

ИНЖЕНЕР РИХАРД ФИДЛЕР И ЕГО ОГНЕМЕТНАЯ ЭПОПЕЯ В РОССИИ НАКАНУНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

М.В. Супотницкий

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«27 Научный центр» Министерства обороны Российской Федерации,
105005, Российская Федерация, г. Москва, Бригадирский переулок, д. 13

Поступила 11.05.2018 г. Принята к публикации 10.09.2018 г.

Появление огнеметного вооружения – пример прозорливости одиночек в развитии военной техники. Немецким инженером Рихардом Фидлером (Richard Fiedler) перед Первой мировой войной были созданы действующие образцы ранцевых (легких) огнеметов, траншейного (тяжелого) огнемета, крепостного огнемета, автоматических зажигателей к огнеметам, телескопический автоматический огнеметный брандспойт и другие изобретения, имеющие отношение к огнеметной технике. Фидлеру удалось достигнуть дальности выстрела струйных огнеметов до величин, трудно достижимых даже сегодня, а также обосновать тактические приемы их применения. Огнеметы Фидлера прошли успешные полигонные испытания в России и в Германии в 1909–1910 гг. Используя финансовую заинтересованность Фидлера, специалисты Главного инженерного управления российского военного министерства достигли с ним договоренности о покупке последней модели ранцевого огнемета, составов огнесмесей различного назначения и узлов огнеметов, которые он держал в тайне как «ноу хау». Однако военным министром В.А. Сухомлиновым и его помощником А.А. Поливановым огнеметное направление в России в 1911 г. было закрыто по формальным основаниям. Изобретения Фидлера военные ведомства Великобритании и Франции вообще не рассматривали. Возможность овладеть новым видом оружия, пока оно было в инкубационном периоде своего развития, для России и стран Антанты была упущена. Основной причиной равнодушного отношения к огнеметному оружию в предвоенный период были ложные представления о будущей войне, как о маневренной и быстротечной. И что важно учитывать сегодня при выборе перспективных направлений создания военной техники, недооцененными оказались патенты на технические решения, выбивавшиеся из «общих представлений» о средствах ведения войны, но ставшие предвестниками появления новых направлений в создании оружия. В Германии, после почти десятилетнего периода испытаний и сомнений, огнеметы Фидлера все же приняли на вооружение саперных частей в 1912 г., совершенствовали и эффективно их использовали на протяжении всей войны. Союзникам по Антанте пришлось создавать огнеметное оружие в ходе войны, наспех, в основном по германским образцам. О судьбе самого изобретателя после 1912 г. достоверных сведений нет.

Ключевые слова: автоматический зажигатель; Векс; Германия; Главный инженерный комитет (ГИУ); Гроф; Зигерн-Корн; Клейф; крепостной огнемет; огневая преграда; патент; Первая мировая война; ранцевый огнемет; Рихард Фидлер; Россия; сухой ров; телескопический брандспойт; траншейный огнемет; форсунка.

Библиографическое описание: Супотницкий М.В. Инженер Рихард Фидлер и его огнеметная эпопея в России накануне Первой мировой войны // Вестник войск РХБ защиты. 2018. Т. 2. № 3. С. 64–89.

Появление во второй половине XIX в. доступных горючих материалов – бензина, бензола, керосина, толуола, сероуглерода и др., а также развитие промышленных технологий, приведших к созданию приборов высокого давления, редукторов, автоматических клапанов, насадок, воспламеняющих устройств – конструктивных элементов, ставших типовыми для огнеметов Первой мировой войны, не привели к появлению у военных ведомств ведущих промышленных стран мира интереса к огнеметному оружию. Лишь отдельные изобретатели-одиночки беспокоили государственных мужей своими странными проектами. Среди них наибольших успехов в разработке огнеметов достиг германский инженер Рихард Фидлер (Richard Fiedler). В РГВИА¹ хранятся документы, показывающие, что Фидлер неоднократно приезжал в Россию и демонстрировал свои изобретения на полигоне в Усть-Ижорском лагере (Колпино), а также приглашал русских инженеров под Берлин, где им были продемонстрированы усовершенствованные образцы такого оружия. Однако в Первую мировую войну, в отличие от Германии, Россия вошла без огнеметного оружия и создавала его «сырые» образцы уже в ходе войны.

Цель работы – по архивным и иным источникам установить технический уровень, достигнутый Рихардом Фидлером в разработке огнеметов, а также обстоятельства его неудачной огнеметной эпопеи в России накануне Первой мировой войны.

Огневая преграда М.А. фон Зигерн-Корна. В России в 1898 г. в Первой саперной бригаде² проводились эксперименты по созданию огневых препятствий горящими струями керосина по идее капитана Михаила Антоновича фон Зигерн-Корна (1858–?). Работу над своим изобретением он начал в 1895 г. Командованием ему была предоставлена возможность «производства необходимых опытов в лаборатории Военной электротехнической школы»³, но с очень ограниченным финансированием. В марте 1898 г. в Главное инженерное управление (ГИУ) он подал в рукописном виде (чертежи на кальке) свой «Проект огневой преграды штурму долговременных укреплений с сухими рвами»⁴.

Сухие рвы крепостных сооружений служили для накапливания сил для вылазок за-

щитников крепости, а также были ловушками для атакующего противника. Попадая в сухой ров, солдаты противника попадали под фланговый винтовочный и пулеметный огонь. Суть предложения Зигерн-Корна заключалась в применении пламени распыленного керосина как искусственного препятствия штурму крепости. Для достижения данной цели предлагалось в каменном контрэскарпе, на некотором расстоянии от его подошвы, установить ряд форсунок, каждая из которых могла дать длинное и широкое (в конце), веерообразное пламя. Форсунки должны были находиться друг от друга на таком расстоянии, чтобы «верхние широкие части огненных вееров или сливаются в непрерывную полосу огня, или, хотя и могут образовывать промежутки, но вследствие чрезвычайно высокой температуры пламени, непрерывность преграды, в практическом смысле сохраняется». Распыление керосина должно было достигаться сжатым воздухом, он же должен был способствовать его горению. И керосин, и сжатый воздух предлагалось подавать по системе труб, шедших от одного нагнетательного аппарата, который располагался в укрытии, защищенном от артиллерийского огня противника⁵.

Трубы, по которым предполагалось подавать сжатый воздух и керосин, должны были быть уложены у фундамента контрэскарпа и защищены от артиллерийского огня. Трубы, идущие к форсункам – смонтированы в закрытые пазы, вделанные в стену вблизи ее поверхности. Сами форсунки должны были располагаться группами, прикрыты броневыми панцирями и управляться из единого центра. Воспламенение распыляемой струи керосина должно было быть осуществлено с помощью электрических зажигателей. К описанию проекта огневой преграды Зигерн-Корн приложил детальное описание и чертежи разработанной им форсунки, чертежи колен, клапанов, кронштейнов и зацепов, схему расположения всей конструкции на примере типового германского форта с одним валом⁶ (рисунок 1).

Проект огневой преграды Михаила Антоновича был сочтен ГИУ дорогим и недостаточным разработанным. Снабжение одного форта такой системой самим изобретателем оценива-

¹ РГВИА – Российский государственный военно-исторический архив: Москва, 2-я Бауманская улица, д. 3.

² Дислоцировалась с 1846 г. под Санкт-Петербургом. Бригада была расформирована в 1910 г., входившие в нее саперные батальоны включены в армейские корпуса по одному батальону на корпус.

³ РГВИА. Ф. 802. Оп. 16. Д. 311 (здесь и далее ссылки на фонды РГВИА сделаны по материалам, представленным на виртуальной выставке «Пламя в окопах». URL: <http://www.rusarchives.ru/projects/rgvia-plamya-v-okopah/index.html#> (дата обращения: 12.06.2018).

⁴ РГВИА. Ф. 802. Оп. 16. Д. 311

⁵ РГВИА. Ф. 802. Оп. 16. Д. 311. Л. 7–8.

⁶ РГВИА. Ф. 802. Оп. 16. Д. 311. Л. 7–8.



Рисунок 1 – Сухой ров Керченской крепости. Расположен ломаной линией по ее окружности. Повороты рва делят его на отдельные прямые участки и позволяют простреливать, «фланкировать» их из капониров, стоящих в углах рва. На фотографии – контрэскарп справа. По замыслу М.А. Зигерн-Корна, у основания контрэскарпа должны быть расположены управляемые из единого командного центра форсунки, распыляющие пылающий керосин. В этом случае сухой ров превращался для солдат противника в пылающую ловушку. Фотография М.В. Супотницкого

лось в 16,6 тыс. рублей. К тому же, у ГИУ появились справедливые сомнения относительно:

сохранности трубопроводов и форсунок, заложённых в брустверах, при обстреле укрепления артиллерией противника;

в способности к функционированию всей этой системы в целом, если из строя выйдет какая-то ее часть;

надежности способа воспламенения жидкости при ее выбрасывании из трубопровода в сухой ров крепости;

надежности и работоспособности устройства, выдавливающего горючую жидкость из резервуара в трубопровод [1].

Совершенствовать свой огнемет далее Михаил Антонович не мог. В мае 1900 г. Военно-

ученым комитетом Главного штаба он был послан в Южную Африку, в Трансвааль, в качестве помощника военного агента «для ознакомления с применением полевого военно-инженерного дела в войне Англии с бурами» [2]. Энтузиастов развивать идеи М.А. Зигерн-Корна в России не нашлось. Сам он после возвращения из Южной Африки к проекту огневой преграды больше не возвращался⁷.

К идее огнеметания в России вернулись почти через 10 лет благодаря настойчивости германского инженера Рихарда Фидлера, создавшего огнемет современного типа.

Появление огнеметов Фидлера. В 1901 г. германское патентное ведомство (Kaiserliches Patentamt) выдало инженеру Фидлеру патент германского рейха (patentiert im Deutschen Reich) № 134348 на «Способ получения больших масс пламени» (Verfahren zur erzeugung großer flammenmassen). В этом же году германское военное ведомство выделило ему средства для продолжения работы над прототипом запатентованного устройства (рисунок 2).

В 1905 г. Фидлер представил Прусскому инженерному комитету (Preussisches Ingenieur-Komitee) свой огнемет для полевых испытаний. Хотя его демонстрация оказалась успешной, комитет посчитал, что новое оружие еще нельзя считать пригодным для ведения боевых действий. Фидлеру было предложено внести в его изобретение ряд усовершенствований, с чем он охотно согласился [3].

В начале 1908 г. испытания огнеметов Фидлера были продолжены в экспериментальной саперной роте (Pionier-Versuchs-Kompagnie) гвардейского пятого саперного батальона. Изучались боевые свойства носимого ранцевого огнемета и большого мобильного огнемета. Позже они стали известны под названиями: kleine Flammenwerfer (малый огнемет) или Kleif; и große Flammenwerfer (большой огнемет) или Grof [3]⁸.

Оба девайса включали наконечник с зажигательным приспособлением, присоединенный

⁷ О дальнейшей судьбе Михаила Антоновича известно мало. В боевых действиях на юге Африке он участия не принимал. По результатам командировки им был подготовлен отчет для императора Николая II. В 1901 г. М.А. Зигерн-Корн был награжден орденом Святого Владимира 4-й степени. Предшествующей награды, ордена Святого Станислава 2-й степени, он удостоен в 1896 г. В переписке по военному ведомству в 1902 г. М.А. Зигерн-Корн фигурировал как подполковник. Участник русско-японской войны. За отличие в бою при реке Шахэ награжден «пожалованием ему мечей к ордену Св. Владимира 4-й степени». В 1907 г. – командир Третьего резервного саперного батальона, полковник. В 1917 г. вышел в отставку в чине генерал-майора, проживал в Санкт-Петербурге. В РГВИА находится послужной список командира 25-го саперного батальона полковника М.А. фон Зигерн-Корна, составленный 31.09.1910 г. по ст. ст. (РГВИА. Ф. 409. Оп. 1. Д. 163898, п/с. № 121–872). В Государственной публичной библиотеке Санкт-Петербурга хранятся дневники Зигерн-Корна, которые он вел в Трансваале и России (фонд 1000) [2].

⁸ Об этих испытаниях стало известно в Петербурге уже в мае 1908 г. 23 мая (ст. ст.) помощник военного министра направил в ГИУ доставленные из Германии материалы о испытании в германском военном ведомстве «способа развития больших пламенных масс». Но его ошибочно интерпретировали как один из вариантов

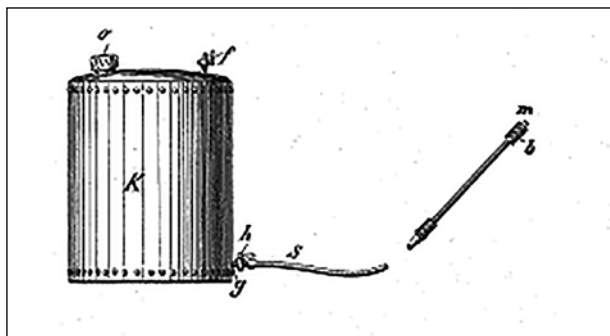


Рисунок 2 – Огнемет Фидлера по германскому патенту № 134348 с датой приоритета 25.04.1901 г. Все типовые элементы современного струйного огнемета представлены уже в этом изобретении: емкость с горючей жидкостью; шланг для подачи такой жидкости под давлением на брандспойт, распыливающий наконечник; зажигательное устройство на наконечнике, манометр и клапан для регулирования давления в емкости с горючей смесью



Рисунок 3 – Визитная карточка Р. Фидлера (РГВИА. Ф. 803. Оп. 1. Д. 1842. Л. 12)

резиновым шлангом к емкости, где под давлением газа находилась горючая жидкость. Горючая масса, расположенная на конце брандспойта, поджигалась терочным зажигателем при дергании шнура с работающим брандспойтом. Пламя зажигательного устройства имело вид факела.

способа создания «огневой преграды» Зигерн-Корна с помощью трубопроводов, заложенных в брустверах. Фамилия изобретателя в материалах не упоминалась. Сделан вывод об очевидности изобретения и отсутствии необходимости иметь дело с иностранным изобретателем [1].

⁹ Установить, кем был этот человек, не удалось. Невяровские (Неверовские) – многочисленный и древний польский шляхетский род, давший много выдающихся людей как Российской империи, так и Польше. В доступных документах он упоминается как «русский дворянин Невяровский» [1]. Ясно только то, что Стефан Флорианович имел доступ к императору и обращался к нему напрямую с информацией, имевшей военное значение. В РГВИА хранится памятная записка Невяровского Николаю II с пометкой В.А. Сухомлинова «Получено от Его Величества 30 марта 1909 г.». В записке Невяровский сообщает, что ему достоверно известно о предполагаемой после возвращения из России поездке изобретателя со всеми аппаратами в Мец, где он будет демонстрировать их работу германскому императору Вильгельму II (Ф. 803. Оп. 1. Д. 1842. Л. 85, 86). И именно Невяровский инициировал изучение огнеметов Фидлера в России. В марте 1909 г. ГИУ поручило Невяровскому весьма тонкое дело – принять груз Фидлера на Вержболовской таможне (сейчас г. Вирбалис, Литва) без таможенного досмотра. В начале 1910 г. «следы» Невяровского затерялись. В 1912 г. затерялись «следы» и самого Фидлера.

На вооружение германской армии ни одну из моделей огнеметов тогда не приняли, поэтому Фидлер искал хоть кого-то, кто может купить у него патент – извилистым путем судьба свела его с российским военным министерством.

Хроника огнеметов Фидлера в России. В январе 1909 г. находящийся в Германии русский дворянин Стефан Флорианович Невяровский⁹ в письме от 29.01.1909 г. (ст. ст.) уведомил русского императора об изобретении Фидлера и сообщил, что ему удалось получить на «короткий срок право распоряжения изобретением» и оттянуть время испытания огнеметов германским военным министерством. Полученный временной промежуток он предложил использовать для испытания огнеметов Фидлера в России [1] (рисунок 3).

Как он «вышел» на Фидлера и его изобретение, сведений нет. Но Невяровскому была известна, кроме принципа действия огнемета и координат его изобретателя, еще следующая, не лежавшая на поверхности общих технических знаний, информация:

изобретение разрабатывалось много лет и достигло той степени совершенства, когда оно может быть использовано для военных целей;

основное назначение изобретения – штурм и оборона крепостей без рукопашного контакта с противником;

изобретением заинтересовались германский император и германское военное министерство;

германским военным министерством готовится испытание изобретения в полевых условиях.

В общих чертах эта информация совпала с той, что получила русская разведка в мае 1908 г. о ведущихся в Германии работах по огнеметательному оружию. На письмо последовала немедленная реакция императора, а затем и русского военного ведомства, больше похожая на спецоперацию. Уже 10.02.1909 г. (ст. ст.) от генерал-инспектора по инженерной части А.П. Вер-

ландера (1844–1918) с пометкой «срочно» было отправлено министру финансов В.Н. Коковцеву (1853–1943) письмо с просьбой пропустить в Россию беспошлинно, без досмотра, груз и багаж германского инженера Фидлера или его доверенного лица. Указывалось, что прибывшее из Германии оборудование «по Высочайшему повелению» должно быть срочно испытано, также обращалось внимание на его секретность¹⁰.

Вержболовской таможне 10.02.1909 г. (ст. ст.) по телеграфу предписано «выпустить беспошлинно и без досмотра весь багаж в том числе и ручной принадлежащий инженеру Фидлеру или его доверенному лицу, и все приборы с принадлежностями»¹¹.

Первоначально единственно удобным местом для испытаний огнеметов Фидлера считалась «опытная постройка» на рифе Кронштадтской косы, но уже 17.02.1909 г. (ст. ст.) их перенесли на полигон в Усть-Ижорском лагере (Колпино) при первой саперной бригаде¹². Причиной послужила невозможность сохранения секретности испытаний, если бы они проводились на рифе Кронштадтской косы.

Невяровский принял груз Фидлера на Вержболовской таможне 05.03.1909 г. (ст. ст.) в количестве 62 мест¹³ (рисунок 4).

Ниже кратко показана хронология развития событий – от испытания огнеметов Фидлера в Колпино до закрытия всего огнеметного направления в предвоенной России. Даты приведены по старому стилю.

1909 г.:

29 января – Невяровский обратился к императору Николаю II с просьбой провести в России испытания огнеметов, изобретенных германским инженером Фидлером;

09 марта – Фидлер прибыл в Петербург;

14 марта – испытание огнеметов Фидлера и демонстрация им состава, горящего в воде на полигоне под Ижорой;

16 марта – доклад начальника ГИУ военному министру (подробный отчет об испытаниях трех типов огнемета Фидлера на полигоне под Ижорой);

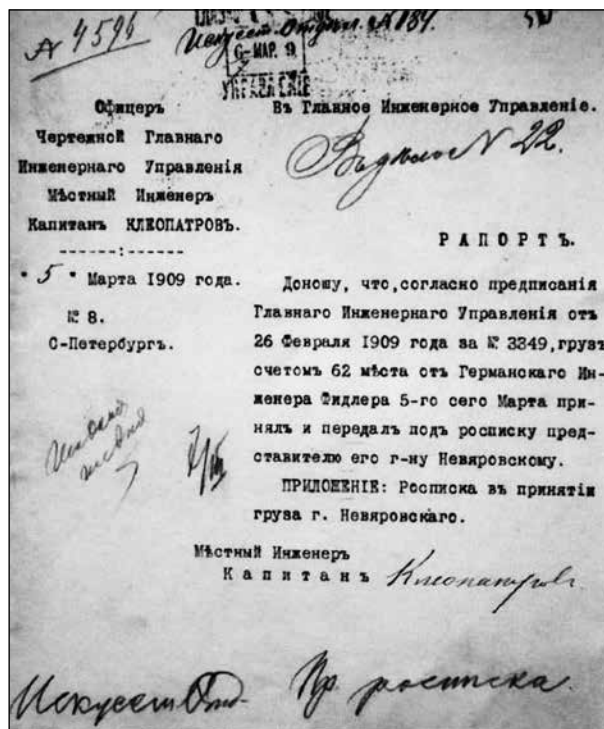


Рисунок 4 – Рапорт капитана Клеопатрова о передаче 62 мест багажа германского инженера Фидлера г-ну Невяровскому

24 марта – император получил и переадресовал В.А. Сухомлинову записку от Невяровского с сообщением о планировавшейся Фидлером после возвращения из России поездке со всеми аппаратами в Мец, где изобретатель будет демонстрировать их работу германскому императору Вильгельму II;

3 апреля – отношение ГИУ к Невяровскому (пометка «В. Спешно»), где ему сообщается, что его ходатайство о приобретении от германского инженера Фидлера приборов, выбрасывающих горящую жидкость, высочайше повелено оставить без последствий (подпись – генерал-майор И.И. Фабрициус)¹⁴;

23 апреля – всеподданнейший доклад военного министра В.А. Сухомлинова¹⁵ императору, в котором утверждается, что изобретение Фидлера «не может

¹⁰ РГВИА. Ф. 803. Оп. 1. Д. 1942. Л. 20–20 об.

¹¹ РГВИА. Ф. 803. Оп. 1. Д. 1942. Л. 23.

¹² РГВИА. Ф. 803. Оп. 1. Д. 1942. Л. 30.

¹³ РГВИА. Ф. 803. Оп. 1. Д. 1942. Л. 50.

¹⁴ Странно! С такой просьбой В.А. Сухомлинов обратился к императору только 23 апреля [1]. Но отношение ГИУ к Невяровскому, хранящееся РГВИА (Ф. 803. Оп. 1. Д. 1942. Л. 93), датировано 3 апреля.

¹⁵ Генерал от кавалерии В.А. Сухомлинов (1848–1926) – весьма противоречивая личность даже для той противоречивой эпохи. Оценка его деятельности на посту военного министра неоднозначна. Генерал А.А. Брусилов давал ему следующие характеристики: «Сухомлинов стал военным министром лишь весной 1909 г., справедливость требует признать, что за пять лет его управления до начала войны сделано довольно много...», и на следующей же странице: «Сухомлинова я знал давно, служил под его начальством и считал, да и теперь считаю, его человеком, несомненно, умным, быстро соображающим и распорядительным, но ума поверхностного и легкомысленного. Главный же его недостаток состоял в том, что он был, что называется, очковтиратель и, не углубляясь в дело, довольствовался поверхностным успехом своих действий

найти применения в военном деле», и содержится просьба отклонить ходатайство Невяровского о приобретении огнеметов Фидлера;

июнь – Германия, показ действия огнеметов Фидлера представителям военного министерства, Генерального штаба и инженерного комитета германских вооруженных сил¹⁶. Очень высокая оценка с их стороны боевых качеств нового оружия. Решено изобретение Фидлера испытать на форту Зепциг (крепость Кюстрин) в «боевом масштабе»;

июль – Фидлер подает в Германское патентное ведомство патентную заявку на варианты применения огнеметов обоих типов, где показано совместное использование Клейфов и Грофов (струя огнесмеси большого огнемета воспламеняется горячей струей малого; оба огнемета используются одновременно) и применение огнемета из крепостного убежища с помощью длинного шланга (германский патент 256286 от 18.07.1909);

сентябрь – большие военные учения в Германии с использованием огнеметов Фидлера на форту Зепциг (крепость Кюстрин). Огнеметы Фидлера (Kleif и Grof) оценивали по результатам их применения в сравнении с уже стоявшими на вооружении германских саперных частей зажигательными трубами (нем. Brandröhre). Зажигательная труба представляла собой цилиндр, сделанный из листового металла, снаряженный горячей смесью, поджигаемой терочным зажигателем. Их устанавливали в амбразурах бункеров и фортов для выкуривания гарнизона. Время горения – от 40 до 50 с. Считались эффективным оружием, но были сложны для применения и опасны для применяющих. Чтобы затолкнуть такую трубу в высоко расположенную амбразуру, нужно было использовать длинный шест, при том, что терочный механизм ее зажигания был уже запущен. Каждую амбразуру атаковала команда с зажигательными трубами в количестве не менее 5–6 человек. Номера 1 и 2 несли шесты, номера 3, 4 и 5 были вооружены зажигательными трубами (рисунок 5).

Одна из целей учения состояла в том, чтобы определить, может ли Клейф, управляемый одним человеком, заменить громоздкую зажигательную трубу, направляемую в амбразуру отрядом из пяти или шести человек. Во время учений на форту Зепциг в сентябре 1909 г. две амбразуры окопной постройки были атакованы малыми огнеметами, две другие – зажигательными трубами. Также стрельба из малого огнемета велась по манекенам, изображавшим штурмующую колонну. Большим огнеметом забрасывали горящую огневую массу на

высокий бруствер и за линию огня бруствера – к амбразурам кофров¹⁷ во рвах форта, что привело к возгоранию всех находившихся там манекенов. Не только кофры, но и смежные с ним галереи оказались заполнены густым и едким дымом. Огненную струю пустили во внутреннее пространство форта (расстояние 150 м). За несколько секунд было выпущено 2 тыс. л огнесмеси, горевшей страшным пламенем в течение 5–6 мин, что произвело впечатление на наблюдавших за испытанием германских офицеров. Успех большого и малого огнеметов был полный. В сравнении с зажигательными трубами, огнеметы Фидлера имели заметное преимущество¹⁸. Германское военное ведомство заказало Фидлеру 100 малых аппаратов и один большой для дальнейших испытаний.

На учениях присутствовал известный конструктор двигателей внутреннего сгорания на тяжелом топливе д-р Рудольф Дизель (1858–1913)¹⁹, давший высокую оценку огнеметам Фидлера. Как опытный делец, обогатившийся на своих патентах, он выступил с инициативой организовать «Общество Фидлеровских пламеносных аппаратов». Общество выкупило все патенты Фидлера, а его назначило директором-распорядителем.

1910 г.:

27 апреля – письмо Фидлера начальнику ГИУ российского военного министерства о необходимости использовать его приборы для защиты крепостей. В качестве мотива своих действий он указывает на решение Государственной думы от 16 апреля усилить крепости, расположенные на западной границе России, и выделить на эти цели 36 млн рублей. Просит о встрече в Петербурге, куда надеется прибыть вместе с Дизелем, а также адрес Неверовского, который куда-то исчез, а сообщенный им адрес оказался

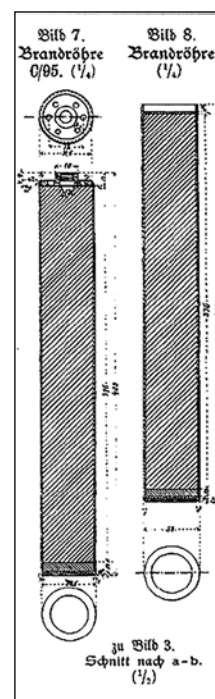


Рисунок 5 – Зажигательная труба, стоявшая на вооружении саперных частей германской армии. Выбрасывала пламя на ~2 м и выделяла много дыма [3]

и распоряжений» [5].

¹⁶ Видимо, это происходило в Меце, но точных данных у меня нет.

¹⁷ Кофр – оборонительная казематированная постройка, располагавшаяся в исходящих углах рвов за контрэскарпом (в редких случаях – за эскарпом) для продольной фланговой их обороны.

¹⁸ Зажигательные трубы на вооружении германской армией были оставлены [6].

¹⁹ Рудольф Дизель погиб 28.10.1913 г. при не установленных обстоятельствах. Упал ночью в море с борта парохода «Дрезден», направлявшегося из Антверпена в Лондон, где Дизель должен был присутствовать на открытии нового завода компании Consolidated Diesel Manufacturing Co, выпускавшей двигатели его конструкции для оснащения британских подводных лодок и надводных кораблей.

ложным. Сообщает о разрешении германского правительства на сношение по данному вопросу с другими державами;

ближе к 18 мая (точная дата неизвестна) – повторный приезд Фидлера в Петербург. Им сделан доклад генеральному инспектору по инженерной части начальника ГИУ с предложением продемонстрировать свое изобретение русской комиссии на своей испытательной станции возле Берлина;

18 мая – письмо генерального инспектора по инженерной части начальнику ГИУ о повторном обращении к нему Фидлера с предложением обратить внимание на его изобретение и с подробным изложением результатов испытания большого аппарата. Однако германское военное ведомство, по словам Фидлера, отказалось приобрести у него всемирный патент на основании того, что стало известно, что он уже демонстрировал такие аппараты в России²⁰. Французы также от них отказались. На основании изложенного генеральный инспектор просит провести в России повторные эксперименты с огнеметами Фидлера;

24 мая – в Главное управление Генерального штаба управляющий делами ГИУ генерал-лейтенант Я.К. Мясковский (1847–1918) отправил письмо, гриф «секретно», в котором сообщил о приезде Фидлера в Петербург и о его предложении продемонстрировать свои изобретения перед русской комиссией на своей опытной станции недалеко от Берлина. Предложено отправить в Германию генерал-лейтенанта К.И. Величко (1856–1927) и «нашего военного агента в Берлине». В этом письме также содержится вопрос о результатах аппаратов Фидлера во время учений в Кюстрине в 1909 г.²¹;

3 июня – письмо генерал-лейтенанта Мясковского Фидлеру, в котором изобретателя уведомляют о предстоящем приезде Величко и Михельсона для «ознакомления с действием усовершенствованных Вами пламенных аппаратов»²²;

15–16 июля – повторное испытание огнеметов Фидлера на его опытной станции под Берлином в

присутствии специально откомандированных в Берлин помощника начальника ГИУ генерал-лейтенанта К.И. Величко и генерал-майора А.А. Михельсона (1864–?), бывшего военного агента в Германии;

7 октября – Инженерный комитет под председательством генерал-лейтенанта К.Л. Кирпичева (1844–1910) рассмотрел предложение Фидлера о приобретении у него ранцевых аппаратов и решил, что «аппарат изобретателя настолько разработан, а действие его настолько удовлетворительно, что приобретение этого аппарата представляется полезным для производства над ним в нашей армии широких опытов». Комитет предложил войти с изобретателем в переговоры на предмет: 1) приобретения не менее 10 ранцевых аппаратов с соответствующим количеством дымного и бездымного составов; 2) раскрытия русскому военному ведомству секрета его составов и автоматического поджигателя. Изобретателю решено заплатить 10 тыс. рублей. Запись в журнале Инженерного комитета ГИУ № 204 от 07.10.1910 г., гриф «секретно»²³;

17 ноября – Фидлер пишет письмо в ГИУ о том, что за сумму в 10 тыс. рублей он согласен на условия комитета и готов приехать в Петербург для заключения контракта. Однако он просит таможенные сборы взять на себя ГИУ²⁴. Фидлер явно нуждался в деньгах;

Видимо, в ноябре–декабре Фидлер зарегистрировал патентную заявку и в России (Отдел промышленности Министерства торговли и промышленности).

(?) декабря – подача Фидлером патентной заявки на ранцевый огнемет в патентное ведомство Франции (французский патент 423.836 от 19.12.1910 г.);

декабрь – подача Фидлером патентной заявки на ранцевый огнемет в патентное ведомство Великобритании (британский патент 30161 от 29.12.1910 г.).

1911 г.:

10 февраля – отношение Главного управления Генерального штаба в ГИУ, в котором сообщалось, что согласно рапорта военного агента от 25 июня 1910 г., принятие аппаратов

²⁰ Существует и другая версия, объясняющая временное охлаждение германских военных кругов к огнеметному оружию, приведенная ведущим историком огнеметного оружия Первой мировой войны Томасом Виктором (Thomas Wictor). Американский журналист Герберт Кори (Herbert Corey) писал, что, когда он находился в Берлине в феврале 1915 г. (США тогда не находились в состоянии войны с Германией), он слышал из немецких источников, что Генеральный штаб не посвящал кайзера в свои предварительные эксперименты с огнеметами. После того, как оружие удачно себя показало во время учений в 1909 г., о нем рассказали Вильгельму. Реакция оказалась совсем не та, на которую рассчитывали военные. Кайзер заявил начальнику штаба: «Я не разрешу использовать такие устройства в своей армии. Они дьявольские, чудовищные и бесчеловечные» [3]. Достоверность этого события не подтверждена другими источниками, но действительно, в 1909–1911 гг. наблюдается какое-то равнодушие германского военного ведомства к судьбе огнеметов Фидлера, почему он и ездит по другим странам, предлагая выгодные условия на приобретения его патентов и секретов технологий, используемых в огнеметах.

²¹ РГВИА. Ф. 802. Оп. 16. Д. 1942. Л. 145–146 об.

²² РГВИА. Ф. 802. Оп. 16. Д. 1942. Л. 164–163 об.

²³ РГВИА. Ф. 802. Оп. 16. Д. 1942. Л. 199–199 об.

²⁴ РГВИА. Ф. 802. Оп. 16. Д. 1942. Л. 201–202 об.

Фидлера на вооружение германской армии не состоялось²⁵;

26 марта – доклад начальника ГИУ военному министру В.А. Сухомлинову. Изложены результаты опытов, произведенных 15–16.7.1910 г. под Берлином в присутствии генералов Величко и Михельсона. Вопреки положительной оценке Величко и Михельсоном изобретения Фидлера, выражено сомнение в безопасности его аппаратов. На основании того, что «нам еще неизвестно как отнеслись к аппарату в Германии и Франции» и вопреки мнению инженерного комитета, он считает нецелесообразным их приобретение и предлагает «пока следить за результатами опытов над ними за границей». Резолюция «Согласен» За Воен. Мин. Поливанов, 26.03.1911 г.;

6 апреля Инженерным комитетом ГИУ рассмотрено прошение «о выдаче привилегий «Обществу с ограниченной ответственностью пламенных аппаратов Фидлера»» на «Приспособление для образования большой массы пламени в переносном виде». Инженерный комитет постановил уведомить Отдел промышленности Министерства торговли и промышленности, что приспособление инженера Фидлера удовлетворяет требованиям «Положения о привилегиях», но является новым боевым средством, поэтому, согласно ст. 176 «Устава о промышленности», привилегия на данное изобретение выдана быть не может. Проблема огнеметного оружия в России закрыта;

сентябрь – Фидлер подает в германское патентное ведомство заявки на конструкцию огнемета с расположением баллона со сжатым газом внутри емкости с огнесмесью (германский патент 265400 от 20.09.1911 г.), а также на конструкцию ранее державшихся им в тайне автоматического зажигателя и держателя к нему (германский патент 256285 от 20.09.1911 г.);

ноябрь – Фидлер подает в германское патентное ведомство заявку на телескопический брандспойт, автоматически удлиняющийся на полную длину при поступлении огнесмеси (германский патент 256832 от 19.11.1911 г.).

1912 г.

январь – Фидлер подает в германское патентное ведомство заявку на усовершенствованный автоматический зажигатель, который устанавливался на германские огнеметы разных типов даже в конце 1920-х гг. (германский патент 2700930 от 30.01.1912 г.);

принятие на вооружение германских саперных частей малого носимого огнемета (модель М. 1912 г.), точная дата не известна, далее «следы» Фидлера теряются до 1917 г. (рисунок 6).

Сведений о возобновлении контактов Фидлера с ГИУ после 1911 г. нет. Его огнеметы приняли на воору-

жение германской армии и, естественно, Фидлер попал в поле зрения германской контрразведки. В этой связи интересно ознакомиться более подробно с теми моделями огнеметов, которыми Фидлер настойчиво пытался заинтересовать ГИУ в Усть-Ижорском лагере и на опытной станции под Берлином, а также с его патентами в странах, проигнорировавших возможность создания огнеметного оружия перед войной.

Испытания огнеметов Фидлера в Усть-Ижорском лагере в 1909 г. Испытание аппаратов Фидлера проведено 14 марта 1909 г. (ст. ст.) на полигоне в Усть-Ижорском лагере в обстановке секретности и в присутствии лиц, список которых был составлен инженер-генералом А.П. Вернандером (рисунок 7).

Подробности этих испытаний приведены в работе К.Н. Карагодина [1]²⁶. Всего русским специалистам было продемонстрировано три типа огнеметов. Фидлер и его помощники сами демонстрировали их работу.

Малый аппарат (будущее германское название Kleif) представлял собой стальной ранец, заключавший горючую жидкость, а также приспособление для его носки на спине при помощи ремней. К стальному баллону с горючей жидкостью привинчивался стальной сосуд с жидкой углекислотой. Размеры ранца: 59×42×31 см.

На верхней крышке аппарата находились два клапана (левый предохранительный, правый – для навинчивания стального баллона с сжиженной

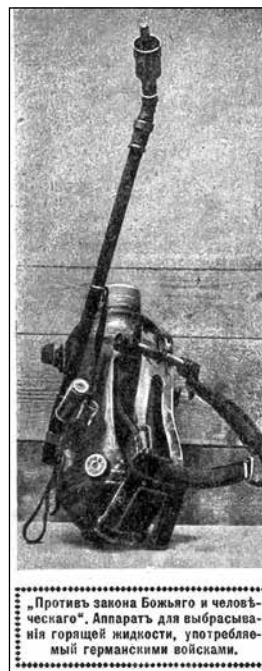


Рисунок 6 – Фотография германского «огневывбрасывающего прибора» из журнала «Нива» с характерной для того времени подписью. Показан Kleif М. 1912 – ранняя модель огнемета, принятая на вооружение в 1912 г. Упущив возможность технологического рывка в обладании принципиально новым оружием, только и оставалось лицемерно взывать к закону Божьему. Фотография из работы Ардашева А.Н., Федосеева С.Л. [7]

²⁵ РГВИА. Ф. 802. Оп. 16. Д. 1942. Л. 205.

²⁶ Карагодин Константин Николаевич. Родился в 1884 г. Получил высшее образование. С 1914 г. на фронте, попал в плен, вывезен в Германию и заключен в лагерь военнопленных. Бежал из лагеря, вернулся на родину, служил в запасной химической роте. С 1918 г. служил старшим специалистом по огнеметному делу в Государственном военном инженерном управлении. 28.09.1919 г. – арестован в Москве, приговорен к ВМН и расстрелян (дата не указана) (Центральный государственный архив Московской области. Ф. 6336. Оп. 1. Д. 9. С. 54).

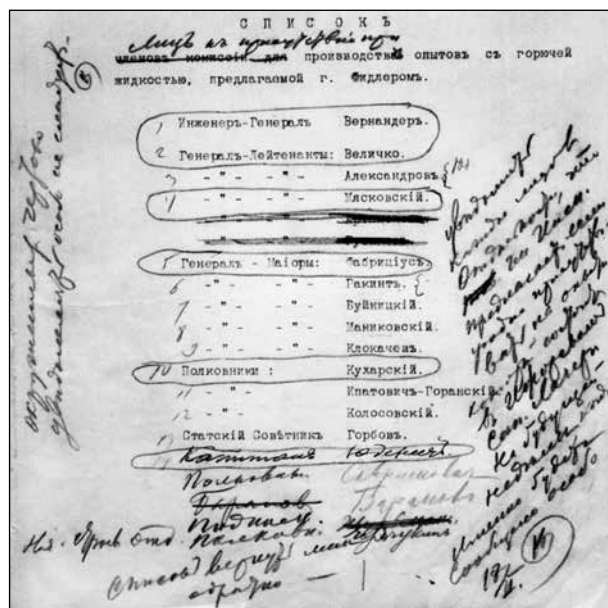


Рисунок 7 – Список лиц, приглашенных инженер-генералом Вернандером на испытания огнеметов Фидлера на полигоне в Усть-Ижорском лагере¹. В списке упоминается действительный статский советник, профессор А.И. Горбов, разрабатывавший ранцевый огнемет в 1916 г.

¹ РГВИА. Ф. 803. Оп. 1. Д. 1842. Л. 52.

углекислотой) и манометр. В нижней части резервуара имелся навинтованный кран для прикручивания гибкого рукава, оплетенного металлической сеткой. Противоположная сторона рукава прикручивалась к металлической трубе, из которой происходило выбрасывание горячей жидкости. У выходного отверстия этого брандспойта был установлен металлический лоток, покрытый асбестом и пропитанный горячей жидкостью. В докладе начальника ГИУ военному министру это устройство называлось «огнивом». Подожженное тем или иным способом, «огниво» поджигало выбрасываемую под давлением струю горячей жидкости²⁷. Рабочее давление – 6–8 атм (испытывался на 10 атм), масса пустого аппарата – 10 кг, наполненного жидкостью – 30 кг. Снаряженный аппарат мог управляться двумя операторами. Один управлял струей горячей жидкости, другой сзади следил за показаниями манометра и регулировал вручную рабочее давление в емкости, содержащей горючую жидкость.

Средний аппарат (один из прототипных вариантов Грофа) переносился четырьмя людьми и имел ту же конструкцию, что и легкий, но был больших размеров. Его резервуар представлял собой стальной клепаный цилиндр высо-

той 1,25 м, диаметром 0,6 м. Рядом помещался стальной цилиндр с сжиженной углекислотой. Цилиндры сообщались между собой рукавом с клапаном на крышке большого цилиндра. Масса пустого аппарата – около 60 кг, с жидкостью – около 200 кг, рабочее давление – 6–8 атм (проверялся на 10 атм), длина рукава – 20 м, но Фидлером было заявлено, что аппарат работает и при длине рукава 200 м. Управление огнеметом возможно двумя операторами. Длина горячей струи заявлена 20–35 м.

Возимый аппарат (один из прототипных вариантов Грофа) – той же конструкции, но еще больших размеров. Состоял из резервуара с горючей жидкостью длиной 1,6 м, диаметром 1 м, двух цилиндров с жидкой углекислотой, рукава длиной в 20 м и металлической трубы, выбрасывающей жидкость. Последняя помещалась на треноге с металлическим щитом с прорезами, затянутыми слюдой для защиты лица оператора от жара. Без горючей жидкости масса огнемета составляла 500 кг, а с жидкостью – 1200 кг. Обслуживался двумя операторами.

Огнеметы приводились в действие сходным образом. В резервуар с горючей жидкостью подавалась углекислота из баллона, когда манометр показывал шесть и более атмосфер, подачу углекислоты прекращали, огнемет считался готовым к действию. Далее зажигали «огниво», т.е. жидкость, пропитывающую асбестовый лоток, находящийся на конце брандспойта, затем пускали под давлением огнесмесь из брандспойта²⁸. Струя горячей жидкости, проходя над пламенем, загоралась и имела вид струи огня, обильно выделяя клубы густого дыма, высоко поднимающегося над местом прохождения огненной струи в виде громадного черного столба, «иногда прорезываемого языками красного пламени».

Для испытания огнеметов Фидлера на полигоне в Усть-Ижоре ГИУ была проведена большая подготовительная работа.

Чтобы оценить действие огнеметов по амбразурам капонира, у бетонного ДОТа, оставшегося от опытов, производившихся на полигоне ранее для определения прочности различных конструкций сводов по отношению к взрывам, была сложена насухо лицевая сторона в 2,5 кирпича с устройством в ней амбразуры. Также была сложена тыльная стена в кирпич и на нее навешена сзади бронедверь. В образовавшемся помещении, размером примерно равном размеру капонирного каземата, вблизи амбразуры были поставлены три одетых в шинели чучела, изображавших прислугу орудия.

²⁷ Зажигатели такого типа использовались в Первую мировую войну как запасные на случай отсутствия или отсыревания автоматических зажигателей [4].

²⁸ Свой терочный зажигатель Фидлер решил не демонстрировать.



Рисунок 8 – Испытание прототипного германского ранцевого огнемета Kleif на полигоне Усть-Ижора под Санкт-Петербургом, 14 марта 1909 г. (ст. ст.) [1]



Рисунок 9 – Испытание прототипного германского тяжелого огнемета Grof на полигоне Усть-Ижора под Санкт-Петербургом, 14 марта 1909 г. (ст. ст.) [1]

Для повторного опыта по изучению действия огнеметов по амбразуре капонира был приготовлен второй такой каземат с амбразурами, но без задней стенки.

Для изучения действия огнеметов по наступающим цепям пехоты на расстоянии 7,5 саж²⁹ от предполагаемого места огнеметного выстрела было поставлено в расходящемся секторе 48 чучел в шесть шеренг по 8 штук в каждой. Расстояние между шеренгами – 2,5 саж, последний ряд манекенов находился в 20 саж от места огнеметного выстрела. Для изучения действия огнеметов за целями, находящимися за валом, был приготовлен банкет³⁰ за участком бетонного бруствера. На банкете были поставлены три чучела, изображающих стрелков, и одно положено.

Первый опыт был с малым аппаратом, действовавшим по амбразуре каземата № 1 при закрытой броневой двери с расстояния 4–6 саж. Огнемет выбрасывал струю горячей жидкости около минуты непосредственно в амбразуру. У манекена, стоявшего в двух шагах от амбразуры, обгорела голова. На других манекенах, стоявших у стены и сбоку от амбразуры, оказались капли горячей жидкости. Когда была открыта бронедверь, оказалось, что из-за густого едкого дыма находиться в капонире было невозможно (рисунок 8).

Второй опыт также был проведен с малым аппаратом. Струя горячей огнесмеси была направлена с вала сверху вниз в амбразуру казема-

та № 2 с расстояния 3,5 саж против ветра. Струя горела хорошо, но из-за слабого бокового ветра она не смогла проникнуть через амбразуру.

Третий опыт проводился возимым огнеметом, действовавшим по манекенам, изображавшим наступающую цепь пехоты. Было сделано 5 пусков горячей жидкости при слабом попутном ветре. Продолжительность пусков – примерно одна минута. Испытание посчитали очень удачным. Длина струи достигла 20 саж. Все шесть рядов манекенов загорелись. Первые 5 рядов были повалены³¹. Действие огненной струи было очень эффектным: клубы черного дыма, прорезываемого снизу огненной чертой.

Четвертый опыт проводился с возимым огнеметом, целью были манекены, поставленные на банкете за бруствером. Огнеметание производилось с расстояния 17,5 саж, все манекены загорелись, брызги горячей жидкости летели за бруствер еще несколько саженей (рисунок 9).

Пятый опыт осуществлялся малым аппаратом. Проводился выброс горячей огнесмеси по амбразуре № 1 с дистанции 4–5 саж. Огнемет работал хорошо, струя горела ровно, но из-за густого черного дыма, мешавшего Фидлеру, попасть в амбразуру не удалось.

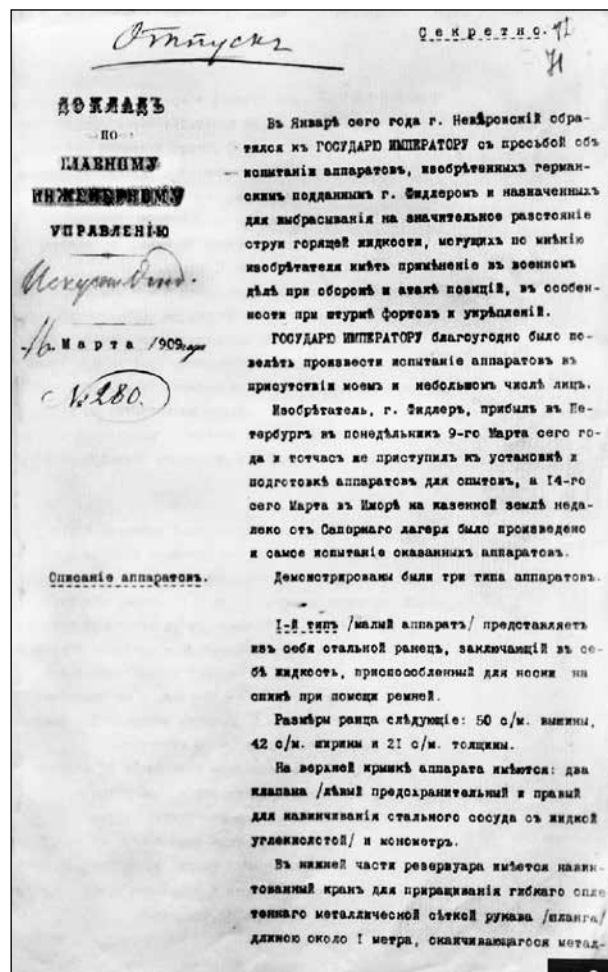
Фидлер также продемонстрировал зажигаемый состав, горевший на поверхности воды несколько минут без выделения дыма, но он ГИУ не заинтересовал.

²⁹ Сажень – 2,16 м.

³⁰ Банкет или стрелковая ступень в фортификации – дополнительная насыпь или ступень с внутренней стороны слишком высокого для человека бруствера для размещения на ней стрелков, ведущих огонь поверх бруствера.

³¹ Свойства нового оружия еще только изучались. Этот эксперимент показал, что струя огнесмеси, выбрасываемая тяжелыми огнеметами, обладает еще и большой ударной силой. В дальнейшем, уже в ходе боевого применения огнеметов данного типа, германцами было установлено, что противник, которого не достает огненная струя, погибает от вдыхания горящего газа, сопровождающего огненную струю. Поэтому дальность поражающего действия таких огнеметов больше, чем расстояние, на которое летят брызги горячей жидкости [4].

Опыты с аппаратами Фидлера на Усть-Ижорском полигоне обошлись русской казне в 4,5 тыс. рублей. Брать на себя ответственность за «доводку» огнеметов Фидлера никто из присутствовавших не решился, идея использовать огнеметание при ведении боевых действий также никого не увлекла.



Испытания огнеметов Фидлера под Берлином с участием русских специалистов 15–16 июля 1910 г. Фидлер не страдал болезненным самолюбием, поэтому все замечания по его детищу, высказанные ему специалистами в России и в Германии, он использовал для улучшения конструкций своих огнеметов. Через полтора года после экспериментов с метанием горячей жидкости на полигоне под Усть-Ижорой в России и на форту Зепциг крепости Кюстрин (Германия), Фидлер вновь написал письмо в ГИУ с просьбой обратить внимание на его изобретения. Он увязывал все это с политической обстановкой в Европе и подчеркивал то обстоятельство, что конструкции его аппаратов значительно усовершенствованы.

Повторное испытание огнеметов Фидлера проводилось на его опытной станции под Берлином в присутствии помощника начальника ГИУ генерал-лейтенанта К.И. Величко и генерал-майора А.А. Михельсона, бывшего военного агента в Германии. Фидлер представил три огнемета: ранцевый,



Рисунок 11 – Ранцевый огнемет Фидлера, продемонстрированный русским военным инженером на его опытной станции под Берлином 15 июля 1910 г. (ст. ст.) [1]. Но это не Kleif M.1912, принятый на вооружение германской армии через два года

чивали. С правой нижней стороны приворачивался двухметровый шланг с латунным наконечником, в котором находился зажигатель, секрет которого Фидлер по-прежнему держал в тайне. На верхней части емкости для горючей жидкости огнемета находился манометр. Масса снаряженного огнемета – около 32 кг, количество горючей жидкости – 17 л. На голове солдата поверх фуражки должен был находиться специальный козырек, защищавший его лицо от жара пламени работающего огнемета (рисунок 11).

При демонстрации возможностей ранцевого огнемета Фидлер использовал два типа горючей жидкости – дымную и бездымную. Дальность выброса струи горящей дымной жидкости достигла 16 м (отдельные капли – до 20 м). Дальность струи горящей бездымной жидкости – 23 м, отдельные капли летели еще дальше. Давление в аппарате – 8 атм, длительность выстрела – 75 с. Выброшенная из аппарата жидкость продолжала гореть на земле около одной

осадный и крепостной³².

Ранцевый огнемет отличался от того, что Фидлер показывал в Усть-Ижоре тем, что вместо одного резервуара с горючей жидкостью, он включал два таких резервуара, сообщающихся между собой. Между ними был установлен баллон с углекислотой с давлением 10 атм. Отверстия для наполнения емкостей находились внизу резервуаров, поэтому для наполнения горючей жидкостью их переворачивали.

Величко и Михельсон обратили внимание на то, что бездымная жидкость обладала значительно большей плотностью, чем дымная³³. Температура пламени, по их ощущению, была очень высокой; на расстоянии 20 шагов с подветренной стороны «жар был весьма неприятен и действовал даже на глаза».

В своем отчете по результатам испытания огнеметов Фидлера они оценили ранцевый огнемет очень высоко. По их мнению, конструктивно он был закончен, прост в обращении и мог быть использован в «период ближней борьбы» за укрепление наравне с ручными гранатами и другими подобными средствами ближнего боя. Ими предложено ГИУ было закупить «десяток-другой» ранцевых приборов вместе с необходимым количеством дымной и бездымной жидкости для всесторонних испытаний на одном из старых фортов. Ранцевый огнемет, показанный Фидлером генералам Величко и Михельсону, судя по его патентам, был одним из вариантов легких огнеметов, разработанных им перед принятием такого оружия германской армией. На рисунке 12 показан ранний Kleif M.1912, первый фидлеровский огнемет, принятый на вооружение германской армии в 1912 г. К началу войны их уже «обкатали» на полигонах и заменили более совершенными моделями.

Осадный огнемет представлял собой бочку на колесах, вмещавшую 480 кг горючей жидкости, которая была соединена с брандспойтом и емкостью, содержащей 20 кг жидкой углекислоты. По словам Фидлера, именно этот прибор он привозил на Ижорский полигон в 1909 г. Под Берлином он продемонстрировал генералам Величко и Михельсону работу огнемета несколькими выстрелами по 10 с каждый. При давлении 10 атм и диаметре отверстия наконечника 18 мм дальность выстрела горячей струей дымной жидкости составила 40 м, отдельные капли летели на 50 м. Внешний эффект огнеметных выстрелов оказался впечатляющим. Облака черного дыма поднялись выше леса, жар от горящей огнесмеси обжигал лицо на расстоянии 40 шагов с подветренной стороны, в промежутках между выстрелами горела и дымилась почва, куда падало пламя. Осадный огнемет, показанный Фидлером русским генералам, был прототипом раннего Грофа – große Flammenwerfer M.1912, принятого перед войной на вооружение саперных частей германской армии (рисунок 13).

Фидлер пытался убедить Величко и Михельсона в том, что огнемет данного типа

³² РГВИА. Ф. 803. Оп. 1. Д. 1942. Л. 210–210 об (черновой вариант, подготовленный Величко). Весь текст в работе Карагодина [1].

³³ Речь идет об аномально-вязкой горючей смеси, увеличивающей дальность огнеметания, состав которой Фидлер подобрал эмпирически.



Рисунок 12 – Ранний Kleif M. 1912. А. Германский сапер с огнеметом Kleif M. 1912. Рядом сапер с укладкой для переноса зажигателей и наконечников для огнемета. Снимок сделан под Верденом ранее 1916 г. [3]. Б. Схематическое изображение Kleif M. 1912. 1) держатель воспламенителя (зажигателя); 2) форсунка; 3) воспламенитель с защитным чехлом; 4) резьбовой колпак; 5) телескопический брандспойт, прикрепленный к огнемету поворотным шарниром; 6) зажим для крепления брандспойта во время транспортировки огнемета; 7) кожаный плечевой ремень; 8) стальная несущая рама; 9) запорный клапан; 10) ремень; 11) клапан давления огнесмеси; 12) стальной упор для талии; 13) карабин; 14) колпачок баллона для сжатого газа; 15) манометр; 16) баллон для сжатого газа; 17) труба для заполнения огнесмесью. В большинстве моделей Клейфов баллон со сжатым газом встраивался в емкость с огнесмесью. Но были модели ранцевых огнеметов с наружным расположением такого баллона [6]

может использоваться при штурме крепостей, например, с гребня гласиса³⁴ – поливать огнем внутреннее пространство форта, капониры и т.п. Однако те посчитали осадный аппарат еще недостаточно доработанным и не способным при такой дальности полета струи поражать внутреннее пространство форта.

Крепостной огнемет состоял из двух тележек – большой и маленькой, которые были поставлены на узкую колею. На большой тележке был установлен резервуар с горючей жидкостью емкостью 5 тыс. л, на маленькой – котлообразный вращающийся герметичный резервуар, от крыш-



Рисунок 13 – Демонстрация германским офицерам огнемета Grof M. 1912. Баллон со сжатым газом лежит за спиной моряка [3]. На русском фронте огнеметы данного типа впервые были применены 17.10.1916 г. к северу от Барановичей в боях у Скробовского ручья [8]

ки которого шла труба наконечника в 30 мм диаметром с рукоятью для вращения и придания углов возвышения. Оба резервуара были соединены толстой чугунной трубой. Труба наконечника имела кран. Под наконечником был прикреплен лоток, обмотанный тряпичей, пропитанной горючей жидкостью. К тряпиче приклеен кусок зажигательной нити (рисунок 14).

Как объяснил Фидлер русским генералам, при давлении 20 атм и наконечнике диаметром 3 мм выброс горячей жидкости достигает 70 м; при том же давлении и диаметре отверстия 50 мм – 100 м; при диаметре наконечника 80 мм дальность выброса горячей огнесмеси может достигнуть 180 м. Перед приведением аппарата в действие поджигалась нить с горючим составом, от нее воспламенялся лоток, затем открывался кран и струя воспламенялась. Давление в резервуаре поднималось закачиванием углекислоты. При первом эксперименте выброс горячей огнесмеси продолжался около двух минут, это было зрелище грандиозного пожара. Горящие струя и брызги с ревом летели на расстояние до 70 м, потом еще 5 мин горела земля. Величко и Михельсон обратили внимание Фидлера на его обещание в письме в ГИУ обеспечить дальность выброса горячей огнесмеси 125–150 м³⁵. Фидлер дал пояснение, что эти результаты получены зи-

³⁴ Гласис – пологая земляная насыпь перед наружным рвом крепости. Возводилась с целью улучшения условий обстрела впереди лежащей местности, маскировки и защиты укрепления.

³⁵ Эти расстояния остаются труднодостижимыми для струйных огнеметов даже сегодня, и то лишь при использовании специальных аномально-вязких горючих смесей и пороховых зарядов вместо сжатого газа. С увеличением дальности выстрела струйного огнемета возрастает секундный расход огнесмеси, т.е. сокращается число возможных огневыстрелов для данной системы, что делает ее тактически непригодной. Для увеличения дальности выброса огнесмеси необходимо увеличить скорость ее выброса, а для этого надо увеличить давление на вылете огнесмеси из форсунки. Нужного давления уже не достичь сжатым газом – значит, необходимо использовать пороховые заряды (как у ТПО-50), но под них надо переделывать всю конструкцию огнемета. И это еще часть технических проблем, возникающих при увеличении дальности выстрела струйного огнемета. Необходимо подобрать жидкость не только с определенной плотностью и вязкостью, но и скоростью

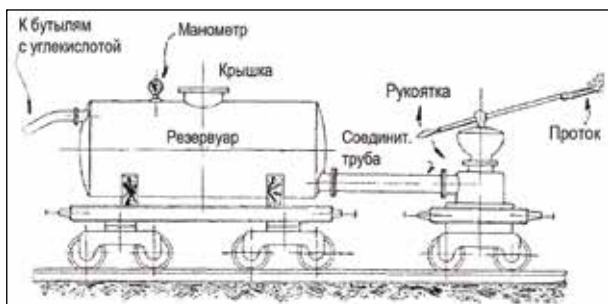


Рисунок 14 – Крепостной огнемет Фидлера, продемонстрированный русским инженерам на его опытной станции под Берлином 15–16 июля 1910 г. (ст. ст.) [1]



Рисунок 15 – Повышение дальности выстрела тяжелого огнемета Гроф путем удлинения шланга, подающего огнесмесь на брандспойт [10]

мой, сейчас он опасается поджечь находящийся рядом лес. Ему не поверили, поэтому на следующий день он повторил эксперимент без поджигания огнесмеси. Но ее уже было мало, давление в 20 атм создать в резервуаре не удалось. При давлении 17 атм выброс горючей жидкости достиг 80 м, поджечь ее на земле он не решился.

Крепостной аппарат, как и осадный, Величко и Михельсон признали еще недостаточно доработанным и не обладающим дальностью выстрела, которая могла бы сделать его пригодными для боевого применения. Фидлер тщетно пытался их убедить в том, что дальность выстрела можно увеличить еще и путем удлинения шланга для подачи огнесмеси на брандспойт. По его экспериментальной оценке, оба огнемета, крепостной и осадный, могли работать при шланге длиной до 200 м. Приобретение тяжелых огнеметов Величко и Михельсон посчитали преждевременным, однако от них не отказалось германское военное ведомство³⁶ (рисунок 15).

Хотя оба русских генерала не оценили перспективу тяжелых огнеметов, но перспектива огнеметного оружия в целом была ими понята правильно. В заключении по ранцевому огнемету они указали на необходимость приобретения у Фидлера ранцевых аппаратов и проведения с ними опытов в России, что могло бы «дать тол-

чок для работы мысли наших саперных офицеров по пути применения огненной струи вообще к делу войны, помимо указанных выше случаев».

На основании их доклада 7 октября 1910 г. (ст. ст.) Инженерный комитет ГИУ рекомендовал руководству управления войти в контакт с изобретателем на предмет приобретения не менее 10 полных комплектов ранцевых аппаратов с соответствующим количеством выбрасываемых им дымного и бездымного составов. От Фидлера также потребовали открыть русскому военному ведомству секрет всех химических составов и автоматического зажигателя. Общая сумма ассигнований, предполагаемых для выделения изобретателю, составила 10 тыс. рублей.

Испытывавший финансовые трудности изобретатель на все условия русских согласился и даже пообещал за эти деньги предоставить более совершенные ранцевые огнеметы, чем он показал Величко и Михельсону под Берлином³⁷, а также приложить к ним подробную инструкцию по их использованию, 100 штук автоматических зажигателей³⁸ и 10 пудов дымной и бездымной жидкости. Но начальник ГИУ инженер-генерал Н.Ф. Александров (1851–1915) в докладе Военному министру А.А. Поливанову (1855–1920) от 20 марта 1911 г. привел те же формально правильные аргументы против огнеметов Фидле-

горения [8]. Неразрешимость этих технических противоречий в рамках струйного огнеметания привела к переходу к капсульному огнеметанию, т.е. к принципиально иному решению технической задачи повышения дальности огнеметного выстрела. Так в СССР появились 125-мм ампуломет образца 1941 г. (дальность выстрела – 500 м), РПО «Шмель» (дальность выстрела – 1000 м) и др. [7]. Естественно, Фидлер не мог решить эту задачу лучше, чем он ее решил на момент демонстрации своих огнеметов представителям ГИУ, желавшим получить «все и сразу», причем за небольшие деньги.

³⁶ Грофы с удлиненными шлангами впервые применены германцами на русском фронте 17.10.1916 г. (ст. ст.) к северу от Барановичей у Скробовского ручья [1, 9].

³⁷ Речь шла о Kleif M.1912.

³⁸ Автоматический зажигатель облегчал выброс из огнемета горячей огнесмеси в бою и позволял замаскировать брандспойт в стороне, на относительно безопасном удалении от расчета огнеметчиков. Судя по дате приоритета патента Фидлера на автоматический зажигатель (германский патент 256285 от 20.09.1911 г.), а также более поздним его описаниям [4], обещанный Величко и Михельсону автоматический зажигатель был тем, что устанавливался на германские огнеметы во начале войны.

ра, которые появились у его предшественника после испытаний на полигоне под Ижорой³⁹. Он предложил аппараты не приобретать, «а пока следить за результатами опытов над ними за границей». Толчка «для работы мысли наших саперных офицеров...» не последовало.

Патенты Фидлера. Уже после Первой мировой войны французские власти обнаружили, что Фидлер запатентовал во Франции свои огнеметы, где не скрывалось их военное предназначение (французский патент 423.836 от 19.12.1910 г.). Не менее французам оконфузились британцы, выдав Фидлеру патент-аналог за № 30161 с датой приоритета 29.12.1910 г.

После испытаний огнеметов в России Фидлер учел, что уголекислота растворяется в огнесмеси, превращая ее в подобие «сельтерской воды»⁴⁰, поэтому он отделил огнесмесь движущейся стальной перегородкой от пространства, где должно происходить расширение газа. Тем самым он исключил вспенивание огнесмеси и падение давления в резервуаре во время огнемет-

тания, и создал направление конструирования поршневых огнеметов. Таким образом запатентованными оказались конструкции огнеметов, пригодные к боевому применению. Немцы и австро-венгры их использовали в первые годы войны под названием Kleif.M.1912. На схемах, приведенных в описаниях к обоим патентам, изображены люди в военной форме и даже в каске, типичной для кайзеровской армии. Через 4 года эти нарисованные огнеметы и люди неожиданно для союзников материализовались на фронте (рисунок 16)⁴¹.

Конфуз заключался не в факте выдаче самих патентов, Фидлер не нарушал патентного законодательства этих стран. Он действовал в соответствии со ст. 2 Парижской конвенции по охране промышленной собственности от 29 марта 1883 г., предусматривавшей, что в отношении охраны промышленной собственности «каждое из Договаривающихся государств обязано предоставлять гражданам других Договаривающихся государств тот же объем охраны, какой оно предоставляет

³⁹ Фидлер не установил самозакрывающийся клапан на тот образец ранцевого огнемета, который он представил Величко и Михельсону в 1910 г. На демонстрационный образец (см. рисунок 11) он поставил обычный шаровой кран. Но идея установить самозакрывающийся клапан, позволяющий прекратить выброс огнесмеси в случае, если управляющий огнеметом человек будет убит или ранен, была столь очевидной и легко реализуемой в то время, что Величко и Михельсон внимания этой проблеме в своем докладе не уделяли [1]. Такой клапан можно было сделать и самим, их же больше интересовали автоматические зажигатели и составы огнесмесей. Фидлером в следующей, ставшей базовой, модели Kleif M.1912, принятой на вооружение германских саперных частей в 1912 г., самозакрывающийся клапан был установлен (см. «запорный клапан» на рисунке 12). Клапан громоздкий и неудобный, но из-за него немцы не стали закрывать огнеметное направление в создании нового оружия. Во время войны они без угрызений совести просто заменили его на копию более удобного автоматического клапана, установленного на французском огнемете Schilt № 3 бис [3].

⁴⁰ В конструкциях огнеметов начального периода войны немцы заменили жидкую уголекислоту на сжатый азот. У Клейфа рабочее давление газа устанавливалось до 23 атм, у Грофа – до 15 атм [4].

⁴¹ Для германских промышленников блокирование развития конкурентов своими патентами – обычная и законная практика того (и сегодняшнего) времени. Например, сдерживание химической промышленности конкурентов они осуществляли с помощью патентов на конкретное вещество, не раскрывая способ его получения. Не колеблясь, они брали патенты тысячами. Многие германские патенты не имели другой цели, кроме как блокировать производство конкурентов, подавить их инициативу и разорить. Тысячи германских патентов были фиктивными, заявленный ими продукт или способ нельзя было воспроизвести. Но под них попадали современные красители, анестетики, химиопрепараты для лечения инфекционных болезней и многое другое, производимое химической промышленностью [11]. Поэтому Версальский мирный договор предусматривал, помимо конфискации германской собственности за рубежом, еще и конфискацию всех германских зарубежных патентов. Он также исключал выплаты германским гражданам за использование странами Антанты их патентов во время войны (ст. 306) [12]. Патенты Фидлера не были фиктивными, общие принципы устройства и действия огнеметов в описании к патенту он раскрывал. В 1911 г., когда дело шло к серийному производству огнеметов в Германии, Фидлер запатентовал даже автоматические зажигатели к огнеметам, но составы огнесмесей разного назначения по-прежнему оставались его «ноу хау». Вряд ли изобретатель предполагал, что через несколько лет начнется война. Путем патентования своих изобретений в странах, где достигнутый технический уровень позволял создание аналогичных изобретений, он исключал их копирование конкурентами. Но как и упавший ночью в море Рудольф Дизель в отношении своих двигателей, так и Фидлер в отношении своих огнеметов допускал их производство в этих странах на своих условиях, в объеме притязаний, определенных патентом. Даже если эти страны являлись потенциальными противниками Германии.

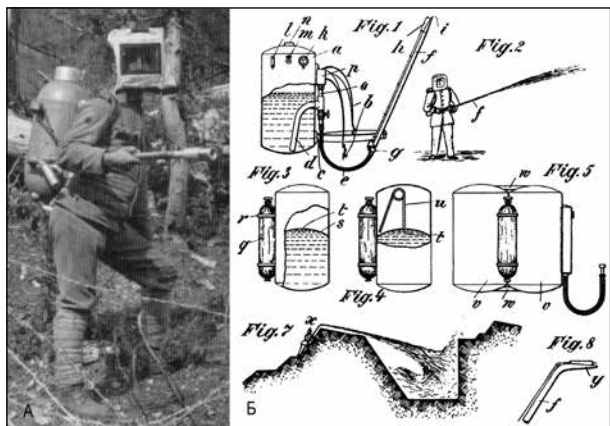


Рисунок 16 – Недальновидность союзников и умелое патентование Фидлера
 (А. Австрийский солдат с довоенным Kleif M. 1912 [6]. Б. Варианты огнемета Kleif и способы его применения, запатентованные в 1910 г. во Франции и Великобритании (патенты-аналоги французский 423.836 от 19.12.1910 г.; британский 30161 от 29.12.1910 г.). Огнеметчик использует специальное снаряжение, защищающее его от брызг пламени в случае внезапной перемены ветра. Под патент также подпадает конструкция ранцевого огнемета с двумя резервуарами для огнесмеси, показанные Величко и Михельсону под Берлином (fig. 5); огнемет, показанный комиссии ГИУ на Ижорском полигоне (fig. 3); еще не существующий поршневой огнемет (fig. 4); способ огнеметания вне видимости противника и устройство, позволяющее осуществление такого способа (fig. 7, 8))



Рисунок 17 – Траншейная война. На картине неизвестного художника показано отражение германскими огнеметчиками атаки противника в лабиринте полуразрушенных окопов. Изображены два Kleif M. 1915 поздней модели. Один Kleif на спине у солдата. Другой установлен на дне окопа. Брандспойт от последнего вынесен вперед и на правый фланг, и там замаскирован. Шланг для подачи огнесмеси на брандспойт перекинут через бруствер окопа. В мешках под левой рукой солдат ручные гранаты¹

¹ Изображение взято с виртуальной выставки «Пламя в окопах». URL: <http://www.rusarchives.ru/projects/tgvia-plamya-v-okopah/index.html#99> (дата обращения: 12.06.2018).

своим гражданам»⁴². Конфуз состоял в другом – лежавшее «под носом» у британцев и французов уже доработанное и не засекреченное изобретение, имевшее военное значение, не было оценено экспертами с военной точки зрения. Соответственно, не было предпринято никаких действий для разработки аналогичных боевых средств, пусть даже начав с покупки патента.

Сейчас это кажется странным. Но тогда такие изобретения смотрелись даже более чем странно. Предложенное Фидлером оружие, его разнообразные технические решения выбивались из «общих представлений» о будущей войне, уже спланированной Генштабами пяти могучих империй. Никто не собирался кормить вшей в окопах четыре года⁴³. Стремительный натиск пехоты с развевающимися знаменами, под аккомпанемент шрапнелных и картечных залпов полевых орудий, катимых за пехотными цепями – и победа! Так

виделась война накануне первого августа 1914 г. Траншейной войне с огнеметами на ней места не было даже в кошмарном сне (рисунок 17).

В ноябре – декабре 1910 г. Фидлер, видимо, опасаясь, что демонстрация огнеметов русским инженерам приведет к их копированию в России, попытался получить российский патент (привилегию) на ранцевый огнемет со следующей формулой изобретения:

1. Приспособление для образования большой массы пламени, отличающееся резервуаром, приспособленным для переноски на спине, наполненным горючей жидкостью и соответственным газом, причем, при открытии регулирующего прибора, жидкость выбрасывается в отверстие в виде струи и зажигается посредством приводимого одновременно в действие зажигательного прибора.

2. Форма резервуара, отличающаяся тем, что для предупреждения потери давления и образования пены, в надлежащем месте устраивается промежуточное дни-

⁴² Конвенция по охране промышленной собственности (ред. от 02.10.1979). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5111/9710817ab3687361c83d15cad44d10e2de5bd89e/ (дата обращения: 02.03.2018 г.).

⁴³ По плану войны с Францией, разработанному Хельмутом Мольтке-Младшим (1848–1916), начальником Большого Генерального штаба Германии, Париж должен был быть взят на 39-е сутки после начала войны – ни раньше, ни позже [14]. Русских офицеров беспокоила не сама война, а возможность ее окончания до конца 1914 г. взятием Берлина, что могло бы помешать получить «хотя бы Анну 4-й степени». Аналогичные настроения были во французских и австро-венгерских военных кругах [15].

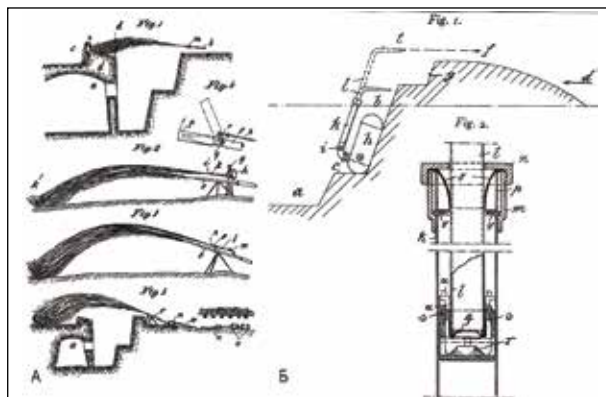


Рисунок 18 – Частные технические решения Фидлера

(А. Варианты применения огнеметов: показано совместное использование Клейфов и Грофов, когда струя огнесмеси большого огнемета воспламеняется горячей струей малого (fig. 2); использование обоих огнеметов одновременно (fig. 3); выброс на гласис пламени с помощью длинного шланга от огнемета, находящегося в защищенном убежище (fig. 5) (германский патент 256286 от 18.07.1909 г.).

Б. Телескопический брендспойт, автоматически удлиняющийся на полную длину при поступлении огнесмеси (так огнеметчик отдалялся от жара горячей струи); и поперечный разрез муфты, удерживающий выдвинувшийся на полную длину брендспойт, пока он не будет переведен в исходное состояние рукой огнеметчика (германский патент 256832 от 19.11.1911 г.) [3])

ще, преграждающее соприкосновение газа и жидкости и ограничивающее таковое небольшое отверстие, причем с целью усиления действия на отверстие вставлены, кроме того, сифонная трубка или клапан.

3. Форма выполнения резервуара, согласно п. 1 отличается тем, что для облегчения переноса, вместо одного резервуара устроены два сообщающихся между собой наверху и внизу отдельных резервуаров, емкостью каждый на половину меньше первого.

4. В связи с указанными в п. 1–3 резервуарами устройство сосуда сгущенного газа на резервуарах таким образом, а после наполнения газом резервуаров снимается с последних.

5. Формы выполнения приспособления согласно п. 1–4 в таком роде, что конец мундштука для струи устраивается не прямым, а изогнутым, причем может быть установлена под любым углом, дабы направить струи пламени также под соответствующим углом⁴⁴.

Предложенная Фидлером формула подминала под себя развитие струйных ранцевых

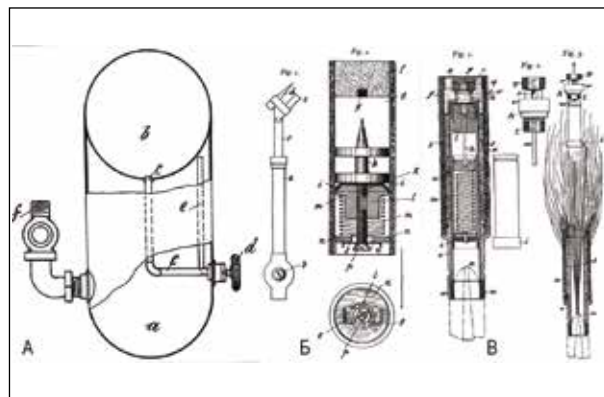


Рисунок 19 – Частные технические решения Фидлера

(А. Расположение баллона со сжатым газом внутри емкости с огнесмесью (германский патент 265400 от 20.09.1911 г.). Б. Держатель зажигателя (справа) и простой зажигатель (слева) (германский патент 256285 от 20.09.1911 г.). В. Более сложный зажигатель Фидлера, устанавливался на германские огнеметы разных типов всю войну. Работал следующим образом: при открывании шлангового крана находящаяся под сильным давлением огнесмесь двигала ударник по направлению к папковому кружку. Ударник встречал сопротивление, пружина сжималась до тех пор, пока острие ударника не прокалывало папковый кружок, после чего пружина распрямлялась, ударник накалывал капсюль, капсюль воспламенялся и поджигал пороховой заряд, тот, в свою очередь, огнесмесь (германский патент 2700930 от 30.01.1912 г.) [3, 4])

беспоршневых (п. 1) и поршневых (п. 2) огнеметов в России. Но не тут-то было. Заявка рассматривалась в том же инженерном комитете, где и ранее – сами огнеметы. Инженерный комитет постановил уведомить Отдел промышленности Министерства торговли и промышленности, что приспособление инженера Фидлера является «в сущности новым боевым средством, могущим найти применение в военном деле, а на таковые изобретения, в согласно ст. 176 Уст. О промышленности, привилегии не выдаются»⁴⁵.

Запатентовав в Германии и ведущих европейских странах конструкцию огнемета в самом общем виде, Фидлер приступил к формированию патентной защиты частных технических решений, патентование которых третьими лицами могло бы затруднить ему использование основного изобретения (рисунки 18 и 19)⁴⁶.

Таким образом, почти все огнеметы Первой мировой войны, за исключением опоздав-

⁴⁴ РГВИА. Ф. 803. Оп. 1. Д. 1942. Л. 217.

⁴⁵ РГВИА. Ф. 803. Оп. 1. Д. 1942. Л. 206 об, 218.

⁴⁶ Распространенная и законная практика в большом изобретательском мире. Умело запатентованная Джеймсом Уаттом (1736–1819) паровая машина была защищена от любого копирования. Однако конкуренты

шего на войну русского фугасного огнемета СПС, конструктивно соответствовали трем типам огнеметов, разработанным Фидлером. Они включали один или несколько резервуаров, содержащих горючую жидкость, выбрасываемую силой сжатого газа через гибкий рукав, заканчивающийся брандспойтом. При выходе из брандспойта жидкость посредством специального автоматического приспособления поджигалась.

Всего было создано не менее 6 модификаций фидлеровских ранцевых огнеметов: Kleif M.1912, M.1914, M.1915 (ранняя модель), M.1915 (поздняя модель), M.1916 и M.1917 (средний (mittlere Flammenwerfer, M.1917)). Их фотографии обычно приводятся в книгах о Первой мировой войне. Внешние различия между Клейфами разных моделей приведены в таблице 1.

В самом общем виде огнеметы Первой мировой войны делили на три группы. *Тяжелые* – выбрасывали горящую струю на дальность от 40 до 120 м (британский Ливенсовский большой галерейный огнемет, германский Гроф M.1912, французский Schilt № 1 и др.), *средние* – 30–40 м (германский Kleif M.1917, британский полупортативный огнемет Ливенса и др.) и *малые ранцевые* – 15–35 м (германский Векс M.1917; русский огнемет Александрова и др.) (таблица 2). В каждой стране были приняты свои критерии отнесения огнемета к той или иной группе. Для увеличения количества выстрелов и их дальности шланги однотипных огнеметов (обычно два, три и реже четыре) соединяли в один брандспойт через соединительную муфту (рисунок 20).

Появление огнеметного вооружения – пример прозорливости одиночек в развитии военной техники и недальновидности тех, кто по должности отвечал за перевооружение армии новыми средствами ведения войны. В марте 1911 г., благодаря недальновидности военного министра В.А. Сухомлинова⁴⁷, его помощника А.А. По-

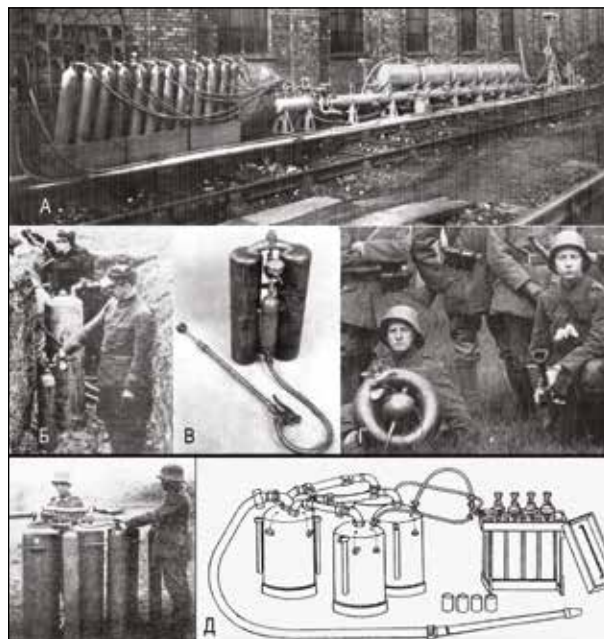


Рисунок 20 – Огнеметы Первой мировой войны (А. Ливенсовский большой галерейный огнемет (Великобритания). Б. Тяжелый (траншейный) огнемет Schilt № 1 (Франция). В. Легкий (ранцевый) огнемет Девиса-Боурнонвиля (D-B) № 3 (США). Г. Легкий (ранцевый) огнемет Векс (Германия). Д. Соединенные огнеметы: слева – тройной облегченный Гроф М.1916 (Германия); справа – схема соединения четырех тяжелых французских огнеметов L1. По [6, 10])

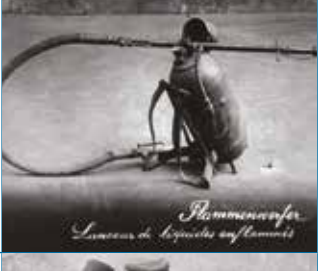
ливанова и начальника ГИУ инженер-генерала Н.Ф. Александрова бесславно закончилась предвоенная огнеметная эпопея в России. И нет никакого смысла современным российским авторам заниматься историческими приписками в установлении приоритета в создании отечественного огнемета⁴⁸. Россия сейчас лидер в огнеметном оружии, цена за это лидерство уплачена кровью в Первой мировой войне. Важнее не повторять такие ошибки в будущем и не упустить из виду инкуба-

нашли возможность поставить Уатта в зависимое от них положение, получив патенты на кривошипный механизм, преобразующий прямолинейное движение поршня в цилиндре в круговое, а также коленчатый вал и маховое колесо. Чтобы обойти их патенты, Уатт вынужден был создать и запатентовать устройство, известное сегодня как «параллелограмм Уатта» [13].

⁴⁷ В.А. Сухомлинов с горечью писал в своих послевоенных воспоминаниях о постоянной неготовности России к войне: «...было ясно, что есть какая-то серьезная брешь в нашем государственном организме, в силу которой мы всегда отставая, не могли без иностранной помощи обойтись в своих заготовках» [16]. Действительно, России пришлось во время войны покупать огнеметы у союзников, но «брешью» в предвоенном государственном организме оказался он сам.

⁴⁸ Пример «патриотической приписки» можно найти в книге А.Н. Ардашева и С.Л. Федосеева [7]. На с. 9 утверждается без ссылок на какие-либо источники, что М.А. Зигерн-Корн в 1893 г. «предложил военному министерству легкий носимый огнемет, сконструированный по тем же принципам, по которым действуют современные огнеметы...». Далее утверждается, что М.А. Зигерн-Корну удалось провести испытания своего аппарата. В подтверждение на с. 8 приводится рисунок солдата с британским «огнеметателем ранцевого типа системы Лоуренса», появившимся уже в годы Первой мировой войны (см. [1, 6]), но утверждается, что это огнемет Зигерн-Корна. И зачем?

Таблица 1 – Внешние различия между Клейфами разных моделей*

Модель	Характерные внешние признаки	Изображение
М.1912	Жесткий телескопический (выдвижной) брендспойт, прикрепленный к правой стороне емкости с огнесмесью поворотным соединением. Брендспойт оснащен громоздким блокирующим клапаном ранней модели, имеющим вид рукоятки. Баллон со сжатым газом находится внутри емкости с огнесмесью	
М.1914	Телескопический брендспойт заменен поворотной трубой для отвода огнесмеси из емкости и снабжен автоматическим клапаном, блокирующим подачу огнесмеси (oil-release stopcock), к которому прикреплен резиновый шланг и брендспойт. Баллон со сжатым газом находится внутри емкости с огнесмесью	
М.1915 (ранняя модель)	Баллон со сжатым газом крепится к задней части емкости с огнесмесью. Огнесмесь подается в жесткую трубу, прикрепленную к плечевому ремню огнеметчика, и через нее – в резиновый отводной шланг с закрепленным на его конце брендспойтом	
М.1915 (поздняя модель)	Резиновый выпускной шланг заменен жесткой стальной отводной трубой, прикрепленной кронштейном к правой стороне емкости с огнесмесью. Для манометра на емкости установлена защитная металлическая крышка. Были модели с двумя баллонами сжатого газа	
М.1916	Внешне почти идентичен М.1914. Поворотная труба отвода огнесмеси с правой стороны огнемета заменена более короткой изогнутой трубой, которая была зафиксирована на месте. Внутренняя труба подачи сжатого газа в емкость с огнесмесью заменена внешней, которая проходила от клапана баллона со сжатым газом сверху бака до заполняющей горючей смесью трубы на левой стороне емкости (огнемет повернут левой стороной)	
М.1917	Заполняющая огнесмесью труба на левой стороне огнемета была увеличена в диаметре, ее отверстие после заполнения закрывалось закручивающейся пробкой на цепочке. Внешняя труба подачи сжатого газа в емкость с огнесмесью была перемещена с левой ее стороны на правую	

Примечание.

*По работам Victor Th. [3, 6].

Таблица 2 – Огнемёты Первой мировой войны (по Wictor Th. [6])

Тип	Модель	Размеры (высота и диаметр), дюймы	Масса запол- ненного, фунты	Емкость по огнесмеси, галлоны	Дальность выброса огнесмеси, футы*	Продолжи- тельность выброса огнесмеси, сек*
Государства Центрального блока						
Германская империя						
Тяжелый	Большой огнемёт (grosse Flammenwerfer M.1912; Grof)	40x20	650	45	115–130	45
	Облегченный большой огнемёт (Lichtgrof M.1916)	(ка) 40x12	297	26	131	45
	Двойной облегченный огнемёт (doublel Lichtgrof M.1916)	(ка) (40x12)x2	504	52	131	70
	Тройной облегченный огнемёт (triple Lichtgrof M.1916)	(ка) (40x12)x3	891	78	131	120
Средний	Средний огнемёт (mittlere Flammenwerfer, M.1917; Kleif)	23,6x9,8	68	4,2	(0,2 сопло) 72 (0,3 сопло) 105	(0,2 сопло) 15 (0,3 сопло) 12
	Двойной средний огнемёт (doublel Kleif M.1917)	(23,6x9,8)x2	136	8,4	66	15
Малый	Малый огнемёт (kleine Flammenwerfer M.1912; Kleif)	23,6x9,8	71	4,2	66	15
	Малый огнемёт M.1914 (Kleif M.1914)	23,6x9,8	71	4,2	(0,2 сопло) 50–60 (0,3 сопло) – ?	(0,2 сопло) 15 (0,3 сопло) – ?
	Kleif M.1915 (ранняя модель)	18x10	70	5	(0,2 сопло) 83 (0,3 сопло) – ?	(0,2 сопло) 20–25 (0,3 сопло) – ?
	Kleif M.1915 (поздняя модель)	18x10	70	5	(0,2 сопло) 83 (0,3 сопло) – ?	(0,2 сопло) 20–25 (0,3 сопло)
	Двойной Kleif M.1915	(18x10) x2	140	10	–	(0,4 сопло) – ?
	Kleif M.1916	23,6x9,8	68	4,2	(0,2 сопло) 72 (0,3 сопло) 105	(0,2 сопло) 15 (0,3 сопло) 12
	Двойной Kleif M.1916	(23,6x9,8) x2	136	8,4	(0,4 сопло) 100–116	(0,4 сопло) 22
	Сменный аппарат (Wechselapparat M.1917; Wex)	(ка, диаметр) 18	55	2,9	(0,2 сопло) 82 (0,3 сопло) 98	(0,2 сопло) 20 (0,3 сопло) 9
Австро-Венгерская империя						
Тяжелый	Большой огнемёт (Grosse 200/ M.15 flammenwerfer)	(ка) 42x22	700	53	200	15
Средний	Средний огнемёт (mittlere 50/ M 15. Flammenwerfer)	(ка) 34x10	200	13,2	98	15
	Средний огнемёт (mittlere 50/ M 15a Flammenwerfer)	(ка) 34x10	200	13,2	98	15
	Двойной средний огнемёт (double mittlere 50/ M. 15 Flammenwerfer)	(ка) 34x10	400	26,4	98	30

Продолжение таблицы 2

Тип	Модель	Размеры (высота и диаметр), дюймы	Масса заполнен- ного, фунты	Емкость по огнесмеси, галлоны	Дальность выброса огнесмеси, футы*	Продолжи- тельность выброса огнесмеси, сек*
Малый	Kleif M.1912	23,6x9,8	71	4,2	66	15
	Kleine 22l M. 15 Flammenwerfer	(ка) 21x8	75	6	(0,16 сопло) 80	(0, 16 сопло) 15
	Kleine 15l M. 16 Flammenwerfer	(ка) 19x7,5	60	4	(0,16 сопло) 70	(0, 16 сопло) 15
Болгария						
Тяжелый	Облегченный большой огнемет (Lichtgrof M.1916)	(ка) 40x12	297	26	131	45
Средний	Средний огнемет (mittlere Flammenwerfer, M.1917; Kleif)	23,6x9,8	68	4,2	(0,2 сопло) 72 (0,3 сопло) 105	(0,2 сопло) 15 (0,3 сопло) 12
Малый	Сменный аппарат (Wechselapparat M.1917; Wex)	(ка) 18 (диаметр)	55	2,9	(0,2 сопло) 82 (0,3 сопло) 98	(0,2 сопло) 20 (0,3 сопло) 9
Османская империя						
Средний	Средний огнемет (mittlere Flammenwerfer, M.1917; Kleif)	23,6x9,8	68	4,2	(0,2 сопло) 72 (0,3 сопло) 105	(0,2 сопло) 15 (0,3 сопло) 12
Малый	Kleif M.1912	23,6x9,8	71	4,2	66	15
Государства Антанты						
Франция						
Тяжелый	Hersent-Thiron	(40x16)x4	3968	132	230-260	20
	L ₁	(ка) (28x12)x3	794	36	200	20
	L ₂	(ка) (24x11)x4	661	32	150	17
	Schilt № 1	47,2x13	276	21	115	20-25
	Schilt № 1 bis	25x13	187	14,5	115	15-20
Средний	Schilt № 2	24x11	110	8	50	20
Малый	Chapal	(22x5,5)x2	54	4,4	66	-
	P ₃	(ка) 20x8	53	3,7	92	15
	P ₄	(ка) 18x8	42	2,6	75	10
	Schilt № 3 (ранняя модель)	23x7,3	51	4,2	50	10
	Schilt № 3 (поздняя модель)	23x7,3	51	4,2	50	10
	Schilt № 3 bis	22x8	66	4	66	5-10 выстрелов
Италия						

Продолжение таблицы 2

Тип	Модель	Размеры (высота и диаметр), дюймы	Масса заполнен- ного, фунты	Емкость по огнесмеси, галлоны	Дальность выброса огнесмеси, футы*	Продолжи- тельность выброса огнесмеси, сек*
Тяжелый	HersentThirion-	(40x16)x4	3968	132	230-260	20
	Lagunari	23x13	190	15	115	15-20
	Schilt № 1	47,3x13	276	21	115	20-25
	Schilt № 1 bis	25x13	187	14,5	115	15-20
Средний	Schilt № 2	24x11	110	8	50	20
Малый	DLF	17,7x7	40	3,2	50-66	15
	Огнемёт с пульсирующей струей и автоматическим зажигателем (intermittent Jet)	(20x4,8)x2	53	3,2	50-66	15
	Модифицированный итальянский Schilt № 3 bis	22x8	66	4	66	5-10 выстрелов
	Schilt № 3 (ранняя модель)	23x7,3	51	4,2	50	10
	Schilt № 3 (поздняя модель)	23x7,3	51	4,2	50	10
Соединенное Королевство						
Тяжелый	Ливенсовский большой галерейный огнемёт (Livens large gallery flammenwerfer)	(ка) 4x50	4000	288	336	4 мин
	Батарея Винсента (Vincent battery model)	(48x16)x4	950	96	270	11-50 или 16 выстрелов с общим временем более 3 мин
	Батарея Винсента нового типа (Vincent new-type battery model)	(48x14)x4	687	92	270	11-50 или 16 выстрелов с общим временем более 3 мин
Средний	Полу-портативный Ливенса (Livens semi-portable)	(48x14)x4	150	14	105	30
Малый	Hall	-	50	4	100	15
	Hay flame gun	35x5,5	66	2,6	66	15
	Lawrence Model 1917	(ка) 19x8	40	3	135	16
	Norris	(ка) 24x9	85	6,5	105	18
Россия						
Тяжелый	Генерала Ершова	-	-	-	-	-
	Ливенсовский большой галерейный огнемёт (Livens large gallery flammenwerfer)	(ка) 4x50	4000	288	336	4 мин
	Товарницкого траншейный	39x20	423	53	115-180	1 мин или 3 мин выстрелами
	Батарея Винсента (Vincent battery model)	(48x16)x4	950	96	270	11-50 или 16 выстрелов с общим временем более 3 мин
	СПС (фугасный)	-	70	-	135	1-2

Продолжение таблицы 2

Тип	Модель	Размеры (высота и диаметр), дюймы	Масса заполнен- ного, фунты	Емкость по огнесмеси, галлоны	Дальность выброса огнесмеси, футы*	Продолжи- тельность выброса огнесмеси, сек*
Малый	Александрова	-	-	-	45-60	-
	Горбова	-	-	45-60	-	-
	Lawrence Model 1917	(ка) 19x8	40	3	135	16
	Тили-Госкин	(ка) 22x6	40	-	150	3 мин с перерывами или 25 с непрерывно
	Товарницкого ранцевый	(ка) 21x6	55	4	50-100	50-55
Неизвестная модель	Система Архангельского	-	-	-	-	-
Соединенные Штаты						
Тяжелый	Паровой огнемёт Адамса (Adams steam flammenwerfer)	40x30 (бойлер)	1800	9/мин	44	2-3 мин
	Огнемёт парашютного типа (parapet type)	-	-	-	80	-
Малый	Огнемёт Бойда № 3 (Boyd № 3)	(ка) (21x7)x2	80	5	90-130	20
	Огнемёт Девиса-Бурнонвилля (Davis-Bournonville, D-B) № 3	(ка) 20x6	70	5	-	15
	Метатель пламени Кнапсака (Knapsack Flame Projector) Mark I	-	50	-	-	-
Греческий легион						
Малый	Модифицированный итальянский Schilt № 3 bis	22x8	66	4	66	5-10 выстрелов
Примечание. (ка) – размер канистры *Размер сопла указан в дюймах.						

ционные периоды новых поколений оружия, о появлении которых, кстати, могут сигнализировать патенты на технические решения, выбивающиеся из «общих представлений». В других странах, за исключением Германии, перед Первой мировой войной представления об огнеметном оружии были еще менее «продвинутыми», чем в России. До масштабного применения немцами огнеметов в 1915 г. ни Россия, ни ее союзники по Первой мировой войне огнеметами серьезно не занимались. Когда фронт потребовал насыщения пехотных и саперных частей огнеметным вооружением, собственных наработок у держав Антанты не было. «Сырые варианты» огнеметов пришлось разраба-

тывать во время войны заново, в спешке, путем различных импровизаций, затрачивая многократно большие суммы денег и ресурсы, чем при планомерной подготовке в мирное время.

Если с огнеметами все сейчас ясно, то судьба их создателя, инженера Фидлера, остается сплошным белым пятном. После принятия на вооружение германской армии в 1912 г. огнеметов, сведения о нем становятся все более неопределенными. Известно, что до 1917 г. изобретатель огнемета официально числился владельцем фирмы «Огнеметательные приборы Рихарда Фидлера». После 1917 г. эту фирму уже возглавлял некий Артур Штейниц, имевший чин армейского капитана, а также двое

его помощников. Существует версия, согласно которой Фидлер, друживший с будущим знаменитым германским огнеметчиком Б. Реддеманом (1870–1938) еще до войны, с началом боевых действий поступил добровольцем в войсковую часть под командованием последнего, где постепенно дослужился до офицерского чина. В общем списке офицерских чинов германской армии за 1917 г. числился обер-лейтенант Фидлер (без указания имени), кавалер железного креста 2-го класса, состоявший в саперной части. Предполагается, что

Фидлер погиб в 1917 г. во время одного из боевых выходов, чем и объясняется его «окончательное исчезновение» в этом году⁴⁹. Достоверна ли эта версия, судить трудно. Изобретатель огнеметов канул в пучине времени. Нет ни его фотографий, ни официальных дат рождения и смерти, ни сведений о его семье, родителях. И вряд ли это случайно. Сохранились только описания к его патентам, да некоторые рассекреченные документы на русском языке, где упоминается его имя – рукописи ведь не горят.

⁴⁹ Виртуальная выставка «Пламя в окопах». URL: <http://www.rusarchives.ru/projects/rgvia-plamya-v-okopah/index.html#74> (дата обращения: 28.06.2018).

Благодарности

Выражаю свою глубочайшую признательность И.О. Гаркуше, Е.Г. Мачикину, Т.Ю. Бурмистровой, М.С. Нешкину – создателям виртуальной выставки «Пламя в окопах». URL: <http://www.rusarchives.ru/projects/rgvia-plamya-v-okopah/index.html#> (дата обращения: 12.06.2018) и американскому историку Thomas Wictor, посвятившему немало страниц своих фундаментальных трудов истории российский огнеметов Первой мировой войны.

Информация о конфликте интересов

Автор заявляет, что исследования проводились при отсутствии любых научных, коммерческих или финансовых отношений, которые могли бы быть истолкованы как потенциальный конфликт интересов.

Сведения о рецензировании

Статья прошла открытое рецензирование двумя рецензентами, специалистами в данной области. Рецензии находятся в редакции журнала.

Список источников

1. Карагодин К.Н. Положение вопроса об огнеметании до 1914 г. и применение огнеметов в войну 1914–1918 гг. Материалы по истории войны 1914–1918 гг. В 3 кн. / Под. ред. Величко К.И. М.: 1919. Кн. 2. С. 1–90.
2. Англо-бурская война 1899–1902 годов глазами российских подданных. В 13 томах. Т. 5. М.: 2012.
3. Wictor Th. German flamethrower pioneers of World war I. Schiffer Military History, Atglen, PA., 2007.
4. Тейне Х. Ударные войска и огнеметы. М.–Л, 1927.
5. Брусилов А.А. Мои воспоминания. М., 1943.
6. Wictor Th. Flamethrower troops of World War I: The Central and Allied Powers. Schiffer Military History, Atglen, PA., 2010.
7. Ардашев А.Н., Федосеев С.Л. Огнеметные танки и ручные огнеметы в бою. М., 2014.
8. Соловьев Н.К. Теоретические основы устройства дымовых и огнеметных систем. М., 1946.
9. Де-Лазари А.Н. Химическое оружие на фронтах Мировой войны 1914–1918 гг.: Краткий исторический очерк. Науч. ред. и коммент. Супотницкого М.В. М., 2008.
10. Wictor Th. German assault troops of World War I. Organisation. Tactics. Weapons. Equipment. Orders of battle. Uniforms. Schiffer Military History, Atglen, PA., 2012.
11. Lefebure V. The riddle of the Rhine. Chemical strategy in peace and war. London, 1921.
12. Версальский мирный договор. Итоги империалистической войны. Серия мирных договоров / Под. ред. Ключникова Ю., Сабанина А. М., 1925.
13. Шпанов Н.Н. Джеймс Уатт. М., 2010.
14. Эрр Ф. Артиллерия в прошлом, настоящем и будущем. М., 1941.
15. Белаш Е.Ю. Первая мировая. Тайны и факты истории. М., 2017.
16. Сухомлинов В.А. Воспоминания. СПб., 2015.

Об авторе

Федеральное государственное бюджетное учреждение «27 Научный центр» Министерства обороны Российской Федерации. 105005, Российская Федерация, г. Москва, Бригадирский переулок, д. 13.

Супотницкий Михаил Васильевич. Главный специалист, канд. биол. наук, ст. науч. сотр.

Контактное лицо: Супотницкий Михаил Васильевич; 27nc@mil.ru

ENGINEER RICHARD FIEDLER AND HIS FLAMETHROWER EPIC IN RUSSIA ON THE EVE OF THE FIRST WORLD WAR

M.V. Supotnitskiy

*Federal State Budgetary Establishment
«27 Scientific Centre» of the Ministry of Defence of the Russian Federation,
Brigadirskii Lane 13, Moscow 105005, Russian Federation*

The appearance of flamethrowers as weapons is an example of the sagacity of lone individuals in the development of military equipment. Prior to World War I the German engineer Richard Fiedler invented the workable specimens of portable backpack (light) flamethrowers, trench (heavy) flamethrower, automatic igniters to flamethrowers, telescopic automatic flamethrower and other inventions, related to flamethrowing technology. Fiedler managed to reach the gunreach of jet flamethrowers to the distances that are difficult to cover even today, and also to substantiate the tactical methods of their application. Fiedler's flamethrowers were successfully tested in Russia and in Germany in 1909–1910. Using the financial interest of Fiedler, the specialists of the Chief Engineering Directorate of the Russian Military Ministry reached an agreement with him for the purchase of the latest model of the backpack flamethrower, compositions of fire mixtures for various purposes, and certain details of flamethrowers, which he kept secret as his «know-how». However, this line was closed in Russia in 1911 by the Military Minister V.A. Sukhomlinov and his assistant A.A. Polivanov on formal grounds. Fiedler's inventions were not scrutinized by the military establishment of Great Britain and France at all. The opportunity to acquire a new type of weapons was missed for Russia and Entente Powers from the very beginning. The main reason for the indifferent attitude towards flamethrowers in the prewar period was the false ideas about the future war as a maneuverable and quick. The patents for technical solutions beyond the scope of «general ideas» about the means of warfare were also underestimated. But later they became harbingers of the emergence of new directions for the creation of weapons. It is important to take this fact into account while choosing the most promising directions for the creation of military equipment. In Germany, after almost a decade of tests and doubts, Fiedler's flamethrowers were accepted for service and delivered to pioneer detachments in 1912. They were improved and used effectively throughout the war. The Allies were to make their own flamethrowers themselves in the course of war, hastily, mainly from German models. There is no reliable information about the inventor's fate after 1912.

Keywords: *Automatic igniter; Wex; Germany; Chief Engineering Directorate (CED); Grof; Ziegnern-Korn; Kleif; fire barrier; patent; World War I; portable flamethrower; Richard Fiedler; Russia; dry ditch; telescopic projector; emplaced flamethrower; injection unit.*

For citation: *Supotnitskiy M.V. Engineer Richard Fiedler and his flamethrower epic in Russia on the eve of the First World War // Journal of NBC Protection Corps. 2017. V. 2. № 3. P. 64–89.*

Acknowledgments

The author offers his sincere thanks and deep gratitude to I.O. Garkusha, E.G. Machikin, T.I. Burmistrova and M.S. Neshkin, the organizers of the virtual exhibition «Flame in the Trenches» URL: <http://www.rusarchives.ru/projects/rgvia-plamya-v-okopah/index.html#> (date: 12.06.2018) and to the American historian Thomas Wictor, who has dedicated lots of pages of his fundamental works to the history of Russian flamethrowers in World War I.

Conflict of interest statement

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationship that could be construed as a potential conflict of interest.

Peer review information

The article has been peer reviewed by two experts in the respective field. Peer reviews are available from the Editorial Board.

References

1. Karagodin K.N. The issue of flamethrowing before 1914 and the use of flamethrowers in the war 1914-1918. Materials on the history of the war 1914-1918. In 3 Vols. / Ed. Velichko K.I. M.: 1919. V. 2. P. 1–90 (in Russian).
2. The Russians and the Anglo-Boer War: 1899-1902. In 13 Vols. V.5. M.: 2012 (in Russian).
3. Wictor Th. German flamethrower pioneers of World War I. Schiffer Military History, Atglen, PA., 2007.
4. Teine Ch. Storm troops and flamethrowers. M.-L., 1927 (in Russian).
5. Brusilov A.A. My memoirs. M., 1943 (in Russian).
6. Wictor Th. Flamethrower troops of World War I: The Central and Allied Powers. Schiffer Military History, Atglen, PA., 2010.
7. Ardashev A.N., Fedoseev S.L. Flame tanks and hand flamethrowers in battle. M., 2014 (in Russian).
8. Solovyov N.K. Theoretical foundations of smoke and flamethrower systems. M., 1946 (in Russian).
9. De-Lazari A.N. Chemical weapons on the fronts of the World War 1914-1918: A brief historical essay / Sci. Ed Supotnitskiy M.V. Moscow, 2008 (in Russian).
10. Wictor Th. German assault troops of World War I. Organisation. Tactics. Weapons. Equipment. Orders of battle. Uniforms. Schiffer Military History, Atglen, PA., 2012.
11. Lefebure V. The riddle of the Rhine. Chemical strategy in peace and war. London, 1921.
12. Treaty of Versailles. The results of the imperialistic war. Peace treaties series / Ed. Kluchnikov Yu., Sabanin A. M., 1925 (in Russian).
13. Shpanov N.N. James Watt. M., 2010 (in Russian).
14. Herr G.-F. Artillery in the past, present and future. M., 1941 (in Russian).
15. Belash Ye. Yu. World War I. Secrets and facts of the history. M., 2017 (in Russian).
16. Sukhomlinov V.A. Memoirs. S.-Pb., 2015 (in Russian).

Authors

Federal State Budgetary Establishment «27 Scientific Centre» of the Ministry of Defence of the Russian Federation. Brigadirskii Lane 13, Moscow 105005, Russian Federation.

Supotnitskiy Mikhail Vasilyevich. Senior Researcher. Chief Specialist. Candidate of Biological Sciences.

Contact person: Supotnitskiy Mikhail Vasilyevich; 27nc@mil.ru.