

Каратыгин П.

Газовая война

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 93
ББК 63.3
П11

П11 **П. К.**
Газовая война / Каратыгин П. – М.: Книга по Требованию, 2025. – 42 с.

ISBN 978-5-519-88314-6

ISBN 978-5-519-88314-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2025
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2025

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Газовая война.

Очерк развития газовой борьбы на западно-европейском фронте в войну 1914—1918 г.

Материал для настоящего очерка заимствован целиком со страниц газеты „La France militaire“ за 1922—23 год.

Очерк знакомит с постановкой газовой борьбы на западном фронте с первых ее шагов до наивысшего развития, дает описание и характеристику почти всех, применявшихся в прошлую войну боевых газов, организации защиты и т. п. Здесь не мало отправных данных для научных изысканий и нашим химикам. Пытливый ум химика сумеет разобраться во всех разнообразных и сложных соединениях и предусмотреть известные возможности.

При всем кажущемся разнообразии газов, в них можно отметить известные „основы“ (синильная кислота, хлор, мышьяк и др.) и различные ингредиенты, обуславливающие „новый“ характер газа.

Можно думать, что многие новые страшные газы „в 10, 72 и 100 раз сильнее известные“, под новыми названиями будут скрывать достаточно старого и позволят себя демаскировать.

Имея определенные исходные данные и внимательно изучая последующий материал, мы сможем быть в курсе столь важного вопроса, как газовая война.

Пусть для нас ограничены многие реальные возможности, будем пока подготавливаться теоретически, ибо зная врага—легче бороться.

Нельзя считать, что описываемые в очерке газы—дело прошлого, что они устарели и не будут применяться, что теперь надо заниматься только „скорпалитами“, „левесцитами“ и т. п. Прежде всего необходимо учесть, что наши возможные враги располагают еще большими прежними запасами газовых снарядов и не выкинут их в Сену или Темзу, а при случае пустят в дело, что, наконец, многие обстоятельства вынудят вернуться к прежним, уже изученным, и с налаженной продукцией, газам. Достаточно ясно, что „новые ужасающие“ газы явятся результатом удачных комбинаций, удачных соединений тех же химических элементов и веществ, которые, по существу, всем известны, но нельзя предпринимать новые изыскания и стремиться к открытиям, не изучив начальных основ дела. В последнем отношении, предлагаемый очерк может оказать известную помощь.

Помещаемая в конце статьи таблица газов, составлена по французским данным. При сопоставлении ее и характеристики газов можно отметить известную невязку в порядке классификации; при наличии дальнейшего материала таблицу эту не трудно будет пополнить и пересоставить.

Можно надеяться, что интересующиеся вопросом и компетентные товарищи займутся составлением своих таблиц; порядок их, конечно, может быть иной; возможно, что удастся составить таблицу типа „периодической системы элементов“ на основании возможности различных комбинаций (по химическому сродству и т. п.), а здесь для нас „не заказаны пути“ и для самостоятельных достижений.

1. Начальные моменты газовой борьбы.

Утром 22 апреля 1915 г. на участке французского фронта Бишут-Ланг-марк (сектор Бозен), впервые выпущенный германцами газ, затопил своими ядовитыми волнами 2 километра первой линии французских окопов. Вслед за этим германцы перешли в атаку, которая дала в руки предприимчивого врага до 130 французских орудий и другие трофеи. Тысячи мертвых, отравленных и раненых покрывали поле боя. Это был потрясающий момент. Вначале никто не мог понять причины такой гекзатомбы. Многие высшие начальники отказывались верить. 23 апреля официальная телеграмма ген. Вильман'а на имя высшего командования подтвердила случившееся.

В донесении командарм'а от 25 апреля было сказано: «В результате дополнительных расследований применения немцами удушающих газов, выяснилось, что здесь имел место выпуск хлора или брома, или смеси брома и соляной кислоты. Мешочки с паклей и марлей, отобранные у пленных были исследованы и позволили определить средства, применявшиеся немцами для предохранения от действия этих газов. Простой тампон из фильтрующей ткани или марли, пропитанной водой—приложенные ко рту и носу представляли уже действительное средство против газа. Серноватистовислая соль соды, а также гипсат поташа и соды, применяемые в растворах, оказались надежными антиподами“.

Использование ядовитых газов на театре войны явилось новостью, но возможность подобного применения предвиделась еще в мирные времена. Гаагская конвенция (30 ноября 1912 г.), принятая подписавшимися 32 державами, официально воспрещала применение, под каким бы то ни было видом, удушающих веществ и составов. Тогда-же было предвидено и запрещено пользование аэропланами для бомбометания и сбрасывания зажигательных снарядов.

Империалистическая Германия в нужную минуту не захотела ставить успех своего предприятия в зависимость от этого соглашения и не считалась с различными обязательствами. Немцы обратились к истории и нашли здесь указания на применение губительных средств борьбы, но вероятней всего, что германским химикам и не были нужны эти указания.

Правда, в истории встречаются некоторые примеры. Жуанвиль рассказывает о применении в Египте сарацинами «греческого огня», против солдат Людовика Свят. Интересно, что в тогдашних хрониках нет никаких указаний о мерах противодействия указанному средству. Затем Арност повествует, что Роланд, победив разбойника пользовавшегося «огненным оружием», уничтожил последнее, как противное правилам рыцарского боя. Далее, инквизитор из Дофинэ в конце XII и начале XIII в. применял удушающие средства, чтобы вынудить выйти из пещер, скрывавшихся там «еретиков». Охотники еще в древности заставляли зверей выходить из берлог, сжигая перед входом в последние солому или траву. Позднее, во времена революции 1789 г. Ажанские депутаты испытывали, правда без успеха, действие ядовитых газов на баранах.

В сборнике парламентских протоколов Франции за 1845 г. имеется, внесенный в Собрание, запрос о действиях ген. Пелиссье, который приказывал применять против арабов племени Улед-Риа дым сжигаемых зеленых веток. По настоянию прессы Пелиссье был отозван во Францию. В „Медицинских выводах из опыта русско-японской войны“ глав. врача колониальных войск Матиньона не упоминается о применении во время кампании ядовитых газов, но некоторые другие авторы обвиняют японцев в пользовании ядовитыми составами. У нас в России тогда, как будто, считали ядовитость газов при взрыве „шимоз“.

Наконец, префектура парижской полиции, задолго до войны, ввела в употребление, при аресте важных преступников, особые удушающие бомбы, лишавшие преступника способности сопротивляться.

Подобных примеров, вроде применения горячей серы, кипящей смолы и т. п. можно найти не мало и в русской истории (защита крепостей).

Что касается веществ, применявшихся немцами, то большая часть их была известна довольно давно. Дэви в 1812 г. приготовлял „фосген“ или хлористую окись углерода, пользуясь действием солнечного света на смесь окиси углерода и хлора. Но, конечно, газовая борьба не остановилась на хлоре, фосгене и т. п.

В сравнении с Германией, промышленная химия которой являлась первенствующей в мире, работа по организации сперва защиты, а потом и нападательных средств у союзников, была полна затруднений.

Большое число химиков, которыми располагала Германия, ее многочисленные лаборатории, где производились изыскания, обширные заводы, работавшие во всех отраслях промышленной химии—все это явилось той организацией, в борьбе с которой ни один из союзников не был подготовлен. Французы сознаются, что промышленная химия у союзников была в зачаточном состоянии. Небольшие лаборатории, которыми располагали малочисленные французские заводы, сильно отставали от современности, они жили еще прошлым и не искали новых завоеваний. В научных институтах „ученые пользовались случайным материалом“. Достаточно известен поход, который вела пресса против подобного состояния лабораторий, подчеркивая беспощадно это убожество. В дальнейшем мы увидим какие усилия были приложены союзниками (Антанта), как они вышли из положения и развернули работу, не уступавшую врагу.

2. Организация газовой борьбы у держав „Согласия“.

Франция. 28 апр. 1915 г. в Париже под председательством ген. Кюрме была образована из военных и ученых—„Смешанная научная комиссия“. В июне ее заменила—„Комиссия химического изучения войны“, под председательством Вейсс—директора рудников из министерства общественных работ. 1 июля того-же года комиссия была прикомандирована к „Министерству артиллерии и боевых снабжений“, которым управлял Альберт Тома. Ведение фабрикации боевых химических продуктов, прежде порученное техническому отделу инженерных войск, теперь было возложено на управление материальной химической частью.

1 августа было сформировано 3 специальных комитета, задачи которых распределились следующим образом:

I-й. Определение химических составов, применяющихся немцами и разрешение связанных с этим проблем. Председатель—Клинг, директор парижской муниципальной лаборатории.

II-й. Изыскание средств нападения. Председатель—Мурэ, член института.

III-й. Изыскание средств защиты. Председатель—врачебный инспектор Венсен.

17 сентября 1915 г. „Служба материальной и химической части“ поступила под управление ген. Озиль, оставаясь причисленной к министерству артиллерии и боевых снабжений. В последнем были созданы:

А. Инспекция изысканий и химических опытов, снабжение которых зависело от дирекции химических материалов войны. Управляющим был полк. Перре, генеральным секретарем—Терруан (из физиологической лаборатории Collège de France).

Б. Аппарат фабрикации.

А. Инспекция изучений имела назначением изучение и испытание образцов защитительных приборов (противогазов), изучение ядовитых составов, допускающих применение и доступных приготовлению фабричными способами. Инспекция располагала 16 лабораториями и 110 химиками.

В состав инспекции входило 2 отделения:

- а) Отделение нападательных средств. Оно изыскивало ядовитые составы, допускающие применение или в снарядах или в „волнах“.
- б) Отделение защиты. Изыскивало средства противогазовой обороны.

Директор каждой из 16 лабораторий по окончании произведенных исследований посылал главному инспектору отдельный доклад, который и рассматривался в заинтересованном отделении (а или б).

Химических лабораторий для изысканий средств нападения было—13, большей частью при различных научных учреждениях, как:

Фармацевтический факультет (позднее—Collège de France),
Пастеровский институт,
Сорбонна,
Консерватория искусств и ремесел,
Муниципальная лаборатория,
Высшая нормальная школа и др.

Затем надо отметить:

Лабораторию для исследования внутренностей у смертельно отравленных; лабораторию индивидуальной защиты, для проверки действительности французских противогазов (при фармацевтическом факультете); лабораторию коллективной защиты, для проверки пригодности различных средств коллективной защиты (при медицинском факультете); физиологическую лабораторию для изучения физиологических действий газов (при Collège de France); терапевтическую лабораторию (при медицинском факультете).

Лаборатории Гриньяра, Лебо, Дегресе, Майера и Ашара получали от Клинг'а (который сам лично исследовал не менее 1200 снарядов), каждая— по одному различному образчику всякого нового состава; 6-й по порядку образчик оставался для муниципальной лаборатории.

Ввиду малого количества неразорвавшихся снарядов, пришлось для определения состава германских газов обратиться к различным приемам, вроде определения природы газов по симптомам отравления у бойцов, по поражениям, обнаруживаемым вскрытием и по токсифилогическим исследованиям внутренностей. Этими приемами, например, смогли в 6 дней определить состав «иперита». Изыскание защитительных средств облегчалось приборами, находящимися у пленных или собираемыми на поле боя. Маски исследовались в лаборатории проф. Лебо, а респираторы—в лаборатории д-ра Банзе.

Лаборатория Майера вскоре самостоятельно изготовила новые ядовитые составы. Требовалось определить их физиологическое действие и степень их ядовитости. Приходилось изыскивать часто способы соразмерять эти степени ядовитости. Таким образом, постепенно дошли до организации опытных полей. На полигоне Сатори (Сек-е Уаз) производились опыты с индивидуальной и коллективной защитой от огнеметов и выпусков газов (в небольших количествах). На полигоне Антресан (у устья Роны), устроенном в 1918 г. производились артиллерийские опытные стрельбы и опыты с выпуском больших количеств газа. На полигоне Фонтенебло—артиллерийские стрельбы на большие дистанции. На полигоне у Венсенна—опыты с защитой лошадей и разрядка неразорвавшихся снарядов.

При испытании новых средств предъявлялись самые строгие требования. Испытуемое вещество по своей устойчивости должно было удовлетворять требованиям использования в снарядах, с примесью или без примеси дымовых

составов. Надо было считаться и с доступностью фабричного производства как в отношении технической постановки, так и в отношении потребного материала.

По окончании химических опытов, приступали к опытам физиологическим. Необходимо было определить степень ядовитости нового газа, силу его слезоточивого, раздражающего и разъедающего действия.

Наконец, оставалось военное испытание; последнее имело целью установить удобнейшее приемы снарядки и действительность путем пробных стрельб, выполняемых в условиях нормальных для поля боя.

Значительность работы физиологической лаборатории можно уяснить хотя бы из следующих цифр: для опытов с отравлениями было использовано до 16.000 собак; гистологическое отделение исследовало ежемесячно свыше 800 препаратов органов; спектроскопическое отделение производило в среднем более 600 исследований в год. Наконец, с ноября 1915 г. по ноябрь 1918 г. было составлено свыше 750 очерков и заметок.

Б. Аппарат фабрикации. Организация производства активных средств газовой борьбы первоначально была возложена на ген. Озиль, имевшего предшественником полк. Вине (июль 1915 г.). В мае 1918 г. ген. Озиль был замещен подполк. Таффанель.

В состав общего аппарата входили:

- а) Управление химическими средствами войны.
- б) Техничко-промышленный отд-л, организованный 1 июля 1915 г. под управлением кап. Кювелетта (в 1917 г.—майор Болаэрт и в 1918 г. майор Перро). На обязанности отдела лежала организация заводов активных средств борьбы; для контроля фабрикатов была привлечена лаборатория Делетина.
- в) Мастерские снарядов. В Венсенне изготовлялись снаряды—зажигательные, слезоточивые и дымовые; на форту Обервильер—снаряды отравляющие. Проверка правильности химических зарядов была возложена на лабораторию пр. ф. Урбан'а—в Сорбонне.
- г) Центральное отделение снаряжательных мастерских, открытое в июне 1918 г. после пуска в ход мастерских Пон-де-Клэ и Салез'а. Состояло под управлением кап. Шмидт.

Небезынтересно отметить работу снаряжательных мастерских. Операции здесь были очень сложны и требовали массу предосторожностей, особенно, когда имелось дело с сильно летучими составами, какими были, например, фосген и синильная кислота, часто ускользавшие из своих хранилищ. При снаряжении фосгеном требовалось искусственное охлаждение смеси до 10 град., а стакана снаряда до 0 град. Испарения газов поглощались системой канализации и отводных колонн, в которых циркулировал раствор соды.

Работа этих мастерских характеризуется следующими цифрами:

С 1 июля 1915 г. по 11 ноября 1918 г. было изготовлено:

13.000.000—75 м.м. химич. снарядов,
4.000.000—105 и 155 м.м. химич. бомб,
1.100.000—удушающих гранат (с „акролеином“).

Параллельно с организацией в тылу, организация, более зачаточная, имела и во французской армии. С 23 апреля 1915 г. Клинг—директор муниципальной лаборатории был командирован на фронт (по предложению G. Q. G.—главная квартира), чтобы заняться изучением газов на местах их применения немцами. Ему было поручено собирать все сведения о новых снарядах, применяющихся при атаке германцами. В помощь Клингу был назначен Флорентен.

Как только где-либо была произведена газовая атака, один из них тотчас же отправлялся на участок атаки, чтобы здесь собрать все данные, необходимые для определения использованного противником состава. Химика сопровождал главный участковый врач.

Но с увеличением числа атак Клинг и его помощник не успевали уже справляться с работой. Тогда были созданы должности армейских офицеров-химиков, на обязанности которых лежал сбор веразорвавшихся снарядов и отсылка их в Париж, в муниципальную лабораторию. Эти снаряды разряжались в маленькой тыловой лаборатории и делались предметом подробных химических исследований. Равным образом с полей боя брались пробы земли, зараженной газом.

Кап. Небу получил задание вести исследования, относящиеся к применению газов в артиллерии (правила стрельбы, запалы, снаряжение ударных трубок и т. п.) и к ведению опытных стрельб различными химическими составами, поступающими из лабораторий для окончательного принятия лучших образцов. На обязанности кап. Небу лежало так же проведение летучих лекций по тактике газовой войны; по последнему вопросу Небу сделал не менее 400 сообщений на местах. Врачи корпуса судебной медицины и офицеры-химики занимались расследованием германских атак. В обязанность этих лиц входило:

- 1) Собирать внутренности отравленных и отсылать образцы в муниципальную лабораторию, в инспекцию изучений и химико-токсикологических опытов, в лабораторию Лебо и в физиологическую лабораторию Майера.
- 2) Заботиться о противогазовой защите войсковых частей; определять годность масок и, наконец, давать указания по защите путем лекций и упражнений, проводимых на боевых участках.
- 3) Делать периодические сообщения, на которые в „инспекции изучений и химических опытов“ привлекались профессора и офицеры инспекции. И те, и другие сообщали свои наблюдения над различными типами защитительных аппаратов. Этим достигалась постоянная осведомленность о всех открытиях в области физиологии и в области индивидуальной и коллективной защиты.

С августа 1916 г. при парижской фармацевтической школе были открыты курсы по применению ядовитых газов. Заведывающим курсами был назначен проф. Тассильи. Еженедельно через курсы проходило по 300 офицеров, из которых 60 принадлежало к частям тыла. Курс обучения состоял в ряде лекций по газовой войне (защита и нападение), читавшихся специалистами из „инспекции изучений и химических опытов“.

Проф. Терруан читал лекции: „Общая характеристика газовой войны“.

Кап. Небу—„Газовые снаряды“.

Кап. Бье-Шаретон (а позже кап. Бекка)—„Газовые волны“.

Д-р Банзэ—„Индивидуальная защита“.

Майор Тассильи—„Коллективная защита“.

Д-р Фландэн—„Терапевтика“ и „Организация газовой службы в германской армии“.

Лекции дополнялись практическими упражнениями в течение 3 дней на опытном поле—Сатори, пробной стрельбой (с соответствующими пояснениями) на полигоне Фонтенебло и специальными сообщениями для офицеров артиллерийских штабов.

14.000 французских офицеров (в том числе 110 генералов) и 200 офицеров союзнических армий прошли через эти курсы.

Инструктирование по индивидуальной защите было предметом особого внимания. Каждый боец, получая противогазовый прибор, получал одновременно и подробные разъяснения, с указанием, какой опасности подвергается

боец, не следующий преподанной инструкции, и какому риску подвергается он даже при соблюдении этих правил. Инструкции, сообщения и демонстрация аппаратов дополнялись практическими упражнениями одевания масок.

В тыловых депо, на сборных пунктах новобранцев, в командах выздоравливающих и для призванных на вспомогательные службы также были введены практические упражнения в ядовитой атмосфере. В программу этих занятий входили: маршировка, действие оружием, окапывание, штурмовые волны и очистка траншей от противника.

Англия. Начиная с апреля 1915 г., Англия уже располагала группами специалистов, могущих дать совет, инструктировать, организовать средства защиты, учесть вполне природу и характер химической борьбы и дать все указания, касающиеся подачи помощи пострадавшим от газов.

Эти разрозненные организации скоро обратились в правильные постоянные кадры. Первоначально собрали химиков, находившихся в рядах войск, затем мобилизовали и оставшихся при различных лабораториях.

В конце мая 1915 г. было сформировано „Министерство боевых снабжений“. Секция Джексона, объединявшая мобилизованных химиков, была включена в состав этого министерства, а несколько дней позже поступила в „Департамент траншейной войны“. Тогда же были образованы комитеты: Научно-совещательный и Промышленно-совещательный; в последний входили наиболее крупные представители тяжелой индустрии. Организация указанных комитетов была возложена на майора инж. войск Фулькис (вскоре он был назначен консультантом-химиком при главной квартире).

Затем приступили к созданию отделений специалистов для войсковых частей. Офицеры-специалисты, в качестве технических консультантов, были прикомандированы к штабам дивизий. Более важные посты—консультантов-химиков были учреждены при штабах корпусов и штабе армии.

При главной квартире имелась центральная лаборатория, под управлением полк. Уатсон; лаборатория занималась определением состава новых химических веществ, вводимых в дело германцами. Вопросы медицины и физиологии подлежали ведению „Управления газовой службы“.

25 сентября 1915 г., в период „французского возмездия“, англичане приступили к организации своих специалистов. Здесь встретился ряд затруднений в отношении специальной подготовки персонала и в отношении согласованности работы ученых и представителей штаба.

Организация эта развертывалась в следующем порядке:

а) „Королевское общество“ мобилизовало всех своих приверженцев; многочисленные ученые, члены общества, приступили к первоначальным исследованиям.

б) С первой-же германской газовой атаки, химики, прикомандированные к штабам и бывшие в рядах войск фронта, занялись исследованием германских снарядов.

в) В особом депо собрали некоторое количество лиц для создания специального „химического корпуса“. В несколько недель были уже созданы две роты. Они быстро приступили к работам и проявили себя у Лооса. Шварц (немец) писал: „Англичане успели выпустить облако газа на значительном участке. Успех дела был обязан особенно тому, что газы застали нас врасплох“.

В декабре 1915 г. работы „Департамента траншейной войны“ были распределены между:

а) „Департаментом изысканий, относящихся к траншейной войне“ (научно-совещательный комитет, обратившийся затем в химико-совещательный) и „департаментом химической войны“ (директор Джон Кэдмен).

- б) Физиологическим комитетом Королевского Общества—под именем „Врачебного комитета газовой войны“.
- в) Императорским Колледжем Наук, сотрудничавшим в ведении изысканий.

Было организовано несколько участков для практических занятий и опытов у Портон-Граунд, под руководством полк. Кросслей. В первых месяцах 1916 г. была сформирована специальная бригада, вооруженная 4-фунтовыми мортирами Стокса. Весной 1916 г. начало функционировать „Управление газовой службы“. Руководство было возложено на ген. Шильера. В октябре 1917 г. был создан „Департамент химической войны“. Управляющим назначен ген. Шильер, бывший до этого директором „Управления газовой службы“; в состав первого входил и „противогазовый департамент“.

Изыскания по части противогазовой защиты были сперва сосредоточены в „Милбэне Колледж“, а позднее в физиологическом институте лондонского „Юниверсити Колледж“. Здесь же был создан и „комитет рассмотрения проектов, относящихся к химической войне“; во главе комитета стоял проф. Джослин Фильд Дорп.

Газовая служба в английской армии имела следующую организацию:

- 1) G. Q. G. (Главная квартира). Директор газовой службы.

А) Служба атаки.

1-й адъютант директора газовой службы.
Специальная бригада сапер.
Мастерская, вырабатывающая химические составы.
Снаряжательная мастерская.
Рота газо-пушиков.

Б) Служба защиты.

2-й адъютант директора газовой службы.

- 2) Штаб армии. Технический консультант. Он являлся начальником и над армейской газовой школой (где проходил 2-хдневный курс для офицеров штаба и лиц высшего командного состава) и над школой для офицеров-специалистов.

Центральные лаборатории: химическая и физиолого-токсикологическая.

- 3) Штаб корпуса. Технический консультант. (Инструктирование войск корпуса в противогазовой защите; общее наблюдение за материальной частью). Он же являлся начальником корпусной газовой школы и проводил недельные курсы и инструктирование офицеров и унтер-офицеров.

- 4) Штаб дивизии. Офицер-специалист по газовой службе.

Инструктированию бойцов в английской армии придавалось особое значение и уделялось много внимания. Начиная с 1916 г., каждый солдат должен был пройти двухдневный курс в своей дивизионной школе. Курс состоял из 8 лекций и практических упражнений. В программу лекций входили: общий очерк газовой войны, описание и применение средств защиты, применение пульверизаторов и средств коллективной защиты, убежища, укрытия для пулеметов, организация постов помощи, описание и обращение с сигнальными приборами, атака, первая помощь пострадавшим от газа, ведение метеорологических наблюдений.

Практические упражнения состояли, главным образом, в одевании масок. На одевание маски полагалось 10 сек., если прибор был в чехле, и 3 сек., если он был вынут. Разрешалось зажигать особые патроны, содержавшие неприятный и затрудняющий дыхание состав, с продолжительностью горения, соответствующей 10 и 3 сек. Для врачей делались специальные

сообщения. Один из врачей являлся техническим консультантом командования (своей части), с очень широкими полномочиями в отношении всего, касающегося газовой войны. Постановку обучения в английской армии французы считали образцовой.

Бельгия. Центральная бельгийская лаборатория была устроена в Калэ. Специализировалась, главным образом, в определении составов, применявшихся противником. Лаборатория эта оказала союзникам большую помощь, часто первой определяя применявшиеся немцами ядовитые составы.

Каждая дивизия бельгийской армии имела противогазовый пункт в расположении частей. Этот пункт, бывший под управлением военного врача, располагал починочной мастерской для противогазов, складом материалов, газовой камерой (для проверки масок) и газовой школой для офицеров и унтер-офицеров.

При заведывающем противогазовым пунктом состоял фармацевт, офицер, распоряжающийся материальной частью, и 20 чел. служащих, которые по роду прежних занятий подходили под требования настоящей работы. Тот же врач был обязан вести занятия с санитарными офицерами и с офицерами части.

Еженедельно от каждого полка на пункт командировался офицер, специализировавшийся в газовом деле; здесь он получал новые указания и инструкции и в то же время привозил с собой полковые маски, поврежденные или подозреваемые в неисправности. Привозимые маски проверялись в газовой камере. На этот же пункт доставлялись осколки снарядов и все, что представляло известный интерес; сюда-же привозились неразорвавшиеся снаряды противника, которые разряжались специальным персоналом.

Индивидуальное обучение проводилось следующим порядком: каждая дивизия имела свою газовую камеру, люди поодиночке, в присутствии офицера, пропускались через нее, после того как специально поставленный у входа наблюдатель удостоверился в правильном положении противогаза у направляющегося в камеру. Все поврежденные маски немедленно заменялись новыми.

При главной квартире был учрежден особый комитет, обязанный собирать все новые данные и поддерживать связь с ближайшим союзническим противогазовым центром. Дивизионные пункты поддерживались в курсе газового дела присылавшимися армией бюллетенями. Ввиду значительного количества отравленных при часто повторявшихся атаках—всем военным госпиталям были приданы специальные отделения; был открыт специальный госпиталь в Кабурге и лечебница для легко-отравленных в Брэй-Дюне. Но этих учреждений скоро стало недостаточно и были открыты новые в Бэн-де-ля Пани и Эльзендамм'е.

Италия. Об организации химической службы в Италии имеется мало сведений. Однако, известно, что сенатор Патерне и проф. Виллавеккиа принимали в ней деятельное участие. Италия не смогла справиться со всеми затруднениями и вынуждена была прибегнуть к помощи союзников. К концу войны Франция, Америка и Англия снабдили ее значительными запасами респираторов, химических материалов и прожекторов.

Америка. Сотрудничество Соед. Штатов было ценно преимущественно в техническом отношении. В отношении научной постановки дела в ту войну Америка как будто не выделялась, вернее—нет определенных данных, французы-же отмечают, что Америка руководствовалась результатами французских изысканий. Газовое производство в Америке было развито сильно; особенно значительна была выработка газовых снарядов. Центром производства являлся Эджуудский арсенал.

3. Согласование работ и взаимопомощь союзников.

Помимо самостоятельных изысканий в области газового дела, вскоре получила место и согласованная работа в этом направлении держав «Согласия».

Несчастье 22 апр. 1915 г. (первая германская газовая атака) способствовало установлению дружеских и тесных взаимоотношений двух союзнических армий—французской и английской, дравшихся плечо-с-плечом против общего врага. Начиная с авг. 1916 г. „Департамент газовой войны“ вменил в обязанность кап. Лефевюр'у (офицеру—специалисту газов. дела, состоявшему агентом связи в Париже) заняться переводом всех инструкций и указаний о достигнутых в газовом деле результатах, имевшихся у французов. В 1917 г. Лефевюр провел организацию «Межсоюзнического комитета химических снабжений», роль которого состояла в учете первоначального материала и в общем распределении его между союзниками по определенным расчетам. Немного позднее этот комитет был преобразован в „Межсоюзнический совет боевых снабжений“.

28 и 29 мая 1917 г. франко-британская конференция в порядке дня провела общее ознакомление с физиологическими действиями газов, применением последних в бою и с мерами защиты от газовых атак противника.

17,18 и 19 сент. 1917 г. в Париже снова происходил ряд заседаний представителей Франции, Бельгии, Англии, Соед. Штатов и Италии. Заседания были посвящены ознакомлению с физиологическими действиями газов, со средствами индивидуальной защиты и вопросам терапии. В конце декабря в Париже для этих заседаний был учрежден постоянный секретариат из представителей: Франции—прсф. Терруан, Италии—лейт. Кардозо, Англии—майор Лефевюр, Бельгии—кап. Ренар, Соед. Шт.—подполк. Занетти.

Этот секретариат провел вторую конференцию 1-5 марта 1918 г. и третью—25-30 окт. 1918 г.; на последней участвовал и представитель Японии.

Делегаты, назначаемые державами на эти конференции, являлись специалистами в вопросах фабрикации хим. продуктов активной борьбы, защиты личной и коллективной, в вопросах физиологии и терапии, а также в вопросах артиллерийских, связанных с газовой войной. Главная французская квартира имела здесь своего представителя—офицера газовой службы.

С другой стороны, в янв. 1918 г. по настоянию английской главной квартиры была созвана особая комиссия, имевшая целью изучение оборудования производства газов для применения, как боевого средства. Комиссия вначале получила наименование «Межсоюзнической комиссии снабжений материалами химической войны». Но после первого-же заседания 6 марта 1918 г. была обращена в „Комитет химического производства при межсоюзническом совете вооружения и боевых снабжений“, под председательством Лусер'а—тогда „министра вооружений“; впоследствии председателем комитета был назначен ген. Озиль, Перро назначен главным секретарем.

В комитет входили представители Англии, Соед. Шт., Франции и Италии.

Пока еще нет полных статистических отчетов, но уже отдельные данные характеризуют усилия, затраченные союзниками на организацию газовой борьбы.

С ноября 1917 г. по ноябрь 1918 г. Франция изготовила более 5.000.000 масок-респираторов, Англия дала не меньшие цифры.

С апреля по ноябрь 1918 г. французы изготовили около 2.500.000 сварядов с „горючим газом“.

С 1 же июля 1915 г. по ноябрь 1918 г. изготовлено более 17.000.000 газовых снарядов всех сортов, не считая операций с выпуском газов в „волнах“ (фр. терм.—«парре»—скатерть); за этот период каждый месяц производилось до 50 „выпусков“, в общем до 300 тонн газов ежемесячно.