Государственное бюджетное образовательное учреждение

Гимназия № 1505 города Москвы

Реферат учащегося 9 «В» класса

Зубова Николая Алексеевича

ТЕМА: Химическое оружие Первой Мировой войны

Научный руководитель: А.П. Фалько

Москва 2017

**Содержание**

Введение ………………………………………………………………………..3

§ 1. Предпосылки к началу и отличительные особенности Первой Мировой войны…………………………………...…………….…………………….…...5

§ 2. История создания и первые опыты по использованию химического оружия…………………………………………………………………………..7

§ 3. Основные характеристики отравляющих веществ и принципы их воздействия на человека…..……………………………………...………......10

§ 4. Виды химического оружия и способы его применения.………………11

Заключение………………………………………………….…………………15

Список использованной литературы………………………………………...17

Приложение…………….……………………………………………………..18

**Введение**

Оружие массового уничтожения всегда было очень опасным, когда люди применяли его во время войны. Сила такого оружия зависела от уровня развития науки и техники данный конкретный момент. Надежная защита государства всегда требовала больших затрат, поэтому военачальники стремились одержать максимально скорую победу с минимальными потерями и затратами.

В наши дни многие мировые державы тратят огромные деньги на поиск дешевого оружия для уничтожения максимального количества живой силы противника. Иногда химическое оружие более эффективно, чем ядерное. Оно имеет низкую стоимость, способно уничтожать крупные силы противника и позволяет использовать территорию врага после ее захвата. Террористические группировки все чаще используют отравляющие газы для своих атак. Многие страны ведут разработку химического оружия не смотря на принятые в Гааге Конвенции о его запрещении. Некоторые его виды открыто стоят на вооружении и постоянно совершенствуются. Специалисты считают что единственная причина, по которой сегодня государства во время войн не используют химическое оружие – это угроза применения противником в ответ ядерного оружия. На Земле очень много химического оружия и каждый день производится новое. Это становится опасным для всей планеты.

Отравляющие газы как оружие массового поражения впервые были применены в Мировой войне 1914-1918гг. – первом в истории военном конфликте такого масштаба. В ней участвовали несколько десятков государств с населением около 1,5 миллиардов человек, это было почти три четверти населения планеты в те годы. Война продолжалась четыре года, три месяца и 10 дней. В результате Австро-Венгерская, Германская и Османская империи перестали существовать.

Эта война стала стимулом для развития военной техники и тактики и изменила карту Европы. Европейские армии начинали в войну верхом на лошадях и вооруженные штыками, а к концу ее уже использовалась авиация, бронетехника, подводные лодки, дальнобойная артиллерия, пулеметы и химическое оружие.

Рост технической и огневой мощи давал преимущество не только в атаке, но и в обороне, что привело к затяжному позиционному конфликту. В этих условиях очень важным для обеспечения победы стало превосходство в живой силе.

В стремлении одержать верх над противником каждая из сторон изобретала новые методы и подходы к ведению боевых действий.

В своей работе я стараюсь определить причины которые привели к началу войны, ее особенности; историю создания и первые опыты по использованию химического оружия; некоторые его виды и способы применения.

**§ 1. Предпосылки к началу и отличительные особенности**

**Первой Мировой войны**

Всем известно кто стал виновником Первой мировой войны и почему она началась. Гонка вооружений, соперничество в области промышленности – все это результат стремления расширить зоны политического влияния. А для роста промышленного производства нужны были ресурсы и новые территории, следовательно, возникала необходимость в создании колоний. Германия, Австро-Венгрия и Италия позже других включились в этот процесс. Их экономика развивалась быстрыми темпами, им требовалось все больше ресурсов и территорий, но к началу ХХ века уже не оставалось свободных для колониального захвата стран. Так, Германия, которая позже Англии и Франции вступила в Афро-азиатский регион, смогла захватить только часть Центральной и Юго-восточной Африки. Австро-Венгрия, была в еще худшем положении; она, по образной характеристике политиков начала ХХ в., являлась «лоскутной империей», включившей в свой состав различные народы Центральной и Юго-Восточной Европы. [7]

Кроме общемировых, существовали и внутриевропейские сложности. Германия и Франция спорили о владении приграничными провинциями Лотарингия и Эльзас. Освободившиеся от власти Османской империи Албания, Болгария, Сербия, Хорватия и Черногория не могли найти решение по разделу своих территорий, кроме того за влияние в этом регионе спорили Австро-Венгрия, Россия и Турция. Еще Россия и Турция соперничали из-за границ в Закавказье и из-за свободного прохода судов Российской Империи через проливы Черного моря (находившиеся под контролем Турции). Так же у России был конфликт с Австро-Венгрией, из-за земли Западной Украины (Галиции). В Все эти споры и конфликты привели к войне.

Первой начала войну Германия, но правительства Англии, Франции, России и Австро-Венгрии также были в ней заинтересованы. Война началась в 1914 году, и стала самой жестокой и массовой из всех предыдущих войн. В неё оказались втянутыми 38 государств, включая метрополии и колонии с миллиардным населением. До этого момента в боевых действиях преимущественно принимали участие лишь «кадровые» военные (регулярные войска), в этой войне регулярные армии составили лишь небольшую часть от общего воинского состава. Англия в период войны ввела всеобщую воинскую повинность, планируя довести количество солдат до пяти миллионов. Германия мобилизовала мужчин от 17 до 40 и даже 45 лет.

Эта война была очень жестокой по отношению к мирным жителям. Немцы конфисковывали все продовольственные запасы жителей захваченных территорий, сгоняли людей на тяжелые инженерные работы, а воюющие на стороне Германии турки и болгары убивали пленных и раненых [4].

Отличительной особенностью этой войны стала огромная роль технических, химических и инженерных средств ведения войны. Солдаты использовали авиацию, бронированную моторизованную технику, пулеметы, гранаты, крупнокалиберную артиллерию и инженерные оборонительные сооружения. Военная стратегия стала «траншейной» (позиционной).

В результате воюющие стороны зашли в «позиционный тупик»: когда развитие средств обороны обгоняло развитие средств наступления [3]. Для прорыва на укрепленном участке фронта атакующим необходимо было сосредоточить в одном месте большое количество живой силы и техники, при этом они несли огромные потери, а продвигались всего на несколько километров вглубь территории врага. Для решения этой проблемы ученые, инженеры и военные специалисты искали новые виды вооружения с большей поражающей способностью.

**§ 2. История создания первые опыты по использованию**

**химического оружия**

Основой для создания химического оружия стали, обнаруженные или синтезированные в период с XVIII по XIX век, хлор, хлорпикрин, фосген, дифосген, синильная кислота, иприт и др. Еще во второй половине XIX века во время Крымской войны 1856 года появились первые химические снаряды и были опыты по использованию отравляющих веществ в военных целях. В мае 1854 г. английские и французские корабли обстреляли Одессу «вонючими бомбами», содержащими какое-то ядовитое вещество. При попытке вскрыть одну из таких бомб, отравления получили адмирал В.А. Корнилов и канонир. В августе 1855 г. английское правительство одобрило проект использования сернистого газа против гарнизона Севастополя. Так же они хотели использовать для обстрела укреплений Севастополя снаряды, наполненные синильной кислотой. Оба проекта так и не были выполнены; вероятнее всего по техническим причинам [8].

Первые эксперименты по созданию и использованию отравляющих веществ в Российской Империи начались в конце 50х годов XIX века. ГАУ (Главный артиллерийский комитет) предложил добавить в боевой комплект гаубиц (гладкоствольное артиллерийское орудие, стреляющее навесным огнем) бомбы с отравляющими веществами. Для этого была произведена опытная серия снарядов, начиненных цианистым какодилом[[1]](#footnote-1). «На испытаниях подрыв таких бомб осуществлялся в открытом деревянном срубе. В сруб поместили дюжину кошек, защитив их от осколков снаряда. Через сутки после взрыва к срубу подошли члены специальной комиссии ГАУ. Все кошки неподвижно валялись на полу, глаза их сильно слезились, но ни одна кошка не погибла. По этому поводу генерал-адъютант А.А. Баранцов отправил доклад царю, в котором заявил, что применение артиллерийских снарядов с ОВ в настоящем и будущем полностью исключено» [8].

Уже в конце XIX в. многие государства были готовы использовать ядовитые вещества как оружие массового поражения. В результате в Гаагской конвенции «О законах и обычаях сухопутной войны» от 17 июля 1899 появилось «Приложение о законах и обычаях сухопутной войны», в котором было написано: «Кроме ограничений, установленных особыми соглашениями, запрещается также: а) употреблять яд или отравленное оружие... е) употреблять оружие, снаряды и вещества, способные причинять излишние страдания...».

Началом химической войны принято считать германскую газобаллонную атаку под Ипром 22 апреля 1915 г. Но первыми применили отравляющие вещества в боевых действиях не немцы. Германия стала лидером в этой области военной тактики, а сама идея химической войны, как написал в цикле статей «Несостоявшаяся биологическая война» М.В. Супотницкий «лежала на поверхности» военных стратегий того времени» [8].

В ходе русско-японской войны (1904-1905г.) было использование японцами снарядов, содержащих пикриновую кислоту[[2]](#footnote-2) - взрывчатое вещество вызывающее тяжелые отравления и, как следствие, потерю солдатами боеспособности. Во Франции, Великобритании и Германии проводились опыты по поиску отравляющих веществ, уничтожающих солдат противника. К началу Первой мировой войны все воюющие стороны (кроме России) имели что-то химического вооружения. Еще осенью 1914 года Франция применила содержащие этилбромацетат[[3]](#footnote-3) ружейные гранаты против немецких войск. 27 октября 1914 в ходе сражения за Нев-Шапель Германия применила против французской армии новые шрапнельные снаряды, в которых пули были впрессованы в отравляющее вещество. Зимой того же года французы испытали осколочные химические заряды, начиненные четыреххлористым сероуглеродом[[4]](#footnote-4). В Великобритании к концу 1914 г. начали использовать в производстве химического оружия этилиодацетат[[5]](#footnote-5) - лакриматор[[6]](#footnote-6), имеющий еще и удушающее действие. В результате этих экспериментов на вооружение армии Великобритании были поставлены: начиненная этим отравляющим веществом граната и снаряд для гаубицы. До конца войны британская армия использовала этот снаряд и гранату.

У Германии была проблема – не хватало корпусов для химических снарядов. Ситуацию спасло открытие немецкого ученого Фрица Гарбера. Он придумал как пускать хлор прямо из газовых баллонов. В это время и Франция, и Великобритания не обращая внимания на Гаагскую конвенцию под разными предлогами или скрытно активно применяли снаряды и пули с ОВ. Правительство Германии объявило, что использует хлор как дезинфицирующее вещество и назвало операцию «Дезинфекция» [7].

22 апреля 1915 г. на участке фронта в 6 км около города Ипр (Бельгия) германская армия выпустила из газовых баллонов более 180 тонн хлора. Результатом этой «дезинфекции» стали огромные человеческие потери. Общее число отравленных доходило до 15 тысяч человек, из них погибло не менее 5 тысяч. Немцы смогли прорвать линию фронта на участке в 8 км. В связи с отсутствием у Германии мощных резервов наступление остановилось, но пример открытого применения газообразного отравляющего вещества и его эффективность как оружия огромной поражающей силы стал началом полномасштабной химической войны [7].

**§ 3. Основные характеристики отравляющих веществ и**

**принципы их воздействия на человека**

В период Первой мировой войны было испытано более пятидесяти видов отравляющих веществ. Наиболее эффективными по поражающим свойствам и тактическим задачам оказались лишь некоторые из них.

**Хлор** - отравляющее вещество удушающего действия. В 2,5 раза тяжелее воздуха, проникал в блиндажи и окопы, что делало его применение удобным в позиционной войне. Из одного килограмма жидкого вещества образуется 300 литров газообразного. Человек, попав в облако хлора, погибал за несколько минут. При использовании хлора достигались два основных условия эффективности химической атаки: массовость поражения и максимальная концентрация активного вещества в облаке газа.

**Фосген** - отравляющее вещество удушающего действия. Первый раз был применен французской армией 21 февраля 1916 г. в сражении под Верденом. В газообразном состоянии в 3,5 раза тяжелее воздуха. Имеет низкую температуру кипения (8,2º С), вследствие чего быстро испаряется и при разрыве снаряда мгновенно создает облако с высокой концентрацией газа, остающееся у поверхности земли. По ядовитости превосходит синильную кислоту. При высоких концентрациях смерть наступает через несколько часов. Смесь хлора с фосгеном применялась для газобаллонных атак.

**Дифосген** - по механизму отравляющего действия аналогичен фосгену. Однако температура кипения дифосгена 128º С, а пары в 7 раз тяжелее воздуха, поэтому он не подходил для газобаллонных пусков. Вместе с тем, по достижении цели он дольше, чем фосген, сохранял свои поражающие свойства. Германская армия применяла артиллерийские снаряды начиненные смесью дифосгена с хлорпикрином.

**Хлорпикрин** – отравляющее вещество слезоточивого действия. Способен заражать местность на срок до 6 часов. Обычно применялся в смесях с другими отравляющими веществами. Плохо задерживался влажными масками и до изобретения противогазов на активированном угле (в конце 1916 года) использовался, что бы заставить солдат сбросить с себя респираторы, защищающие от смертельных отравляющих веществ.

**Арсины** (дифенилхлорарсин, дифенилцианарсин, адамсит) - неорганические мышьяковистые соединения, обладающие отвратительным запахом, немедленно вызывающим рвоту. После появления противогазов на активированном угле заняли место хлорпикрина. Представляют собой твердые вещества, которые при взрыве переходят в состояние пара, затем кристаллизуются с образованием твердых частиц очень малого размера, что позволяло им проникать сквозь фильтры противогазов.

**Иприт** — отравляющее вещество кожно-нарывного действия, считался наиболее эффективным из всех применявшихся в Первой мировой войне. Имеет резко выраженную кожно-резорбтивную токсичность[[7]](#footnote-7) и обладает высокой проникающей способность [5]. Вызывает болезненные кожные поражения, пары воздействуют на глаза, легкие и оказывают общетоксическое действие. Иприт надолго заражает местность, ограничивая передвижения войск. Впервые был применен германской армией в артиллерийских снарядах во время «третьего Ипра» (13 июля 1917 г.)[6].

За время первой мировой войны было применено более 125-ти тысяч тонн разных отравляющих веществ, из них 47 тысяч тонн применила Германия.

**§ 4. Виды химического оружия и способы его применения**

Применение химического оружия преследовало три основные цели: заставить противника очистить укрепления или лишить его возможности продолжать бой; остановить огонь неприятельской артиллерии; перекрыть неприятельской армии доступ к дорогам и населенным пунктам. Для достижения этих целей были выработаны два вида химических атак:

* газобаллонные пуски отравляющих веществ с собственных позиций;
* доставка отравляющих веществ к позициям противника в гранатах, минах или снарядах, где они, взрываясь, превращались в дым, туман или газовое облако.

**Газобаллонные пуски**. Из установленных на передовой специальных газобаллонов, выпускали отравляющее вещество, которое, распространяясь ветром вдоль фронта и в глубину вражеских позиций, накрывало армию противника. Для осуществления газобаллонных пусков - технически сложной боевой операции из-за разных погодных условий, разного рельефа местности, расстояния до противника, были выработаны несколько вариантов атак.

Для атаки издалека, при необходимости проникновения отравляющего вещества в глубину территории неприятеля, установка баллонов с ОВ производилась группами из нескольких батарей. При близком расположении противника баллоны распределялись на равном расстоянии.

Пуски газа проводили «волнами» с 15-20 минутными интервалами. Каждая следующая волна ослабляла защиту противогазов. Возвышенности, не попавшие в «волну», обстреливали химическим снарядами и минами [8].

**Стрельба химическими минами**. Впервые химические минометные части появились во французской армии. Мины наполняли фосгеном или смесью фосгена и хлора. Конструкция мины и величина разрывного заряда зависели от летучести отравляющего вещества.

Самыми эффективными оказались, использовавшиеся Германией, мины с дифосгеном. Сильный разрывной заряд, необходимый для его распыления, делал взрыв химической мины похожим на взрыв мины фугасной. Дифосген не имеет запаха и обладает не сильным раздражающим действием, атакованные солдаты не успевали вовремя среагировать и поздно надевали противогазные маски.

Мины, заряженные ипритом, взрывались над поверхностью земли на высоте от 10 до 100 метров и каплями иприта заливали все вокруг. Из зажигательных мин с фосфором при разрыве вылетали его горящие частицы которые прожигали противогазные маски.

Для маскировки химической минной атаки при обстреле чередовали химические и осколочные мины.

**Газомет -** стальная труба/ствол, с газовым баллоном внутри с разрывным зарядом. Первой газометы применила Великобритания в апреле 1917 года у города Аррас (Франция). По мере доработки ствола дальность стрельбы газомета выросла до 2000 метров. Газометные орудия расставляли батареями. На противника одновременно выбрасывался огромный объем отравляющего вещества. Ни одна противогазовая маска не выдерживала таких концентраций ОВ дольше нескольких минут. Газомет, как мощное химическое оружие, применялся всеми воюющими сторонами.

**Артиллерийская химическая стрельба.** При химическом обстреле из крупнокалиберной артиллерии в зону поражения попадали тыловые позиции врага (батареи, резервы, вспомогательные части, штабы и пр.). Германская армия снаряжала артиллерийские заряды для химической атаки дифосгеном. Его химические и физические свойства позволили упростить и удешевить конструкцию снаряда[[8]](#footnote-8).

Следующим прорывом в артиллерийской химической стрельбе стал мощный осколочный снаряд с дифенилхлорарсином. Микрочастицы арсинов[[9]](#footnote-9) проникали сквозь любые противогазовые маски того времени.

Германские военные чередовали при обстреле снаряды с дифенилхлорарсином и с дифосгеном. Снаряды с дифенилхлорарсином заставляли солдат снимать противогазовые маски[[10]](#footnote-10), а дифосген их отравлял. Позже немецкие химики разработали смесь дифенилхлорарсина с дифосгеном.

Я считаю, что залог победы всегда не техника, а мужество солдат и искусство командиров. Как пример хочу привести два разных сражения, в которых использовалось химическое оружие.

Часть французской армии, которая подверглась газобаллонной атаке Германии в апреле 1915 года под Ипром, состояла из частей, набранных из африканцев. Они в панике бежали, отдав противнику 8 км. линии фронта. А наступление германской армии на русскую при Болимове (Польша), провалилось, несмотря на полное отсутствие в русской армии средств противохимической защиты.

Спасаясь от ядовитого хлора солдаты заворачивали головы мокрыми тряпками, шинелями, дышали через мокрое сено или землю. Пока оставшиеся в живых вели бой, командиры обеспечили подход резервов и поддержку артиллерии.

Однако, в 1917 году на вооружение германской армии поступили два вида артиллерийских снарядов заряженных ипритом. Мощные осколочные заряды, предназначенные для поражения живой силы противника, и специальные снаряды для заражения местности. Химическая война получила новый толчок .

**Заключение**

К концу Первой Мировой войны химическое оружие прочно вошло в арсеналы всех стран. Этому виду оружия первому в ХХ веке присвоили статус оружия массового поражения.

Самым эффективным отравляющим веществом войны был признан иприт. Все работы по созданию новых видов химического оружия и в России и в странах победительницах велись только в направлении усовершенствования подобных ему отравляющих веществ кожно-нарывного действия и способов их применения. Отдельные недостатки компенсировали созданием смесей отравляющих веществ с различными физическими, химическими и поражающими свойствами. Например: чтобы иприт не замерзал его смешивали с тетрахлорэтаном, хлорбензолом и хлорпикрином. «В СССР после войны производился иприт В.С. Зайкова с температурой плавления ниже 0°С.» [8].

Основным средством применения отравляющих веществ оставалась артиллерия. Кроме того использовалась авиация. В армиях ведущих стран мира создавались химические войска, вооруженные газометами, минометами, газобаллонами, химическим фугасами и пр.

В Германии, согласно Версальскому договору, все исследования в области военной химии были запрещены. Там занимались разработкой инсектицидов и гербицидов - химических соединений для борьбы с сорняками и насекомыми. Однако, в 1934 г., немецкий ученый Герхард Шредер впервые синтезировал фосфорорганическое вещество «Табун», оказавшееся при вдыхании в 8 раз токсичнее фосгена, и способное вызывать смерть человека от удушья в судорогах, переходящих в паралич за несколько минут. «Табун» стал первым из боевых отравляющих веществ нервнопаралитического действия принципиально нового класса. Таким образом, в области химического вооружения, Германия вновь получила преимущество над своими соперниками. И к началу Второй мировой войны большинство военных специалистов не сомневалось, что «новая схватка ведущих держав не обойдется без широкомасштабного применения химического оружия» [8].

К счастью, эти прогнозы не сбылись. Возможно одним из факторов, сдержавших начало полномасштабной химической войны нового поколения, стало наличие у воюющих стран внушительных арсеналов боевых отравляющих веществ.

**Список использованной литературы:**

1. Де Лазари А., Химическое оружие на фронтах мировой войны 1914-1918 гг. Краткий исторический очерк., М., Вузовская книга, 2008
2. «Из истории химического оружия», Эл.ресурс <http://ww1.milua.org/Himija.htm>
3. Керсновский А. История русской армии: 1881–1916 гг., Смоленск, Русич, 2004
4. Людендорф Э., Мои воспоминания о войне 1914–1918 гг., М., 2007
5. Основы токсикологии., Эл.ресурс <http://www.pesticidy.ru/>
6. Павлович М., Химическая война. Исторический очерк., Эл.ресурс <http://www.kuchaknig.ru/avtor/pavlovich-m/kniga-himicheskaya-voyna115885/>
7. Россия в Первой мировой войне. 1914–1918: Энциклопедия: В 3 тт., М., Российская политическая энциклопедия, 2014
8. Супотницкий М.В. Забытая химическая война. Отравляющие вещества и химическое оружие Первой мировой войны // Офицеры. — 2010. — № 3 (47). — С. 56–61.
9. Соколов Б.В., Сто великих тайн Первой Мировой., Эл. ресурс https://rutlib.com/book/26121/p/43
10. <http://studopedia.org/3-9207.html>
11. <http://revolution.allbest.ru>
12. <http://refsurf.ru>

1. Цианистый какодил — мышьякорганическое соединение; современное название — какодило-цианид; к этой группе соединений относятся адамсит и люизит. [↑](#footnote-ref-1)
2. http://ww1.milua.org/melinit.htm [↑](#footnote-ref-2)
3. Этилбромацетат - токсичное вещество, жидкое легковоспламеняющееся, по ядовитости приближающееся к синильной кислоте [↑](#footnote-ref-3)
4. Четыреххлористый сероуглерод - токсичное вещество. Обладает психотропными и нейротоксическими свойствами, связанными с его наркотическим воздействием на центральную нервную систему. [↑](#footnote-ref-4)
5. Этилиодацетат - высокотоксичное соединение. Сильно раздражает слизистые оболочки, особенно глаз. При вдыхании вызывает отек легких. [↑](#footnote-ref-5)
6. Лакриматоры (лат. lacrima — слеза) или слезоточивые вещества — группа отравляющих веществ (ОВ), раздражающих слизистые оболочки глаз и вызывающих неудержимое слезотечение. [↑](#footnote-ref-6)
7. Кожно-резорбтивная токсичность – токсическое воздействие, оказываемое химическим веществом при проникновении через кожные покровы. [↑](#footnote-ref-7)
8. Дифосген менее летуч, чем фосген и не реагирует с металлом корпуса снаряда . [↑](#footnote-ref-8)
9. Смотри § 3. [↑](#footnote-ref-9)
10. Смотри § 3. [↑](#footnote-ref-10)