенного пункта в целом: организация бесперебойной эксплуатации (в условиях воздушного нападения) наиболее важных промышленных предприятий и жизненных центров, в населенных пунктах, а также нашего транспорта; организация срочных восстановительных работ на предприятиях, жизненных центрах, путях сообщения и транспорте как немедленно после налета, так и во время воздушно-химического нападения противника.

Бесперебойная эксплуатация во время воздушного налета промышленных предприятий, имеющих оборонное значение и таких жизненных центров города, как водопровод, электростанция, канализация, городской транспорт, а также организация срочных восстановительных работ при нарушении их, выполняются непосредственно командами ПВО инженерной службы. Другие мероприятия по защите и маскировке населенных пунктов и объектов выполняются всем населением и инженерно-техническим персоналом под непосредственным руководством инженерной службы ПВО.

Краткие сведения о мероприятиях по обеспечению массовой противохимической защиты людей, животных, продуктов питания и разного рода ценных предметов и материалов указаны мною в главе „Средства и способы противохимической защиты“. Подробные данные о пробивном и разрушительном действии аэробомб и расчеты строительных мероприятий и материалов, потребных для прикрытия как живой силы, так и имущества, ввиду обширности этого вопроса в настоящем учебнике не помещаются и изложены в ряде научных трудов, опубликованных инженерно-техническими специалистами ПВО.

К общим сведениям по массовой защите от БОВ необходимо добавить, что основными мероприятиями инженерной службы в этом вопросе (помимо указанных мною выше) будет планировка нового строительства населенных пунктов и промышленных объектов, обеспечивающая меньший застой и распространение ОВ между зданиями, а также проведение, при новом строительстве и капитальном ремонте зданий и разного рода сооружений, специальных мероприятий, обеспечивающих герметизацию помещений и в отдельных случаях сопротивляемость пробивному и фугасному действию авиобомб.

Мерами по прикрытию зданий промышленных предприятий в целом или отдельных цехов на предприятиях будет устройство снаружи зданий земляных валов, защита здания зелеными насаждениями, бетонным карнизом и бетонным тюфяком, устройство бетонных заборов вспомогательных помещений, проведение мер по защите отопления, вентиляции, электропроводке и наконец устройство железно-бетонного перекрытия, сопротивляющегося разрушительному действию от прямого на-



падения аэробомб. Прикрытие механического оборудования внутри цехов сводится главным образом к устройству отсеков из железобетонных или других прочных перегородок высотой в 2-3 метра, которые будут служить траверсами и предохранять соседние установки от поражения осколками и ударом газа от взрыва. Временные траверсы могут быть возведены из мешков с песком, из досок с засыпкой между ними земли, из бревен, из брони (если она имеется на предприятии), из рельс и т. д.

Для перекрытия проемов, которыми пользуются для освещения ими прохода, могут быть применены канатные или веревочные маты. Кроме матов все наружные отверстия должны закрываться газонепроницаемыми занавесями для возможно полной защиты цехов от проникновения ОВ. Кроме того цеха оборудуются занавесями, непроницаемыми для света. Двери и окна в зданиях предприятий должны быть прочными и открываются наружу. Оконные и дверные проемы наиболее важных зданий могут быть снабжены броневыми ставнями и дверями (как в убежищах). Подача важнейшим промпредприятиям электроэнергии, тепловой энергии и воды должна быть дублирована с устройством кольцевой системы передачи. Источников подачи энергии и воды должно быть минимум два и они располагаются рассредоточенно.

Склады огнеопасных материалов (взрывчатые вещества, жидкое горючее, топливо, лесоматериалы) должны быть соответствующим образом размещены, изолированы и прикрыты.

Маскировка населенных пунктов и отдельных промышленных объектов заключается в том, чтобы по возможности скрыть от наблюдения воздушного флота противника наиболее важные центры обороняемого пункта или населенного пункта в целом. Маскировка подразделяется на ночную и дневную. Общим мероприятием маскировки будет прежде всего необходимость не располагать особо важные объекты или сооружения обороны близ ориентиров (излучины на водоемах, резко очерченные возвышенности, пересечения ж. д. магистралей и т. д.).

Ночная маскировка в основном сводится к затемнению объекта и устройству ложных световых точек. При затемнении гасится все наружное освещение на улицах, площадях и дворах зданий, а внутреннее освещение гасится или затемняется путем устройства на окнах светонепроницаемых штор или ставень. Затемнение наружного электросвета в городе и внутреннего освещения частных квартир проводится централизованным порядком с электростанции путем выключения подачи электроэнергии одновременно всем точкам. Если в городе существует смешанная система освещения, т. е. электросвет, газовые фонари и лампы (что может еще иметь место в городах Севера), то электросвет выключается централизованным порядком, а на газо-калильные и керосиновые (ламповые) фонари



назначаются специальные тушильщики, а немедленное затемнение внутриквартирного керосинового освещения возлагается на ответственность самих жителей. Если подача электроэнергии в городах идет по одному проводу и к промобъектам, к центральным учреждениям и квартирам, и к уличным световым точкам, благодаря чему быстрое затемнение уличного освещения с центральной станции ведет к прекращению подачи электроэнергии всему населенному пункту, необходимо в целях соответствующей светомаскировки уже в мирное время срочно переоборудовать электросеть, рассосредоточив подачу электроэнергии по разным проводам для наружного освещения квартир и объектов. Впредь до переустройства электросети в таких пунктах назначаются специальные тушильщики световых точек наружного освещения (на уличных столбах и стенках зданий). Ложная светомаскировка заключается в устройстве временных точек освещения вне обороняемого объекта с тем, чтобы ввести противника в заблуждение и заставить его произвести бомбардировку пустого места.

Дневная маскировка выполняется путем устройства искусственных зеленых насаждений или расположения зданий обороняемого объекта в условиях естественной маскировки; применения защитного окрашивания, декоративной маскировки (маска-сетка, устройство козырьков и пристроек, искажающих нормальный вид здания); созданием ложных объектов, напоминающих своими контурами и размерами настоящие, с тем чтобы принять на ложно устроенные здания внимание и огонь противника. Если указанных мероприятий по дневной маскировке в населенном пункте не проведено, или они проведены не полностью, в целях маскировки отдельных особо важных объектов или всего обороняемого пункта применяются дымовые завесы (об устройстве дымовых завес сказано в главе „Боевые отравляющие и зажигательные вещества“). Дымовые завесы поднимаются посредством специальных дымообразующих приборов (с земли или с воздуха) или сжиганием подручных горючих материалов (нефть, хворост, сырая солома и т. д.). При поднятии дымовой завесы прежде всего учитывается направление и сила ветра, в зависимости от которых и рассчитывают количество и точки расположения дымообразующих приборов или подручных материалов.

Эксплуатационные и восстановительные команды инженерной службы ПВО формируются из рабочих предприятий по специальности. Они снабжаются средствами личной противохимической защиты (противогазы, защитная одежда), обучаются дисциплинам ПВО и тренируются по вопросам соответствующей расстановки сил на обороняемых промпредприятиях и других жизненных центрах пункта в момент воздушной тревоги (эксплуатационные команды) и по производству срочных восстановительных работ в цехах, на силовых установках, электро-



станциях, водопроводе, канализации, железнодорожном и водном транспорте, безрельсовых дорогах, мостах, отдельных зданиях и пр. (восстановительные команды). Эксплоатационная и восстановительная служба обеспечиваются соответствующими планами работ в мирное и военное время.

Инженерные мероприятия по транспорту заключаются в подготовке обслуживающего состава подвижных единиц и путей сообщения транспорта к работе в условиях ПВО, подготовке укрытий для машин и оборудования транспорта от разрушительного действия авиобомб и БОВ, проведению соответствующих мероприятий по защите от действия ОВ перевозимых на транспорте людей, животных и грузов (как во время нахождения их в пути, так и при размещении на вокзалах, погрузочных площадках, складах и пристанях ж. д. и водного транспорта), а также мероприятий по специальному приспособлению к перевозкам в условиях ПВО людей и грузов на внутригородском железнодорожном (трамвай) и автотранспорте с соответствующим оборудованием и приспособлением вагонов, автомашин, трампарков, гаражей и т. п.

Организуя оборону населенных пунктов, нам необходимо помнить, что проведение мероприятий инженерной службы ПВО связано с проведением большинства мероприятий по обороне пункта (или объекта).

## ГЛАВА XVII

### ЗАДАЧИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ДЕЛЕ ПВО

Противовоздушная оборона тыла нашей страны построена в основном на самодеятельности широких масс трудового населения обороняемых пунктов и объектов—в первую очередь и самодеятельности трудового населения всей страны в целом.

Партия и советская власть, осуществляя руководство обороной страны и в частности ПВО тыла, возлагают большие задачи по организации широких масс населения в деле подготовки к самозащите на наши основные общественные организации: Осоавиахим, РОКК, Автодор и друг.

Осоавиахим, являясь подлинным резервом вооруженных сил Советского Союза в деле самозащиты тыла, имеет задачу и подготовку кадров бойцов ПВО. Части и подразделения пунктов и объектов ПВО, формируемые в обязательном порядке (по административной линии), создаются прежде всего на базе осовиахимовского актива, который в дальнейшем также организует и обучает пополнения для частей ПВО. Квартальные, жактовские и домовые команды и отдельные звенья формируются, оснащаются и обучаются в порядке общественности непосредственно Осоавиахимом.



Помимо того на Осоавиахим возлагается:

1) Проведение работы среди населения по поголовной ликвидации неграмотности в вопросах противовоздушной и противохимической обороны.

2) Широкая популяризация идей самозащиты тыла страны.

3) Распространение среди населения средств индивидуальной противохимической защиты и дегазации.

4) Инструктирование и руководство в деле подготовки населения средств массовой защиты от БОВ для живой силы и разного рода имущества в домах, жактах, совхозах, колхозах и т. п.

5) Формирование, оснащение и обучение специальных учебно-показательных частей ПВО, которые по сигналу воздушной тревоги целиком поступают в распоряжение местных штабов, пунктов и объектов ПВО.

6) Организация школ, учебных пунктов и уголков ПВО в городах, на промышленных объектах, железнодорожном и водном транспорте и в сельской местности (в совхозах, колхозах, МТС и т. д.).

7) Практическое содействие строительству военно-воздушных сил СССР и гражданского воздушного флота.

8) Подготовка резерва кадров высоко-квалифицированного, боеспособного и преданного делу социализма летного состава, выделяемого в организацию из рядов лучших представителей рабочего класса.

9) Всемерное содействие организации активных и вспомогательных средств противовоздушной обороны (подготовка артиллеристов-зенитчиков, пулеметчиков, наблюдателей организации, оснащение и подготовка постов ВНОС, ВНАР, работников связи и т. д.

10) Изыскание и организация местных средств и ресурсов противохимической защиты (изготовление простейших кислородных приборов, добывание кислорода, оборудованние лабораторий по изготовлению хлорной извести для химического анализа, изготовление простейших дегазационных приборов, инвентаря, дегазационных средств, газоопределителей и т. д.).

11) Подготовка кадров лаборантов для химических лабораторий и диагностических кабинетов.

12) Содействие широкому распространению в повседневном быту хлорной извести для санитарных целей, в условиях создания необходимого запаса ее для ПХО на местах уже в мирное время.

13) Всемерное содействие химизации сельского хозяйства в целях практического распространения основ химической грамотности на селе.

14) Вопросы обеспечения популярной и специально-научной литературой по ПВО и ПХО широких масс населения, школ и частей ПВО, формируемых Осоавиахимом.



15) Подготовка инструкторского и командно-политического состава ПВО через специальные школы, учебные пункты повышенного типа, курсы и отдельные учебные группы.

16) Оборудование камер газоокуривания, дезокамер, показательных (простейших) убежищ, химворожков, а также хранилищ для ПВО имущества.

17) Проведение практических сборов, игр, маневров, учебных тревог в целях наилучшего освоения пройденных дисциплин ПВО и наглядной популяризации идей самозащиты среди широких масс населения.

На РОКК лежит задача по укреплению ПВО в вопросах медико-санитарного обслуживания населения.

Задачами этими является:

1) Поголовная ликвидация противовоздушной и противохимической неграмотности среди членов своей организации.

2) Содействие Осоавиахиму в деле ликвидации ПВО неграмотности среди широких масс населения и в деле подготовки специальных команд ПВО.

3) Подготовка всех РОКК'овских дружинников к оперативной работе в условиях ПВО.

4) Выделение лучшего состава РОКК в медико-санитарные команды, формируемые по линии штабов ПВО.

5) Подготовка запаса медикаментов, перевязочного материала и специальных средств для медико-санитарных команд ПВО пунктов, объектов.

6) Выделение медицински-грамотных членов РОКК в команды и подразделения ПВО, формируемые по линии Осоавиахима.

7) Всемерное содействие делу ликвидации ПВО неграмотности среди медработников (высших, средних и низших специалистов, технического и обслуживающего персонала).

8) Обучение населения приемам первой помощи пострадавшим при воздушно-химическом нападении противника (и в первую очередь помощи пострадавшим от БОВ).

9) Организация самостоятельных летучих медико-санитарных отрядов и оборудование пунктов первой медпомощи.

10) Оборудование специальных (РОКК'овских) обмывочных пунктов и дезокамер.

11) Накопление средств индивидуальной противохимической защиты для медсанработников, формируемых по линии РОКК.

12) Накопление запасов специальных медикаментов и инвентаря, необходимых при организации медсанпомощи в условиях ПВО.

13) Организация простейших газоубежищ в местах предполагаемых сборов по сигналу воздушной тревоги дружинников и членов РОКК, состоящих в частях ПВО.



14) Организация (лучше всего совместно с ОАХ) учебных пунктов, уголков и выставок РОКК.

15) Подготовка через специальные школы, курсы и кружки инструкторов ПВОРОКК'а.

16) Работа среди широких масс населения по ликвидации санитарно-грамотности с особым заострением вопросов самопомощи при ПВО.

17) Проведение сборов и практических игр среди всего РОКК'овского актива в целях наилучшей подготовки к ПВО.

На Автодор возлагается:

1) Содействие подготовке единиц автотранспорта к работе в условиях ПВО.

2) подготовка собственного механического транспорта Автодора для тех же целей.

3) содействие органам ОАХ и работникам ПВО в вопросах поголовной ликвидации ПВО и ПХО неграмотности среди членов Автодора и в первую очередь водителей механического транспорта.

4) Содействие Осоавиахиму в вопросах распространения средств индивидуальной противохимической защиты среди членов Автодора.

5) Содействие хоз организациям в вопросах устройства газозубежищ для автоводителей и механического транспорта.

6) Устройство газозубежищ и укрытий для живой силы (автоводителей) и механического транспорта Автодора.

7) Содействие органам дорожного строительства в вопросах устройства и подготовки безрельсовых дорог в населенных пунктах, на промышленных объектах и в сельской местности для обеспечения соответствующих мер ПВО, проводимых всеми другими организациями (бесперебойный проезд, усиление мостов и переправ, маскировка пути и искусственных сооружений и т. д.).

Другие общественные организации должны также всемерно содействовать делу организации и укреплению противовоздушной обороны нашей страны.

## ГЛАВА XVIII

# ЗНАЧЕНИЕ ХИМИИ В МИРНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И В ОБОРОНЕ СССР

Наше народное хозяйство, социалистическое строительство и развитие культурной жизни нашей страны в значительной мере опираются на базу нашей, еще молодой, но уже достаточно мощной химической промышленности.

Химическая продукция необходима для всех без исключения промышленных процессов, для строительства тяжелой индустрии, для развития сельского хозяйства, а также в повсед-



невной жизни каждого человека. Производство высокосортных металлических сплавов, идущих в основу машиностроения, невозможно без применения ряда специальных химических соединений и химических способов обработки. В результате опыта ударной работы современных химиков изобретены сплавы, дающие чрезвычайно легкий и прочный материал, идущий на строительство самолетов и дирижаблей.

Истощение высокосортных руд фосфоритов заставляет промышленность обращаться к низкосортным и изобретать различные способы получения этого ценнейшего искусственного удобрения, что таким образом парализует угрозу истощения почвы. То же можно сказать и в отношении азотистых удобрений, которые в настоящее время могут добываться химическим путем из атмосферного воздуха.

Истребление лесов поставило перед химией задачу найти синтез различных веществ, получаемых лесохимической промышленностью—в результате большой работы химиков найден прекрасный синтез метилового спирта и уксусной кислоты.

В настоящее время широко развернулось производство искусственного волокна, которое превзошло естественное, вырабатывается из древесины и торфа шелк, бумажные, а также эластичные бумазейные и похожие на шерстяные ткани. Все это производится путем обработки основных материалов (древесины, торфа) сложными химическими процессами.

Химия широко проникает во все отрасли народного хозяйства, преобразует металлургические процессы, упрощает и улучшает обработку металла. Химия подводит материальную базу под все социалистическое строительство нашей страны.

Быстро химизируется сельское хозяйство. Нет ни одного уголка нашей деятельности, который не был бы подвержен влиянию химии.

Задача социалистического строительства в нашей стране вызывает необходимость обратить особое внимание на химию, как богатейший источник материальной человеческой культуры и высокой техники.

СССР изобилует сырьевыми базами для всех без исключения отраслей химической промышленности. Промышленные изыскания последних лет, проводимые в ряде мало освоенных районов нашей страны, все более и более обогащают наши сведения об этих сырьевых базах.

Мы должны помнить, что и оборона нашей страны не в меньшей мере основана на базе нашей химической промышленности уже по одному тому, что мощное развитие нашей химической промышленности есть один из факторов развития и укрепления экономики Советского Союза, а экономика в современных технических условиях войны является одной из основных баз обороны. Кроме того изготовление высокосортной



стали для артснарядов и бомб, легких металлических сплавов для строительства военных самолетов, взрывчатых веществ, бездымного пороха, средств противохимической защиты, не может быть проведено без применения ряда химических процессов производства.

Мы знаем, что царская Россия до войны 1914 года не имела собственной химической промышленности. Русская промышленность и все хозяйство страны существовало на химической продукции, ввозимой из-за границы (главным образом из Германии). Политика царского правительства была построена так, чтобы не давать развиваться отечественной химической промышленности. Химическое сырье Россия вывозила за границу (по дешевке) и получала оттуда его обратно (по дорогим ценам) в виде химвыпуска, переработанной на иностранных заводах. Из-за дороговизны и малого количества ввозимых химических материалов наносился ущерб как всему хозяйству страны, так и в частности развитию сельского хозяйства.

Необходимость противохимической обороны на фронтах мировой войны застала русскую армию в 1915 году врасплох. Отсутствие необходимых химических средств защиты и борьбы было причиной большого количества жертв, понесенных Бусской армией от химического нападения противника. За беспечность и предательство русских империалистов жестоко расплатились страданиями и жизнью десятки тысяч русских рабочих и крестьян, брошенных царским правительством на арену мировой бойни...

Первый химический завод был построен царским правительством под Киевом в 1916 году. Дальнейшего развития химическая промышленность в России до Октябрьской революции не получила.

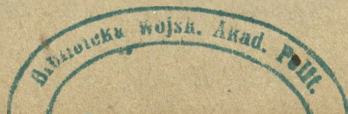
Партия и советская власть с первых дней после Октябрьской победы со всей ясностью учли необходимость быстрого развития собственной химической промышленности в нашей стране, как базы мирного строительства и обороны.

В настоящее время Советский Союз имеет молодую, но уже мощную химическую промышленность, которая дала большой вклад в наше народное хозяйство, но размеров ее еще далеко не достаточно в условиях тех колоссальных темпов, которыми движется социалистическое строительство СССР. Дальнейшее развитие роста нашей химической промышленности есть одна из ответственных задач, стоящих перед трудящимися Советского Союза.

Редактор Г. И. Шелест.

Техредактор С. Беляев

Уполн. Севкрайлита № 3744—ноябрь 1932 г. Огиз 309—III— 13 б. формат бумаги 62×94 1/16 п. л. 7,5 авт. листов 8,14, зн. в бум. листе 89,088 знаков. Зак. 4410. Тираж 15.200. Сдано в произв. 2/XI-32 г. Подп. к печати 5/XI-32 г.







55750/  
12