



**ЧИТАЙТЕ В СЕРИИ
«ВОЕННОЕ ДЕЛО»:**

ВИТАЛИЙ ИЛИНИЧ

**ТАНКОВЫЕ ВОЙСКА ВЕРМАХТА.
СТРУКТУРА, ОРГАНИЗАЦИЯ, ТАКТИКА**

ПАВЕЛ ЛЕОНОВ

**ИСКУССТВО ПОДВОДНОЙ ВОЙНЫ.
СССР ПРОТИВ США, 1945-1972**

ГЛЕБ ТАРГОНСКИЙ, ВЛАДИМИР ЗАЙЦЕВ

**АРМИЯ СЕВЕРНОЙ КОРЕИ.
ЧУЧХЕ В ПОГОНАХ**

ВИТАЛИЙ ИЛИНИЧ

ФОРМУЛА СМЕРТИ



**ХИМИЧЕСКОЕ
ОРУЖИЕ ОТ ОКОПОВ
ПЕРВОЙ МИРОВОЙ
ДО XXI ВЕКА**



МОСКВА

УДК 623.459(091)
ББК 35.63
И43

Илинич, Виталий Евгеньевич.
И43 **Формула смерти. Химическое оружие от окопов Первой мировой до XXI века / Виталий Илинич.** — Москва : Эксмо, 2026. — 192 с.

ISBN 978-5-04-232369-0

Химическое оружие стало одним из символов войн XX в. Неожиданные результаты применения отравляющих веществ в Первую мировую сделали химическое оружие одним из самых страшных. Большинство изданий об этом виде вооружений рассматривают лишь сами химические вещества и их воздействие на организм человека, а также историю применения отравляющих веществ. Вопросы тактического применения — как этим оружием воевать и как сочетать с действиями армий — остаются без внимания.

Новая книга Виталия Илинича рассматривает наиболее значимые виды химического оружия, его влияние на ход боевых действий в ходе военных операций, способы его применения, тактические преимущества и недостатки, сочетание действий отравляющих веществ и обычных вооружений в наступательных и оборонительных действиях. Особое внимание уделяется вопросам применения химического оружия в соответствии с военными доктринами первой половины XX в., использованию различных образцов военной техники в ходе химических атак, взаимодействию химического, ядерного и биологического оружия. Издание снабжено схемами тактического взаимодействия армейских частей при использовании химических веществ.

УДК 623.459(091)
ББК 35.63

ISBN 978-5-04-232369-0

© Илинич В.Е., 2026
© Издание на русском языке, оформление.
000 «Издательство «Эксмо», 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
Предыстория «отравляющего» оружия	9
Первая мировая химическая война	12
Химическое оружие в маневренной войне 1940-х . . .	63
Химическое оружие в войне 1960-х	84
Биологическое оружие	106
Наступление в режиме Армагеддона	114
Боевая техника для химической войны	125
Дегазация и дезактивация техники и личного состава.	136
Химическая разведка	140
Перспективы химического оружия.	148
Описание некоторых наиболее характерных БОВ. . .	165
Краткое описание развития средств доставки БОВ . . .	177
Заключение	184

«Для того, кто мыслит по-имперски, достаточно несколько слов: любую крепость, особенно морскую, можно захватить, не встретив сопротивления, под прикрытием густого тумана, пустив с наветренной стороны на ее бастионы испарения горячей серы», — мнение Томаса Дандональда, предлагавшего в 1855-м провести химическую атаку на Севастополь в ходе Крымской войны.

Автор выражает особенную благодарность Павлу Леонову за неоценимую помощь в подготовке материалов для книги. Без него эта книга просто не смогла бы появиться. Также автор очень благодарен Григорию Лебедеву, Ивану Киндееву, Арине Сычевой, Владимиру Герасименко, Александру Соцкому, Игорю Василенко, Александру Картавых, Борису Плавнику, Алексею Борзенкову, Ксении Скрынник, Григорию Пернавскому, Никите Шмику и покойному Бласу Руису за их советы, помощь и содействие мне в моей исторической деятельности.

ВВЕДЕНИЕ

«Война будущего — война химическая!» — гласил советский плакат времен Интербеллума. Первая мировая показала миру всю мощь химического оружия. Толпы отравленных, ослепленных, кашляющих кровью и покрытых ужасающими волдырями. Или, может быть, нет? Может быть, быстро нашли защиту от химоружия, что сделало его неэффективным? Вон ведь, потери убитыми от химоружия не так уж и высоки! Может, это вообще дутая проблема?

Многие люди, с кем мне довелось общаться о химическом оружии, легко находят кучу недостатков. Какие обычно мы можем повстречать? Самый главный, конечно, что от него быстро нашли защиту. «Не страшен газ, коль есть противогаз» — так говаривали даже в годы Первой мировой войны (далее ПМВ). Еще обязательно вспомнят про сложность применения, про зависимость от ветра, про опасность для своих же войск и многое-многое другое. Есть и немало распространенных мифов. Порой приписываемые химоружию недостатки могут быть даже в некоторой степени реальными, но поскольку люди часто не различают разные виды химоружия, то недостатки огульно распространяются на все.

Но как же так вышло, что такое неэффективное оружие не было забыто сразу после первых неудачных применений? Зачем тратить огромные силы на бредовые идеи? А ведь еще в ПМВ воюющие стороны выдумывали новые и новые химсредства, а объемы их применения увеличивались до такой степени, что в 1918 году в наступательных операциях подавляющее большинство снарядов в боекомплекте, например, немецкой артиллерии составляли снаряды химические. И кстати, эти наступления весны 1918 года вдруг начали приводить к прорывам обороны, хотя, разумеется, дело далеко не только в химии.

И после ПМВ химоружие почему-то не забыли, а продолжили развивать. И даже после Второй мировой, когда, казалось бы, уже всем все ясно, обошлось почти без химии и появилось новое, особо мощное — ядерное — оружие, страны все равно продолжали развивать химические арсеналы. В годы Второй мировой войны (далее ВМВ) появился зарин, затем зоман, а после — VX, VZ и куча других химических агентов. Развивались средства доставки. И до сих пор регулярно проводятся учения с отработкой применения этих веществ противником и действиями РХБЗ. Да что учения, в 80-х годах XX века еще вовсю шла химическая война, например ирано-иракская.

Так, может, не все так просто с этим химическим оружием? В этой книге мы рассмотрим в первую очередь вопросы тактики и военного дела, оставив по большей части вопросы химии и медицины другим историкам, благо они уже не раз описывались. Наша задача — рассмотреть принципы применения химического оружия (и в небольшой степени биологического), какие задачи оно позволяет решать, как его применять правильнее и зачем оно вообще нужно, в особенности когда есть ядерное. Ну и ряд сопутствующих этому вещей.

ПРЕДЫСТОРИЯ «ОТРАВЛЯЮЩЕГО» ОРУЖИЯ

История применения химического и биологического оружия, разумеется, началась не с Первой мировой. Каким-то образом уморить противника без использования привычного оружия пытались неоднократно. Просто до определенного момента наука не была развита настолько, чтобы четко объяснить, что именно происходит и как разделяются эти виды оружия. А если не понимать разницу между химическими агентами и биологическими, то и принцип применения будет основан не на природе, а на тактической нише, ну и результате. То есть какая разница, что там может или не может наука, если жизненный опыт нам подсказывает, что врага можно уморить каким-то дымом или болезнью, то это надо сделать. А потом ученые придумают, как это правильно называется.

Ну например, можно отравить колодцы, сбрасывая туда трупы, а можно отравить колодцы какими-то химикатами, даже не зная самого слова «химикаты». Результат будет один и тот же — колодец отравлен, а чем конкретно: бактерии это или вещества — это уже не так важно. Еще можно забрасывать катапультами через

стены трупы умерших от чумы. Получается прямо совсем биологическое оружие. Поговаривают, что такое имело место в 1346 году при осаде Каффы ханом Джанибеком, но ученые еще не пришли к единому мнению.

Вообще, в целом способность эпидемий лишать армии боеспособности сопровождала военное дело на протяжении всей его истории, наверное, до появления более-менее современной медицины. Интересный случай произошел во время Первой итальянской войны, когда в 1495 году французские силы заняли Неаполь, где, по некоторым данным, неистово предались разврату и позаражались сифилисом — болезнью, не имевшей до этого такого массового распространения. И армия начала терять боеспособность. А потом возвращавшиеся с этой войны еще и разнесли болезнь по всей Европе, по крайней мере, так пишут некоторые исследователи. Но тут едва ли можно говорить о целенаправленном использовании заразы, скорее, просто так получилось.

Интереснее дело пошло уже в Новое время. В 1774 году Карлом Вильгельмом Шееле был получен газообразный хлор — то самое вещество, с которым и ассоциируется химическая война в ПМВ. Спустя каких-то жалких 80 лет появилось то самое предложение Томаса Дандональда атаковать российские войска в Севастополе сернистым газом, полученным путем сжигания серы на каменном угле. Примерно 500 тонн серы и 2000 тонн каменного угля, ветер в нужную сторону — и защитники Севастополя быстро начнут чувствовать себя так себе. Произведенные позже расчеты показали, что план не такой уж и безумный и в теории мог бы сработать. Причем концентрации газа могли в разы превышать предельно допустимые, что вызвало бы не только резь в глазах, но

также потерю сознания и смерть от отека легких. Но на тот момент по разным причинам от этого решено было отказаться. Как минимум если ветер бы передумал дуть в сторону русских позиций, кисло стало бы уже самим отравителям.

На рубеже 1850–60-х годов в разных армиях, например в русской и американской, поступали предложения по созданию химических снарядов. В нашем случае — снаряженных цианистым какодиллом (соединение мышьяка), и их даже изготовили и испытали. Американцы предложили снаряды с жидким хлором, переводимым в газообразное состояние взрывом. Есть сведения, что во время Гражданской войны в США армия конфедератов имела на вооружении шашки сернистого газа для борьбы с саперами противника в минных тоннелях — подземная война, предполагающая рытье тоннеля под позиции противника для закладки взрывчатки, и контрдействия по выявлению таких тоннелей велись и до XIX века, и после.

Но, так или иначе, массовое и централизованное применение химического оружия относится уже к периоду Первой мировой войны. Вот к ней мы сейчас и перейдем.

ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ВОЙНА

Начнем, пожалуй, с короткого ликбеза. Чтобы было понятнее, о чем мы будем говорить, я должен сразу пояснить, какое бывает химоружие. Оно бывает в виде газа, жидкости и твердых частиц. Да, мы обычно обобщенно говорим «отравляющие газы», но тот же иприт, например — это жидкость. А дифенилхлорарсин при применении представляет собой дым — взвесь мельчайших твердых частиц. Помимо этого, БОВ (боевые отравляющие вещества) могут различаться по способу действия. Это, например, удушающие, кожно-нарывные, лакриматоры (слезоточивые), стерниты (раздражают органы дыхания, вызывают чихание, кашель, боль и неудержимую рвоту). В основном в этом разделе мы будем касаться именно этих средств, так как речь идет о временах ПМВ. Так-то есть еще куча всяких веселых средств, типа галлюциногенных БОВ (я не шучу), и ужасающе ядовитых фосфорорганических соединений (нервно-паралитических, таких как зарин, зоман, табун, VX), но это все продукты более поздние.

Особенно стоит отметить разделение на стойкие и нестойкие БОВ. Это крайне важный тактический параметр, определяющий длительность заражения местности.

Грубо говоря, сколько по времени вещество будет продолжать представлять опасность для противника и своих войск после применения. Нестойкие БОВ, такие как хлор или фосген, могут развеяться за десятки минут или часы. Если нужно, чтобы хлор стоял дольше, его смешивают с хлорпикрином, и такая смесь может держаться на местности до шести часов, плюс хлорпикрин проникает через некоторые ранние влажные газовые маски. Стойкие, например иприт, могут держаться днями и даже неделями, а если это VX, то там вообще какие-то безумные сроки. Правда, появился он после ВМВ уже. Разумеется, обычно стойкие БОВ представляют собой жидкости, поэтому часто предлагаемый вариант «да их ветром снесет» тут работает не совсем так, как хотелось бы.

Но вернемся же к ПМВ. Одним из самых распространенных мифов о первом применении химического оружия будет широко известная история о первой газобаллонной атаке под Ипром, проведенной 22 апреля 1915 года. Это действительно была первая массовая газобаллонная атака и, наверное, первая реально успешная газовая атака. Однако устоявшаяся легенда говорит нам,



Газобаллонная атака

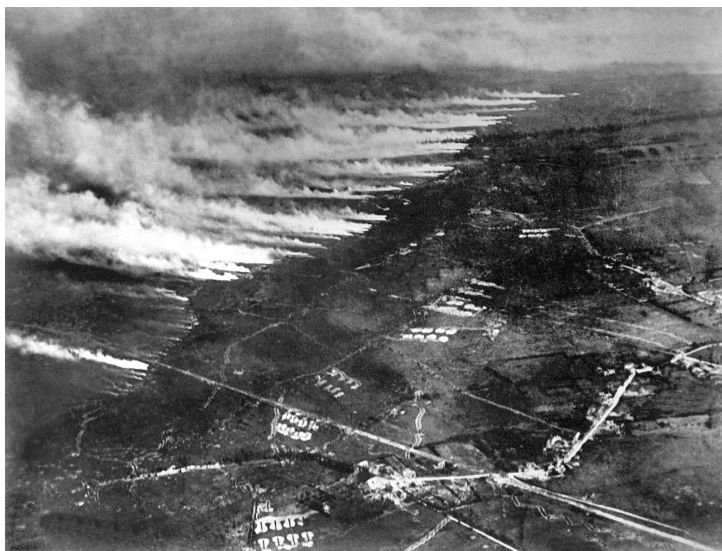
что мало того, что это якобы была первая газовая атака в ПМВ вообще, так еще и что немцы пытались таким образом обойти некую конвенцию, запрещавшую применять снаряды с отравляющими веществами. Дескать, в документе про газ из баллонов не сказано, значит, не запрещено. Ну а потом все друг друга стали травить, и стало уже наплевать на конвенции.

Безотносительно того, что было зафиксировано в конвенции, должен сказать, что это было не первое применение химоружия в войне, при этом до этого уже стреляли химснарядами, причем, по некоторым данным, первыми начали вообще французы, а немцы как раз этим фактом (французским применением) обосновывали то, что у них теперь развязаны руки в использовании БОВ. Химические боеприпасы были в ходу у обеих сторон практически с самого начала ПМВ. Еще в 1914 году немцы проводили обстрел ранними шрапнельно-химическими боеприпасами, об этом пишет, например, де Лазари. Примерно в то же время, возможно, даже раньше, французы применили боеприпасы с раздражающим газом. Я не вдавался в подробности, кто именно был «зачинщиком», потому что моральная сторона вопроса не является предметом изучения в этой книге. Важнее то, что к моменту первой газобаллонной атаки химические боеприпасы применяли уже обе стороны.

В самом начале 1915 года немцы уже успели неудачно применить химические снаряды (с очень жестким слезоточивым средством) на Восточном фронте — под Болимовым. Выяснилось, что нужно тщательнее подбирать химсостав для стрельбы в условиях зимы — не все газы одинаково хорошо распространяются при низких температурах. Опять же, для создания высоких концентраций

газа на широком фронте и в глубину нужно реально много орудий и снарядов. А их как раз был дефицит! Собственно говоря, некоторые исследователи (например, полковник М. В. Супотницкий) приводят сведения, что выбор немцами именно газобаллонного способа атаки был связан с нехваткой корпусов снарядов — многие исследователи в целом пишут о снарядном дефиците первого периода войны, это не только для нашей армии было свойственно. А при запуске из баллонов снаряды не нужны, как не нужны и пушки. Все доставляется как бы само — по ветру.

А в довершение всего немцы еще и фланги газового фронта (газового облака, созданного выпуском газа из баллонов) в тот роковой день в апреле 1915-го обстреливали химическими снарядами. То есть действительность оказалась сильно отличающейся от общепринятого мне-



Газобаллонная атака

ния. Местами с точностью до наоборот. Еще одним, завершающим, аккордом служит встречающееся мнение, что немцы не смогли воспользоваться внезапно обрушившимся фронтом и пойти в решительную атаку. Пишут разное, и что их защитные средства были недостаточно хороши (это правда, как таковых полноценных противогазов еще в армии не было). Могут написать про неграмотное командование, да что угодно. Но в реальности самым главным было то, что по плану это был скорее тактический эпизод и эксперимент с новым способом применения газа. То есть обваливать фронт с какими-то далеко идущими целями к моменту нанесения удара уже и не планировалось (изначально были планы оперативного уровня, но к моменту самой атаки их ограничили до тактических).

Давайте очень коротко разберем это нашумевшее применение, считающееся первым. Предполагалось срезать выступ у Ипра, насколько получится, одновременно проведя испытания нового оружия. Развития наступления не предполагалось, поэтому дополнительных ресурсов местному командованию не дали. Была выбрана местность открытая, плавно понижающаяся в сторону противника. Фронт атаки был 6 километров, соответственно этому установили 6 тысяч хлоровых баллонов. Газ был выпущен после артиллерийской подготовки. По флангам, как мы уже знаем, велся огонь химическими снарядами.

Согласно А. Н. де Лазари, некоторые французские офицеры, видевшие начало газовой атаки, оценили ее как «два любопытных зелено-желтых облака». Далее цитата: *«Распространяясь в сторону, эти газовые облака поднимались кверху и, продвигаемые вперед легким*

ветром, становились голубовато-белым туманом, таким, какой можно видеть над мокрым лугом в морозную ночь. Позади тумана противник, под гром своего ураганного огня, продвигался вперед. Вскоре, раньше, чем сообщение достигло штаба V корпуса в замке Гольдфшиш (2 километра к западу от железнодорожной станции Ипра), был замечен особенный запах газа, вызывавшего жжение глаз и раздражение носа и горла.

Прошло, однако, некоторое время, прежде чем было установлено, что желтое облако было газом, о котором раньше было получено предупреждение. Почти одновременно французские цветные войска без офицеров начали устремляться назад по тыловым дорогам V корпуса. Вскоре затем было замечено, что французские территориальные войска переходили в беспорядке мосты через канал к северу от Ипра. Невозможно было понять, что видели африканцы, но по силе их кашля и острому раздражению горла было ясно, что они сильно страдали. Деморализация была полная».

Конечно, первое применение было ошеломляющим для французов. Фронт обвалился на протяжении примерно 8 километров. Глубина прорыва составила 5 километров. Потери от хлора составили порядка 15 тысяч человек, треть из них умерли. Две линии обороны, артиллерия — захвачены немцами. При этом общие потери Антанты были в разы выше (до 60 тысяч человек), но это произошло вследствие тяжелых боев. Так как союзники не были в курсе, что немцы не собирались наступать далеко в глубину, то они не могли просто отойти на новые позиции и держались до последнего за каждую высоту, контратаковали, пытаясь остановить немцев, якобы рвущихся в глубину обороны.



Снаряжение газометов

И вот эта самая атака произвела едва ли не больший эффект на наших с вами современников, чем на попавших под атаку несчастных, только интеллектуальный. Почему-то, в силу знакомства только с этой атакой и атакой на крепость Осовец (известной у нас по эпизоду, получившему название «атака мертвецов»), у нас мнение о способах, методах и эффективности химоружия сводится к газобаллонной атаке хлором с ожиданием того, что все сдохнут, или побегут и сдохнут после чего фронт обвалится и можно будет идти в наступление без серьезного противодействия. А так оно, разумеется, обычно не работает.

Да, потом стали развиваться средства защиты от газа, сначала примитивные, а потом все более развитые, и вот такой изначальный способ стал малодейственен. Но это ж не значит, что других методов нет! Ну военные ж не совсем деревянные, они стали методы менять, менять средства, тактику, способы применения, внедрять новые вещества. И вот об этом дальше мы и поведем свой рассказ.

Итак, поначалу применялись в основном удушающие средства, например хлор, чуть позже — фосген. В дальнейшем от применения хлора начали потихоньку отказываться, а вот фосген (и его несколько отличающийся по свойствам коллега дифосген) применялся практически до конца войны. Эти средства воздействуют на дыхательную систему, выводя ее из строя. Хлор при контакте с водой превращается в соляную кислоту — едва ли кому-то захочется, чтобы у него в легких была соляная кислота. А отравление фосгеном приводит к тяжелейшему отеку легких, человек может буквально захлебнуться жидкостью, выделяемой его легкими.

Полковник Супотницкий с соавторами в своей книге «Химическое оружие в Первой мировой войне» (Супотницкий, Петров, Ковтун) так описывают поражающий эффект хлора: *«Хлор прежде всего действует раздражающим образом на слизистую оболочку верхних органов дыхания — гортань, трахея, бронхи. При высоких концентрациях раздражающее действие этого ОВ распространяется на слизистые оболочки глаз. В редких случаях тяжелого отравления смерть может наступить вслед за первым вдыханием хлора. Причиной смерти является рефлекторная остановка сердца, вызванная раздражением верхних дыхательных путей. Другой причиной быстрой, хотя и не такой внезапной смерти является поражение легких. Отравленные после глубокого вдоха падают, бьются несколько минут в агонии и затем умирают. Их лица приобретают темный цвет, губы зеленовато-синие, кожа имеет зеленоватый оттенок.*

Менее смертельные концентрации хлора вызывают спазм голосовой щели, субъективно связанный со стра-