

## КАМПАНИЯ 1916 г. СОРЕВНОВАНИЕ ГАЗОПУСКОВ С ДРУГИМИ ВИДАМИ БОЕВОГО ПРИМЕНЕ- НИЯ БХВ и „ВОЙНА ГАЗА С ПРОТИВОГАЗОМ“

Газобаллонные атаки, дымовые завесы и артиллерийский химический обстрел

*Франция.* В январе французы применили стрельбу артиллерийскими снарядами с акролеином <sup>1</sup>.

21 февраля французы выступили под Верденом с 75-мм снарядами с фосгеном, не имевшими фугасного действия (разрывной заряд — 20 г пикриновой кислоты) <sup>2</sup>. Потери германцев от действия этих снарядов оказались значительными. Стрельба демаскировалась, так как слабый разрыв выдавал природу снаряда. В германских войсках применение этого снаряда подняло авторитет химической артиллерийской стрельбы.

В феврале же французы произвели первое газобаллонное нападение.

*Германия.* В феврале германцы произвели большое газобаллонное нападение на французов на р. Сомме северней Фуж-Кур <sup>3</sup>. Были выпущены 3 волны. Запах газа проник до Амьена (30 км). Ширина фронта газопуска 6 км. В итоге 6 французская армия потеряла 1289 отравленными, из коих 283 умерло.

В апреле германцы произвели газобаллонное (хлор в смеси с фосгеном) нападение на англичан: 27 и 29 апреля у Хюллюш на фронте 3½ км., выведя из строя 1260 отравленных, из них 337 умерших (26,8%), и 30 апреля у Вульфегем, на фронте 3½ км., выведя из строя 512 отравленных, из них 89 умерших.

При первом нападении германцев предварительно было выпущено дымовое неядовитое облако, что ввело в заблуждение англичан, встретивших вторую ядовитую волну без противогазов и потому понесших большие потери. Поучительный пример, как не надо организовывать ПХО — со стороны англичан и удачного применения принципа внезапности — со стороны германцев.

<sup>1</sup> XX, 17.

<sup>2</sup> XX, 17.

<sup>3</sup> XX, 16, 68.



Опыт боевого использования газопусков привел германцев к мысли о прикрытии *дымовой завесой* своей пехоты, идущей в атаку вслед за облаком газа. Такие дымовые завесы должны были, естественно, вызвать у противника представление или подозрение о газобаллонной атаке. Противник считал себя вынужденным встречать атакующие войска в противогазах, что значительно понижало боеспособность обороняющегося по сравнению с атакующими войсками, идущими без противогазов.

Русские инструкции также придавали большое значение расширению участка атаки при постановке дымовых завес. Последние служили также для ложных нападений и для уширения газового облака и стали применяться почти при всех пехотных атаках, происходивших и без участия газа. При ширине участка атаки в 1—2 км дымовая завеса позволяла уширять фронт наступления до 5—6 км<sup>1</sup>.

Весной 1916 г. германцы значительно успешнее, чем раньше, применили артиллерийскую стрельбу гранатой „Т“ по французским артиллерийским позициям в лесу Буррю под Верденом на западном берегу р. Маас, заставив замолчать французские батареи на несколько дней.

*Англия.* В начале 1916 г. англичане стали при газобаллонных атаках к хлору примешивать фосген.

В январе англичане усовершенствуют пропитку (добавляя уротропин) шлема Р, который получает название шлема Р. Н.

### Миномет как химическое оружие

Весной 1916 г. англичане ввели на вооружение вновь изобретенный миномет Стокса (102-мм), вскоре принятый на вооружение и французами, а в 1917 г. и армией США, в которой он стал главным химическим оружием: американцами же были созданы специальные минометно-химические роты по 48 минометов в каждой.

Применение минометов было предусмотрено Германией еще в мирное время для осады крепостей и разрушения проволочных заграждений. Позиционная война породила стремление усилить действие навесного артиллерийского огня искусным метанием взрывчатых веществ, для чего и были использованы гладкоствольные минометы. Если в отношении дальности минометы не могли соперничать с орудиями, то преимущества первых заключались в большой свободе выбора места установки. Минометы оказались весьма полезными в горной войне.

В использовании минометов для стрельбы химическими минами нельзя не видеть стремления сделать химическое оружие маневренным.

Первоначально на вооружении германской армии были следующие типы минометов, баллистические данные коих приводятся в таблице.

---

<sup>1</sup> XX, 169—170.



ТАБЛИЦА

баллистических данных германских минометов в войну 1914—1918 гг.

|                | Калибр см | Вес установки кг | Вес мины кг | Дальнобойность м | Скорострельность                        |
|----------------|-----------|------------------|-------------|------------------|-----------------------------------------|
| Легкий миномет | 7,6       | 147              | 4,5         | 300—1 300        | На короткий срок 20 выстрелов в минуту. |
| Средний        | 17        | 568              | 42—49,5     | 300—1 600        | До 35 выстрелов в час.                  |
| Тяжелый        | 25        | 750—1 274        | 94—100      | 450—1 200        | До 20 выстрелов в час.                  |

### „Зеленый крест“

Германия. До середины 1916 г. германцы имели два типа химических снарядов—„Т“ и „К“. Май месяц позволил германцам ответить на введение французами 75-мм артиллерийского снаряда с фосгеном стрельбой артиллерийским снарядом, наполненным дифосгеном в смеси с хлорпикрином, с более сильным действием. Снаряд этот получил название „зеленый крест“. 19 мая такие снаряды были выпущены по так называемому „цепному окопу“ у Шитанкура<sup>1</sup>. Снаряд этот мог дать положительные результаты лишь при массированной артиллерийской стрельбе.

В ночь на 23 июня германцы произвели первое массовое применение своего „зеленого креста“ под Верденом на восточном берегу р. Маас. Стрельба началась в 22 часа 22 июня и велась до 4 час. 23 июня. В ней приняло участие 16 полевых пушечных и 40 легких полевых гаубичных батарей. Обстрелу был подвергнут участок между Бра и фортом Таван, по фронту 1 км и между Сувиль и фортами Вердена, в глубину—5 км. Всего было выпущено 110 000 снарядов, не считая снарядов с раздражающими веществами, выпущенных по прилегающим флангам. Газ скапливался в низинах, и его пелена продержалась до 18 час. 23 июня, а затем была рассеяна усилившимся ветром.

Особенно пострадали артиллерийские позиции и подходившие резервы (последние потеряли 30% состава). Общие потери французов—1 600 чел., из них 90 умерших<sup>2</sup>.

11 июля германцы повторили свою стрельбу „зеленым крестом“ у Вердена, нанеся потери французам в 1 100 чел., из которых умерло 95<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> XX, 18.

<sup>2</sup> XX, 84; XXXIX, 331; XL, 20.

<sup>3</sup> XX, 18.



*Франция.* 1 июля на р. Сомме французы ввели в употребление новый химический артиллерийский снаряд (сильно ядовитая синильная кислота в смеси с хлорным оловом, треххлористым мышьяком и хлороформом — так называемый „винсенит“). Однако действие этих снарядов французами было переоценено, так как удельный вес паров HCN меньше среднего удельного веса воздуха <sup>1</sup>. Поэтому впоследствии от их применения отказались.

#### Газобаллонные атаки и дымовые завесы на западном театре войны

*Германия.* 19 мая германцы произвели газобаллонное нападение на французов в Шампани под Обвиль, на фронте  $4\frac{1}{2}$  км при ветре СВ, 5 м/сек, выпустив две волны газа, который проник на 12 км в расположение противника. *Потери французов* выразились в 600 чел., из них умерших 155 <sup>2</sup>.

31 мая во время Ютландского морского сражения английского флота с германским последним была впервые применена дымовая завеса на море. Здесь дым был выпущен из баллонов, содержащих хлорсульфоновую кислоту и трехокись серы <sup>3</sup>.

17 июня германцы напали на англичан у Вульфегем, выпустив волну хлора в смеси с фосгеном на фронте около 3 км. *Потери англичан:* 562 отравленных, из них 95 умерших.

9 августа германцы произвели газобаллонное нападение на англичан у Виельтье в районе Ипра на двух участках (1000 и 700 м), выпустив смесь хлора с фосгеном. Выпуск произведен как раз во время смены английских частей в окопах, причем заступающие были в большинстве новобранцы. *Потери англичан:* 804 чел., из них умерло 371 (46,2%). По германским источникам это газобаллонное нападение было последним из произведенных на англичан <sup>4</sup>.

В июле французы и англичане произвели довольно большое количество газобаллонных нападений на Сомме.

*Англия.* В связи с увеличением количества газобаллонных атак англичане в мае ввели на снабжение коробчатый противогаз с фильтрующей, а потом двухслойной коробкой.

*Австро-Венгрия.* 28 июня австро-венгерские войска произвели (единственное большое за всю войну) газобаллонное нападение против итальянцев в районе Изонцо между горами Сан-Мартино и Сан-Микеле. Баллоны были установлены на участке длиной в 6 км, однако метеорологические условия позволили выпустить газ с участка длиной лишь в 2 км. *Потери итальянцев* по германским источникам — около 10000 чел. <sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> XX, 18; XXXIX, 331; XL, 20.

<sup>2</sup> XX, 68.

<sup>3</sup> XX, 169.

<sup>4</sup> XX, 169.

<sup>5</sup> XX, 72.



## РАЗВИТИЕ ГАЗОБАЛЛОННЫХ АТАК НА РУССКОМ ТЕАТРЕ

### Газобаллонные атаки германцев у Крево<sup>1</sup>

Лето и осень 1916 г. на русском театре прошли в частых газобаллонных атаках с обеих сторон.

Так, 17 июня германцы произвели газобаллонное нападение у Крево к западу от Молодечно против участка русских позиций, занимавшегося 48 пех. дивизией. Газобаллонная атака была произведена при весьма благоприятных топографических и метеорологических условиях: местность открытая, слегка понижающаяся к стороне русских, без глубоких ложин и водных пространств, при удалении германских окопов от русских всего на 0,5 км, при ветре 2—4 м в секунду. Благодаря бдительности комсостава и войск, принявших соответственные меры предосторожности (противогазы, маски и зажигание костров), атака германцев не удалась.

Выдвинутые к проволочным заграждениям секреты разведчиков из состава полковых газовых команд были соединены телефоном через передовые роты со штабами батальонов и полков и снабжены пустыми стаканами шрапнели для подачи звуковых сигналов. Газовые волны, выпущенные германцами в 2 часа ночи, были замечены одним из разведчиков 189 пех. полка, рядовым Кононовым, подползшим вплотную к германским проволочным заграждениям, которому удалось своевременно известить передовую роту о грозящей опасности.

### Газобаллонная атака германцев у Сморгони<sup>2</sup>

#### (Схема 4)

2 июля 1916 г. германцы произвели газобаллонное нападение на укрепленную позицию русских у м. Сморгонь, к северу от Молодечно, которую занимал XXVI армейский корпус: 64 пехотная дивизия — правый боевой участок от р. Вилии до железной дороги и 84 дивизия — левый, от железной дороги до д. Цари; 65 дивизия составляла корпусный резерв.

Местность в районе м. Сморгонь, пологая в сторону русских окопов, ровная и открытая, благоприятствовала производству газовой атаки германцами, тем более, что расстояние между германскими и русскими окопами не превышало 1 000 м, а местами окопы сближались до 200 м.

В начале июня наблюдатели русской воздухоплавательной роты заметили, что к германским окопам были подвезены предметы, похожие на баллоны, а вскоре затем один из русских артиллерийских снарядов, попавший в окоп противника, произвел взрыв, в районе которого тотчас после падения снаряда появилось бурое облако, низко стелившееся по земле.

<sup>1</sup> XXXI, 150.

<sup>2</sup> XXXI, 151—153 XLIII (Дело № 117—107), стр. 175—177.



Одновременно с взрывом наблюдалось, что германцы в панике разбегались от места взрыва в тыл, причем несколько человек по дороге упало.

Эти оба обстоятельства указывали, что германцы готовятся к производству газовой атаки, почему штабом корпуса был принят ряд мер: дивизии были предупреждены о вероятности газовой атаки, войсковые части снабжены масками (противогазами), в окопах и перед ними заготовлены материалы для костров, поставлены кадки с водой, выданы распылители и установлена звуковая и световая сигнализация. Кроме того начальниками дивизий были произведены газовые тревоги.

2 июля слабый ветер (1—2 м в секунду) тянул в сторону русских. В 3 ч. 15 м. германцы неожиданно открыли ураганный огонь по русским окопам, ходам сообщения и тылу, а вслед за ним через несколько минут из германских окопов на фронте дороги из д. Нароты в Сморгонь, через ст. Сморгонь, д. Лычники до дороги из Сморгони в д. Ходаки показались облака газа.

Как только было замечено облако, по условному сигналу на рожках, все бросились надевать маски и зажигать костры, которые в то время считались одним из средств ПХО, *но костры отсырели от шедших накануне дождей и не загорелись.*

Вслед за газовым облаком показались редкие германские цепи, которым удалось дойти до русских проволочных заграждений, но, встреченные ружейным и пулеметным огнем, цепи эти отхлынули назад.

На случай, если бы удалось занять русские окопы, многие из наступавших германцев несли за спиной мешки со стружками для очищения окопов от остатков газа.

После отражения этой первой атаки *защитники поторопились снять маски*, однако германцы с тех же пунктов вновь выпустили облака газов, но более интенсивные.

За газовым облаком и на флангах были устроены дымовые завесы, за которыми двинулись в атаку 4 линии цепей в направлении главным образом в стык 253 и 254 полков.

И эта атака сосредоточенным огнем русской артиллерии, ружейным и пулеметным, была отбита, и на этом газовые атаки германцев прекратились. В общем обе атаки продолжались около 1 $\frac{1}{2}$  часов.

Газ проник в глубину русской позиции, сохраняя свои вредные свойства почти на 12 км, и нанес огромные потери, несмотря на все принятые заблаговременно меры. Особенно велики потери были в 254 полку (1 606 чел. из общего числа потерь корпуса в 2 550 чел.).

При расследовании *причин большого числа потерь* выяснилось, что *основной* из них надо признать *недоверие солдат к противогазам*, вследствие чего некоторые солдаты свои противогазы держали не при себе и в суматохе боя достать их не успели, а *некоторые их растеряли*. Все пытавшиеся спастись бегством погибли, ибо были настигнуты газовым облаком. *Зато после этой газовой атаки все уцелевшие прониклись уважением к противогазам и более с ними не расставались.*



Ровно через месяц, т. е. в ночь с 1 на 2 августа (с 19 на 20 июля ст. ст.), германцы вновь произвели газобаллонную атаку против русских войск в районе Сморгони, где на этот раз позицию занимали части кавказской гренадерской дивизии. В результате атаки дивизия потеряла 3846 чел. отравленными (из них 46 офицеров), из которых умерло 286 чел., что составляет 7,4%. Подробности этой атаки достаточно поучительны, поэтому описание ее дается в приложении III в виде выдержки из копии донесения командира корпуса <sup>1</sup>.

#### Первая газобаллонная атака со стороны русских войск в районе Сморгони 5—6 сентября 1916 г. <sup>2</sup>

##### (С х е м а 4)

Для газовой атаки с фронта 2 пех. дивизии был выбран участок неприятельской позиции от р. Вилии у д. Перевозы до д. Боровой мельницы, протяжением 2 км. Окопы противника на этом участке имеют вид исходящего почти прямого угла с вершиной у высоты 72,9. Газ выпущен на протяжении 1100 м с таким расчетом, чтобы центр газовой волны пришелся против отметки 72,9 и залил наиболее выступающую часть германских окопов. По сторонам газовой волны до границ намеченного участка были устроены дымовые завесы. Количество газа рассчитано на 40 мин. пуска, для чего было подвезено 1700 малых баллонов и 500 больших, или 2025 пудов сжиженного газа, что дает около 60 пудов газа на километр в минуту. Метеорологическая разведка на избранном участке началась 5 августа.

В начале августа приступлено к обучению переменного состава и подготовке окопов. В первой линии окопов было устроено 129 ниш для помещения баллонов; для удобства управления выпуском газа фронт был разделен на 4 равномерных участка; за второй линией подготовленного участка 4 блиндажа (склада) для хранения баллонов и от каждого из них к первой линии проведен широкий ход сообщения. По окончании подготовки, в ночь с 3 на 4 и с 4 на 5 сентября перевезены в блиндажи-склады баллоны и все специальное имущество, необходимое для выпуска газов.

В 12 час. 5 сентября при первых признаках благоприятного ветра начальник 5 химической команды просил разрешения произвести наступающей ночью атаку. С 16 час. 5 сентября метеорологические наблюдения подтвердили надежду на то, что ночью будут благоприятные для выпуска газа условия, так как подул ровный юго-восточный ветер. В 16 ч. 45 м. получено разрешение штаба армии на выпуск газа, и химическая команда приступила к подготовительным работам по снаряжению баллонов. С этого времени метеорологические наблюдения участились: до 22 час. они производились каждый час, с 22 час.—каждые полча-

<sup>1</sup> XLIII (Дело № 117—107), стр. 309.

<sup>2</sup> XXXV, 421—424; XLIII (Дело № 117—107), стр. 414.



са, с 2 ч. 30 м. 6 сентября — каждые 15 мин., а с 3 ч. 15 м. и во все время выпуска газа контрольная станция вела наблюдения непрерывно.

Результаты наблюдения были следующие: к 0 ч. 40 м. 6 сентября ветер стал затихать, в 2 ч. 20 м. — усилился и дошел до 1 м, в 2 ч. 45 м. — до 1,06 м, в 3 часа ветер усилился до 1,8 м, к 3 ч. 30 м. сила ветра достигла 2 м в секунду.

Направление ветра неизменно держалось с юго-востока, причем он был ровный. Облачность оценивалась 2 балла, облака — высоко-слоистые, давление — 752 мм, температура 12°, влажность 10 мм на 1 куб. м.

В 22 часа приступлено к переноске баллонов из складов в передовые линии при помощи 3 батальона 5 Калужского пех. полка. В 2 ч. 20 м. переноска закончена. Около этого же времени получено окончательное разрешение начальника дивизии выпускать газ.

В 2 ч. 50 м. 6 сентября были сняты секреты, а ходы сообщения к их местам заложены заранее приготовленными мешками с землей. В 3 ч. 20 м. все люди одели маски. В 3 ч. 30 м. был выпущен газ одновременно по всему фронту выбранного участка, а на флангах последнего зажжены шашки дымовой завесы. Газ, вырываясь из баллонов, поднимался сначала высоко и, постепенно оседая, сплошной стеной от 2 до 3 м высотой пополз на окопы противника. Во все время подготовительных работ противник ничем себя не проявлял и до начала газовой атаки с его стороны не было произведено ни одного выстрела.

В 3 ч. 33 м., т. е. через 3 мин. после начала русской атаки, в тылу атакованного противника были пущены 3 красных ракеты, осветившие облако газа, уже надвинувшееся на неприятельские передовые окопы; в то же время справа и слева атакованного участка были зажжены костры и открыт редкий ружейный и пулеметный огонь, вскоре, однако, прекратившийся. Минут через 7—8 после начала выпуска противник открыл сильнейший бомбометный, минометный и артиллерийский огонь по русским передовым линиям. Артиллерия русских тотчас же открыла энергичный огонь по неприятельским батареям, и между 3 ч. 35 м. и 4 ч. 15 м. все 8 батарей противника были приведены к молчанию: некоторые батареи замолкли через 10—12 мин., наибольший же промежуток времени для приведения к молчанию был 25 мин. Огонь велся преимущественно химическими снарядами, причем за это время батареи русских выпустили от 20 до 93 химических снарядов каждая<sup>1</sup>.

В 3 ч. 42 м. неожиданным порывом восточного ветра газовую волну, достигшую левым флангом р. Оксны, сдвинуло влево, и она, перейдя Оксню, залила окопы противника северо-западнее Боровой мельницы. Противник сейчас же поднял там сильную тревогу, слышались звуки рожков, барабана и были

---

<sup>1</sup> Борьба с минометами и бомбометами германцев началась лишь по окончании выпуска газа; к 4 ч. 30 м. их огонь был подавлен.



зажжены в небольшом количестве костры. Тем же самым порывом ветра волну двинуло вдоль русских окопов, захватив при этом часть самих окопов на третьем участке, почему выпуск газа здесь был немедленно прекращен, и тотчас же приступили к нейтрализации попавшего в свои окопы газа; на остальных участках выпуск продолжался, так как ветер быстро выправился и вновь принял юго-восточное направление.

В следующие за этим минуты в окопы того же третьего участка попали две мины противника и осколки близко разорвавшегося снаряда, которыми были разбиты два блиндажа и одна ниша с баллонами—3 баллона были совершенно разбиты, а 3 сильно повреждены. Вырвавшийся из баллонов газ, не успевая распыляться, обжигал находившихся вблизи газовой батареи людей. Концентрация газа в окопе была очень велика; марлевые же маски совершенно высыхали, а в респираторах Зелинского-Кумманта лопалась резина. Необходимость принять экстренные меры по очистке окопов 3-го участка заставила в 3 ч. 46 м. прекратить выпуск по всему фронту, несмотря на продолжавшиеся благоприятные метеорологические условия. Таким образом вся атака продолжалась лишь 15 мин.

Наблюдениями выяснено, что весь намеченный для атаки участок поражен газами, кроме того поражены газом окопы северо-западнее Боровой мельницы; в ложине северо-западнее отметки 72,9 остатки газового облака были видны до 6 час. Всего газа выпустили из 977 малых баллонов и 65 больших, или 13 т газа, что дает около 1 т газа в минуту на 1 км.

В 4 ч. 20 м. приступлено к уборке баллонов в склады, и к 9 ч. 50 м. все имущество было уже убрано без всякой помехи со стороны противника. Вследствие того, что между русскими окопами и окопами противника оставалось еще много газа, на разведку были направлены лишь небольшие партии, встреченные редким ружейным огнем с фронта газовой атаки и сильным пулеметным огнем с флангов. В окопах противника была обнаружена сумятица, слышались стоны, крики и жгли солому.

В общем газовую атаку следует признать удавшейся: она была для противника неожиданна, так как только через 3 мин. началось зажигание костров и то лишь против дымовой завесы, а на фронте атаки они были зажжены еще позднее; крики и стоны в окопах, слабый ружейный огонь с фронта газовой атаки, усиленные работы противника по очистке окопов на другой день, молчание батарей до вечера 7 сентября—все это указывает, что атака нанесла тот урон, который и следовало ожидать от выпущенного количества газа. Эта атака указывает на то внимание, которое должно быть уделено делу борьбы с артиллерией противника, а также с его минометами и бомбометами. Огонь последних может в значительной степени помешать успеху газовой атаки и вызвать потери отравленными у самих атакующих. Опыт показывает, что хорошая стрельба химическими снарядами значительно облегчает эту борьбу и приводит ее к быстрому успеху. Кроме того нейтрализация газа в своих окопах (как ре-



зультат неблагоприятных случайностей) должна быть тщательно продумана и все необходимое для этого подготовлено заранее.

В дальнейшем газобаллонные атаки на русском театре продолжались с обеих сторон до зимы, причем некоторые из них являются весьма показательными с точки зрения того влияния, какое оказывают на боевое использование БХВ *рельеф и метеорологические условия*. Так, 22 сентября под прикрытием утреннего густого тумана германцы произвели газобаллонную атаку на фронте 2 Сиб. стр. дивизии на участке к югу-западу от оз. Нарочь (схема 5). Пронесшиеся две волны удушливых газов, встретив на своем пути гряду возвышенностей с отметкой 92, устремились через них в более низкие места по дорогам и низинам.

Задержавшиеся остатки газов в различных углублениях, окопах, а также в убежищах были нейтрализованы подогреванием при помощи костров и дымовых шашек, зажженных на дне окопов и в убежищах, согласно инструкции наштаверха. Часть же газов проникла за линию дд. Узлы, Бруссы и Андрейки, выведя из строя 2660 чел.<sup>1</sup>

25 сентября последовала газобаллонная атака германцев в районе Икскуля на р. Двине (приложение IV), а 24 сентября такая же атака в районе к югу от ст. Барановичи (приложение V). К северу от Барановичей в районе Скрובה 25 октября произведена была газобаллонная атака со стороны русских, характерная тем, что в ней пострадало значительное количество (115 чел., из них один смертельно) самих же русских войск. Причинами столь неудачной атаки были: а) повреждение баллонов и шлангов, б) вентили были заржавлены и для выпуска газов баллоны выбрасывались за бруствер и их расстреливали, причем часть газа устремилась в русские окопы. Все отравленные были без масок<sup>2</sup>.

28 ноября германцы произвели газобаллонную атаку на фронте гренадёрского корпуса в районе Барановичи. Были выпущены три волны газов: две почти одновременно в 20 ч. 20 м., а третья около 22 час. Вследствие сильного ветра газовые волны проходили в течение 10—20 мин. и застаивались лишь в лощинах, где газ оставался даже на следующий день. Вследствие сильной концентрации газа распространение его в глубину было весьма значительно: сильный запах и даже действие на дыхательные органы ощущались в Несвиже, т. е. в 30—45 км от фронта, в районе расположения штаба армии. Благодаря своевременно принятым мерам ПХО *потери* сравнительно с предшествующими атаками были незначительны: 495 чел. отравленных (из них 253 легко и умерло 33 чел.), что составляло 2,5% общего количества людей, находившихся в районе действия газа<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> XLIII (Дело № 117—107), стр. 522—525.

<sup>2</sup> XLIII (Дело № 117—107), стр. 616.

<sup>3</sup> XLIII (Дело № 117—107), стр. 686.



Наконец, в декабре германцы произвели еще одно газобаллонное нападение на Северном фронте русских в районе г. Риги.

*Выводы.* Таким образом за 1916 г. газобаллонные атаки на русском театре были преобладающим видом химического нападения.

Во всех случаях этих газобаллонных атак нападающие задавались узкими тактическими целями, главным образом нанесения потерь противнику, а с германской стороны, кроме того, повидимому, желанием частыми нападениями деморализовать русские войска, учитывая, что химическое оружие является особенно грозным и жестоким там, где политико-моральное состояние и боевая подготовка войск стоят не на должной высоте.

Насколько ограниченными целями при газопусках задавалось, например, русское командование, видно из следующего места приказа главнокомандующего армиями западного фронта ген. Эверта от 30 августа 1916 г. № 851: „...достигнутое ныне полное обеспечение армии жидким газом позволяет смотреть на газовую атаку главным образом как на средство вывести из строя большое число бойцов противника независимо от тактических действий войск“.

Так как этот приказ в целом представляет интерес, как характеризующий взгляды русского командования на тактическое применение газовых атак, мы помещаем его полностью в приложении VII.

Из прочих видов химического нападения на русском театре за этот год необходимо отметить использование германцами огнеметов.

#### **Первая огнеметная атака германцев 9 ноября (в районе к северу от Барановичи) у Скробовского ручья <sup>1</sup>**

(Схема 6)

Позиция русских состояла из трех линий окопов, причем удаление первой линии от германских окопов колебалось от 200 до 15 м, так что проволочное заграждение местами было общим, но были и места (участок 217 пех. полка), где проволочное заграждение совершенно отсутствовало.

Подобное сближение окопов противников создавало благоприятные условия для употребления огнеметов. В русских войсках одни ротные командиры объяснили своим ротам устройство огнеметов и сущность их действия, поскольку сами были знакомы с ними, другие же ограничились простым предупреждением, которое не только не принесло пользы, но, наоборот, неизвестность нового оружия создала нервное настроение.

С 12 до 14 час. 9 ноября германцы три раза пытались атаковать русские позиции, но ружейным, пулеметным и артиллерийским огнем загонялись обратно в свои окопы.

<sup>1</sup> XLIII (Дело № 117—107), стр. 665—666. Более подробно эта атака изложена в приложении VIII.



В 15 час. была произведена четвертая атака с применением впервые *ранцевых огнеметов*.

Первоначальный выход огнеметчиков из германских окопов и их наступление ничем не отличались от обыкновенного начала движения пехоты в атаку, так что различить издали, идут ли это огнеметные части или гренадеры—не всегда представлялось возможным. Против сближенных участков огнеметчики сразу проявили себя, действуя непосредственно из своих окопов,—так, например, против участка 6 роты 217 полка, где расстояние между окопами было около 20 м, и 6 роты 218 полка с расстоянием около 15 м. На последнем участке пламя достигло окопа и зажгло его.

На прочих участках огнеметчики по выходе из своих окопов устраивали перед собой дымовую завесу. С этой целью они направляли горящую струю из аппарата на землю, вследствие чего получался густой черный дым, почти совершенно скрывавший их от взоров защитников; пользуясь этой завесой, огнеметчики продвигались несколько шагов и потом снова повторяли то же самое, пока не доходили до русских окопов. Достигнув последних, огнеметчики направлялись вдоль них, поливая окопы и оставшихся защитников. Присутствие огнеметчиков было обнаружено на всем атакующем фронте.

Попадая на людей, а также на окопы, землю, струя продолжала гореть, зажигая их, причем получался довольно сильный и яркий огонь: так, например, высота на правом фланге 217 полка („Фердинандов нос“) была вся в огне.

По показанию некоторых свидетелей и участников этого боя некоторые аппараты выбрасывали не горящую жидкость, а едкую, разъедающую платые в тех местах, куда попадали брызги.

Слабой стороной ранцевых (носимых) огнеметов оказались: 1) малый запас горючего (вес около 24 кг); 2) короткое расстояние, на которое выбрасывается жидкость (до 20 м) и 3) легкая уязвимость огнеметчика. Поэтому средствами защиты являлись: тщательное наблюдение для предупреждения внезапности нападения, интенсивный пулеметный и ружейный огонь и строгая дисциплина.

### Стрельба артиллерийскими химическими снарядами

Хотя на западно-европейском театре мировой войны 1916 год в отношении использования БХВ также продолжал быть годом газобаллонных атак, но все же в начавшемся соревновании между газопуском и стрельбой химическими снарядами уже определенно выявились тенденции к переносу центра тяжести на последнее.

С этой стороны заслуживают внимания действия германской артиллерии под начальством полк. Брухмюллера на русском театре при атаке предмостного укрепления у Витонежа 1 ноября 1916 г., в результате которой германцы с очень незначительными потерями овладели предмостным укреплением и при-



крывающей его позицией, захватив весь гарнизон в плен. (Подобности см. в приложении IX.)

В 1916 г. Россия тоже стала на путь применения химических артиллерийских снарядов, снаряжая последние хлорпикрином, и получая снаряды с фосгеном и с синильной кислотой от Англии и Франции.

### Первые газометы

С большими результатами для нападающего начали снаряжать отравляющими веществами не только артиллерийские снаряды, но и мины, выбрасывая их в ограниченном количестве из специально устроенных газометов и образуя в желаемых районах расположения противника облака газа весьма густой концентрации.

Желание использовать большое количество газовых баллонов, которые становились ненужными по мере отказа от газобаллонной атаки, привело одного капитана английской службы по сбору материальной части *Ливенса* к мысли снабдить баллон разрывным приспособлением и метать его из стальной трубы посредством порохового заряда<sup>1</sup>. После нескольких неудачных попыток от применения баллонов отказались и заменили их стальными минами и снарядами. Представляя собою грубую форму миномета, сконструированного для выбрасывания больших количеств БХВ с целью создания высокой концентрации на удаленные цели, газомет Ливенса с дальнейшим усовершенствованием ствола развился в мощное химическое оружие, успешно применявшееся всеми воюющими странами до конца войны.

В сентябре, во время сражения на р. Сомме, англичане произвели первую стрельбу из газометов в районе Типваль и Амель<sup>2</sup>.

### Усовершенствование противогаса

В соревновании газа с противогазом последним также был достигнут значительный успех. При этом развитие средств ПХО пошло не только по линии усовершенствования противогаса, но также и по линии более четкой организации химической службы и соответствующей подготовки войск.

В начале этого года французы ввели на снабжение армии новый усовершенствованный противогаз „Маска М-2“, защищавший от хлора, фосгена и дифосгена, и одновременно был принят на снабжение громоздкий коробчатый респиратор Тиссо<sup>3</sup>.

В 1916 г. германский противогаз получил трехслойный патрон (обр. 1916 г.), поглощавший фосген<sup>4</sup>. В России помимо усовершенствованной влажной маски вошел в употребление коробчатый

<sup>1</sup> XX, 114; XXIX, 64—66.

<sup>2</sup> XX, 18.

По данным германцев, первая газометная атака была произведена 4 апреля 1917 г. у Арраса. Ред.

<sup>3</sup> XX, 134, XLI, 228—231.

<sup>4</sup> XX, 126.



противогаз Зелинского-Кумманта и несколько худший противогаз Горного института <sup>1</sup>.

### Химвойска

Развертывание химических частей шло усиленно: так Германия кроме 2 химических полков (см. выше) и огнеметного полка развернула несколько специальных химических частей и создала газовые артиллерийские штабы, имевшие задачей на фронте дополнять тыловую работу химических курсов. Англия довела свои химические войска до размера бригады из 24 рот (16 газобаллонных, 4 минометных, имевших по 48 мортир Стокса, и 4 огнеметных; в каждой из последних 24 тяжелых и 48 ранцевых огнемета), причем развертывание частей продолжалось. Россия, Италия и Австро-Венгрия также развернули несколько химических рот.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1916 год ознаменовался введением нового вида химического оружия—артиллерийских химических снарядов (французский—фосгеновый и германский—дифосгеновый—„зеленый крест“). Однако стрельба этого вида снарядами в 1916 г. проводилась скорей в порядке опыта. Кроме применения французами своих фосгеновых снарядов при обороне Верденского укрепленного района в феврале 1916 г., в течение всего года не было случаев применения артиллерийской стрельбы химическими снарядами с оперативными целями. Да и в указанном выше случае французы применили свой снаряд впервые и, следовательно, ввести его в план операций, как определенный фактор истребления, они не могли. Большая стрельба „зеленым крестом“ в июне 1916 г. (см. выше) также была для германцев лишь опытом, перенесенным из полигона на фронт и поверявшим достижения артиллерийской стрельбы этим химическим снарядом, обладавшим более сильным действием по сравнению с малоудачным применением гранат „Т“ (смесь бромистого ксилита с ксиленом) и „К“ (с бромацетоном).

В 1916 г. огромное развитие получил газобаллонный способ химического нападения, причем применять этот способ кроме германцев стали англичане и французы (менее удачно) и русские (еще менее удачно). Однако те цели, которые могла бы преследовать газобаллонная атака в 1915 г., таившая в себе на базе неожиданности и незащищенности противника возможности оперативного прорыва, резко изменились. Появление защитных средств, укрепление газовой дисциплины, отпадение элементов неожиданности нападения заставили в 1916 г. рассматривать газобаллонную атаку, как средство истощения противника, нанесения ему потерь зачастую без содействия не только оперативной, но и тактической целеустремленности.

Типичным газом атаки сделался хлор в смеси с фосгеном. Пытались также применять еще хлор с хлорпикрином.

<sup>1</sup> XX, 140—141.



В связи с развитием газобаллонных атак, в 1916 г. получила начало своего развития и дымовая завеса, ставшая обычным спутником не только газобаллонных атак, но и всякой атаки пехоты, прикрытием которой и должна была служить дымовая завеса.

В конце 1916 г. появилось новое химическое оружие — „газометы“, примененные англичанами. Однако этот весьма серьезный способ химической борьбы получил свое развитие лишь в 1917 г.

Нельзя не отметить быстроту роста защитных средств химической обороны. Противогаз уже получает такую „гибкость“, которая позволяет ему быстро реагировать введением соответствующих элементов на каждое появление нового газа. Рост же химической подготовки и укрепление химической дисциплины в сумме с ростом „гибкости“ противогаза не позволяют нигде потерям при химическом нападении достигнуть такого уровня, при котором они имели бы оперативное значение.

По мере появления и усовершенствования противогазов, защищающих от удушающих ОВ, способы тактического применения ОВ также изменились. Если в 1915—1916 гг. основным назначением ОВ было поражать незащищенного и неискушенного еще противника, то с усовершенствованием противогазов стали стремиться захватить противника врасплох, поразив его раньше, чем он успеет надеть противогаз, или истощить защитную способность его противогаза путем продолжительных повторяющихся одна за другой газовых атак, или обойти противогаз введением на вооружение таких БХВ, мельчайшая частица которых не задерживалась бы поглотителем противогаза.

В этот же период начинают применяться и раздражающие (слезоточивые) вещества с целью лишь понизить боеспособность противника, заставив его надеть противогаз.



## КАМПАНИЯ 1917 г.

### ГОД БОЛЬШОЙ ВОЕННОЙ ХИМИИ

#### Последние газобаллонные атаки

В 1917 г. французы начали налаживать у себя производство фосгена, перейдя в газобаллонных атаках от хлора к смеси хлора с фосгеном. Ввиду выяснившегося недостатка хлора между Францией и Англией в марте было заключено особое соглашение о предоставлении Англией Франции хлора в обмен на фосфор. Подобное же соглашение было заключено в конце 1918 г. между Францией и США. Французы большей частью применяли снаряжение гранат фосгеном не в чистом виде, а в виде смеси: 50% фосгена, 20% дифенилхлорарсина и 30% дифосгена. Первые снаряды со смесью газов, выработанные на заводе в Калэ, были выпущены у Шилли Люкура.

Уже с начала 1917 г. газобаллонные атаки, как средство химического нападения, стали применяться все реже и реже, так как успешность их против защищенного и дисциплинированного противника значительно упала.

*Россия.* 26 января русские произвели газобаллонное нападение на германцев на р. Аа по дороге Рига—Митава. В 7 час., несмотря на холод и вьюгу, было выпущено одно за другим два газовых облака при одновременном артиллерийском огне фосгеновыми снарядами, числом до 2000. Химическая атака сопровождалась поисками разведки, окончившимися неудачно. По данным германцев, нападение не причинило ни одного смертного случая <sup>1</sup>.

27 марта утром русские открыли огонь химическими снарядами по расположению австро-венгерского кавалерийского корпуса Гауэра под Ковелем, после чего выпустили несколько волн хлора. По предположениям противника газ был отнесен в обратном направлении, так как на австрийские позиции попало лишь незначительное количество газа, отравившего трех человек <sup>2</sup>.

15 апреля русские произвели последнее газобаллонное нападение на 107 германскую пех. дивизию у Кухары (к юго-востоку от Ковеля). Атака началась в 21 ч. 45 м. За 4 часа было вы-

<sup>1</sup> XX, 74.

<sup>2</sup> XX, 75.



пущено пять волн хлора в смеси с фосгеном. Одновременно русские выпустили 10 000 снарядов. Действие газов достигло глубины 9 км. После выпуска газов русская пехота произвела слабые поиски <sup>1</sup>. По германским данным, потери выразились в 5 чел. легко отравленных, что являлось результатом, с одной стороны, высокой подготовки германской армии, с другой стороны, плохой организации газопуска у русских.

*Австро-Венгрия.* Весной 1917 г. австро-венгерский „специальный саперный батальон“ предпринял ряд небольших газобаллонных нападений против русских на западном фронте у Богданова, Сморгонь, Лещаняты и Поставы <sup>2</sup>.

*Германия.* 31 января имело место германское газобаллонное нападение на французов в Шампани в 1 км северо-восточнее от Прюэнэ <sup>3</sup>. По отзывам французов, это нападение оказалось самым страшным из всех газобаллонных нападений на них. Ширина фронта атаки около 11 км. Было израсходовано 18 500 баллонов. Вследствие косого ветра 2—3 м/сек и конфигурации фронта выпущенные двумя волнами газы (хлор в смеси с хлорпикрином) проникли и во вторую линию обороны французов, причем *смертные случаи имели место на глубине до 15 км от фронта, а отравление — до 22 км.* Потери французов — 2 062 отравленных, из них 531 умерших <sup>4</sup>. Этот случай необходимо запомнить на будущее время, так как газобаллонные атаки себя не исчерпали. При усовершенствовании техники их применения и массирования газобаллонные атаки на отдельных участках стабильного фронта могут иметь место.

В августе имело место неудавшееся газобаллонное нападение германцев на французов в Шампани. Артиллерия последних уничтожила установленные уже германцами баллоны.

26 сентября последним газобаллонным нападением на рудник Бетюн близ Хюллуш германцы отравили штольни, где французы (в 800 м позади боевой линии) производили минные работы. Выпущено 8 000 кг хлора и хлорпикрина. Погибли французские минеры и английский дозор <sup>5</sup>.

*Англия.* Летом 1917 г. начались в большом количестве английские газобаллонные нападения во Фландрии, от которых германцы вначале понесли тяжелые потери.

Подобно газобаллонным нападениям англичане в августе 1917 г. произвели выпуск ядовитого дыма из ядовитодымных шашек у Коври и Фаудемикоурта.

#### Развитие стрельбы химическими артиллерийскими снарядами

Применение химического оружия в виде артиллерийского обстрела химическими снарядами к 1917 г. получило достаточ-

<sup>1</sup> XX, 75.

<sup>2</sup> XX, 72.

<sup>3</sup> XX, 70.

<sup>4</sup> XX, 70—71, XXIII, 6.

<sup>5</sup> XX, 71.



ный боевой опыт и такое развитие, что, естественно, должно было вылиться в определенную систему. Таковой явился метод „газовых прямоугольников“, примененный впервые австро-германцами на русском фронте.

3 апреля 1917 г. по этому методу были применены химические снаряды австро-германской артиллерией (300 орудий и 100 минометов) под начальством германского полк. Брухмюллера при атаке русского предмостного укрепления на р. Стоходе у дд. Тобола—Рутка Червище, или так называемого „Червищенского плацдарма“, занятого двумя дивизиями III армейского корпуса, располагавшего 103 орудиями. Результаты этой атаки увенчались исключительным успехом. Австро-германцы без больших потерь для себя овладели всем плацдармом, захватив более 10 тыс. пленных русских. Более подробные данные об этом поучительном примере даны в приложении X.

6 апреля 1917 г. англичане на Скарге произвели жесточайший химический обстрел германцев из 400 артиллерийских орудий.

9 апреля англичане произвели сильный артиллерийский обстрел германских окопов и артиллерийских позиций, прервав всякую подачу снарядов германской артиллерии, которая во время атаки не могла принять участие в обороне<sup>1</sup>. По германским источникам действие химических снарядов значительно деморализовало и германскую пехоту. Тогда же англичане дали образец постановки дымовой завесы на участке 9 дивизии, где образовался разрыв фронта из-за замедления наступления соседней дивизии.

#### Арсины — „синий крест“

В июле были впервые введены в употребление германцами арсины, раздражающие „чихательные“ твердые вещества, применявшиеся в виде ядовитых дымов, для пробивания („обхода“) противогазов. Они стали применяться совместно с другими БХВ в тех случаях, когда имелось основание предполагать, что неприятель встретит газовую атаку в надетых противогazaх. Арсины, проникая через противогаз, вызывали сильное чихание и рвоту и вынуждали противника сбросить противогаз, подвергая его смертоносному действию газового облака. Наиболее типичным представителем этой группы БХВ являются твердые химические вещества: дифенилхлорарсин, дифенилцианарсин и адамсит.

Подобные артиллерийские снаряды с дифенилхлорарсином и со значительным осколочным действием получили название „синий крест“; они были впервые употреблены германцами в ночь с 10 на 11 июля против англичан близ Ньюпора во Фландрии<sup>2</sup>. Впоследствии „синий крест“ германцы комбинировали с „зеленым крестом“ (см. выше) при обстреле целей. Обстреливаемые

<sup>1</sup> XX, 20.

<sup>2</sup> XX, 21.



таким образом участки носили название „разноцветных“ (Bunte Räume). По этой линии сочетания химических снарядов различного назначения в буржуазных армиях идут и сейчас.

### Иприт—„желтый крест“

Германия. В июле же 1917 г. германцы вводят новое могучее БХВ—дихлордиэтилсульфид, названное английскими солдатами по запаху, напоминающему горчицу, „горчичный газ“, а французами— по месту первого своего применения под Ипром—„ипритом“. Иприт оказался наиболее эффективным из целой группы ОВ со сходными или аналогичными свойствами. Его внедрение в качестве химического оружия шло чрезвычайно быстрыми шагами, что объясняется заложенными в нем потенциальными возможностями. Иприт оказывает тройное физиологическое действие. В своем нормальном состоянии он представляет собой жидкость, которая при соприкосновении с кожей человека или животного причиняет ей серьезные поражения. При своем же испарении, происходящем более или менее быстро в зависимости от концентрации, условий атмосферы и природы объекта, против которого он применен,— иприт из жидкого состояния переходит в газообразное, будучи в котором он поражает легкие, кожу и глаза и причиняет заболевание, требующее длительного лечения и заканчивающееся при неблагоприятных условиях смертельным исходом. Это тройное физиологическое действие и двойные физические свойства создают возможность, при умелом употреблении иприта, получить комбинированные результаты.

Артиллерийские снаряды, начиненные ипритом, были названы германцами „желтый крест“<sup>1</sup>, а участки, зараженные им на длительное время,—„желтыми участками“ в отличие от „разноцветных“.

В ночь на 13 июля германцы под Ипром впервые применили ипритные снаряды (77 и 105 мм) для обстрела английских окопов и частично французских, с целью помешать или прекратить угрожавшие германцам атаки англичан под Ипром<sup>2</sup>. Обстрел продолжался с 22 ч. 10 м. 12 июля до 2 ч. 10 м. 13 июля с двумя перерывами около 1 часа каждый. По данным англичан и американцев, англичане были застигнуты врасплох и встретили обстрел без противогазов. Результаты действия на глаза и дыхательные органы сказались лишь через несколько часов. Общие потери у англичан—2143 отравленных (86 умерших), у французов—347 отравленных (1 смертельно).

По данным германцев наступление союзников было сорвано и имело место лишь 3 недели спустя.

После этого первого обстрела германцы в течение 3 недель до 4 августа включительно почти каждую ночь подвергали обстрелу „желтым крестом“ англичан во Фландрии. Однако использовать успех, достигаемый этим новым БХВ, германцы не могли из-за отсутствия у них соответствующей защитной одежды.

<sup>1</sup> XX, 22; XXI, 25.

<sup>2</sup> XX, 22; XXI, 59.



В ночь на 21 июля был обстрелян Армантьер. Потери англичан—2 821 чел. (17 умерших).

В ночь на 29 июля—внезапный артиллерийский налет на Ньюпор. Потери 5 английской армии—2 821 отравленных и 17 убитых.

В ночь на 29 июля подверглись заражению „желтым крестом“ Ньюпор и Армантьер. Англичане потеряли 3 019 чел. (из них 53 умерших). Кроме того потери среди гражданского населения Армантьера составили 675 чел. (из которых 86 умерло) <sup>1</sup>.

Всего за три недели (с 14 июля по 4 августа вкл.) англичане потеряли 14 726 чел. (из них умерших 500).

31 июля—1 августа 1917 г. германцы обстреляли снарядами с „желтым крестом“ французские войска под Верденом. По словам французоз, это была одна из самых мощных химических атак. К сожалению, ее результаты неизвестны.

В августе и сентябре во время наступления 2 французской армии под Верденом по обоим берегам р. Маас германцы ввели в действие „желтый крест“ *как одно из могучих средств оборонительной борьбы* <sup>2</sup>. В частности французская артиллерия под действием „желтого креста“ не могла сопровождать свои войска. По германским данным, потери французоз от „желтого креста“ были настолько велики, что заставили захлебнуться наступление 2 французской армии. Так, по тем же данным, французоз потеряли 20 августа—4 430 чел. отравленными, 1 сентября—1 350 и 24 сентября—4 134, а за всю операцию—13 158 отравленных ипритом, из них 143 смертельно. Главная масса выбывших из строя смогла *вернуться в строй через 60 дней*. В течение августа германцы выпустили во время этой операции до 100 000 снарядов (каждый содержал 4,5 л газа.)

В сентябре 1917 г. германцы провели последнюю крупную операцию на русском театре, в районе Риги, явившуюся опытом прорыва сильно укрепленной полосы с переправой через реку. Эта операция явилась первым опытом замены длительной (несколько дней) и срывающей внезапность артиллерийской подготовки более короткой (несколько часов). Эта артиллерийская подготовка была основана на принципе огня по методу уточненной стрельбы и отказа от уничтожения неприятельской артиллерии в пользу ее *нейтрализации путем массового применения химических снарядов*. Площадь обстрела 8 кв. км (40 площадок по 200 000 кв. м) (подробности см. в приложении XI). 21 сентября германцами произведена подобная же стрельба у Якобштадта (56 батарей), площадь обстрела 5,6 кв. км (площадок 28). Обе стрельбы оказались весьма действительными.

27 октября германцы провели так называемую „большую стрельбу химическими минами“ против русских позиций у Озерки на юго-западном фронте при участии 8 средних и 8 легких минометов. Ветер 1,5—2. Выпущено мин: средних—410 с монохлорметилловым эфиром хлоромуравьиной кислоты и 90 с бромметил-

<sup>1</sup> XX, 88.

<sup>2</sup> XX, 88.



этилкетон; легких — 850 с дифосгеном и 50 с бромистым ксилилом. Стрельба произведена ночью в течение 1 часа. По данным германцев, две русские роты понесли тяжелые потери <sup>1</sup>.

23—24 ноября у Тольмино германцы подвергли артиллерийскому химическому обстрелу „зеленым крестом“ итальянскую пехоту на р. Изонцо, на высотах и в ущельях, и батареи, расположенные в пещерах. Пехота была парализована, батареи приведены к молчанию <sup>2</sup>.

В области применения артиллерийских химических снарядов в 1917 г. надо отметить, что германцы продолжали с большим успехом применение своей гранаты „Т“ по русским батареям. Химические артиллерийские стрельбы при наступлениях в России и Италии летом и осенью 1917 г. германцами рассматривались как опытные для больших операций наступательного характера, главным образом для борьбы с артиллерией обороны.

*Франция.* 15 октября французы произвели одну из своих наиболее удачных химических стрельб у выступа Лаффо на р. Элет к северо-востоку от Суассон, создав фосгенное газовое загрязнение, изолировавшее полосу наступления в течение 7 суток <sup>3</sup>. Одновременно передовые окопы германцев подверглись химическому обстрелу легкой артиллерии, что заставило защитников быть в противогазах днем и ночью целую неделю <sup>4</sup>.

*Англия.* 20 ноября при Камбрэ англичанам во время их наступления, поддержанного танками, удалось захватить большое количество германских снарядов „желтого креста“, которые они немедленно выпустили по германцам, впервые, таким образом, испытавшим на себе действие иприта <sup>5</sup>. При этом наступлении атаку танков прикрывала артиллерия заградительным огнем и дымовой завесой, окутавшей впереди лежащую местность.

Появление на арене борьбы германских артиллерийских снарядов с ипритом и арсинами вызвало исследовательские попытки в странах Антанты с целью получить в свои руки это новое могучее средство химической борьбы, но эти попытки в 1917 г. успехом не увенчались. Все воюющие страны приступили к выработке определенных положений в области применения химснарядов и к обучению стрельбе ими артиллерийского состава.

### Газометные нападения

Применение англичанами в начале 1917 г. мортир Стокса и газометов Ливенса заставило армии всех воюющих стран быстро перенять этот новый способ химического нападения. В конце 1917 г. все участники войны, за исключением России, выведенной Октябрьской социалистической революцией из войны, имели свои

<sup>1</sup> XX, 110—111.

<sup>2</sup> XX, 81—82.

<sup>3</sup> XX, 20, XXI, 67.

<sup>4</sup> Это надо понимать не буквально: речь идет о том, что в течение недели и днем и ночью приходилось прибегать к противогазу. Ред.

<sup>5</sup> XX, 23.



газометы. В частности германские газометы получили дальность метания в 1,5 км и с успехом были применены на итальянском театре в октябре 1917 г.

Свои первые газометные нападения на западном театре германцы произвели в декабре у Ремикура, Камбрэ и Живанши <sup>1</sup>.

**Газометы в горной войне в 12 сражении на р. Изонцо 24—27 октября 1917 г. на итальянском театре.**

Сражение началось наступлением австро-германских армий (см. схему на стр. 61), в котором главный удар наносился правым флангом силой 12 дивизий (австрийская группа Крауса—3 австр. и 1 герм. пех. див. и 14-я германская армия ген. Белова—8 герм. пех. див. на фронте Флитч—Тольмино (около 30 км) с задачей выйти на фронт Жемона—Чивидале.

На этом направлении оборонительную полосу занимали части 2-й итальянской армии, на левом фланге которой в районе Флитча была расположена итальянская пех. дивизия.

Запиравший выход из ущелья в долину р. Изонцо самый Флитч был занят батальоном пехоты, оборонявшим три ряда позиций, пересекавших долину. Батальон этот, широко используя с целью обороны и фланкирования подступов, так называемые „пещерные“ батареи и огневые точки, т. е. расположенные в пещерах, врезанных в кручах скал, оказывался недостижимым для артиллерийского огня наступавших австро-германских войск и успешно задерживал их продвижение.

Был выпущен залп в 894 химические мины, а вслед за ним 2 залпа в 269 бризантных мин. *Весь итальянский батальон в 600 чел. с лошадьми и собаками найден был при продвижении германцев мертвым (часть людей с надетыми противогазами).*

Группа Крауса после этого взяла с размаху все три ряда итальянских позиций и к вечеру достигла горных долин Бергона.

Южнее атакующие части встретили более упорное сопротивление итальянцев. Оно было сломлено на следующий день—25 октября, чему, конечно, способствовало успешное продвижение австро-германцев у Флитча. 27 октября фронт был поколеблен до самого Адриатического моря и в этот день передовые германские части заняли Чивидале. Итальянцы, охваченные паникой, всюду отступали. В руки австро-германцев попала почти вся артиллерия противника и масса пленных. Операция блестяще удалась. Так совершилось известное в военной литературе „Чудо у Капоретто“, в котором начальный эпизод—*удачное использование газометов—получил оперативное значение* <sup>2</sup>.

### Усовершенствование средств ПХО

В области усовершенствования защитных средств 1917 год оказался бессильным перед ипритом и арсинами, поставив проблему изыскания средств для защиты всего тела бойца. Одной и глав-

<sup>1</sup> XX, 20 и 118; XXVI, 75.

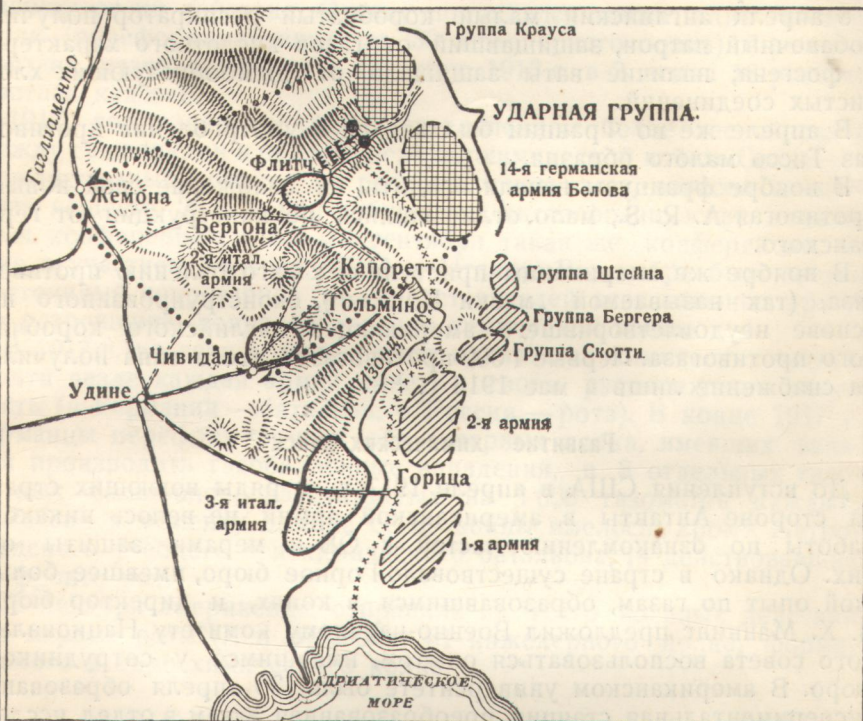
<sup>2</sup> XII, 12; XX, 117.



# Газометы в 12-м сражении на р. Изонцо на Итальянском театре мировой войны.

Масштаб

0 4 8 12 16 20 24 км



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |         |                                      |  |                                        |
|---------|--------------------------------------|--|----------------------------------------|
| xxxxxxx | линии фронта на р. Изонцо            |  | Австро-германские группы и армии       |
|         | Итальянские армии и дивизии          |  | Ударная группа австро-германских войск |
|         | 3 линии итальянских позиций у Флитча |  | Задача ударной группы                  |
|         |                                      |  | Газометная батарея у Флитча            |



ной целью конференции, созывавшейся 16 сентября 1917 г. в Париже с участием представителей от США, Англии, Бельгии, Италии и Франции, была выработка мероприятий по защите от иприта.

Германцы в трехслойный патрон своего противогаза с целью усиления его в 1917 г. ввели изменения с целью усиления защитной мощности по хлорпикрину, получив так называемый патрон 11-С-11. Также введен был в употребление германский кожаный противогаз. В этом же году германцы первые ввели конские противогазы. Французы, англичане и американцы также создали конские противогазы.

8 апреля английский малый коробчатый респиратор получил добавочный патрон, защищавший от газов кислотного характера и фосгена; наличие ваты защищало от дымообразующих хлористых соединений.

В апреле же во Франции был введен в употребление противогаз Тиссо малого образца.

В ноябре французы начали вводить на снабжение свой новый противогаз А. R. S., мало отличавшийся по конструкции от германского.

В ноябре же американцы приступили к изготовлению противогаза, (так называемой „маски Конеля“), сконструированного на основе неудовлетворявшего американцев английского коробчатого противогаза. Первые 1000 противогазов этого типа получили на снабжение лишь в мае 1918 г.<sup>1</sup>

### Развитие химических войск<sup>2</sup>

До вступления США в апреле 1917 г. в ряды воюющих стран на стороне Антанты в американской армии не велось никакой работы по ознакомлению частей с ОВ и мерами защиты от них. Однако в стране существовало Горное бюро, имевшее большой опыт по газам, образовавшимся в колях, и директор бюро В. Х. Маннинг предложил Военно-научному комитету Национального совета воспользоваться опытом, имевшимся у сотрудников бюро. В американском университете была 30 апреля образована экспериментальная станция, преобразованная затем в отдел исследований „Американской химической службы“. Одновременно начали образовываться и другие организации. В ноябре в Гэнпаудер-Нэке был устроен завод для наполнения снарядов ОВ, а в декабре вблизи него было решено соорудить химические заводы для выработки ядовитых газов. Все указанные предприятия в январе 1918 г. были объединены в одно целое под названием Эджвудского арсенала.

Для заведывания всем делом химической войны в Америке в октябре 1917 г. был создан „Отдел химической службы“, делившийся на 9 различных отделов, охватывавших все вопросы химической борьбы и защиты от действия газов. В связи с отда-

<sup>1</sup> XX, 127, 134, 135, 142 и XLI, 231—233, 313.

<sup>2</sup> XXXIII и XLI, 43—135.



ленностью боевых действий от метрополии в США возник вопрос об учреждении отдела американской „Военно-химической службы“ во Франции, что и было выполнено в августе 1917 г. Во главе этого отдела был поставлен полк. А. Фрайс, который приложил все усилия для создания кадра опытных офицеров, обучения войск правильному пониманию вопросов химической войны и обороны от действия газов и т. д. Отдел в свою очередь делился на 7 различных подотделов, и ему подчинялась учрежденная в январе 1918 г. в Пюто, около Парижа, химическая лаборатория и Ган-лонский опытный полигон, проделавшие очень большую работу по определению свойств газов, применявшихся германцами, и мер защиты от их действия. Отделу подчинялся также один газовый полк (переформированный из 30 инженерного полка), 6-ротного состава, развернувшийся в сентябре 1918 г. в 3 полка 18-ротного состава каждый.

1917 год ознаменовался установлением более тесной связи между союзниками в области ведения химической войны. Создается междусоюзный комитет по распределению всех запасов химических веществ. 28—29 мая собирается англо-французская химическая конференция, а 17—19 сентября такая же конференция, но уже с участием Бельгии, США и Италии. В декабре был создан постоянный секретариат из представителей всех союзных армий по разрешению вопросов ведения химической войны.

В 1917 г. во всех армиях растет количество химических частей. Почти везде каждая армия имеет в своем распоряжении такую часть (в Германии — батальон, в России — рота). В конце 1917 г. германцы переформировали оба саперных полка, имевших задачей производить газобаллонные нападения, в 8 отдельных газометных батальонов, рассчитанных на 1000 газометов каждый. В России к моменту выхода ее из войны имелось, кроме Петроградского учебного огнехимического батальона, 14 действовавших на фронте рот.

26 декабря американцы отправили на театр военных действий две первые роты (А и В) своего 31 инженерного полка, формируемого в виде химического полка.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Если в начале 1917 г. первый и главный вид химического нападения — газобаллонный — достиг своего кульминационного развития, то середина и особенно конец 1917 г. характеризуются ослаблением этого вида химического нападения в силу, во-первых, поднятия химического обучения и, во-вторых, в силу появления более мощной и удобной его замены — газометанием и химической артиллерийской стрельбой. Чрезвычайно большая затрата сил на организацию газобаллонного нападения, возможность которой стояла в зависимости от такого капризного фактора, как метеорологические условия, значительная угроза потерь среди своих войск и главным образом отсутствие тактической гибкости и управляемости — вот причины, которые привели в кон-



це 1917 г. к полному почти отказу от применения газобаллонных атак. Нельзя еще раз не отметить, что это могучее вначале, благодаря неожиданности и отсутствию защиты, средство борьбы ни разу не вышло из тактической области, ни разу не сделалось фактором оперативного прорыва при полной к тому возможности. В 1917 г. так же, как и в 1916 г., газобаллонные атаки служили средством для истощения противника и нанесения ему потерь. Но такие цели разумно было ставить, как преддверие большой решающей операции; однако история не дает примеров к этому. Таким образом можно с полной уверенностью сказать, что газобаллонная атака, вернее ее могущество, как фактор прорыва, ни одной из воюющих сторон использовано не была.

В 1917 г. центр тяжести в области применения химического оружия переносится на артиллерийские химические снаряды. С одной стороны, техника дает большой силы поражаемые химические вещества (иприт, арсины), с другой — вырабатываются уже как технические, так и тактические основания для применения химических артиллерийских снарядов в условиях боевой обстановки. По словам Брухмюллера, „не было ни одного случая стрельбы снарядами с цветным крестом, чтобы неприятельская артиллерия, стоявшая на совершенно закрытых позициях, не была приведена к молчанию“<sup>1</sup>.

В 1917 г. на арене борьбы появляется новое средство химического нападения, тактически более подвижное, нежели баллонная атака, — газометы. Их предшественниками были минометы, из которых в 1915 и 1916 гг. производили стрельбу химическими минами.

*Массовость применения, основанная на теоретических и практических опытах, придала новому виду химической борьбы — стрельбе химическими снарядами и газометанию — оперативное значение.* В 1917 г. союзники из-за обстрела химическими снарядами должны были в одном случае отсрочить на три недели, а в другом совсем прекратить наступление во Фландрии. С середины 1917 г. артиллерийский огонь химическими снарядами становится оперативным фактором. Здесь нельзя не упомянуть о том, что германцы, как и прежде, играют ведущую роль в изысканиях новых, более активных факторов борьбы в области химии. Наконец ярким примером удачного применения газометов в горной войне, сыгравших оперативную роль, является описанный выше эпизод у Флитча.

---

<sup>1</sup> IX, 57—58.



## КАМПАНИЯ 1918 г.

### ХИМИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ КАК ОПЕРАТИВНЫЙ ФАКТОР

1918 год является годом завоевания химическим оружием положения, равного другим родам оружия. Влияние химических средств, бросаемых в неприятеля, не только из баллонов, но также из минометов, газометов и в виде артиллерийских снарядов, получило такое значение, что 26,4% потерь американской армии были причинены химическими средствами. Из различных же видов химического оружия главным и преобладающим в 1918 г. становится артиллерийский снаряд. Так, в течение 1918 г. более 90% израсходованных германской армией ОВ было использовано в артиллерийских снарядах.

Главнейшими способами химического нападения становится поражение противника парами и каплями иприта, заражение местности и пробивание противогазов при помощи арсинов. Помощниками артиллерии являются химические минометы.

В феврале Франция перешла к коробчатым противогазам со специальными фильтрами против „синего креста“, недостаточно оправдавшими, однако, возложенные на них надежды.

27 февраля на фронт прибыли две роты (С и Д) 31 инженерного полка (химического) американской армии.

#### Химическое оружие в Мартовском наступлении германской армии

(Схема 7)

В подготовке Мартовского наступления германцев на западно-европейском театре между Круазиль-ля-Фер особое место и значение получила подготовка этой операции в химическом отношении <sup>1</sup>.

Эта химическая подготовка, продолжавшаяся с 9 по 19 марта, была основана на распределении атакуемого участка неприятельского фронта для заражения соответствующим типом БХВ посредством обстрела различными артиллерийскими химическими снарядами (с „желтым крестом“ — с ипритом; с „синим крестом“ — с арсинами, с „зеленым крестом“ — с НОВ). При этом „желтый крест“ был в марте усовершенствован введением в снаряд сильного взрыв-

<sup>1</sup> XIV, 82—85; XXXVI, 36—39.



чатого заряда, чем достигалось лучшее разбрызгивание отравляющего вещества, и снаряд этот стал называться „бризантным снарядом с желтым крестом“.

Таковыми снарядами германцы заражали те районы неприятельского расположения, которые не предназначались для наступления пехоты, именно районы Левен—Аррас и Инши—Гузокур. Особенно важно было отравить горчичным газом выступ английского фронта от Инши до Гузокура, который являлся фланкирующим для наступающих германских войск. Левофланговый корпус 5 британской армии, занимавший этот выступ еще до начала германской атаки, потерял 5 000 чел., был деморализован и своим разгромом положил начало разгрому всей 5 армии. „Зеленым крестом“ за два дня до наступления германцы обстреляли главную полосу своего будущего наступления Гузокур—Сен-Кантен, чем способствовали всей операции прорыва. На остальных участках обстрел носил демонстративный характер. В частности не обстрелянный совсем химическими снарядами участок британского фронта Аррас—Инши оказал и наибольшее сопротивление германским атакам. По американским источникам, при артиллерийской подготовке германцами против одной только 3 британской армии было выпущено до 250 000 снарядов с „желтым крестом“. Армия потеряла 4 800 чел. ( в том числе 500 офицеров). *Высокий процент англичан потерял боеспособность, будучи изнурен 8—9-дневным непрерывным ношением противогаза* <sup>1</sup>.

Незадолго до атаки германцы путем обстрела химическими снарядами третьей линии обороны поставили химические завесы между ней и первыми двумя линиями. Во время наступления в глубину были обезврежены горчичным газом опорные пункты, казавшиеся затруднительными для атаки.

Таким образом химическая подготовка впервые получила значение оперативного фактора, однако не сыгравшего еще своей полной роли: „Недостаточно было усвоено значение стрельбы химическими снарядами, недостаточно еще также было знакомство с различными типами этих снарядов; отсутствовало также умение применять их для артиллерийской стрельбы как во время подготовки к атаке, так и в период самой атаки. Во время предстоящего наступления подавляющий процент должны были составлять химические снаряды, обладающие при благоприятных условиях гораздо большей силой действия, чем бризантные снаряды. Необходимо было стремиться к самому широкому применению именно химических снарядов, для чего начальники войск должны были быть хорошо с ними знакомы.

Недооценивалось также значение дымов, между тем, чем слабее артиллерийская поддержка, тем больше значения приобретают дымы, представляющие собой не только средства маскировки своей пехоты, но и мешающие наземному наблюдению противника“ <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> В указанное время входит и отдых в убежищах. — Ред.

<sup>2</sup> XXIV, 63.



Необходимо также упомянуть об одной весьма важной причине, ослабившей значение химической подготовки германского наступления.

Категорическое требование германской инструкции для применения новых химических снарядов, изданной в декабре 1917 г., о том, чтобы для обстрела пункта атаки применялись снаряды с нестойкими газами, привело к тому, что союзники в период германской химической подготовки точно выяснили по распределению стойких и малостойких химических снарядов по фронту и в глубину как участки, предназначенные противником для прорыва, так и предполагаемую глубину развития каждого из прорывов.

Таким образом резкое деление химических снарядов, если так можно выразиться, на активные и пассивные в период такой длительной артиллерийской подготовки, какая имела место в только что изложенном большом германском наступлении, дало в руки союзного командования ясную схему германского плана и исключило таким образом одно из главных условий успеха — внезапность.

Несомненно, что соответственно принятые союзниками меры в значительной степени понизили успех грандиозной химической подготовки германцев.

#### Применение различных видов химического оружия в операциях 1918 г.

*Газометы.* 31 марта у Ланса англичане произвели одно из выдающихся газометных нападений на германцев. Для усиления химических частей были привлечены А и В роты американского химического полка. В нападении приняли участие 3728 газометов Ливенса и 920 минометов Стокса. Мины были снаряжены фосгеном. Нападение было произведено в полночь. Данные о потерях германцев не опубликованы<sup>1</sup>.

В июле германцы произвели одно из крупнейших газометных нападений у Дормана на Марне, применив вновь сконструированный ими 16-см нарезной миномет с дальностью до 3 км (взамен 18-см гладкостенного). Всего для нападения германцы сосредоточили до 1000 минометов. Подробности не опубликованы.

18 августа имело место газометное нападение американцев на германские позиции у Меруайе и Баккара. В нападении приняло участие 800 газометов Ливенса. В полночь был дан залп минами с фосгеном и хлорпикрином. Потери германцев не опубликованы.

*Стрельба химическими артиллерийскими снарядами.* 7 и 8 апреля перед наступлением на р. Лис германцы произвели артиллерийскую подготовку, заразив „желтым крестом“ (главным образом „бризантным снарядом“ с „желтым крестом“) <sup>2</sup>, фланги наступления Армантьер и местность южнее Ла-Бассэ. Полоса же наступления 9 апреля подверглась обстрелу „разноцветным крестом“. Сам же Армантьер был затоплен таким количеством

<sup>1</sup> XX, 24; XXIII, 10.

<sup>2</sup> XX, 118—119.



*иприта, что последний тек по улицам.* Англичане очистили Армантьер, сдав его без выстрела германцам; однако последние *смогли войти в него только через две недели, настолько он был ими заражен.* Потери англичан отравленными—около 7 000 чел.

20 апреля германцы начали артиллерийскую химическую подготовку перед своим наступлением между Кеммель и Ипр, последовавшим 25 апреля. В период подготовки германцы поставили фланговое заграждение у Ипра к югу от Метерэн, отрезав главный объект наступления—гору Кеммель. В полосе наступления германская артиллерия выпустила большое число „синего креста“ с небольшой примесью „зеленого креста“. В тылу установлено заграждение „желтым крестом“ от Шерненберга до Крюстстраастхук. Потери англичан с 20 по 27 апреля (взятие горы Кеммель) около 8 500 чел. отравленных (из них 43 умерших)<sup>1</sup>.

27 мая во время большого „Второго наступления германцев“ (сражение на р. Эн) ими был осуществлен *массовый* обстрел химическими артиллерийскими снарядами. С 2 час. до 4 ч. 40 м. шел обстрел одновременно первой и второй оборонительных полос, штабов дивизий и корпусов, железнодорожных станций до 16 км *в глубину* расположения французских войск. В результате атакующие нашли „оборону почти целиком отравленной или уничтоженной“ и в течение первого дня атаки прорвались на 15—25 км в глубину, нанеся потери оборонявшимся: 3495 чел. отравленными (из них 48 умерших)<sup>2</sup>.

9 июня при наступлении 18 германской армии на фронте Мондидье—Нуайон на Компьен артиллерийская химподготовка носила более скромный характер. Повидимому, это было одной из причин наименьшей успешности прорыва на Компьен.

18 июня на р. Марне французы впервые применили артиллерийские снаряды с ипритом собственного производства, которое было уже поставлено в таком большом масштабе, что Франция могла снабжать ипритными снарядами армии своих союзников (Америку, Италию, Бельгию и Грецию)<sup>3</sup>. Подробные данные о применении снарядов с ипритом 18 июня не опубликованы, но потери германцев, по их же источникам, оказались значительными.

15 июля в Шампани германцы свое последнее наступление предварили огромнейшей артиллерийской подготовкой, в которой центр тяжести лежал в применении химических снарядов. На фронте 4 французской армии германская пехота испытала на себе действие французских химических снарядов в большом масштабе, так как французы впервые осуществили на практике принцип эшелонированной обороны в глубину, заранее очистив первую линию обороны, и встретили германскую пехоту 1-го и сгрудившегося за ним 2-го эшелонов губительным огнем. Подробности о роли химических снарядов в этой операции не опубликованы.

<sup>1</sup> XX, 92, 95; XXIX, 81; XXXIX, 296.

<sup>2</sup> XV, 31; XX, 95; XXIX, 81.

<sup>3</sup> XX, 26.



В сентябре англичане начали применение на фронте ипритных снарядов—продукт собственного производства.

26 сентября в восточной части Аргонского леса 1 американская армия за 6 час. до атаки поставила заграждение на флангах полосы наступления путем обстрела артиллерийскими ипритными снарядами. Атака прошла успешно главным образом в силу обеспечения флангов наступления <sup>1</sup>.

В сентябрьских операциях перевес в массировании артиллерийской химической стрельбы переходит к союзникам. Германцы уже сильно ощущают недостаток в химических огнеприпасах и не в силах покрыть потребности фронта. Так, в сентябре в боях под Сен-Миэль и в Аргонском сражении ярко ощущался недостаток „желтого креста“. В оставленных германцами артскладах союзники нашли лишь 1% химических снарядов <sup>2</sup>.

3 октября американцами был произведен планомерно подготовленный артиллерийской химический обстрел м. Шатель-Сезри (к западу от Апремон). Открыв огонь в 2 часа, американские батареи при участии двух французских в течение 5 мин. выпустили по местечку 1800 французских фосгенных снарядов <sup>3</sup>.

*Дымовые снаряды.* 15 июня австрийцы в бою у Видор-С.-Джовани на р. Пивае применяют для прикрытия своей артиллерии дымовую завесу. Однако более сильной итальянской артиллерии, благодаря имевшимся точным данным по стрельбе, удается заставить молчать несколько австрийских легких батарей. Результаты обстрела были бы большими, но дым мешал итальянскому воздушному наблюдению корректировать стрельбу артиллерии.

9 июля французы при контратаках у Ферм-Порт и Ферм-де-Лож обстреливают германские наблюдательные пункты дымовыми гранатами, ослепляя их, а артиллерийские позиции—химическими снарядами. Это дало возможность безболезненно занять исходное положение для атаки 4 батальоном танков Шнейдера, при поддержке которых французская пехота захватила без труда германские окопы. *После этого опыта французы успешно применяли до конца войны прикрытие танковых атак дымовыми завесами* <sup>4</sup>.

8 августа во время наступления союзников в сражении при Амьен оборонительные позиции германцев были стремительно после 4-минутного боя прорваны 330 (большее частью тяжелыми) танками. Неожиданность, а отсюда успех их атаки был главным образом обусловлен широким применением английской артиллерией дымовых снарядов, совершенно ослепивших наблюдательные пункты германцев. В частности поучителен следующий случай помощи одного танка другому посредством применения дыма. Один танк, едва взобравшись на вершину холма, оказался под обстрелом германской полевой батареи. Танк этот отступил за гребень холма и выстрелил по направлению германской бата-

<sup>1</sup> XXXVI, 43.

<sup>2</sup> XX, 25.

<sup>3</sup> XX, 26.

<sup>4</sup> XIII, 123—129.



реи 5 ружейными дымовыми гранатами. Сопутствующий ему другой танк направился прямо в дым, врезался в батарею и своротил орудие.

2 сентября под Суассоном французы удачно прикрыли дымовыми снарядами атаку трех батальонов своих танков.

Весьма показательным примером дымовой маскировки фланга является выполнение такой задачи во время наступления 5 австралийской и 30 американской дивизий в сентябре 1918 г. при прорыве линии Гинденбурга танками у Белликур. В намеченном для наступления районе находился единственный удобопроходимый для танков подступ, как бы коридор. Справа от атакующих была устроена дымовая завеса и так успешно, что танки и пехота лишь очень незначительно потерпели от огня левого фланга германцев. Под прикрытием завесы атакующие обошли германцев и, внезапно атаковав их с тыла и одновременно с фланга, взяли под перекрестный огонь. Операция прошла блестяще. Пленные германские офицеры сознались, что никак не могли заподозрить, чтобы их фланг мог быть обойден подобным образом.

2 октября в сражении на фронте Камбрэ—Сен-Кантен 4 английская армия атаковала на участке Грикур—Вендюиль (15 км), прикрываясь дымовой завесой путем выпуска дыма с самих танков, что позволило последним избежать многих потерь от противотанковых орудий. В атаке участвовало 175 танков НПП и местами ДПП.

25 октября 5 французская армия перед штурмом позиции германцев ослепила наблюдательные пункты дымовыми артиллерийскими гранатами. Кроме того, ее огнем были уничтожены многие противотанковые орудия и минометы, благодаря чему танкам удалось приблизиться к оборонительной полосе германцев и местами прорвать ее, несмотря на тщательно организованную германцами противотанковую оборону<sup>1</sup>.

*Зажигательные мины.* 18 июля на р. Марне 1 американская химическая рота (А) организовала нападение против пулеметных гнезд германцев зажигательными минами с термитом и желтым фосфором. Результаты нападения не опубликованы.

*Газометное дело* в 1918 г. получило значительное развитие. Так, англичане в этом же году произвели до 300 газометаний. Большое развитие этот вид нападения получил и у германцев.

*Газобаллонный выпуск* в 1918 г. применялся англичанами в более маневренной форме. Баллоны с газами подвозили по узкой колее передовой линии окопов, быстро выпускали газ, после чего химическое снаряжение убиралось тем же способом. Таких нападений германцы отмечают девять.

В том же году получило некоторое развитие применение *химических ручных гранат*. По мнению Фрайса, небезуспешно в последние месяцы войны применялись гранаты с ипритом.

*Значительное развитие в 1918 г. получили дымообразующие средства в виде артиллерийских снарядов, ручных и ружейных*

---

<sup>1</sup> XIII, 123—126.



гранат, мин, а также в виде специальных дымовых шашек и других дымовых приборов.

**Средства ПХО.** Развитие противохимических защитных средств пошло главным образом по линии изыскания противоипритных средств. Серьезным объектом борьбы стали также ядовитые дымы. В 1918 г. конструируются противоипритная одежда, противоипритные мази, находит применение хлорная известь для дегазации, строятся газоубежища и т. д. В основном же 1918 год не смог радикально разрешить поставленные перед ним вопросы противохимической защиты. В частности надо отметить появление в германском противогазе патрона Зонтага, увеличивавшего сопротивление противогаза фосгену и синильной кислоте<sup>1</sup>.

Последовательно же усовершенствование противогаза шло таким путем.

В апреле в германском противогазе подверглись объединению фильтрующая коробка и добавочный патрон под названием универсальной коробки, причем введены были дымовые фильтры.

В июне в США делаются попытки заменить английские прокладки из креповой бумаги в английском противогазе войлочными, так как первые не удовлетворяли в качестве дымовых фильтров.

В сентябре на фронте появился новый американский противогаз-маска (КТ) типа РФК, долженствовавший служить целям противоипритной защиты глаз и дыхательных путей.

К концу июля общее число противогазов, изготовленных в США, достигло 1 млн.

В американской армии продолжалось развитие химических войск. В марте американцы свои 6 химических рот развернули в 18, сведенных в 6 батальонов. В июле прибыли на фронт 5 и 6 (Е и G) роты 31 инженерного (химического) полка американской армии.

**Выводы.** В рассматриваемом 1918 г. та форма химического нападения, которая была основной в предыдущие годы—баллонный выпуск газа,—почти не применялась в силу того, что новые формы химического нападения во многих отношениях, и главным образом в отношении гибкости и управляемости, оказались более удобными. Правда, в 1918 г. газобаллонные нападения совсем не исчезли, но форма их применения изменилась. Если ранее подготовка такого нападения требовала неделю, иногда и две, а иногда даже три при затрате огромного комплекса химических (именно химических, а не механических) усилий, то в 1918 г. англичане стараются механизировать эту подготовку, значительно сократив затрату времени. Однако эти попытки сделать баллонную атаку более маневренной оказались мало удовлетворительными, почему американцы и англичане пошли по линии увеличения маневренности не только всего комплекса газобаллонного снаряжения, а главным образом его расчетной единицы—одного баллона, сделав его доступным для переноски одним человеком и усовер-

<sup>1</sup> XX, 127.



шенствовав ряд других его свойств. Однако это усовершенствование и увеличение маневренности баллонной атаки не успели найти себе применения и ждут еще эксперимента в будущей войне.

Новый способ химического нападения—газометание,—получивший особенное развитие в 1918 г. и частично заменивший газобаллонную атаку, не мог еще полностью ее вытеснить. Даже при сосредоточении огромной материальной части одно газометание, без взаимодействия с остальными видами химического нападения и без развития его ударом живой силы, редко могло служить оперативным целям, оставаясь в большинстве случаев в пределах тактического использования.

Нижеприведенная таблица <sup>1</sup> потерь англичан от германского газометания за 1918 г. подтверждает высказанную выше мысль.

| Время                    | Место     | Число потерь от газометов | Из них умерло |
|--------------------------|-----------|---------------------------|---------------|
| 26 января . . . . .      | Ланс      | 2                         | —             |
| 31 " . . . . .           | "         | 19                        | 3             |
| 14 февраля . . . . .     | Бюлькур   | 66                        | 4             |
| 16 " . . . . .           | Ланс      | 10                        | —             |
| 19 " . . . . .           | "         | 9                         | —             |
| 6 марта . . . . .        | Авбон     | 70                        | 13            |
| 7 " . . . . .            | Гонлье    | 40                        | 6             |
| 7 " . . . . .            | "         | 17                        | 7             |
| 21 " . . . . .           | Монши     | —                         | —             |
| 14 апреля . . . . .      | Ланс      | —                         | —             |
| 22 " . . . . .           | "         | —                         | —             |
| 1 мая . . . . .          | Высота 70 | 7                         | —             |
| 19 " . . . . .           | Сен-Эли   | 75                        | 20            |
| 31 " . . . . .           | Высота 70 | 17                        | 5             |
| Всего за 1918 г. . . . . |           | 332                       | 60<br>(17,4%) |

Потери германцев от газометных нападений, на них англичан были значительными, но все же надо признать, что газометание

<sup>1</sup> XX, 118.



в 1918 г. далеко не исчерпало свои потенциальные возможности в пределах тактического использования. При существующей дальности газометного обстрела газометание едва ли может рассчитывать на оперативное значение.

Несомненно, преобладающим видом химического нападения в 1918 г. оказалась артиллерийская химическая стрельба, ставшая еще с середины 1917 г. фактором оперативного значения (под этим наименованием мы понимаем такой фактор, который может оказывать влияние на успех операций, почему и учитывается в ее плане).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 1918 г. артиллерийская химическая борьба становится обязательным фактором каждой большой операции как германцев, так и союзников (например наступления германцев 21 марта, 9 апреля, 27 мая, 9 июня и 15 июля, американский план применения газов для сражения в Аргоннах в октябре—ноябре). Этот вид химического оружия получает вполне законченные теоретические положения на основе практических данных, например теория авторитетного германского артиллериста Брухмюллера. Насколько прочное место в операции приобрела артиллерийская химическая стрельба, можно судить по тому, что *50 % всех выпущенных в 1918 г. германцами артиллерийских снарядов были химическими*. Французы за несколько месяцев войны в 1918 г. израсходовали свыше 2 миллионов таких снарядов. О мощности этого вида борьбы дает также представление помещаемая ниже таблица потерь англичан от стрельбы германской артиллерии химическими снарядами в 1918 г.

ТАБЛИЦА 1  
потерь англичан от стрельбы германской артиллерии химическими снарядами в 1918 г.

| Конец недели        | Общее<br>число<br>потерь | Умер-<br>ло | О п е р а ц и я |
|---------------------|--------------------------|-------------|-----------------|
| 5 января . . . . .  | 653                      | 9           |                 |
| 12 " . . . . .      | 189                      | 1           |                 |
| 19 " . . . . .      | 198                      | 5           |                 |
| 26 " . . . . .      | 356                      | 2           |                 |
|                     | 1 396                    | 17          |                 |
| 2 февраля . . . . . | 903                      | 7           |                 |
| 9 " . . . . .       | 411                      | 6           |                 |
| 16 " . . . . .      | 408                      | 3           |                 |
| 23 " . . . . .      | 660                      | 16          |                 |
|                     | 2 382                    | 32          |                 |



| Конец недели        | Общее<br>число<br>потерь | Умер-<br>ло | О п е р а ц и я                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 марта . . . . .   | 428                      | 3           | Усиленный обстрел выступа<br>у Камбрэ 11—14 марта.<br>Большое германское Мартов-<br>ское наступление 21 марта.                     |
| 9 " . . . . .       | 904                      | 28          |                                                                                                                                    |
| 16 " . . . . .      | 6 195                    | 39          |                                                                                                                                    |
| 23 " . . . . .      | 6 874                    | 36          |                                                                                                                                    |
| 30 " . . . . .      | 2 886                    | 30          |                                                                                                                                    |
|                     | 17 087                   | 136         |                                                                                                                                    |
| 6 апреля . . . . .  | 1 302                    | 10          | Германское наступление на<br>р. Лис 9 апреля.<br>Обстрел Виллер- Бретонне<br>17 апреля.<br>Взятие германцами Кеммеля<br>25 апреля. |
| 13 " . . . . .      | 6 940                    | 20          |                                                                                                                                    |
| 20 " . . . . .      | 3 926                    | 13          |                                                                                                                                    |
| 27 " . . . . .      | 4 544                    | 30          |                                                                                                                                    |
|                     | 16 712                   | 73          |                                                                                                                                    |
| 4 мая . . . . .     | 4 461                    | 31          | Обстрел Фонквиллера 11—<br>12 мая.                                                                                                 |
| 11 " . . . . .      | 1 721                    | 14          |                                                                                                                                    |
| 18 " . . . . .      | 4 421                    | 40          |                                                                                                                                    |
| 25 " . . . . .      | 3 918                    | 32          |                                                                                                                                    |
|                     | 14 521                   | 117         |                                                                                                                                    |
| 1 июня . . . . .    | 3 495                    | 48          | Германское наступление на<br>р. Эн 27 мая.                                                                                         |
| 8 " . . . . .       | 1 485                    | 23          |                                                                                                                                    |
| 15 " . . . . .      | 1 135                    | 24          |                                                                                                                                    |
| 22 " . . . . .      | 525                      | 22          |                                                                                                                                    |
| 29 " . . . . .      | 707                      | 44          |                                                                                                                                    |
|                     | 7 347                    | 161         |                                                                                                                                    |
| 6 июля . . . . .    | 781                      | 11          | Французское наступление у<br>Виллер-Коттере.<br>Обстрел Виллер - Бретонне<br>22 июля.                                              |
| 13 " . . . . .      | 478                      | 9           |                                                                                                                                    |
| 20 " . . . . .      | 605                      | 5           |                                                                                                                                    |
| 27 " . . . . .      | 1 968                    | 19          |                                                                                                                                    |
|                     | 3 832                    | 44          |                                                                                                                                    |
| 3 августа . . . . . | 2 286                    | 23          | Английское наступление на<br>р. Сомме 8 августа. Амьенская<br>операция.                                                            |
| 10 " . . . . .      | 1 762                    | 20          |                                                                                                                                    |
| 17 " . . . . .      | 3 720                    | 23          |                                                                                                                                    |
| 24 " . . . . .      | 5 367                    | 25          |                                                                                                                                    |
| 31 " . . . . .      | 6 265                    | 54          |                                                                                                                                    |
|                     | 19 400                   | 145         |                                                                                                                                    |



| Конец недели         | Общее<br>число<br>потерь | Умер-<br>ло | О п е р а ц и я                                                      |
|----------------------|--------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------|
| 7 сентября . . . . . | 6 134                    | 36          | Наступление англичан через<br>Ланс 3—4 сентября.                     |
| 14 " . . . . .       | 2 590                    | 36          |                                                                      |
| 21 " . . . . .       | 4 172                    | 32          |                                                                      |
| 28 " . . . . .       | 2 578                    | 12          | Наступление англо-францу-<br>зов на Камбрэ 27 сентября.              |
|                      | 15 474                   | 116         |                                                                      |
| 5 октября . . . . .  | 4 315                    | 24          | Наступление англичан под<br>Ипром 28 сентября.                       |
| 12 " . . . . .       | 2 206                    | 25          |                                                                      |
| 19 " . . . . .       | 4 407                    | 31          | Наступление англо-францу-<br>зов на Камбрэ — С.-Кантен<br>8 октября. |
| 26 " . . . . .       | 2 568                    | 27          |                                                                      |
|                      | 13 496                   | 107         |                                                                      |
| 2 ноября . . . . .   | 2 162                    | 23          | Наступление англичан на<br>Валансьен 1 ноября.                       |
| 9 " . . . . .        | 1 561                    | 12          |                                                                      |
| 16 " . . . . .       | 367                      | 9           |                                                                      |
| 23 " . . . . .       | 27                       | 1           |                                                                      |
|                      | 4 117                    | 45          |                                                                      |
| Всего                | 115 764                  | 993         |                                                                      |

К сожалению, более подробных данных о потерях французов и германцев от химической артиллерийской стрельбы не имеется. Если же к выходу бойцов из строя прибавить потерю тех усилий, которые потребовались для эвакуации отравленных, их обеззараживания и лечения, станет ясным тот грандиозный комплекс ущерба, наносимого противнику артиллерийской химической стрельбой.

Что касается общих потерь от ОВ за время войны, то удельный вес этих потерь по отношению ко всей сумме потерь за этот период выражается следующими цифрами (в процентах) по армиям: для германской армии 1,88%, для французской—5,97%, для английской—8,79%, для американской—26,4%. Абсолютное число потерь американской армии от ОВ составляло 70 752 чел. (из них умерло 1400), или 2% общих потерь, выразившихся цифрой 258 338 человек.

Столь значительная цифра потерь американских армий от ОВ объясняется тем, что американская армия, вступив в войну лишь в 1917 году, приняла участие в боях лишь в 1918 году, т. е. тогда, когда химическое оружие, получив свое наибольшее за



время войны развитие, заняло равноценное с другими оружиями место. Прочие же армии несли колоссальные потери уже в первые месяцы войны, когда химическое оружие еще совсем не применялось. Обращает на себя внимание малый процент потерь от ОВ в германской армии, что объясняется *инициативой* в применении как средств химического нападения, так и средств химической защиты, которую германская армия сохраняла в течение всей войны, обеспечив себе тем самым преимущество в отношении *внезапности* действий химического оружия в течение всей войны.

Необходимо остановить внимание на появлении в 1918 г. дымовых снарядов и других средств постановки дымовых завес для сокрытия маневра войск. Выше мы привели целый ряд удачных случаев такой маскировки (главным образом, танковых групп). Однако отсутствие подробных описаний этих исторических примеров не дает возможности установить, как именно были организованы эти завесы и какую точно роль сыграло применение дыма на том или ином этапе операций <sup>1</sup>. Несомненно, что поставленная в 1918 г. для артиллерии (ее наблюдения) проблема борьбы с дымом остается в значительной степени неразрешенной до сего времени.

К сожалению, мы не располагаем данными о применении в 1918 г. ядовитых дымов, обладающих способностью, так сказать, двойного действия на противника.

В отношении средств ПХО необходимо отметить, что к 1918 г. противогаз настолько был усовершенствован и заслужил доверие войск, что стал необходимым предметом боевого снаряжения бойца.

По словам Фрайса <sup>2</sup>, это заключение прекрасно иллюстрируется описанием предметов снаряжения, брошенного 10 000 отступавшими солдатами британской армии и подобранного во время большого германского наступления на Амьен в марте 1918 г.: из них более 6 000 побросали свои ружья; в несколько меньшем числе были оставлены шлемы, *но противогаз бросили только 800 из 10 000*. Противогаз не является особо удобоносимым аппаратом, и английский тип его не представлял в этом отношении исключения; но солдат знал, что в случае газовой атаки у него не остается никаких шансов на спасение, если он утеряет свою маску. Вследствие этого он сохранял ее в то время, как побросал почти все остальное, что у него было. *Боец осознал, что „не страшен газ—коль есть противогаз“.*

В итоге 1918 год в области применения химического оружия, если и оставил еще многое в стадии испытания и в потенциальном состоянии, однако он открыл уголок той завесы, которая скрывает от нас сцену первого акта будущей войны.

---

<sup>1</sup> Применение дымовых завес в мировой войне заслуживает самого вдумчивого изучения и бесспорно найдет еще своего исследователя. Ред.

<sup>2</sup> XLI.